VENDIM
Nr. 168, datë 24.3.2023

PËR MIRATIMIN E VLERËSIMIT TË RISKUT NGA FATKEQËSITË NË NIVEL QENDROR

Në mbështetje të nenit 100 të Kushtetutës dhe të pikës 3, të nenit 9, të ligjit nr.45/2019, "Për mbrojtjen civile", me propozimin e ministrit të Mbrojtjes, Këshilli i Ministrave

VENDOSI:

1. Miratimin e vlerësimit të riskut nga fatkeqësitë në nivel qendror, sipas tekstit që i bashkëlidhet këtij vendimi dhe është pjesë përbërëse e tij.
2. Ngarkohen të gjitha ministritë dhe institucionet përgjegjëse për zbatimin e këtij vendimi.

Ky vendim hyn në fuqi pas botimit në Fletoren Zyrtare.

ZËVENDËSKRYEMINISTËR
Belinda Balluku







REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E MBROJTJES
AGJENCIA KOMBËTARE E MBROJTJES CIVILE

VLERËSIMI I RISKUT NGA FATKEQËSITË NË NIVEL QËNDROR

Përmbledhje ekzekutive

Në vitin 2019, Shqipëria përjetoi një tërmet të fortë që preku 11 bashki, më tepër se 47 000 persona në mënyrë të drejtpërdrejtë dhe më tepër se 155 000 persona në mënyrë të tërthortë, si dhe shkaktoi humbjen e jetës së 51 personave dhe plagosjen e 913 të tjerëve. Sipas raportit "Vlerësimi i nevojave pas fatkeqësisë (2020)", vlera totale e përllogaritur e dëmeve dhe humbjeve ishte 985,1 milionë euro dhe përfaqëson 7,5% të produktit të brendshëm bruto të Shqipërisë në vitin 2019. Kjo nënkupton një barrë të rëndë mbi treguesit e ekonomisë së vendit, mjeteve të jetesës dhe indikatorëve të zhvillimit njerëzor. Kjo ngjarje tragjike përshpejtoi hapat proaktivë që po ndërmerreshin nga qeveria e Shqipërisë me mbështetjen e komunitetit ndërkombëtar me qëllim forcimin e mëtejshëm të sistemit të menaxhimit të riskut të fatkeqësive në vend.

UNDP në Shqipëri mbështet përpjekjet e qeverisë së Shqipërisë për përmirësimin e sistemit dhe kapaciteteve të menaxhimit të riskut të fatkeqësive (MRF) në vend. Objektivi i përgjithshëm i projektit RESEAL është forcimi i sistemit të MRF-së në Shqipëri dhe mbështetja e përpjekjeve të vendit për t'u bërë një anëtar i plotë i Mekanizmit të Mbrojtjes Civile të BE-së (MMC BE). Gjithashtu, projekti është në përputhje me objektivin për nxitjen e zbatimit të Kuadrit Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive (KSZRF) dhe është hartuar bazuar në rekomandimet e raportit të vlerësimit të nevojave pas tërmetit në Shqipëri. Për më tepër, duke pasur parasysh emergjencën serioze dhe akute në sistemin e shëndetit publik si pasojë e pandemisë globale të COVID-19, do të parashikohen masa lidhur me gatishmërinë ndaj riskut dhe zbutjen e riskut të rreziqeve biologjike.

Në kuadër të projektit RESEAL, qeveria e Shqipërisë dhe UNDP kanë nisur zbatimin e një procesi të vlerësimit të riskut të fatkeqësive në mbarë vendin duke u fokusuar në gjashtë fatkeqësitë madhore të nënvizuara në ligjin 45/2019 të miratuar nga Shqipëria në vitin 2019. Pas ligjit "Për mbrojtjen civile", me mbështetjen e UNDP-së dhe të disa organizatave donatore, Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile hartoi dokumentin e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në nivel kombëtar, i cili konsiston në një raport të konsoliduar të vlerësimit të riskut të fatkeqësive dhe gjashtë raporte vlerësimi tematike për secilin prej rreziqeve madhore. Raporti i Konsoliduar i Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive është një raport sintetik i prodhuar bazuar në të dhënat dhe informacionin e dhënë në gjashtë raportet tematike. Qëllimi kryesor i raportit sintetik të konsoliduar është të zhvillojë një dokument praktik për AKMC dhe aktorët e tjerë të vendimmarrjes në vend, i cili të përmbledhë situatën kryesore me rreziqet e fatkeqësive dhe rekomandimet e zhvilluara për të adresuar këto rreziqe.

Gjatë procesit të konsolidimit të gjashtë raporteve tematike, u zbatua një analizë dhe sintezë shtesë për të ofruar një panoramë gjithëpërfshirëse dhe koherente të riskut të fatkeqësive në vend. Si metodë për analizën u përzgjodh një instrument i vlerësimit të risqeve të shumëfishta, i cili ndihmon për t'u fokusuar në risqet komplekse dhe me efekt zinxhir të lidhura me cenueshmëritë dhe rreziqet e shumëfishta në një zonë të caktuar. Qarqet e Shqipërisë konsiderohen njësitë e synuara të analizës. Për realizimin e analizës është zbatuar qasja holistike sistemike, e cila ka ndihmuar në përcaktimin e lidhjeve potenciale dhe në identifikimin e ndërvarësive ndërmjet rreziqeve dhe risqeve të ndryshme të fatkeqësive.

Si rezultat i analizës dhe sintezës u bë i mundur zhvillimi i matricave krahasuese për tetë rreziqet madhore (duke përfshirë gjashtë rreziqet e detyrueshme të parashikuara nga ligji), si dhe ndikimi dhe implikimet e tyre të mundshme për secilin prej dymbëdhjetë qarqeve të vendit. Për sa u përket qarqeve, u zhvilluan disa skenarë të mundshëm të riskut të fatkeqësive, si dhe u identifikuan rekomandime për fushat prioritare të kapaciteteve për menaxhimin e riskut të fatkeqësive. Në figurën 1 është paraqitur grafiku krahasues i risqeve të fatkeqësive madhore në Shqipëri.

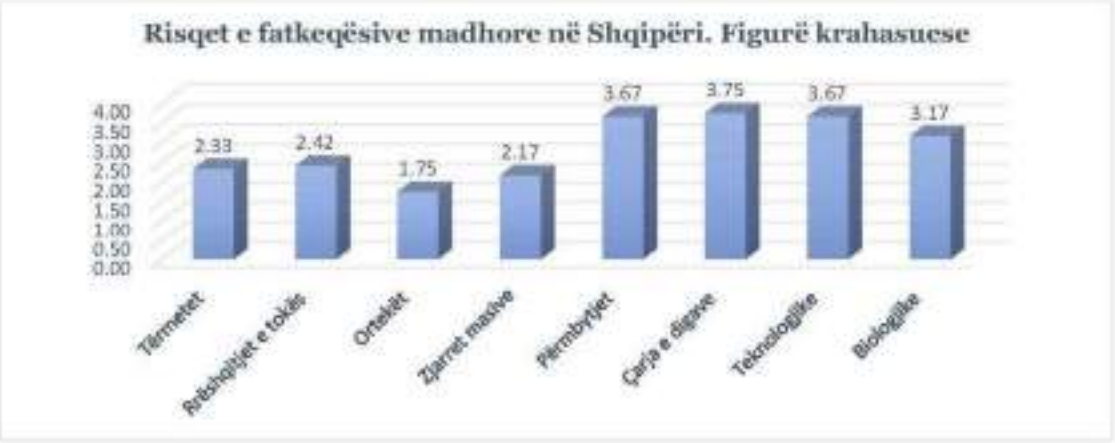


Figura 1. Risqet e fatkeqësive madhore në Shqipëri. Figurë krahasuese

Risqet më kritike të fatkeqësive, të cilat kanë një potencial të lartë për ndikim negativ në zhvillimin e vendit, janë ***çarja e digave, rreziqet teknologjike, përmbytjet, rreziqet biologjike, të pasuara nga rrëshqitjet e tokës dhe tërmetet.*** Detajet e niveleve të riskut, të lidhura me secilin prej rreziqeve kryesore, janë prezantuar në raportet tematike.
Krahas analizës së risqeve kryesore në vend, raporti i konsoliduar paraqet gjithashtu analizën e risqeve kumulative të fatkeqësive për çdo qark të Shqipërisë. Figura krahasuese e ekspozimit ndaj risqeve të rreziqeve të shumëfishta të qarqeve është paraqitur në Figurën 2.



Figura 2. Ekspozimi i qarqeve ndaj risqeve të shumëfishta të fatkeqësive në Shqipëri

Sipas analizës krahasuese të qarqeve për risqet e paraqitura në gjashtë raportet tematike, qarqet më të ekspozuara ndaj fatkeqësive në vend përfshijnë Tiranën, Vlorën dhe Shkodrën (risk i lartë), pasuar nga Fieri, Elbasani dhe Durrësi (risk i lartë). Berati dhe Kukësi (mesatar në të lartë), Korça, Lezha, Dibra, dhe Gjirokastra (risk mesatar) janë më pak të rrezikuara për sa i përket tetë rreziqeve kryesore.

Raporti i konsoliduar diskuton gjithashtu skenarët e risqeve potenciale për qarqet dhe sugjeron masa për ngritjen e kapaciteteve në tre drejtime, duke përfshirë zbutjen e risqeve, një Strategji të ardhshme për Menaxhimin e Riskut të Fatkeqësive në vend, si dhe kapacitete për vlerësime të ngjashme të riskut në të ardhmen.

Tabela e përmbajtjes

Përmbledhje ekzekutive

Shkurtimet

Lista e figurave

1. **Historiku**
2. **Qëllimi i raportit të konsoliduar për riskun e fatkeqësive në Shqipëri**
3. **Metodologjia**
   - 3.1. **Qasja e vlerësimit të rreziqeve të shumëfishta dhe risqeve të shumëfishta**
   - 3.2. **Kufizimet e metodologjisë**
4. **Grupet kryesore të interesit**
5. **Përmbledhje e rreziqeve kryesore në Shqipëri**
   - 5.1. **Risku i përmbytjeve**
   - 5.2. **Risku i rrëshqitjeve të tokës**
   - 5.3. **Risku i zjarreve masive**
   - 5.4. **Risku i tërmeteve**
   - 5.5. **Risku teknologjik**
   - 5.6. **Risku biologjik**
   - 5.7. **Risku i çarjes së digave**
   - 5.8. **Risku i ortekëve**
6. **Analiza e risqeve të shumëfishta për rreziqet kryesore në qarqet e Shqipërisë**
   - 6.1. **Berat**
   - 6.2. **Dibër**
   - 6.3. **Durrës**
   - 6.4. **Elbasan**
   - 6.5. **Fier**
   - 6.6. **Gjirokastër**
   - 6.7. **Korçë**
   - 6.8. **Kukës**
   - 6.9. **Lezhë**
   - 6.10. **Shkodër**
   - 6.11. **Tiranë**
   - 6.12. **Vlorë**
7. **Përmbledhje e rekomandimeve kryesore**
   - 7.1. **Zbutja e riskut të fatkeqësive**
   - 7.2. **Ngritja e kapaciteteve për vlerësimin e riskut të fatkeqësive**
   - 7.3. **Hartimi i Strategjisë për ZRF**

Lista e shtojcave

Shkurtimet

AKMC	Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile
IFBZ	Instituti i Fizikës Bërthamore të Zbatuar
IGJEO	Instituti i Gjeoshkencave
IK	Infrastruktura Kritike
KKSH	Kryqi i Kuq Shqiptar
KVH	Kuadri Hyogo për Veprim
KMC	Komiteti i Mbrojtjes Civile
KSZRF	Kuadri Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive
MAS	Ministria e Arsimit dhe Sportit
MB	Ministria e Brendshme
MBZhR	Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural
MIE	Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë
MM	Ministria e Mbrojtjes
MRF	Menaxhimi i Riskut të Fatkeqësive
MShMS	Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale
MTM	Ministria e Turizmit dhe Mjedisit
OJQ	Organizatë Joqeveritare
PKEC	Plani Kombëtar për Emergjencat Civile
ShKUM	Shërbimi Kombëtar i Urgjencës Mjekësore
ShMZSh	Shërbimi i Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimi
ShVMC	Shërbimi Vullnetar i Mbrojtjes Civile
UNFCCC	Konventa e Kombeve të Bashkuara për Ndryshimin e Klimës
ZRF	Zvogëlimi i Riskut të Fatkeqësive

Lista e figurave

Figura 1. Risqet e fatkeqësive madhore në Shqipëri. Figurë krahasuese
Figura 2. Ekspozimi i qarqeve ndaj risqeve të shumëfishta të fatkeqësive në Shqipëri.
Figura 3. Analiza krahasuese e riskut të fatkeqësive sipas rreziqeve kryesore
Figura 4. Qarqet dhe rajonet e baseneve të lumenjve në Shqipëri
Figura 5. Risku i përmbytjes në qarqet e Shqipërisë
Figura 6. Risku i rrëshqitjeve të tokës në qarqet e Shqipërisë
Figura 7. Risku i zjarreve masive në qarqet e Shqipërisë
Figura 8. Risku i tërmeteve në qarqet e Shqipërisë
Figura 9. Risku teknologjik në qarqet e Shqipërisë
Figura 10. Risku biologjik në qarqet e Shqipërisë
Figura 11. Risku i çarjes së digave për prodhim energjie në qarqet e Shqipërisë
Figura 12. Risku i çarjes së digave bujqësore në qarqet e Shqipërisë
Figura 13. Risku i ortekëve në qarqet e Shqipërisë
Figura 14. Ekspozimi i qarqeve ndaj risqeve të shumëfishta të fatkeqësive
Figura 15. Risku i fatkeqësive në Berat
Figura 16. Risku i fatkeqësive në Dibër.
Figura 17. Risku i fatkeqësive në Durrës
Figura 18. Risku i fatkeqësive në Elbasan
Figura 19. Risku i fatkeqësive në Fier
Figura 20. Risku i fatkeqësive në Gjirokastër
Figura 21. Risku i fatkeqësive në Korçë
Figura 22. Risku i fatkeqësive në Kukës
Figura 23. Risku i fatkeqësive në Lezhë
Figura 24. Risku i fatkeqësive në Shkodër
Figura 25. Risku i fatkeqësive në Tiranë
Figura 26. Risku i fatkeqësive në Vlorë

1. Historiku

Shqipëria është një vend i ekspozuar ndaj fatkeqësive. Katër rreziqet kryesore që prekin vendin janë tërmetet, përmbytjet, zjarret në pyje dhe rrëshqitjet e tokës. Baza e të Dhënave Ndërkombëtare të Fatkeqësive (EM-DAT) tregon se, gjatë periudhës 1979-2019, përmbytjet përbënin pjesën më të madhe të rasteve të fatkeqësive (38%), pasuar nga tërmetet (15%).

Sipas raportit vjetor të risqeve në nivel global ("Bündnis Entwicklung Hilft" dhe "Ruhr University Bochum" – Instituti i së Drejtës Ndërkombëtare për Paqen dhe Konfliktet e Armatosura, 2022), i cili përllogariti Indeksin e Riskut të Fatkeqësive si pasojë e tërmeteve, ciklooneve, përmbytjeve, thatësirave dhe rritjes së nivelit të detit, për 192 vende në botë bazuar në ekspozimin dhe cenueshmërinë e tyre (ndjeshmërinë dhe kapacitetet përballuese dhe përshtatëse), Shqipëria ka një indeks risku mesatar dhe renditet ndër vendet e para në Evropë dhe në vendin e 82-të në botë.

Humbjet potenciale në Shqipëri nga një fatkeqësi, me një periudhë mesatare kthimi prej 250 vitesh, janë përllogaritur në 2,08 miliardë euro për tërmetet dhe 1,18 miliardë euro (145.2 miliardë lekë) për përmbytjet (Banka Botërore, 2014). Shqipëria është mjaft e rrezikuar nga zjarret në pyje, veçanërisht gjatë sezonit të thatë veror. Më tepër se 95% e ngjarjeve të zjarreve janë ngjarje të vogla (më pak se 100 ha të djegura) dhe përbëjnë më tepër se 40% të totalit të sipërfaqes së djegur, ndërsa ngjarjet e mëdha janë relativisht të rralla (5% e sipërfaqes totale të djegur). Shqipëria karakterizohet nga paqëndrueshmëria e tokës, e cila shkaktohet nga faktorë natyrorë dhe antropogjenikë. 33,6% e territorit të saj është relativisht e qëndrueshme dhe 9,8% është e paqëndrueshme (UNDP, 2003).

Përmbytjet janë një ndër fatkeqësitë natyrore që ndodhin më shpesh në Shqipëri. Duke marrë parasysh një periudhë kthimi prej 100 vitesh, risku i përmbytjes në pjesë të tjera të vendit është mjaft i lartë por përmbytjet në ultësirën perëndimore do të shkaktonin padyshim dëmet më të mëdha fizike ndaj objekteve të ndërtuara nga njeriu dhe bujqësisë, si dhe do të sforconin maksimalisht të gjitha shërbimet e emergjencave civile dhe të gjitha burimet e tjera fizike dhe njerëzore në nivel kombëtar.

Rreziku nga zjarret masive është klasifikuar si i lartë, çka do të thotë se ekziston një probabilitet më i lartë se 50% që vendi të përballet me një mot që mund të mbështesë një zjarr masiv, i cili ka gjasa të shkaktojë humbje të jetës dhe pronës në një vit të caktuar. Dëmet nga zjarret masive mund të ndodhin jo vetëm si pasojë e flakës së drejtpërdrejtë dhe ekspozimit nga rrezatimi por gjithashtu edhe si pasojë e stuhive që transportojnë materiale që digjen dhe e zjarreve sipërfaqësore në nivel të ulët.

Risku teknologjik i referohet rrezikut nga një aksident madhor, një burimi rreziku që ka potencialin për të shkaktuar një incident madhor, i cili rezulton në shumë viktima dhe/ose në dëme të konsiderueshme ndaj një centrali, pajisjeje ose mjedisit. Një rrezik që e ka origjinën nga kushtet teknologjike ose industriale, duke përfshirë aksidentet, procedurat e rrezikshme, problemet në infrastrukturë ose aktivitete të caktuara njerëzore, të cilat mund të shkaktojnë humbje të jetës, lëndime, sëmundje ose ndikime të tjera në shëndet, dëmtime të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe shërbimeve, çrregullime sociale dhe ekonomike ose dëme mjedisore.

Gjatë historisë së saj, Shqipëria ka përjetuar disa **aktivitete sizmike,** të cilat janë shndërruar lehtësisht në fatkeqësi si pasojë e mungesës së infrastrukturës së përshtatshme në territor, duke përfshirë ndërtesat dhe rrugët, përdorimit të papërshtatshëm të tokës, urbanizimit të shpejtë,

veçanërisht në zonën bregdetare, si dhe si pasojë e kapaciteteve të kufizuara (në burime njerëzore dhe pajisje) në zvogëlimin e riskut nga tërmetet. Tërmeti i fundit, i datës 26 nëntor 2019, përshkruhet si një nga tërmetet më të forta që ka goditur Shqipërinë në 40 vite. Kjo fatkeqësi preku 11 bashki, 47 265 persona në mënyrë të drejtpërdrejtë, 155 028 persona në mënyrë të tërthortë dhe shkaktoi humbjen e jetës së 51 personave dhe plagosjen e 913 të tjerëve. Vlera totale e përllogaritur e dëmeve dhe humbjeve ishte 985,1 milionë euro dhe përfaqëson 7,5% të produktit të brendshëm bruto të Shqipërisë në vitin 2019. Kjo nënkupton një barrë të rëndë mbi ekonominë e vendit, mjetet e jetesës dhe zhvillimin njerëzor.

Disa prej rreziqeve të renditura mund të shkaktojnë fatkeqësi të lokalizuara në një territor dhe stinë të caktuar (për shembull, përmbytjet nga lumenjtë dhe përmbytjet e shpejta, zjarret dhe zjarret në pyje, rrëshqitjet e tokës, rrokullisjet e shkëmbinjve, ortekët), ndërsa të tjera mund të shkaktojnë fatkeqësi me përhapje më të gjerë (p.sh., tërmetet, epidemitë etj.).

Vendi përballet me një nivel të konsiderueshëm kërcënimi ndaj fatkeqësive por shpeshtësia dhe shkalla e kërcënimit nuk është e njëjtë në pjesë të ndryshme të territorit. Megjithatë, kur ndodh një fatkeqësi, ajo ka gjasa të rezultojë në: humbje në njerëz dhe gjënë e gjallë; dëmtim dhe shkatërrim të pronës; dëmtim të infrastrukturës; dhe dëmtim të mjedisit.

Krahas rreziqeve të fatkeqësive natyrore në territorin e Shqipërisë, rritja e cenueshmërisë së komunitetit është një faktor që kontribuon ndjeshëm në riskun e përgjithshëm dhe mundësinë e fatkeqësive në vend. Tendencat në vijim në Shqipëri kontribuojnë në rritjen e cenueshmërisë.

- Rritja e popullsisë dhe rrjedhimisht rritja e dendësisë së strehimit, si dhe investimi në tokat bujqësore dhe jourbane;
- Zhvendosja nga zonat rurale në ato urbane dhe presioni i urbanizimit, i cili çon në përqendrimin e njerëzve në zona urbane të pasigurta;
- Degradimi i burimeve natyrore (p.sh., mbikullotja e lëndinave dhe mbishfrytëzimi i pyjeve);
- Varfëria ende ekzistuese dhe rritja e numrit të njerëzve të varfër që janë të ekspozuar ndaj rreziqeve;
- Masa të pamjaftueshme në vlerësimin dhe menaxhimin e riskut të fatkeqësive, si dhe teknika të pamjaftueshme të parashikimit dhe parandalimit;
- Mungesa e masave strikte për kontrollin mjedisor;
- Kapacitete të dobëta institucionale dhe burime të pakta për përballimin e fatkeqësive masive;
- Arsimim dhe trajnim i pamjaftueshëm i personelit të mbrojtjes civile dhe popullsisë lidhur me masat e mbrojtjes dhe vetëmbrojtjes.
- Pjesëmarrje e ulët e komuniteteve vendore në menaxhimin e riskut të fatkeqësive;

Plani Kombëtar për Emergjencat Civile (PKEC) i vitit 2004, vazhdon të jetë dokumenti kryesor në fushën e emergjencave civile. PKEC i Shqipërisë shqyrton rrisqet e mundshme të fatkeqësive në vijim , të cilat duhet të merren në konsideratë për zhvillimin e kapaciteteve të brendshme të sistemit të MRF-së në vend.

- Përmbytjet;
- Tërmetet;

- Zjarret në pyje;
- Rrëshqitjet e tokës;
- Bllokimet nga reshjet e dendura të dëborës dhe ortekët;
- Epidemitë;
- Shpërthimet e digave

Përvoja e Shqipërisë dhe e vendeve të tjera shfaq nevojën për zhvillimin e një qasjeje sistemike për menaxhimin e risqeve të mundshme të fatkeqësive.

Zvogëlimi i riskut të fatkeqësive është një investim ekonomik në parandalimin e humbjeve ekonomike në të ardhmen dhe menaxhimi efikas i risqeve të fatkeqësive kontribuon në zhvillimin e qëndrueshëm. Që nga miratimi i Kuadrit për Veprim të Hyogos (KVH), Shqipëria, së bashku me disa vende të tjera dhe me grupet përkatëse të interesit në mbarë botën, kanë bërë progres në zvogëlimin e riskut të fatkeqësive në nivel vendor, kombëtar, rajonal dhe global, çka ka çuar në rënien e vdekshmërisë në rastin e disa rreziqeve.

Kuadri pasues i KVH-së dhe konventa e re globale për ZRF-në, Kuadri Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive 2015-2030, ose KS për ZRF, synon të plotësojë këto mangësi përmes një kuadri të orientuar drejt veprimeve, i cili mund të zbatohet nga qeveritë në një mënyrë që mbështet MRF-në dhe plotëson objektivat e tjera për zhvillim, duke lehtësuar njëkohësisht identifikimin e risqeve të fatkeqësive, mënyrën e menaxhimit të tyre, si dhe duke drejtuar investimet që do të përmirësojnë aftësitë ripërtëritëse.

Në nivel global, SKZRF synon të arrijë rezultatin në vijim, deri në vitin 2030: ***"Zvogëlimi i ndjeshëm i riskut*** të fatkeqësive ***ndaj jetës, mjeteve të jetesës dhe shëndetit, si dhe ndaj aseteve ekonomike, fizike, sociale, kulturore dhe mjedisore, të njerëzve, bizneseve, komuniteteve dhe vendeve."***

Realizimi i këtij rezultati kërkon angazhimin e fortë dhe përfshirjen e lidershipit politik në çdo vend, në të gjitha nivelet, me qëllim krijimin e një mjedisi nxitës dhe mundësues, si dhe zbatimin e KSZRF dhe të detyrave specifike të vendit që burojnë nga ky Kuadër.

Për të arritur këtë rezultat, nevojitet përmirësimi i aftësive dhe kapacitetit zbatues të vendeve në zhvillim dhe me të ardhura mesatare për të përballuar sfidat dhe në veçanti, mobilizimi i komunitetit ndërkombëtar për të mbështetur zbatimin e planeve specifike të vendeve, në përputhje me prioritetet kombëtare të çdo vendi.

2. Qëllimi i raportit të konsoliduar për riskun e fatkeqësive në Shqipëri

Qeveria shqiptare ka ndërmarrë hapa të rëndësishëm gjatë viteve të fundit për të integruar ZRF-në në politikat dhe programet e zhvillimit, me qëllim mbrojtjen e zhvillimit të vendit. Krahas nënshkrimit të Kuadrit Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive, Shqipëria është gjithashtu anëtare e Konventës Kuadër të Kombeve të Bashkuara për Ndryshimet Klimatike (KKKBNK) dhe ka hartuar komunikime kombëtare në kuadër të KKKBNK-së.

Vlerësimi i Riskut të Fatkeqësive mbështet qeverinë shqiptare në zhvillimin e një strategjie gjithëpërfshirëse për menaxhimin dhe zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, si dhe në forcimin e të gjithë sistemit të MRF-së në vend. Gjithashtu, ai synon të japë njohuri domethënëse rreth procesit të mëtejshëm të rritjes së bashkëpunimit ndërmjet grupeve kombëtare dhe

ndërkombëtare të interesit të sistemit të MRF-së në vend, si dhe të trajtojë sfidat e përshtatjes ndaj ndryshimeve klimatike.

Raporti i Konsoliduar i Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive është një raport sintetik i prodhuar në bazë të të dhënave dhe informacionit të dhënë në gjashtë raportet tematike. Qëllimi kryesor i raportit sintetik të konsoliduar është të zhvillojë një dokument praktik për AKMC dhe aktorët e tjerë të vendimmarrjes në vend, i cili përmbledh situatën kryesore në lidhje me rreziqet kryesore të fatkeqësisë dhe rekomandimet e zhvilluara për të adresuar këto rreziqe.

Në nivel qendror, gjetjet e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive do të lehtësojnë procesin e fuqizimit të kuadrit të politikave për MRF-në duke kontribuar në zhvillimin e Strategjisë Kombëtare për ZRF-në dhe të Planit Kombëtar për Emergjencat Civile. Në nivel institucional, Vlerësimi i Riskut të Fatkeqësive mbështet fuqizimin institucional të Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile (AKMC), duke krijuar një kuadër mundësues për anëtarësim të mëtejshëm në MMC BE.

Është e rëndësishme të nënvizohet se raportet e vlerësimit të riskut në nivel kombëtar për Shqipërinë, të cilat janë përgatitur për secilin prej risqeve të identifikuara, janë një pjesë e domosdoshme e raportit të konsoliduar të vlerësimit të riskut. Ata janë hartuar në përputhje me ligjin shqiptar nr. 45/2019 "Për mbrojtjen civile".

3. Metodologjia

Në një botë tejet të ndërlidhur, të varur gjithnjë e më tepër nga infrastrukturat kritike për të mbajtur funksionet socio-ekonomike, ngjarjet komplekse dhe me efekte zinxhir dhe problemet e ndërlidhura përfaqësojnë një sfidë të konsiderueshme dhe në rritje për aftësitë ripërtëritëse. Në një masë të caktuar, shumica e fatkeqësive në të ardhmen do të jenë komplekse dhe me efekte zinxhir, çka ngre nevojën e zhvillimit të strategjive për aftësitë ripërtëritëse që marrin në konsideratë një qasje të rreziqeve të shumëfishta dhe risqeve të shumëfishta. Shoqëria moderne po mbështetet gjithnjë e më tepër në infrastrukturat kritike (IK), pra në sistemet ose asetet thelbësore për mbajtjen e funksioneve socio-ekonomike. Karakteristikat e IK-ve janë ndërvarësitë, pra krijimi i shtigjeve përmes të cilave mund të përhapen risqet. Një problem në një sistem mund të shkaktojë probleme në sistemet e tjera, duke kërcënuar sigurinë kombëtare dhe duke rrezikuar funksionet sociale.

Produkti i cenueshmërive ndërvepruese është përshkallëzimi kompleks, jolinear i ndikimeve, i cili krijon një situatë zinxhir ku efektet dytësore janë shpeshherë më të ashpra se ngjarja fillestare ose shkaktare. Rritja e varësisë në sistemet e ndërvarësisë ose në "sistemin e sistemeve" ka amplifikuar risqet sistemike dhe me efekte zinxhir. Këto sisteme janë në thelb të cenueshme ndaj dështimeve. Rritja e ndërvarësive ndërmjet IK-ve nënkupton se edhe në mungesë të goditjeve dhe streseve të jashtme, çrregullimet e lokalizuara mund të përhapen nga një IK në tjetrën duke shkaktuar probleme të ndërlidhura. Për shembull, një ndërprerje e energjisë elektrike mund të shkaktojë probleme në të gjitha rrjetet dhe shërbimet që funksionojnë me energji elektrike.

Ndryshe nga qasjet me një risk, të cilat trajtojnë një burim rreziku dhe cenueshmërinë përkatëse të elementëve të ekspozuar, qasja e risqeve të shumëfishta synon të zbatojë një perspektivë territoriale: një pjesë e territorit përbëhet nga elementë të rrezikuar, të cilët kanë shkallë të ndryshme cenueshmërie ndaj burime të ndryshme të rreziqeve që mund të ndikojnë këtë fushë. Për rrjedhojë, koncepti i risqeve të shumëfishta mund të përkufizohet si një situatë risku që kombinon burime të shumëfishta të rrezikshme dhe elementë të shumëfishtë të cenueshëm, të

cilët përkojnë në kohë dhe hapësirë. ***Ky koncept është zhvilluar për vendimmarrësit, për të mbështetur qasjet e menaxhimit të riskut, të cilat mund të jenë sa më pranë realitetit të menaxhimit të një zone që të jetë e mundur.*** Gjatë vlerësimit dhe menaxhimit të risqeve në territorin në kompetencë të tyre, shpeshherë vendimmarrësit nuk duhet të merren me vetëm një lloj risku por me disa lloje. Metoda e përshtatshme, një qasje që lejon shqyrtimin e skenarëve kompleksë të riskut, është e ashtuquajtura analizë e risqeve të shumëfishta ose analiza e riskut të rreziqeve të shumëfishta. Ajo lejon shqyrtimin e një kombinimi të rreziqeve me rëndësi për një territor të caktuar. Koncepti i qasjes me rreziqe të shumëfishta dhe risqe të shumëfishta është përdorur si qasja kryesore për raportin e konsoliduar për vlerësimin e riskut të fatkeqësive në Shqipëri.

Metodologjia e sugjeruar mund të aplikohet si një instrument i dobishëm në planifikimin e burimeve. Përcaktimi i situatës me shumë risqe lejon mbështetjen dhe prioritizimin e masave për zvogëlimin e riskut territorial. Duke qenë një metodologji fleksibël, ajo mund të ndihmojë për t'u fokusuar në faktorët që janë më të rëndësishëm për modelet përfundimtare me shumë risqe. Ky aspekt është tejet i rëndësishëm për përcaktimin e strategjive për menaxhimin e riskut.

3.1. Qasja e vlerësimit të rreziqeve të shumëfishta dhe risqeve të shumëfishta

Një qasje e risqeve të shumëfishta përfshin një perspektivë të rreziqeve të shumëfishta dhe cenueshmërive të shumëfishta. Ngjarjet komplekse dhe me efekte zinxhir dallohen nga niveli i tyre i kompleksitetit, jolinearriteti dhe shpeshherë, nga ndërveprimi i tyre me infrastrukturën kritike, çka paraqet një sfidë komplekse për aftësitë ripërtëritëse. Kjo reflekton një evoluim nga analogjia e zbatuar më parë e "efektit domino", i cili nënkupton një shkaktar të njohur dhe një zinxhir të gjurmueshëm të ngjarjeve sekuenciale që çojnë në një përfundim të identifikueshëm. Perspektiva e rreziqeve të shumëfishta e trajton këtë sfidë duke u fokusuar në supozimet kryesore në vijim.

1. Burimet e ndryshme të rrezikut mund të përhapen në ***hapësira territoriale*** (p.sh., në zona administrative), të cilat ndodhen brenda referencës hapësinore të menaxhimit të riskut;
2. ***Risku kompleks*** - dy ngjarje të rrezikshme mund të ndodhin në të njëjtën kohë, pa pasur asnjë marrëdhënie shkak-pasojë;
3. ***Risku me efekte zinxhir*** - një ngjarje e rrezikshme mund të shkaktojë një tjetër ngjarje të rrezikshme, si rezultat i një efekti domino. *Rrezik me efekte zinxhir* mund të jetë, për shembull, një ngjarje sizmike që shkakton rrëshqitje toke ose një shpërthim industrial që shkakton një zjarr.

Gjashtë raportet tematike të përgatitura nga gjashtë ekipe të ndryshme ekspertësh përdorën metoda dhe sisteme vlerësimi të ndryshme. Ky fakt përbënte sfidën më të madhe në përgatitjen e raportit të konsoliduar. Metodologjia e risqeve të shumëfishta mundësoi trajtimin e çështjeve të lidhura me analizimin e një volumi të madh informacioni dhe vijoi me sintezën e risqeve komplekse (risqeve të shumëfishta) për secilin qark, siç përshkruhet më sipër. Vlerësimi i situatës së rreziqeve të shumëfishta dhe risqeve të shumëfishta është konsideruar një karakteristikë e territorit. Një qasje e risqeve të shumëfishta nuk duhet të shihet si një mënyrë për të zëvendësuar qasjet me një rrezik por si një mënyrë për të përmirësuar njohuritë mbi kompleksitetin e risqeve në një territor.

Për të prezantuar situatën me risqe të shumëfishta, është sugjeruar një sistem vlerësimi dhe pikëzimi për analizën krahasuese të vlerësimeve cilësore të paraqitura në gjashtë raportet tematike. Për të vlerësuar nivelet e riskut të fatkeqësive është aplikuar një shkallë nga **1** në **6**. Bazuar në informacionin nga gjashtë raportet dhe në pikëzimin krahasues të aplikuar të risqeve, janë përllogaritur pikët totale dhe/ose pikët mesatare për çdo risk të fatkeqësive, për secilin qark. Në këtë mënyrë u bë i mundur realizimi i disa analizave krahasuese dhe paraqitja e tablove

vizuale të riskut të fatkeqësive në çdo qark. Tabela përkatëse që përmbledh pikët për tetë risqet e fatkeqësive, në të dymbëdhjetë qarqet e vendit, është paraqitur në shtojcën 1.

3.2. Kufizimet e metodologjisë

Një qasje e risqeve të shumëfishta synon të krijojë njohuri më të mirë mbi shumëllojshmërinë e risqeve në një territor. Megjithatë, kjo ngre disa çështje konceptuale, metodologjike dhe operacionale: analiza e risqeve të shumëfishta nuk mund të merret nga një agregim i thjeshtë i risqeve individuale. Një vlerësim objektiv i risqeve të shumëfishta ngre vështirësi si pasojë e problemeve në krahasimin e rreziqeve, cenueshmërive dhe risqeve. Një nga mënyrat për të trajtuar këtë problem metodologjik është integrimi i qasjes në të gjithë procesin e vendimmarrjes, me qëllim që të merret në konsideratë perceptimi i grupeve të interesit në përcaktimin e situatave me shumë risqe në qarqet e synuara. Rrjedhimisht, përdorimi i perspektivave të risqeve të shumëfishta ngre një sërë problemesh.

Vështirësia e parë lidhet me krahasimin e ngjarjeve të rrezikshme me njëra-tjetrën, pasi ato kanë ndryshime për sa i përket natyrës, intensitetit, periudhave të kthimit dhe efekteve që mund të kenë në elementët e ekspozuar. Nga pikëpamja e parandalimit të fatkeqësive, mund të jetë e vështirë të trajtohen ngjarjet që kanë nivele të ndryshme probabiliteti. Një ngjarje e vetme e rrezikshme, si p.sh. një tërmet me probabilitet të ulët/shkallë të lartë mund të shkaktojë po aq humbje sa përmbytjet e vazhdueshme me probabilitet të lartë/shkallë të ulët. Për më tepër, shkallët e tyre maten në mënyra të ndryshme, duke përdorur njësi të ndryshme referencë, si p.sh. shkarkimi ose thellësia e ujit për përmbytjet apo dridhja e tokës ose intensiteti makro-sizmik për tërmetet.

Vështirësia e dytë lidhet me krahasimin e cenueshmërive të elementëve të ekspozuar. Duke qenë se elementët e ekspozuar janë të ndryshëm (p.sh., popullsia kundrejt ndërtesave), parametrat për matjen e cenueshmërisë ndaj një burimi rreziku mund të jenë të ndryshëm (p.sh., numri i mundshëm i vdekjeve kundrejt nivelit të mundshëm të shkatërrimit) dhe nuk mund të shprehen gjithmonë duke përdorur një tregues përmbledhës. Për më tepër, nëse marrim në konsideratë burimet e ndryshme të rreziqeve, parametri i përdorur për të shprehur cenueshmërinë e një elementi të ekspozuar mund të jetë i ndryshëm: për shembull, në rastin e një përmbytjeje, cenueshmëria e një ndërtese mund të shprehet si shkalla e mundshme e dëmeve, ndërsa në rastin e shkarkimeve të lëndëve toksike, cenueshmëria mund të shprehet si koha e nevojshme për pastrimin e tyre.

Vështirësia e fundit lidhet me faktin se një qasje e risqeve të shumëfishta synon t'u paraqesë vendimmarrësve një panoramë përmbledhëse të risqeve në një territor. Kjo ngre problemin e vlerësimit të peshës së disa rreziqeve ose elementëve të ekspozuar në një territor. Vendimmarrësit dhe grupet e interesit mund të kenë perceptime të ndryshme mbi rëndësinë e çdo risku individual[1]. Për rrjedhojë, në vlerësimin e risqeve të shumëfishta duhet të merret në konsideratë perceptimi për risqet e fatkeqësive dhe rëndësia e çdo rreziku. Këto perceptime mund të jenë kontradiktore dhe procesi i vlerësimit të risqeve të shumëfishta duhet të bazohet në parimin e një qasjeje me pjesëmarrje. Duke qenë se një qasje e risqeve të shumëfishta synon të mbështesë procesin e menaxhimit të riskut, kërkesat e procesit të marrjes së vendimit duhet të udhëheqin qasjen e risqeve të shumëfishta. Për shkak të faktorëve logjistike dhe të kohës, nuk ishte e mundur të kryhej vlerësimi i duhur i perceptimeve të palëve kryesore të interesit dhe prezantimi i koeficienteve të peshimit për analizën krahasuese.

Nga pikëpamja konceptuale, koncepti i risqeve të shumëfishta lejon trajtimin e çështjeve të menaxhimit të risqeve nga një pikëpamje territoriale. Për rrjedhojë, kjo kërkon shqyrtimin e

[1] Ekspertët kryen vlerësime specifike të riskut të rrezikut dhe mcorën në pah mungesën e të dhënave lokale dhe analizave për të bërë vlerësimet e duhura të riskut zimdsër në nivelin lokal, kështu që përdoren disa përafrime gjatë analizës krahasuese të risqeve të shumëfishta.

përkufizimeve ekzistuese të riskut, rrezikut, ekspozimit dhe cenueshmërisë në kuadër të një perspektive të risqeve të shumëfishta.

Nga pikëpamja metodologjike, qasja e risqeve të shumëfishta kërkon një qasje shumëdimensionale dhe koherente, të ndryshueshme në kohë dhe hapësirë. Problemet lidhen kryesisht me zgjedhjen e treguesve të saktë të riskut, si një funksion i disponueshmërisë së të dhënave, shkallës së analizës, instrumenteve dhe qasjeve të zbatuara për përmbushjen e objektivave të vlerësimit të risqeve të shumëfishta.

Nga pikëpamja operacionale, shtjellimi i analizës së risqeve të shumëfishta duhet të kontribuojë në integrimin e perceptimit të grupeve të interesit dhe të mbështesë qeverisje më të mirë brenda një procesi vendimmarrës me pjesëmarrje. Grupet e interesit kanë objektiva të ndryshëm që mund të jenë kontradiktorë dhe të kufizuar si pasojë e rolit të tyre, kontekstit legjislativ dhe rregullator.

Në nivele të ndryshme, aktivitetet e menaxhimit të riskut të fatkeqësive (identifikimi, zvogëlimi, gatishmëria dhe përgjigja ndaj riskut, rimëkëmbja dhe financimi i riskut) kërkojnë mbështetje, instrumente dhe metodologji të përshtatshme për të trajtuar këto çështje. Shtjellimi i qasjes së risqeve të shumëfishta duhet të jetë në themel të procesit të menaxhimit të riskut të fatkeqësive. Ai duhet të zhvillohet më tej për aplikim në nivele të ndryshme të sistemit të menaxhimit të riskut të fatkeqësive në vend.

4. Grupet kryesore të interesit

Roli i grupeve kryesore të interesit, perceptimi i tyre mbi risqet e fatkeqësive madhore dhe angazhimi i tyre aktiv, janë thelbësore për një sistem efikas të menaxhimit të riskut të fatkeqësive. Grupet e interesit në vijim janë thelbësorë për funksionimin e suksesshëm të sistemit të MRF-së në Shqipëri.

1. **Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC)** – aktori kryesor në kuadrin aktual të sistemit të MRF-së në vend. Ajo është agjencia udhëheqëse që ka përgjegjësi të drejtpërdrejtë për të garantuar zhvillimin e kapaciteteve të MRF-së në vend dhe angazhimin e grupeve të tjera kryesore të interesit në fusha të caktuara funksionale. Agjencia është përgjegjëse për koordinimin e punës për hartimin e Strategjisë Kombëtare për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive, Planit Kombëtar për Emergjencat Civile dhe vlerësimin e riskut të fatkeqësive në nivel qendror. Agjencia organizon punën për ngritjen e kapaciteteve të strukturave të mbrojtjes civile në nivel qendror dhe vendor, si dhe për trajnimin e subjekteve private dhe vullnetare. Në nivel vendor, sipas ligjit "Për mbrojtjen civile", agjencia është e organizuar dhe operon në nivel rajonal përmes qendrave të mbrojtjes civile në të dymbëdhjetë qarqet dhe komisioneve të mbrojtjes civile në nivel qarku dhe bashkie. AKMC koordinon me Komisionet e Mbrojtjes Civile në qarqe dhe bashki nën autoritetet respektive të Prefektëve dhe bashkive.
2. **Ministria e Mbrojtjes (MM)** – një nga grupet kryesore të interesit dhe një vendimmarrës në zhvillimin e sistemit të MRF-së. Aktualisht, AKMC është pjesë e strukturës së MM. Si e tillë, MM luan një rol të rëndësishëm në marrjen e vendimeve mbi strategjinë dhe funksionet e AKMC-së. Ligji "Për mbrojtjen civile" parashikon se Forcat e Armatosura angazhohen në operacione të ciklit të menaxhimit të fatkeqësive, nëse kapacitetet e tjera në dispozicion janë të pamjaftueshme për këtë qëllim, duke mbështetur institucionet, autoritetet qendrore e vendore dhe komunitetin. Struktura në varësi të ministrisë është Qendra Kombëtare e Shërbimit të Kërkim-Shpëtimit.

3. **Prefekturat** – së bashku me bashkitë, prefekturat janë partnerët kryesorë potencialë për zhvillimin e sistemit të decentralizuar të menaxhimit të riskut të fatkeqësive në vend. Ato janë të përfshira në të gjitha fushat funksionale të menaxhimit të riskut por roli i tyre është veçanërisht i rëndësishëm për identifikimin dhe gatishmërinë ndaj riskut të fatkeqësive. Ligji 45/2019 adresoi mangësitë në funksionimin e autoriteteve në nivel qarku dhe vendor gjatë emergjencave të kaluara, duke e vënë më tepër theksin te roli i prefektëve dhe kryetarëve të bashkive në koordinimin e strukturave për përgjigjen ndaj emergjencave në nivel qarku dhe vendor.

4. **Bashkitë** – një nga grupet kryesore të interesit në sistemin e MRF-së në vend. Bazuar në ligjin nr. 139/2015 "Për vetëqeverisjen vendore", *"Bashkitë janë përgjegjëse për mbrojtjen civile, në nivel vendor, dhe administrimin e strukturave përkatëse, sipas mënyrës së përcaktuar me ligj"*. Përvoja e sistemeve të suksesshme të MRF-së tregon se bashkitë janë duke luajtur një rol thelbësor në garantimin e aftësive ripërtëritëse në nivel vendor dhe gatishmërisë ndaj goditjeve të mundshme. Ato janë padyshim të përfshira në të gjitha fushat kryesore funksionale të MRF-së. Bashkitë kanë përgjegjësinë e përgatitjes së vlerësimeve të riskut të fatkeqësive në nivel vendor. Për më tepër, ato duhet të përgatisin dhe miratojnë strategjitë për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive në bashki. Planet e zhvillimit urban në bashki duhet të harmonizohen me këto vlerësime dhe strategji të riskut të fatkeqësive. Për më tepër, ligji 45/2019 kërkon që bashkitë të përgatisin planet vendore për emergjencat civile.

5. **Ministria e Brendshme (MB)** – një aktor i rëndësishëm në sistemin e MRF-së në vend. MB është aktori kryesor në fushat e zvogëlimit të riskut të fatkeqësive, gatishmërisë dhe përgjigjes. Krahas sigurisë publike, Ministria e Brendshme është përgjegjëse për a) koordinimin me njësitë e vetë qeverisjes vendore dhe shoqatat e lidhura me to; b) hartimin e politikave, koordinimin dhe mbikëqyrjen e shërbimit të mbrojtjes nga zjarri; c) mbrojtjen dhe kontrollin e territorit dhe ndërtimeve. MB kontribuon në menaxhimin e emergjencave përmes strukturave në varësi të saj, si Policia e Shtetit, Drejtoria e Përgjithshme e Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimit, Agjencia për Mbështetjen e Vetëqeverisjes Vendore, Drejtoria e Përgjithshme për Çështjet Vendore dhe Prefekturat dhe Inspektorati Kombëtar i Mbrojtjes së Territorit.

6. **Policia e Shtetit** – Strukturë aktive dhe operacionale gjatë një emergjence. Bazuar në nivelin e emergjencës, Policia e Shtetit mund të aktivizohet nga drejtuesi i operacioneve ndërkohë që forcat e tyre komandohen nga eprorët e përkatës.

7. **Shërbimi i Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimit (ShMZSh)** – ka rol thelbësor për gatishmërinë dhe përgjigjen. Detyrat e ShMZSh janë standardizimi, kontrolli i zbatimit të të gjithave akteve ligjore në rastin e zjarreve masive dhe koordinimi i strukturave zjarrfikëse në nivel vendor.

8. **Partnerët ndërkombëtarë, OJQ-të dhe donatorët (donatorët)** – ky grup interesi ka luajtur një rol kyç që nga ngritja e sistemit të emergjencave civile në vitin 2001 në Shqipëri. Tre donatorët kryesorë, përkatësisht BE, BB dhe OKB, kanë ndihmuar Shqipërinë veçanërisht në përpjekjet e rimëkëmbjes pas fatkeqësive (përmbytjet e shpeshta dhe tërmeti i kohëve të fundit).

9. **Komiteti i Mbrojtjes Civile (KMC)** – roli potencial i rëndësishëm i KMC-së është përshkruar në ligjin 45/2019, si një strukturë rregullatore dhe e koordinimit të përgjithshëm.

10. **Shërbimi i Vullnetarëve për Mbrojtjen Civile (ShVMC)** – kjo është një strukturë vullnetare, e cila është në proces formimi dhe zhvillimi (krijuar në vitin 2013). Aktualisht,

shërbimi është një strukturë e përgjigjes operacionale. Gjithashtu, ai ofron shërbime të urgjencës mjekësore me ambulanca gjatë një emergjence.

11. **Instituti i Gjeoshkencave (IGJEO)** – një aktor i rëndësishëm në fushën e zhvillimit të njohurive dhe kuptimit mbi risqet ekzistuese dhe potenciale të fatkeqësive. IGJEO është identifikuar si struktura kombëtare e monitorimit dhe paralajmërimit për aktivitetin meteorologjik, hidrologjik dhe sizmologjik në Shqipëri. IGJEO është pjesë e Universitetit Politeknik të Tiranës. IGJEO ofron informacion për AKMC-në dhe agjencitë e tjera përmes "Qendrës Kombëtare për Parashikimin dhe Monitorimin e Rreziqeve Natyrore" dhe Qendrës Kombëtare për Monitorimin e Aktivitetit Sizmik. Gjithashtu, ai jep informacione të vazhdueshme dhe bashkëpunon me struktura të tjera të emergjencave civile në nivel vendor në analizimin dhe monitorimin e situatës dhe në dhënien e informacioneve periodike.
12. **Instituti i Fizikës Bërthamore të Zbatuar (IFBZ)** – Një institucion i rëndësishëm në fushën e zhvillimit te njohurive dhe kuptimit mbi mbrojtjen dhe sigurimin e burimeve radioaktive. IFBZ është identifikuar si struktura kombëtare e monitorimit, paralajmërimit dhe reagimit ndaj aksidenteve dhe incidenteve radiologjike në Shqipëri. IFBZ është pjesë e Universitetit të Tiranës. IFBZ realizon monitorimin e situatës dhe përpunimin e të dhënave në mënyrë periodike.

13. **Shërbimi Kombëtar i Urgjencës Mjekësore (ShKUM)** – përgjegjës për zhvillimin e sistemit të shërbimit të urgjencës mjekësore nëpërmjet planifikimit dhe menaxhimit të të gjitha aseteve ekzistuese në një sistem shtetëror të unifikuar. Ai funksionon bazuar në ligjin nr. 147/2014, "Për shërbimin e urgjencës mjekësore". Zvogëlimi dhe gatishmëria ndaj riskut të fatkeqësive janë elementë të rëndësishëm në misionin e këtij institucioni. Gjatë një emergjence, ky shërbim bëhet pjesë thelbësore e forcave operacionale dhe duhet të koordinojë veprimet me ta në mënyrë që të mundësojë një përgjigje efektive (bazuar në ligjin "Për mbrojtjen civile"). Gjithashtu, mund të japë informacione të dobishme për identifikimin e riskut të fatkeqësive, veçanërisht për sa i përket risqeve të lidhura me shëndetin dhe atyre biologjike.

14. **Komiteti Kombëtar i Digave të Mëdha (KKDM)** - është organ i Këshillit të Ministrave i cili ushtron kontrollin e shtetit për sigurinë e digave dhe dambave si vepra të një rëndësie të veçantë dhe përfaqëson shtetin shqiptar në Komisionin Ndërkombëtar të Digave të Mëdha (ICOLD). Për realizimin e detyrave, KKDM ndihmohet nga Këshilli Teknik i Përhershëm i Digave (KTPD) si organ këshillimor i tij.

15. **Kryqi i Kuq Shqiptar (KKSh)** – Aktiviteti i KKSh-së bazohet në ligjin nr. 7864, datë 29.9.1994 "Për Kryqin e Kuq Shqiptar", i ndryshuar. Roli i KKSh-së në MRF është i ngjashëm me atë të ShKUM-it. Në rastin e një emergjence civile, KKSh krijon qendra informacioni, realizon vlerësime të dëmeve dhe nevojave, ofron asistencë/shërbim psiko-social dhe të dhënies së ndihmës së parë, shpërndan paketa ushqimore dhe garanton kushte jetese normale për popullsinë e prekur.

16. **Ministria e Financave dhe Ekonomisë (MFE)** – angazhimi i këtij grupi interesi në sistemin e MRF-së është i lidhur kryesisht me menaxhimin e burimeve financiare, zbatimin e procedurave doganore ligjore, adresimin e nevojave të përgjigjes dhe rimëkëmbjes në subjektet private, infrastrukturën publike dhe kritike. Për vetë karakteristikat institucionale të MFE, veprimtaria dhe përgjegjësitë e saj lidhen me risqe të shumëfishta në të gjitha fazat e ciklit të menaxhimit emergjent.

17. **Ministritë e linjës (ML)** – pothuajse të gjitha ministritë e linjës mund të angazhohen me efikasitet në sistemin e MRF-së. Megjithatë, MRF nuk është drejtpërdrejt pjesë e misionit të tyre, ose në rastin më të mirë, kufizohet në menaxhimin e riskut në fushën e

tyre përkatëse të punës. Për rrjedhojë, aktualisht roli i tyre duket se është mjaft i kufizuar dhe ato angazhohen kryesisht në identifikimin e riskut përmes shkëmbimit të informacionit dhe komunikimit. Është e rëndësishme të identifikohen strategjitë e duhura për angazhimin më të mirë të ministrive në zhvillimin e sistemit të MRF-së dhe në integrimin e qasjes së MRF-së në të gjitha funksionet e tyre. Ministritë e linjës në vijim janë angazhuar në sistemin e MRF-së në Shqipëri:

a. **Ministria e Turizmit dhe Mjedisit - MTM**
b. **Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë - MIE**
c. **Ministria e Arsimit dhe Sportit MAS**
d. **Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale - MShMS**
e. **Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural - MBZhR**

5. Përmbledhje e rreziqeve kryesore në Shqipëri

Bazuar në objektivat e raportit të konsoliduar dhe duke përdorur metodologjinë e analizës së risqeve të shumëfishta, u realizua një shqyrtim dhe pikëzim krahasues për rreziqet kryesore dhe risqet kryesore të fatkeqësive të paraqitura në gjashtë raportet tematike. Për analizën u përdor sistemi i pikëzimit në vijim.

Rezultati	Niveli i riskut
0,00 – 1,00	Shumë i ulët
1.01 – 1,50	I ulët
1,51 - 2,00	I ulët në mesatar
2,01 – 2,50	Mesatar
2,51 – 3,00	Mesatar në të lartë
3,01 – 4,00	I lartë
4,01 – 4,50	Shumë i lartë
4,50 – 6,00	Ekstrem

Pikëzimi për nivelin e riskut bazohet në formulën në vijim për përllogaritjen e riskut.

$$R = P * I,$$

Ku ***R*** është niveli i riskut,

P – Probabiliteti i ndodhjes së ngjarjes potenciale të fatkeqësisë si pasojë e rrezikut ekzistues,

I – ndikimi i mundshëm i ngjarjes potenciale të fatkeqësisë.

Ndikimi i mundshëm i fatkeqësisë merr në konsideratë faktorët në vijim:

$$I = Ex*V/CC,$$

Ku ***Ex*** është ekspozimi i infrastrukturës kritike dhe vendbanimeve njerëzore ndaj ngjarjeve të mundshme të fatkeqësive;

V – Cenueshmëria e infrastrukturës kritike dhe vendbanimeve njerëzore ndaj ngjarjes së fatkeqësisë

CC – kapacitetet përballuese të komuniteteve/qarqeve në rastin e një fatkeqësie.

Analiza krahasuese e riskut të fatkeqësive sipas rreziqeve kryesore është paraqitur në figurën 3.

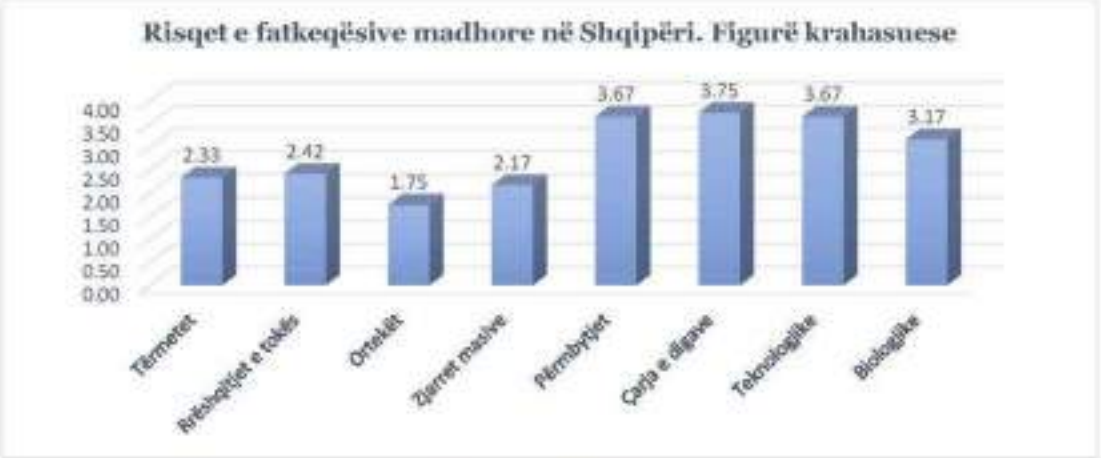


Figura 3. Analiza krahasuese e riskut të fatkeqësive sipas rreziqeve kryesore

Risku më i lartë i fatkeqësive në Shqipëri lidhet me çarjet e digave, përmbytjet e mundshme, aksidentet teknologjike dhe kërcënimet biologjike, të tilla si pandemia e COVID-19. Niveli relativisht i lartë shpjegohet nga probabiliteti i lartë i ndodhjes së këtyre ngjarjeve dhe nga ndikimi i mundshëm te njerëzit dhe infrastruktura kritike. Tërmetet, rrëshqitjet e tokës dhe zjarret masive të mundshme janë burime të fatkeqësive me risk mesatar, duke marrë në konsideratë nivelin e probabilitetit të ndodhjes dhe ndikimin e mundshëm. Ortekët janë burime potenciale me nivel risku të ulët në mesatar. Përsa i përket çarjes së digave kjo dukuri do të shkaktojë një fatkeqësi me risk të lartë nëse ndodh. Vlen të theksohet se probabiliteti i çarjes së digave të mëdha (Digat për Prodhim Energjie) është i ulët pasi ato janë në një mbikëqyrje dhe kontroll permanent nga operatorët që i shfrytëzojnë ato, si dhe nga instancat shtetërore ku kryesor është Komiteti Kombëtar i Digave të Mëdha.

Siç duket, risku i fatkeqësive për secilin lloj rreziku nuk është i shpërndarë në mënyrë të njëtrajtshme në të gjithë vendin. Analiza në vijim paraqet shpërndarjen e risqeve të fatkeqësive sipas rreziqeve kryesore.

5.1. Risku i përmbytjeve

Sipas raportit të vlerësimit të riskut specifik nga rreziku i përmbytjeve (Shtojca 2), territori i Republikës së Shqipërisë mund të ndahet në shtatë basene kryesore ujore, si në vijim:



Figura 4. Qarqet dhe rajonet e basoneve të lumenjve në Shqipëri

a) Baseni i lumenjve Drin-Bunë, me qendër në Shkodër;

b) Baseni i lumit Mat, me qendër në Lezhë;

c) Baseni i lumit Ishëm, me qendër në Durrës;

d) Baseni i lumit Erzen, me qendër në Tiranë;

e) Baseni i lumit Shkumbin, me qendër në Elbasan;

f) Baseni i lumit Seman, me qendër në Fier;

g) Baseni i lumit Vjosa, me qendër në Vlorë;

Ujërat sipërfaqësorë përfshijnë lumenjtë, liqenet, rezervuarët dhe lagunat. Rreth 150 përrenj të vegjël formojnë tetë lumenjtë kryesorë në Shqipëri. Këtu përfshihen Buna (41 km), Drini (285 km), Mati (115 km), Ishmi (74 km), Erzeni (109 km), Shkumbini (181 km), Semani (281 km), dhe Vjosa (272 km), të cilët rrjedhin në drejtimin jug-lindje-veri-perëndim drejt detit Adriatik.

Tre liqenet e mëdha dhe 247 liqenet e vogla përbëjnë 4% të sipërfaqes totale të vendit. Tre liqenet e mëdha (Ohri, Prespa dhe liqeni i Shkodrës) janë ndërkufitarë.

Shqipëria ka rreth 626 rezervuarë, të cilët janë ndërtuar kryesisht përgjatë lumenjve dhe të cilët kanë një kapacitet mbajtës prej 5.6 miliardë m³ ujë. Ato përdoren për ujitje, për parandalimin e përmbytjeve dhe prodhimin e energjisë elektrike. Rreth 97% e totalit të energjisë elektrike të prodhuar në vend gjenerohet nga hidrocentralet që ndodhen përgjatë lumenjve të Drinit, Matit dhe Bistricës. 50% e tokave bujqësore, të cilat prodhojnë rreth 80% të produktit bujqësor në vend, ujiten duke përdorur këto burime ujore.

Përmbytjet në Shqipëri janë mjaft të shpeshta dhe shpeshherë mund të shkaktojnë një ndikim negativ të konsiderueshëm në sektorin e ekonomisë, banesave dhe bujqësisë, si dhe në infrastrukturat kritike, si rrugët, rrjetet e furnizimit me energji dhe ujë. Përmbytjet janë shkaktarë të mundshëm të risqeve komplekse dhe me efekte zinxhir dhe shkaktojnë rrëshqitje të tokës dhe çarje të digave. Gjithashtu, ato mund të nxisin shpërthimin e epidemive në komunitete dhe rajone. Fenomenet natyrore dhe faktorët antropogjenikë janë shkaktarë të përmbytjeve të mundshme në Shqipëri. Prezantimi i detajuar i këtyre faktorëve është diskutuar në raportin e vlerësimit të risqeve nga përmbytjet sipas rreziqeve specifike. Bazuar në raportin e sipërpërmendur, analiza relative e riskut nga përmbytjet në qarqet e Shqipërisë është paraqitur në figurën 5.

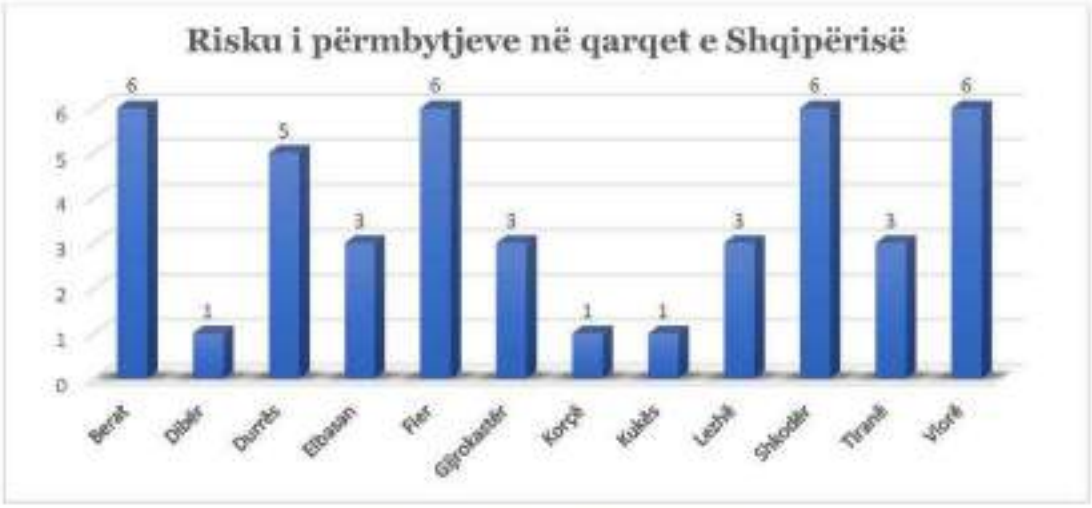


Figura 5. Risku i përmbytjes në qarqet e Shqipërisë

Katër qarqe të Shqipërisë, përkatësisht Berati, Fieri, Shkodra dhe Vlora, konsiderohen se kanë një nivel jashtëzakonisht të lartë të risk ekstrem nga përmbytjet. Ky grup pasohet nga Durrësi, i cili ka një nivel risku shumë të lartë. Elbasani, Gjirokastra, Lezha dhe Tirana kanë nivel mesatar të riskut nga përmbytjet. Kjo figurë tregon se i gjithë vendi është shumë i ekspozuar ndaj riskut të përmbytjeve. Për rrjedhojë, strategjia e ardhshme për menaxhimin e riskut të fatkeqësive duhet të ketë një fokus të fortë në forcimin e aftësive ripërtëritëse ndaj këtyre risqeve, në të gjithë vendin.

5.2. Risku i rrëshqitjeve të tokës

Shqipëria është një vend malor me një gamë të gjerë të veçorive gjeologjike dhe litologjike. Një pjesë e konsiderueshme e vendit është e ekspozuar ndaj riskut nga rrëshqitjet e tokës. Shpeshherë, zonat me dendësi të lartë të popullsisë dhe ndërtesave, si dhe zonat me zhvillim të shpejtë të aktivitetit ekonomik dhe/ose të turizmit janë të ekspozuara ndaj rrëshqitjeve të tokës ose ndaj efekteve dytësore të rrëshqitjeve të tokës, si flukset e mbetjeve ose erozioni i sipërfaqes. Gjatë dekadave të fundit, disa rrëshqitje të tokës kanë pasur lidhje edhe me aktivitetin e ndërtimit, kryesisht të hidrocentraleve dhe autostradave të reja.

Rritja e ndërgjegjësimit në nivel institucional, administrativ dhe kërkimor është thelbësore për të kuptuar më mirë riskun nga rrëshqitjet e tokës. Grupimi i përpjekjeve dhe buxheteve të institucioneve të ndryshme do të çojë në ndërtimin e një rrjeti kombëtar për zbutjen e riskut dhe do të garantojë bashkëpunimin e të gjitha palëve të përfshira. Seminaret teknike dhe trajnimi i stafit përkatës, si dhe përdorimi i sistemeve të monitorimit dhe alarmit, do të lejojnë përmirësimin e gatishmërisë ndaj rreziqeve nga rrëshqitjet e tokës.

Vlerësimi i riskut nga rrëshqitjet e tokës në qarqet e Shqipërisë është paraqitur në figurën 6[9].

[9] Rezultati nga "0" në "1" nuk do të thotë se nuk ka risk për rrëshqitjet e tokës në rajonet e përzgjedhura. Ai thjesht përshkruan nivelin relativ të riskut të tillë në qarqe. Ky është rezultat i një analize sintetike të kryer në bazë të informacionit të dhënë në raportin tematik

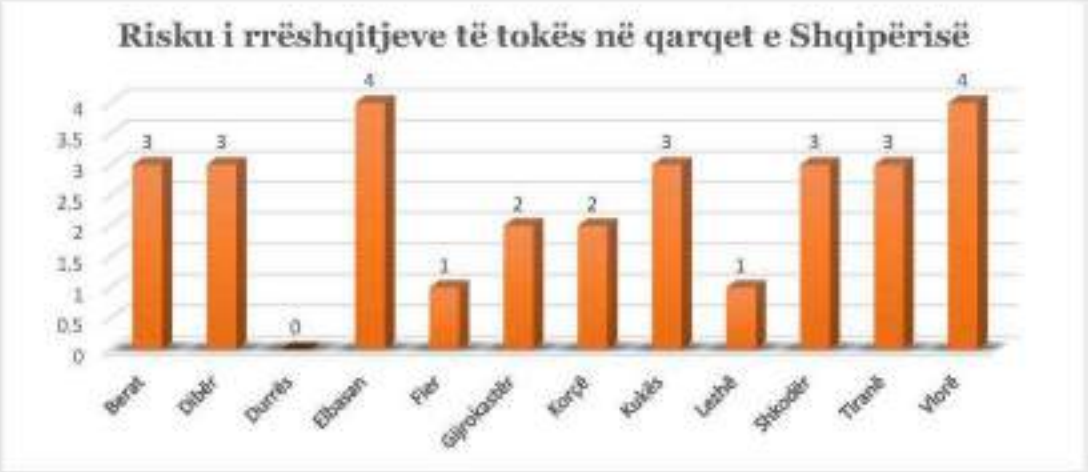


Figura 6. Risku i rrëshqitjeve të tokës në qarqet e Shqipërisë

Risku më i lartë nga rrëshqitjet e tokës është regjistruar në qarqet Elbasan dhe Vlorë. Në qarqet Berat, Dibër, Kukës, Shkodër dhe Tiranë është identifikuar një nivel mesatar risku. Në raportin e vlerësimit të riskut specifik gravitacional (Shtojca 3) është paraqitur një analizë e detajuar e situatës së riskut nga rrëshqitjet e tokës në vend.

5.3. Risku i zjarreve masive

Prej shumë vitesh, pyjet në Shqipëri janë ndikuar nga zjarret. Modelet e pyjeve që shohim sot, si dhe speciet e bimëve që rriten në këto pyje, janë rezultat i zjarreve të mëparshme dhe ndikimeve të njeriut, si kullotja, prerja e drurëve etj. Të dhënat e "Global Forest Watch" tregojnë se zjarret masive në Shqipëri janë faktori i dytë më i rëndësishëm i humbjes së sipërfaqeve pyjore në Shqipëri me rreth 13503,4 ha. Zjarret masive përbëjnë një kërcënim serioz ndaj burimeve dhe aseteve me vlerë dhe për këtë arsye, kërcënimi nga zjarret masive duhet të merret në konsideratë. Të dhënat zyrtare nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile tregojnë se zjarret janë përhapur nga veriu në jug, duke prekur pyje, kullota, ullishte, pemishte, vreshta dhe ndërtesa të ndryshme. Vlera e pjesës më të madhe të këtyre burimeve dhe aseteve ka pësuar rënie, veçanërisht kur janë djegur nga zjarret me intensitet të lartë. Zjarret masive përbëjnë gjithashtu një risk gjithnjë e në rritje ndaj vendbanimeve njerëzore. Pikëzimi relativ i riskut nga zjarret masive në qarqet e Shqipërisë është paraqitur në figurën 7.

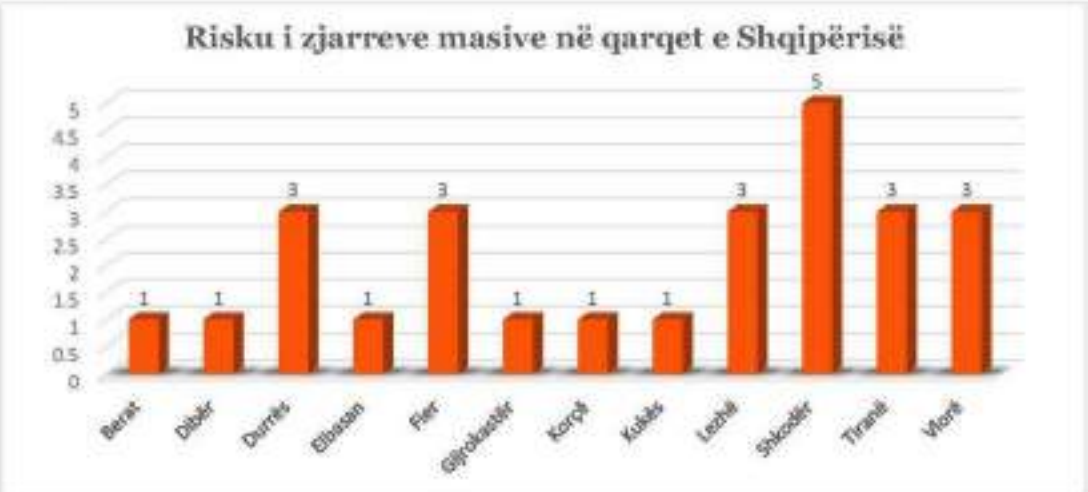


Figura 7. Risku i zjarreve masive në qarqet e Shqipërisë

Niveli më i lartë i riskut nga zjarret masive është regjistruar në Shkodër, ndërsa Durrësi, Fieri, Lezha, Tirana dhe Vlora kanë një tendencë të rritjes së riskut nga mesatar në të lartë. Në raportin e vlerësimit të riskut specifik nga rreziku i zjarreve masive (Shtojca 4) janë paraqitur detajet e riskut të fatkeqësive të lidhura me zjarret masive në vend.

5.4. Risku i tërmeteve

Duket se në të gjithë territorin e vendit ekziston një risk i lartë sizmik. Zonat me dendësi të lartë dhe zhvillim të shpejtë, veçanërisht ato që ndodhen në qarqet me ngjarje sizmike të konsiderueshme ose me strukturë të dobët toke (kryeqyteti, zonat bregdetare, qendrat turistike dhe historike, zonat informale, korridoret ekonomike), duket se kanë risk sizmik shumë të lartë. Për sa i përket këtyre zonave, së pari, rekomandohet që të fokusohet vëmendja dhe iniciativat përkatëse në përmirësimin e masave fuqizuese dhe parandaluese për të zvogëluar riskun ekzistues dhe në përmirësimin e masave parandaluese për të parandaluar një rritje të mëtejshme të riskut sizmik në të ardhmen.

Është vërtetuar se ndërtimet informale dhe vullnetare, si dhe tipologjitë e ndërtimit janë tejet të cenueshme ndaj riskut sizmik. Ndërtimi i banesave dhe godinave të tjera, infrastrukturat kryesore dhe punimet e trashëgimisë kulturore janë kategori që duhet të jenë objekt i vlerësimeve të sigurisë sizmike.

Njohuria e plotë mbi faktorët e riskut sizmik, si rreziku, ekspozimi dhe cenueshmëria, si dhe iniciativat e projektimit dhe standardizimit duhet të jenë prioritete të autoriteteve vendimmarrëse dhe institucioneve kërkimore. Gjithashtu, është tejet e rëndësishme që të garantohet një nivel i lartë i respektimit të standardeve të sigurisë sizmike gjatë procesit të ndërtimit dhe mirëmbajtjes në të ardhmen.

Pikëzimi relativ i riskut sizmik në qarqet e Shqipërisë është paraqitur në figurën 8.



Figura 8. Risku i tërmeteve në qarqet e Shqipërisë

Niveli më i lartë i riskut nga tërmetet është konstatuar në Durrës, Tiranë dhe Vlorë, ndërsa Elbasani dhe Fieri kanë nivele në rritje, me një risk sizmik nga niveli mesatar në të lartë. Në raportin e vlerësimit të riskut specifik nga rreziku sizmik (Shtojca 5) janë paraqitur detajet e riskut nga tërmetet në Shqipëri.

5.5. Risku teknologjik

Risku i fatkeqësive teknologjike është rezultat i ndikimit antropogjenik të zhvillimit të shoqërisë. Fatkeqësitë teknologjike (ose teknogjenike) mund të shkaktohen nga fatkeqësitë natyrore dhe anasjelltas. Shpeshherë, ato janë pjesë e një risku kompleks dhe me efekte zinxhir nga një

fatkeqësi, në një rajon ose vend të caktuar. Duke marrë parasysh ndikimin e madh negativ që shkaktojnë në shoqëri, ekonomi dhe mjedis, fatkeqësitë teknologjike janë ato që duhet të merren në konsideratë me kujdes në proceset e menaxhimit të riskut të fatkeqësive. Rreziqet kryesore teknologjike lidhen me ndotjet industriale, mbetjet toksike dhe radioaktive, aksidentet e transportit, shpërthimet në objektet industriale dhe derdhjet kimike që burojnë nga sektorët ekonomikë në vijim:

- Prodhimi, transporti, magazinimi dhe tregtia e naftës dhe nënprodukteve të saj;
- Sektori i gazit natyror, duke përfshirë tubacionet e gazit;
- Sektori i energjetikës/energjisë, duke përfshirë prodhimin e energjisë elektrike dhe transportimin e saj;
- Materialet e rrezikshme të veprimtarisë së mëparshme industriale dhe stoqeve të municioneve ushtarake;
- Sektori minerar;
- Risku i lidhur me sektorin e transportit, duke përfshirë transportin rrugor, hekurudhor, detar dhe ajror nuk u morën parasysh gjatë procesit të vlerësimit specifik të rrezikut.

Për sa i përket rreziqeve teknologjike në Shqipëri, vëmendje e veçantë duhet t'u kushtohet stoqeve të vjetra të materialeve të rrezikshme nga periudhat e kaluara.

Pikëzimi relativ i riskut teknologjik në qarqet e Shqipërisë është paraqitur në figurën 9.



Figura 9. Risku teknologjik në qarqet e Shqipërisë

Risku më i lartë i fatkeqësive teknologjike është regjistruar në qarqet me potencial të lartë ekonomik, duke përfshirë në Durrës, Fier, Tiranë dhe Vlorë. Pjesa tjetër e vendit mund të konsiderohet me nivel mesatar të riskut teknologjik. Në raportin e vlerësimit të riskut specifik nga rreziku teknologjik (Shtojca 6) është paraqitur një diskutim i detajuar mbi faktorët që ndikojnë në riskun teknologjik në Shqipëri.

5.6. Risku biologjik

Rreziqet biologjike janë një burim kryesor risku që mund të rezultojë në emergjenca dhe fatkeqësi. Ato shkaktojnë humbje të konsiderueshme të jetës, prekin mijëra njerëz, mund të shkaktojnë humbje të mëdha ekonomike përmes humbjes së gjësë së gjallë dhe kulturave bujqësore, si dhe mund të shkaktojnë dëmtim dhe humbje të burimeve natyrore, duke përfshirë të faunës dhe florës së rrezikuar.

Rreziqet biologjike kanë origjinë organike ose transmetohen përmes vektorëve biologjikë, duke përfshirë përmes mikroorganizmave patogjenë, toksinave dhe substancave bioaktive. Shembuj janë bakteret, viruset, parazitët, si dhe kafshët dhe insektet helmuese, bimët helmuese dhe mushkonjat që përçojnë agjentë që shkaktojnë sëmundje. Zakonisht, këto rreziqe janë rezultat i

një ngjarjeje natyrore por mund të jenë gjithashtu rezultat i shkarkimeve të qëllimshme apo aksidentale.

Rreziqet biologjike përbëjnë gjithashtu rrezik për kafshët, duke përfshirë gjënë e gjallë dhe bimët, por fokusi këtu është te shëndeti i njeriut. Pasojat e një ngjarjeje të rrezikshme biologjike mund të përfshijnë humbje të konsiderueshme ekonomike dhe mjedisore. Në varësi të shkallës së tyre, rreziqet biologjike mund të shkaktojnë shpërthime të sëmundjeve, epidemi ose pandemi të mëdha, qoftë drejtpërdrejt ose pas një fatkeqësie. Rreziqet biologjike në vijim konsiderohen një burim i riskut të mundshëm biologjik në Shqipëri:

- Pandemia e vazhdueshme e COVID-19, e shkaktuar nga SARS-CoV-2,
- Rezistenca ndaj antibiotikëve,
- Fruthi,
- Sëmundjet me prejardhje nga uji të shkaktuara nga një shumëllojshmëri e patogjeneve të ndryshme,
- Sëmundjet e reja dhe ato të rishfaqura.



Figura 10. Risku biologjik në qarqet e Shqipërisë

Pikëzimi relativ për riskun biologjik në qarqet e Shqipërisë, i cili është paraqitur në figurën 10, tregon se ky lloj risku është i shpërndarë në mënyrë të njëtrajtshme në të gjithë vendin, përveçse në kryeqytetin e vendit, Tiranë. Mesatarisht, niveli i riskut biologjik në vend është mesatar ndërsa në Tiranë, risku mund të konsiderohet si shumë i lartë. Kjo lidhet me dendësinë e lartë të popullsisë dhe me nivelin e lartë të trafikut në kryeqytet. Në raportin e vlerësimit të riskut specifik nga rreziku biologjik (Shtojca 7) është paraqitur një panoramë e detajuar e riskut biologjik në Shqipëri.

5.7. Risku i çarjes së digave

Në Shqipëri, risku që do të shkaktonte çarja e digave ka nivel të lartë. Risku i çarjes së digave është ndarë për dy kategori. Digat për prodhim energjie dhe digat bujqësore. Nga analiza e bërë për çarjen e digave për prodhim energjie vihet re se Shkodra është qarku më i riskuar i ndjekur nga Fieri dhe Lezha. Ndërsa qarqet Elbasan, Berat Dibër dhe Vlorë kanë një ndikim më të vogël. Përveç risqeve që lidhen me digat kryesore, ekzistojnë edhe risqe të lidhura me digat në pronësi të bashkive. Studimet e fundit të Ministrisë së Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural rxorën në pah probleme të ndryshme teknike dhe menaxheriale të lidhura me mirëmbajtjen e këtyre strukturave. Aktivitetet ekonomike dhe zhvillimi i banesave të bëra afër digave të vjetra krijuan rreziqe dhe risqe të reja për fatkeqësi të mundshme. Megjithatë, shumë nga këto diga që kanë

plotësuar kufijtë e tyre të shfrytëzimit janë akoma në përdorim. Vlerësimi i mëtejshëm i risqeve të fatkeqësive në nivelin lokal duhet t'i kushtojë vëmendje të madhe këtij fenomeni.
Nga rezultatet e mara nga çarja e digave bujqësore mund të vërehet se qarku i Tiranës është në një risk shumë të lartë nga përmbytjet që mund të shkaktojë shkatërrimi i digave bujqësore apo të furnizimit me ujë. Me risk mesatar vijnë Durrësi, Elbasani, Fieri dhe Korça. dhe me risk të ulët janë Berati, Dibra, Gjirokastra, Kukësi, Lezha, Shkodra, Vlora.
Pikëzimi relativ i riskut nga çarja e digave për prodhim energjie është paraqitur në figurën 11.



Figura 11. Risku i çarjes së digave për prodhim energjie në qarqet e Shqipërisë

Pikëzimi relativ i riskut nga çarja e digave bujqësore është paraqitur në figurën 12.

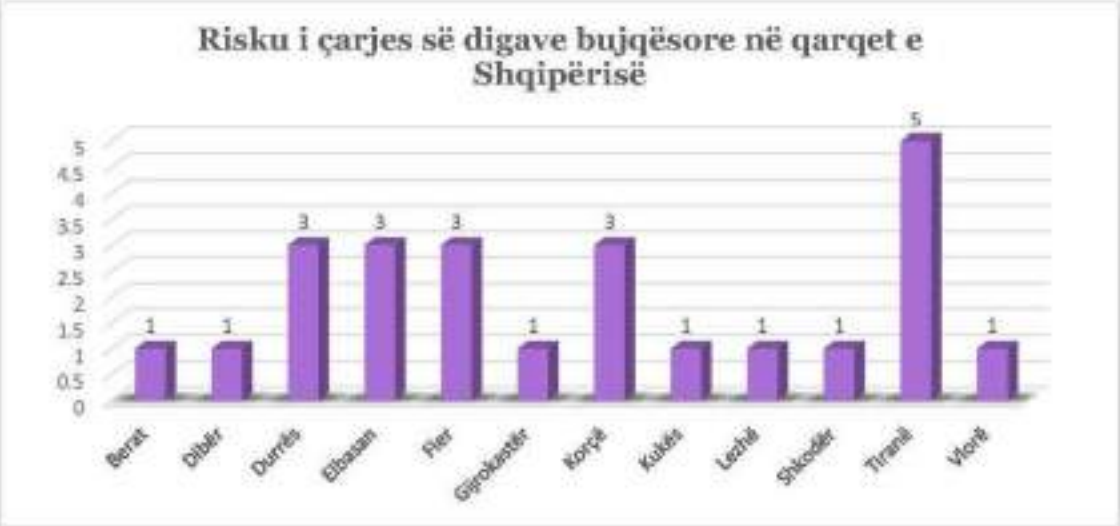


Figura 12. Risku i çarjes së digave bujqësore në qarqet e Shqipërisë

5.8. Risku i ortekëve

Risku i ortekëve ka një profil relativisht të ulët në panoramën e përgjithshme të riskut të fatkeqësive në Shqipëri. Megjithatë, në qarqet si Korça, Kukësi, Elbasani dhe Dibra, kjo lloj fatkeqësie mund të ketë një ndikim serioz dhe të madh, duke shkaktuar efekte zinxhir dhe duke shkatërruar infrastrukturat kryesore, si rrugët dhe linjat e transmetimit të energjisë, si dhe duke

krijuar çrregullime në shërbimet kryesore. Për rrjedhojë, risku i ortekëve duhet të merret në konsideratë gjatë përgatitjes së planeve vendore dhe në nivel qarku të forcimit të aftësive ripërtëritëse.



Figura 13. Risku i ortekëve në qarqet e Shqipërisë

6. Analiza e risqeve të shumëfishta për rreziqet kryesore në qarqet e Shqipërisë

Qëllimi i analizës së risqeve të shumëfishta për rreziqet kryesore në qarqet e Shqipërisë është të krijojë njohuri më të mira rreth situatës së riskut të fatkeqësive në qarqe, të informojë strategjitë potenciale për zvogëlimin dhe menaxhimin e riskut, si dhe të ndihmojë vendimmarrësit në procesin e zhvillimit të programeve dhe projekteve të bazuara në informacionet mbi riskun.



Figura 14. Ekspozimi i qarqeve ndaj risqeve të shumëfishta të fatkeqësive

Qarqet e Shqipërisë janë të ekspozuara ndaj risqeve të shumëfishta të fatkeqësive. Ekspozimi dhe cenueshmëria e qarqeve ndaj risqeve të ndryshme të fatkeqësive, varet nga disa faktorë, duke përfshirë, ndër të tjera, nga struktura gjeologjike, niveli i urbanizimit dhe zhvillimi i industrisë. Niveli i riskut të fatkeqësive në qarqe klasifikohet bazuar në kombinimin e këtyre faktorëve dhe në mundësinë e ndodhjes së fatkeqësive komplekse dhe me efekte zinxhir.

Pesë qarqe përkatësisht Tirana, Vlora, Shkodra, Fieri dhe Elbasani mund të konsiderohen si zona me risk të lartë të fatkeqësive. Durrësi dhe Berati formojnë grupin e qarqeve me nivel risku mesatar në të lartë. Kukësi, Lezha, Korça dhe Dibra mund të përcaktohen si qarqe me nivel mesatar risku. Ky klasifikim mundëson një panoramë krahasuese shumë të përgjithshme të qarqeve, duke marrë parasysh ekzistencën e risqeve të shumëfishta. Në të njëjtën kohë, në çdo qark ekzistojnë risqe potenciale të fatkeqësive specifike, të cilat mund të perceptohen nga grupe të ndryshme interesi si risqe me nivel shumë të lartë dhe shkatërruese.

Specifikat e secilit qark lidhur me risqet e fatkeqësive të ndryshme janë paraqitur më poshtë.

6.1. Berat

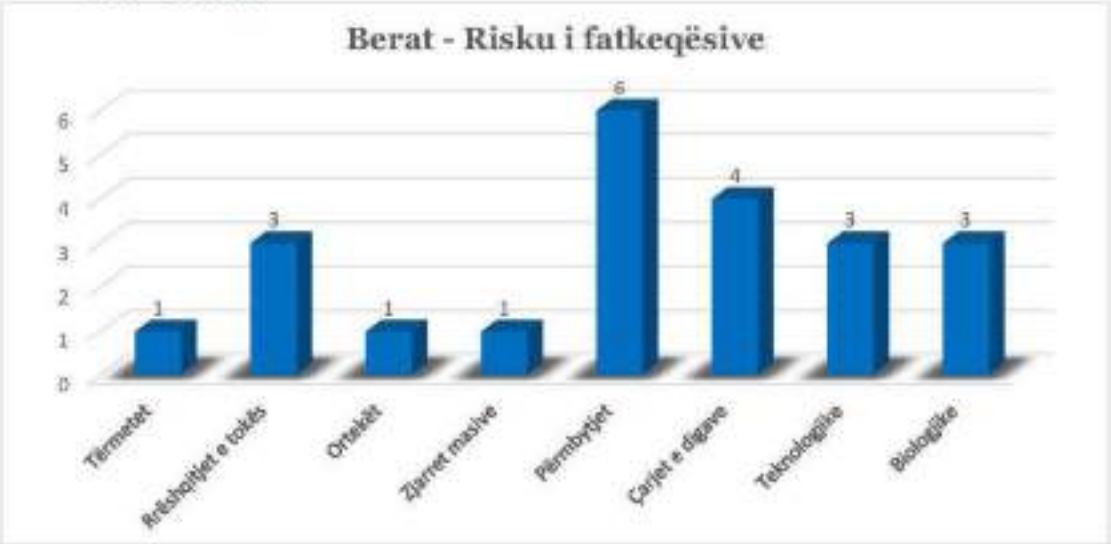


Figura 15. Risku i fatkeqësive në Berat

Përmbytjet dhe çarjet e digave kanë riskun më të lartë të fatkeqësive në qarkun e Beratit. Ato mund të kenë një ndikim shkatërrues në infrastrukturën dhe potencialin ekonomik të qarkut. Për më tepër, një përmbytje e fortë mund të shkaktojë fatkeqësi të tjera, si p.sh. rrëshqitje toke dhe aksidente teknologjike.

Skenari i riskut potencial të fatkeqësive sipas rreziqeve të shumëfishta: Përmbytje – Rrëshqitje toke dhe fatkeqësi teknologjike. Kjo mund të bëhet një çështje komplekse nëse kombinohet me riskun e epidemive të mundshme gjatë përmbytjes. Edhe pse probabiliteti i përmbytjeve dhe ndikimi i tyre mbetet mjaft i lartë (fatkeqësi me risk të lartë), probabiliteti i skenarëve kompleksë dhe me efekte zinxhir mund të konsiderohet i ulët dhe me ndikim mesatar.

Fushat prioritare të kapaciteteve për menaxhimin riskut të fatkeqësive përfshijnë a) menaxhimin e riskut nga përmbytjet; b) monitorimin e riskut nga rrëshqitjet e tokës; dhe c) monitorimin dhe zvogëlimin e riskut nga epidemitë dhe të risqeve të tjera biologjike.

6.2. Dibër

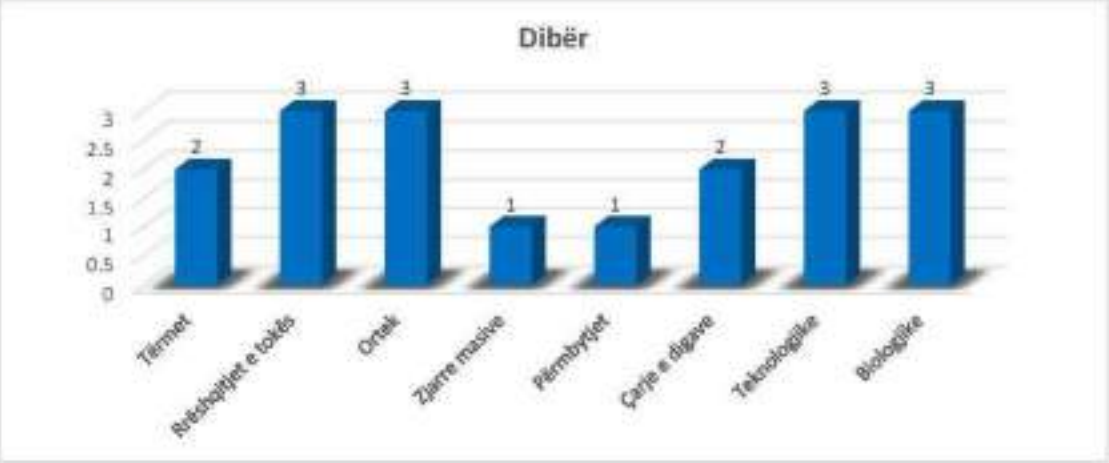


Figura 16. Risku i fatkeqësive në Dibër

Dibra karakterizohet nga ekzistenca e disa risqeve të fatkeqësive me nivel mesatar. Këtu përfshihen risqet nga rrëshqitjet e tokës, nga ortekë, si dhe risqet teknologjike dhe biologjike. Skenari i riskut potencial me efekte zinxhir përfshin rrëshqitje të tokës/ortek që shkakton fatkeqësi teknologjike dhe çrregullime në sistemet kryesore të komunikimit. Probabiliteti i një skenari të tillë është i ulët ndërsa ndikimi i mundshëm është mesatar.

Fushat prioritare të kapaciteteve për zhvillim të MRF-së përfshijnë menaxhimin e riskut nga rrëshqitjet e tokës dhe ortekët. Gjithashtu, është e rëndësishme të realizohet një monitorim efikas i Fabrikës së Pasurimit të Kromit në Bulqizë, si një burim potencial i fatkeqësive teknologjike.

6.3. Durrës

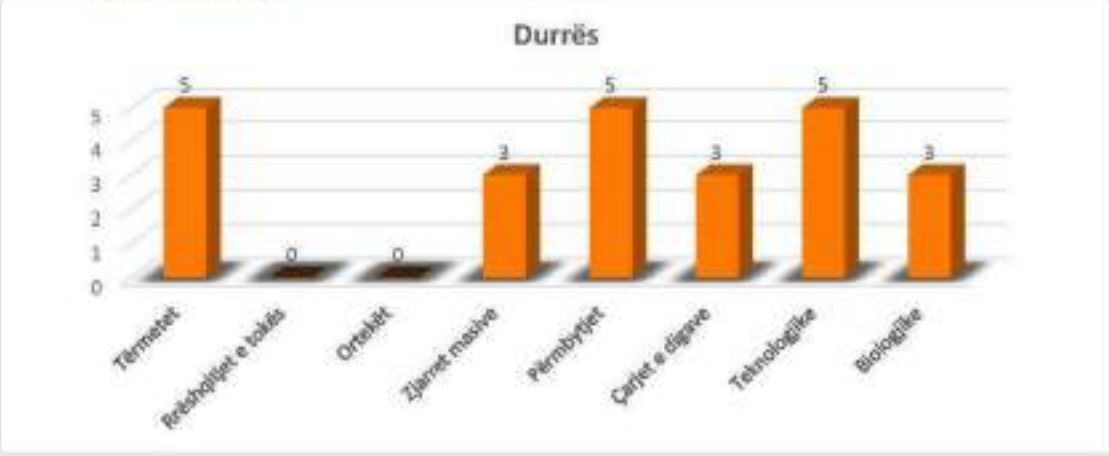


Figura 17. Risku i fatkeqësive në Durrës

Durrësi ka një potencial të lartë për zhvillim ekonomik, duke përfshirë në sektorin e turizmit dhe në disa sektorë teknologjikë. Tërmetet, përmbytjet dhe rreziqet teknologjike krijojnë një risk të konsiderueshëm të fatkeqësive të mundshme. Durrësi ishte një nga zonat që u godit rëndë nga tërmeti i vitit 2019. Në zonën e Durrësit ndodhet gjithashtu edhe terminali i madh bregdetar i depozitave të naftës "Porto Romano". Krahas këtyre tre risqeve të fatkeqësive me nivel të lartë, qarku është i ekspozuar edhe ndaj riskut të zjarreve të mundshme masive dhe çarjeve të mundshme të digave.

Skenari kritik për riskun kompleks dhe me efekte zinxhir përfshin një tërmet (ose përmbytje) që shkakton një aksident teknologjik në Porto Romano. Probabiliteti i këtij skenari është mesatar ndërsa ndikimi i mundshëm mund të jetë ekstremisht i lartë (shkatërrues).

Fushat kritike të ngritjes së kapaciteteve të MRF-së përfshijnë a) menaxhimin e riskut nga përmbytjet, b) menaxhimin e riskut/gatishmërinë nga tërmetet dhe c) menaxhimin e riskut nga zjarret masive. Masat kritike të zbutjes, si monitorimi dhe zbutja e riskut të fatkeqësive teknologjike dhe sizmike, duhet të konsiderohen një masë e rëndësishme në planifikimin e zhvillimit.

6.4. Elbasan

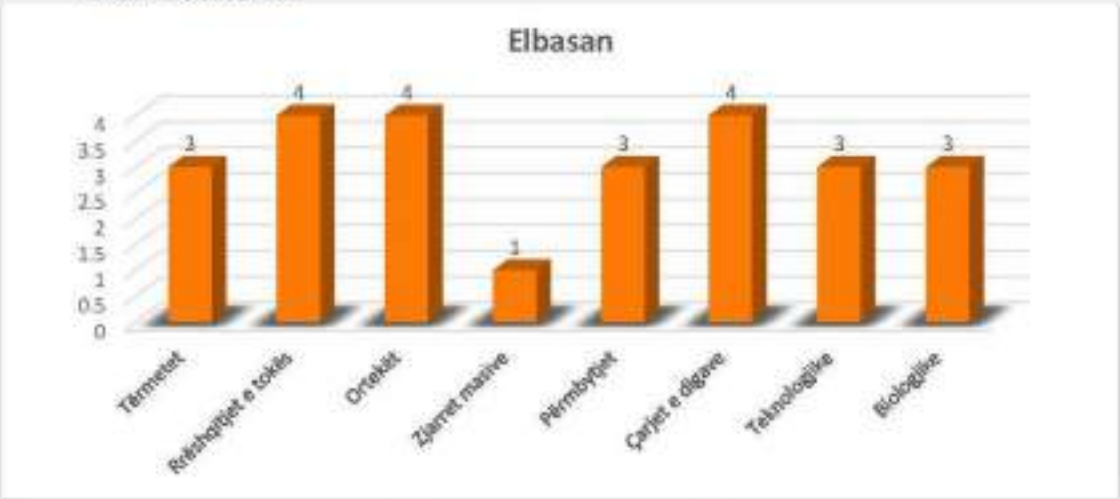


Figura 18. Risku i fatkeqësive në Elbasan

Elbasani është i ekspozuar ndaj pothuajse të gjitha fatkeqësive madhore në Shqipëri. Çarjet e digave, ortekët dhe rrëshqitjet e tokës shfaqin riskun më të lartë në qark. Qendra e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve në Elbasan është burimi kryesor i risqeve teknologjike në qark. Skenarët e risqeve nga rreziqet e shumëfishta mund të përfshijnë përmbytjet/rrëshqitjet e tokës që shkaktojnë fatkeqësi teknologjike dhe biologjike në qark. Probabiliteti i këtij skenari është vlerësuar si mesatar ndërsa ndikimi i mundshëm negativ do të jetë i lartë.

Kapacitetet prioritare të MRF-së përfshijnë a) menaxhimin e riskut nga rrëshqitjet e tokës, b) menaxhimin e riskut nga ortekët dhe c) menaxhimin e riskut nga përmbytjet. Masa kritike për t'u ndërmarrë është zbutja dhe monitorimi i riskut të aktiviteteve të qendrës së kimikateve, e cila mund të paraqesë një sërë risqesh.

6.5. Fier

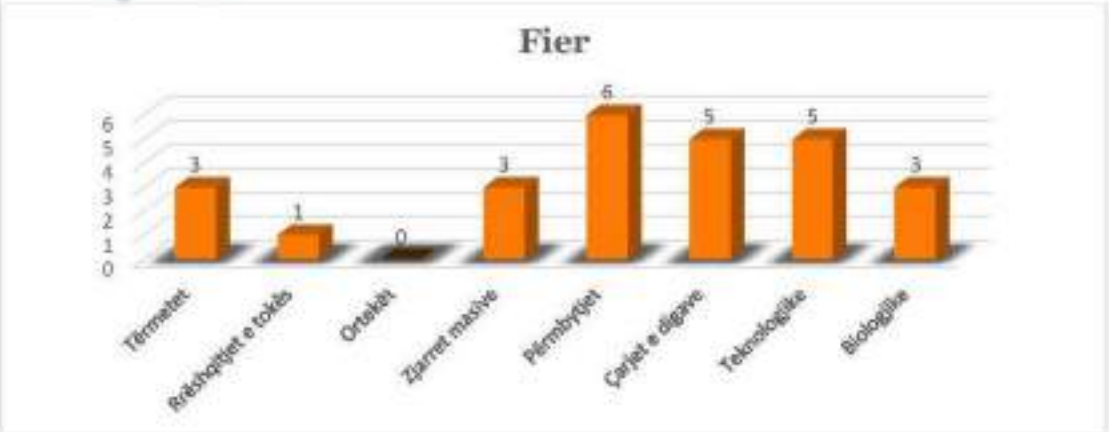


Figura 19. Risku i fatkeqësive në Fier

Përmbytjet, çarjet e digave dhe rreziqet teknologjike përfaqësojnë riskun më të lartë të fatkeqësive në Fier. Rreziqet teknologjike lidhen kryesisht me fushën e naftës të Patos-Marinzës

që ndodhet në këtë qark. Tërmetet, zjarret masive dhe epidemitë kanë një risk mesatar për të shkaktuar fatkeqësi të mundshme.

Skenari i riskut kompleks dhe me efekte zinxhir përfshin fatkeqësitë madhore natyrore (përmbytjet, tërmetet ose zjarret masive), të cilat shkaktojnë aksidente të rënda teknologjike. Probabiliteti i këtij skenari është mesatar ndërsa ndikimi i mundshëm negativ është shumë i lartë.

Fushat e rëndësishme të kapaciteteve të MRF-së në këtë qark përfshijnë a) menaxhimin e riskut nga përmbytjet, b) menaxhimin e riskut nga zjarret masive dhe c) monitorimin dhe zbutjen e risqeve teknologjike.

6.6. Gjirokastër



Figura 20. Risku i fatkeqësive në Gjirokastër

Gjirokastra është një ndër qarqet më pak të rrezikuara në Shqipëri për sa i përket fatkeqësive. Për të gjitha rreziqet kryesore, pikëzimi për Gjirokastrën është shumë më i ulët se pikëzimi mesatar për Shqipërinë. Rreziqet kryesore lidhen me përmbytjet dhe çarjet e digave, të cilat mund të shkaktojnë aksidente teknologjike në nivel vendor sikurse edhe rreziqet biologjike. Probabiliteti i këtij skenari është mesatar dhe ndikimi i mundshëm është i ulët. Fusha prioritare e kapaciteteve të MRF-së, ku nevojitet fokus, është monitorimi dhe menaxhimi i riskut nga përmbytjet.

6.7. Korçë

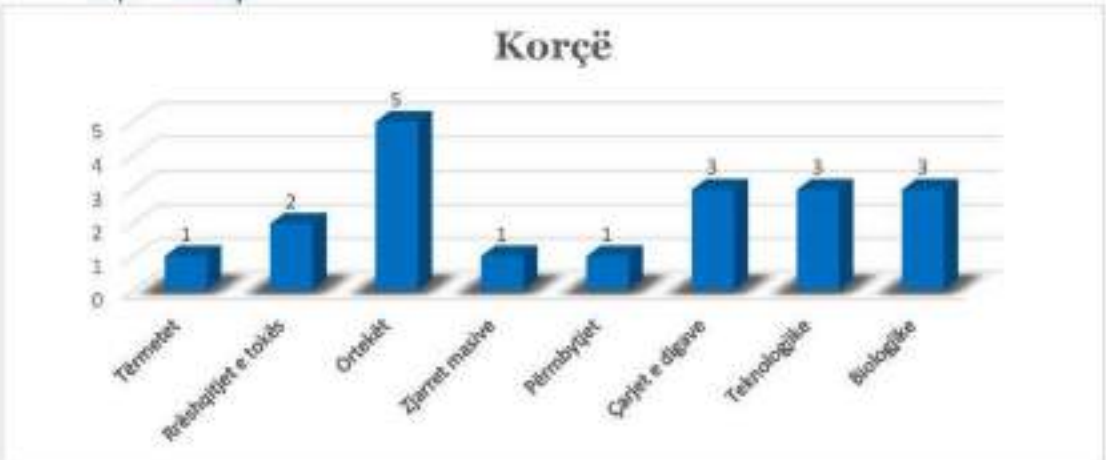


Figura 21. Risku i fatkeqësive në Korçë

Risqet kryesore të fatkeqësive në qarkun e Korçës vijnë nga ortekët sezonalë. Probabiliteti i ortekëve sezonalë mund të rritet si pasojë e proceseve të ndryshimeve klimatike. Risku i fatkeqësive nga ortekët është i konsiderueshëm kur ato "ndërveprojnë" me infrastruktura të rëndësishme të industrisë apo komunikimit. Probabiliteti i këtij risku me efekte zinxhir në Korçë është duke u rritur (mesatar në të lartë) dhe ndikimi i mundshëm mund të konsiderohet gjithashtu si i lartë. Fushat kritike të kapaciteteve të MRF-së, ku nevojitet fokus, përfshijnë a) monitorimin dhe menaxhimin e riskut nga ortekët, b) monitorimin e funksioneve të digave dhe infrastrukturave të tjera teknologjike në qark.

6.8. Kukës

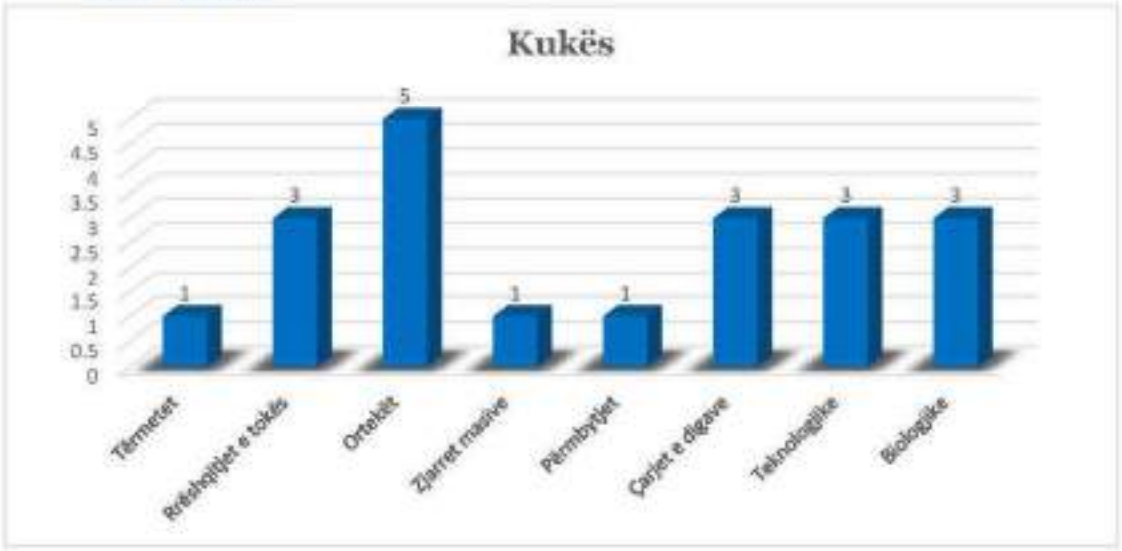


Figura 22. Risku i fatkeqësive në Kukës

Kukësi është një tjetër qark i klasifikuar si me risk mesatar të fatkeqësive. Ashtu si në Korçë, risqet kryesore lidhen me ortekët e mundshëm, të cilët mund të shkaktojnë rrëshqitje të tokës dhe aksidente teknologjike. Probabiliteti i këtij skenari është mesatar në të lartë dhe ndikimi i mundshëm është përllogaritur me nivel të ulët në mesatar. Fushat kritike të kapaciteteve për zhvillim të MRF-së përfshijnë a) menaxhimin e riskut nga ortekët dhe b) menaxhimin e riskut nga rrëshqitjet e tokës.

6.9. Lezhë

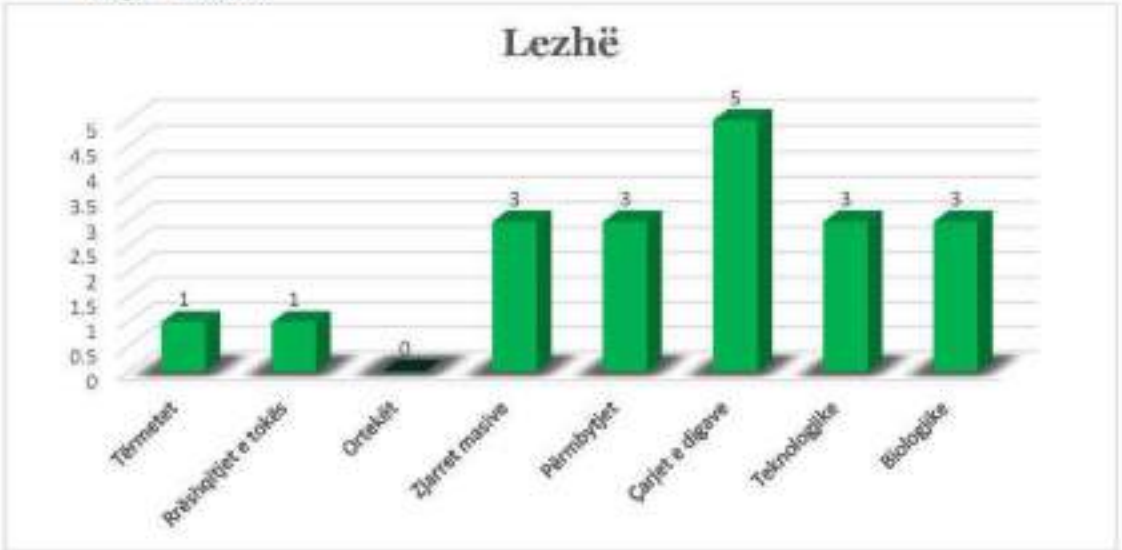


Figura 23. Risku i fatkeqësive në Lezhë

Çarjet e digave, përmbytjet, zjarret masive, rreziqet teknologjike dhe biologjike përbëjnë grupin e risqeve kryesore të fatkeqësive në Lezhë. Ky qark është një ndër dy qarqet me risk relativisht të ulët të fatkeqësive. Skenari i mundshëm për riskun kompleks dhe me efekte zinxhir mund të përfshijë një përmbytje që shkakton aksidente teknologjike. Probabiliteti i këtij skenari është mesatar dhe niveli i ndikimit të mundshëm është i ulët. Fusha prioritare e kapaciteteve të MRF-së, ku nevojitet fokus, është monitorimi dhe menaxhimi i riskut nga përmbytjet dhe zjarret masive.

6.10. Shkodër

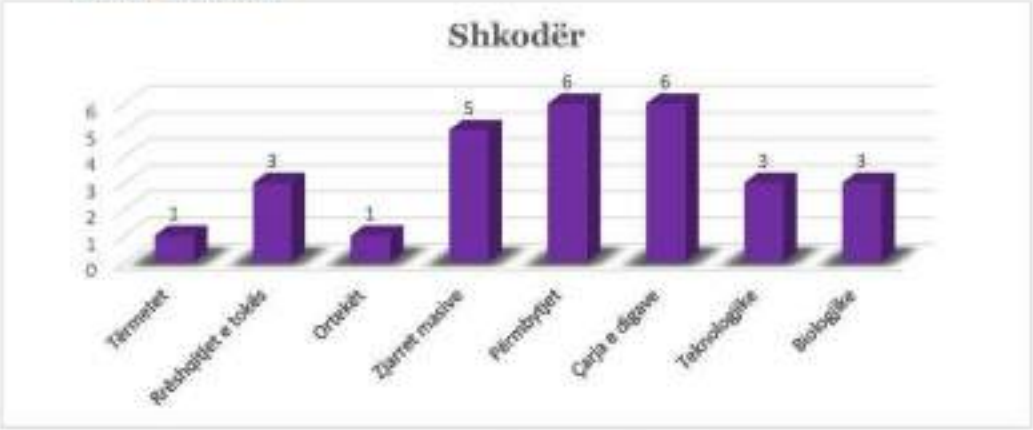


Figura 24. Risku i fatkeqësive në Shkodër

Qarku i Shkodrës karakterizohet nga një risk shumë i lartë nga çarjet e digave, përmbytjet dhe zjarret masive dhe bën pjesë në zonat e vendit që kanë nivel risku mesatar në të lartë të fatkeqësive. Krahas tre risqeve kryesore, edhe rrëshqitjet e tokës, rreziqet teknologjike dhe biologjike mbizotërojnë në këtë qark.

Skenari i mundshëm i riskut kompleks dhe me efekte zinxhir përfshin një përmbytje ose zjarr masiv që shkakton aksident teknologjik ose shpërthim të sëmundjeve epidemike. Probabiliteti i këtij skenari është i lartë dhe ndikimi i mundshëm mund të variojë nga nivel mesatar në të lartë. Për rrjedhojë, fushat kritike të kapaciteteve për zhvillim të MRF-së përfshijnë a) menaxhimin e riskut nga përmbytjet, b) menaxhimin e riskut nga zjarret masive dhe c) monitorimin dhe zbutjen e risqeve teknologjike.

6.11. Tiranë

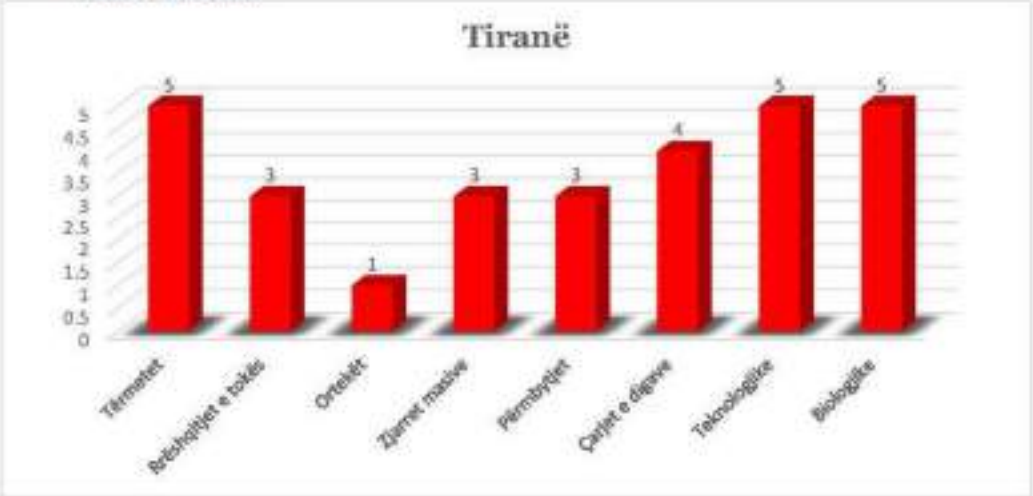


Figura 25. Risku i fatkeqësive në Tiranë

Qarku i Tiranës është një nga dy zonat që kanë nivel të lartë të riskut të fatkeqësive. Pikëzimet për riskun e fatkeqësive, për të gjashtë rreziqet kryesore, janë shumë më lartë se mesatarja e vendit. Risqet kryesore lidhen me riskun sizmik që mbizotëron në këtë zonë, mundësinë e prishjes së digave, çka mund të shkaktojë përmbytje dhe rreziqe teknologjike.

Skenarët e riskut kompleks dhe me efekte zinxhir përfshijnë një kombinim të një tërmeti të fortë që shkakton aksidente teknologjike dhe çarje të digave. Ndërkohë, çarja e digave mund të shkaktojnë përmbytje të forta në disa komunitete të qarkut dhe çrregullime të shërbimeve kritike. Probabiliteti i këtij skenari konsiderohet i lartë dhe ndikimi i mundshëm mund të jetë shkatërrues.

Fushat prioritare të kapaciteteve për zhvillim të MRF-së përfshijnë a) menaxhimin e riskut sizmik, b) zbutjen e riskut të fatkeqësive në sektorin e banesave dhe në infrastrukturat kritike dhe c) menaxhimin e riskut nga përmbytjet.

6.12. Vlorë

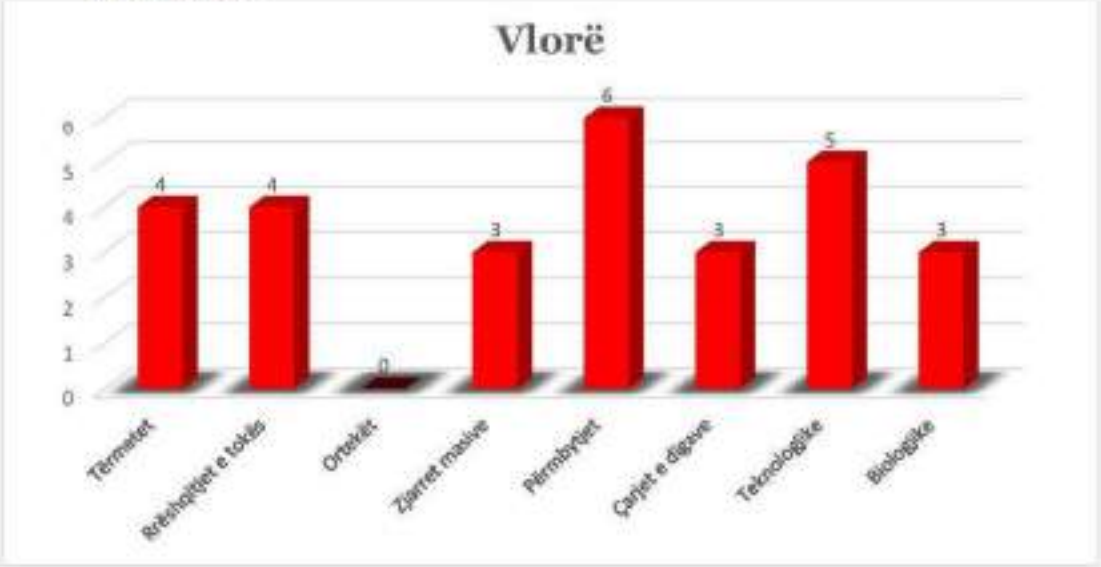


Figura 26. Risku i fatkeqësive në Vlorë

Qarku bregdetar i Vlorës është një nga qarqet me nivel të lartë të riskut të fatkeqësive. Përmbytjet dhe risqet teknologjike janë në nivele shumë të larta, të pasuara nga tërmetet dhe rrëshqitjet e tokës. Burimi kryesor i riskut teknologjik lidhet me funksionet e terminalit bregdetar të naftës "Vlora 1". Skenarët e mundshëm të riskut kompleks dhe me efekte zinxhir mund të përfshijnë përmbytjet dhe/ose tërmetet që shkaktojnë aksidente të rënda teknologjike dhe çrregullime të shërbimeve kryesore. Probabiliteti i këtij skenari është mesatar në të lartë ndërsa ndikimi i mundshëm mund të jetë shumë i lartë, duke përfshirë ndikimin në ekosistem.

Fushat prioritare të kapaciteteve të MRF-së përfshijnë a) menaxhimin e riskut nga përmbytjet, b) menaxhimin e riskut sizmik dhe c) monitorimin dhe zbutjen e riskut teknologjik.

7. Përmbledhje e rekomandimeve kryesore

Rekomandimet e dhëna në gjashtë raportet tematike janë në përputhje me temat e rëndësishme të identifikuara nga AKMC dhe grupet e tjera të interesit.

7.1. Zbutja e riskut të fatkeqësive

- Zbutja e riskut të fatkeqësive duhet të jetë një komponent i një Strategjie të Integruar Kombëtare për Menaxhimin e Riskut të Fatkeqësive. Masat e zbutjes duhet të zbatohen sipas kategorisë përkatëse dhe intensitetit të pranueshëm.
- Monitorimi është një aspekt thelbësor i zbutjes së ndikimit të mundshëm të rreziqeve të fatkeqësive. Metodat e përparuara të monitorimit dhe sistemet e paralajmërimit të hershëm mundësojnë parashikime të sakta të ngjarjeve të ardhshme dhe mund të rrisin efikasitetin e masave parandaluese.
- Masat e zbutjes së **riskut nga përmbytjet** duhet të përcaktohen në kuadrin e përgjithshëm të Planeve të Menaxhimit të Baseneve të Lumenjve, të cilat duhet të përfshijnë vlerësimin e ndikimeve të mundshme të projekteve të investimit në rritjen ose uljen e probabilitetit të përmbytjeve në basen.
- Masat e zbutjes ndaj **riskut gravitacional** përfshijnë masat teknike, biologjike, si dhe planifikimin dhe zonimin e përshtatshëm hapësinor.
    - Masat teknike mundësojnë mbrojtje aktive ndaj riskut të çarjes së digave, rrëshqitjeve të tokës dhe ortekëve. Ato ndikojnë në proceset natyrore për të shmangur ngjarjet ose për të kufizuar shtrirjen dhe intensitetin e tyre. Masat teknike duhet të zbatohen, monitorohen dhe ruhen në mënyrë të saktë për të garantuar funksionimin e duhur;
    - Masat biologjike për zbutjen e riskut të fatkeqësive bazohen në pyjet dhe bimësinë e pranishme përgjatë shpateve të prekura. Mirëmbajtja e duhur e këtyre aseteve mundëson mbrojtje të shumëfishtë ndaj erozionit, rrokullisjes së shkëmbinjve, ortekëve dhe rrëshqitjeve. Pyjet mbrojtëse janë një ndër elementët qendrorë në zbutjen e rreziqeve gravitacionale. Pyjet mund të mbrojnë fshatra dhe infrastruktura të tëra nga rreziqet natyrore. Pyjet mbrojtëse duhet të ruhen dhe mbrohen në mënyrën e duhur pasi shpeshherë ndodhen në vendndodhje me rëndësi ekstreme.
    - Mbrojtja e ndërtesave bazohet në përdorimin e tokës, planifikimin e tokës dhe ngritjen e ndërtesave të reja jashtë zonave të rrezikut. Ndërtesat e projektuara në mënyrë të posaçme në zonat e ekspozuara ndaj rreziqeve specifike do të zvogëlonin dëmin potencial. Projektimi, ndërtimi dhe materialet duhet të përshtaten sipas kushteve vendore dhe potencialit të ekspozimit.
- Zbutja e riskut nga **zjarret masive** duhet të nisë me përgatitjen e planit të detyrueshëm të masave për parandalimin dhe menaxhimin e zjarreve në fondin e pyjeve/kullotave.
- Zvogëlimi në mënyrë efikase i riskut nga zjarret masive në zonat e mbrojtura dhe sipërfaqet e tjera të pyjeve/kullotave mund të përfshijë masa të tilla si, hapja e rrugëve të reja për të rritur aksesueshmërinë rrugore, hapja e korridoreve të reja kundër zjarreve masive, si dhe rrallimi i bimësisë dhe krijimi i hapësirave.
- Masat e zbutjes dhe parandalimit të zjarreve masive mund të përfshijnë gjithashtu ashpërsimin e kuadrit ligjor dhe miratimin e penaliteteve më të larta për zjarrvënien e qëllimshme. Këto mund të shoqërohen me rritjen e numrit të vlerësuesve të zjarreve masive gjatë sezoneve më të rrezikshme.
- Duke iu referuar në mënyrë më specifike një prej sektorëve me një sërë **rreziqesh teknologjike**, si p.sh. sektori i naftës dhe gazit, është e nevojshme që të vazhdohen

studimet dhe vlerësimet mbi kushtet teknike-teknologjike të instalimeve dhe tubacioneve për kërkimin, nxjerrjen, depozitimin, rafinimin dhe transportin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre, me qëllim që të vlerësohet rreziku teknologjik që paraqesin ndaj ekonomisë, jetës së njerëzve, pronës dhe mjedisit.

- Pronarët e riskut në shumicën e rasteve janë subjektet private që veprojnë bazuar në licencat e qeverisë. Forcimi i sistemit të licencimit (legjislacioni, standardet e përdorura) dhe sistemi i pajtueshmërisë (inspektorate) detyron subjektet private të paraqesin vlerësimet përkatëse të riskut.
- Disa prej risqeve mund të zvogëlohen ndjeshëm përmes politikave që ndajnë instalimet teknologjike me risk nga bartësit e riskut, si njerëzit që jetojnë në zonat përreth, atraksionet turistike dhe asetet e cenueshme mjedisore. Për shembull, përmes planifikimit të përdorimit të tokës dhe masave të tjera ligjore.
- Në mënyrë që veprimet të bazohen te vlerësimi i rreziqeve teknologjike dhe risqeve të lidhura me to, është e nevojshme që të planifikohen gjithashtu burimet financiare të nevojshme për të mundësuar një mbrojtje civile të integruar (jo thjesht burimet financiare për emergjencat). Duke pranuar faktin se këto burime financiare mund të konsiderohen relativisht të kufizuara në nivel qeveritar, qendror dhe vendor, mund të jetë e nevojshme përfshirja e Agjencive të Sigurimit në këtë proces, i cili do të duhet të adresojë çështjet dhe të gjejë zgjidhje bazuar në dokumentet kryesore, si vlerësimi i riskut dhe cenueshmërisë, strategjitë për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe planet e veprimit (planet e emergjencës).

7.2. Ngritja e kapaciteteve për vlerësimin e riskut të fatkeqësive

- Hapi i parë në ngritjen e kapaciteteve për vlerësimin e ardhshëm të riskut të fatkeqësive në Shqipëri, duhet të jetë vazhdimi i popullimit të bazës së të dhënave DESINVENTAR dhe regjistrimi sistematik i dëmeve dhe humbjeve nga fatkeqësitë e ardhshme dhe ngjarjet e ngjashme.
- Përgatitja e metodologjisë dhe ngritja e kapaciteteve në nivel kombëtare dhe vendor për realizimin e vlerësimit të riskut të fatkeqësive në nivel qarku dhe në nivel bashkie.
- Ekziston një nevojë për të përmirësuar më tej krijimin dhe funksionimin e bazës së të dhënave për të gjitha fatkeqësitë në nivel kombëtar dhe vendor. Identifikimi i të dhënave, aksesi në to dhe përdorimi i tyre i mëtejshëm duhet të koordinohen me grupet e interesit në nivel vendor, kombëtar dhe ndërkombëtar.
- Nevojitet përmirësimi i cilësisë së të dhënave të raportuara për fatkeqësitë dhe emergjencat në nivel vendor, qarku dhe qendror.
- Rekomandohet të vazhdohet me ngritjen e kapaciteteve për zbatimin e Direktivës së Përmbytjeve të BE-së dhe të procedurave për përgatitjen e Hartave të Rrezikut dhe Riskut nga Përmbytjet, si dhe të Planeve të Menaxhimit të Riskut nga Përmbytjet në Basenet e Lumenjve.
- Rekomandohet përgatitja e udhëzuesit teknik për vlerësimin e riskut të infrastrukturave kritike dhe për sektorin e banesave.
- Ekziston nevoja e përgatitjes së një metodologjie të re për vlerësimin e dëmeve nga zjarret masive, duke përfshirë humbjen e ekosistemit dhe dëmet e tjera mjedisore.
- Nevojitet fuqizimi i burimeve njerëzore, veçanërisht në vlerësimin e riskut të fatkeqësive. Në raportet për rreziqet specifike janë dhënë rekomandime specifike mbi burimet njerëzore dhe kapacitetet teknike për secilin vlerësim tematik.
- Njohja e rreziqeve teknologjike në kuadër të qëllimit të vlerësimit dhe zvogëlimit të riskut teknologjik, kërkon trajnimin dhe rritjen e kapaciteteve profesionale të stafit të angazhuar

në vlerësimin e riskut në nivel qendror dhe vendor, si dhe të stafit në subjektet që operojnë në sektorin industrial, të energjisë, transportit (të cilët janë gjithashtu pjesë e infrastrukturës kritike), si dhe të sektorit të ndërtimit.

7.3. Hartimi i Strategjisë për ZRF

Rekomandimet për Strategjinë për ZRF janë dhënë për nivelet qendrore dhe vendore. Rekomandimet kryesore për **Strategjinë për ZRF** përfshijnë:

- Të zhvillohet një metodologji dhe të krijohet një proces i përhershëm për realizimin e një vlerësimi të riskut në nivel vendor, në kuadër të planifikimit bashkiak për menaxhimin e riskut në nivel vendor.
- Të përgatitet një metodologji për menaxhimin e pyjeve (duke përfshirë menaxhimin e riskut nga zjarret masive), ku të jepen rekomandime të veçanta për zonat kombëtare të mbrojtura dhe zonat në pronësi të bashkive.
- Të zhvillohen dhe zbatohen Plane gjithëpërfshirëse për Menaxhimin e Riskut nga Përmbytjet në Basenet e Lumenjve, për secilën prej zonave të identifikuara nga vlerësimi aktual i riskut të fatkeqësive.
- Të përshtatet dhe krijohet një qasje inovative për udhëheqjen e menaxhimit të riskut nga përmbytjet dhe thatësirat (Përgjigje "EPIC").
- Të merret në konsideratë zhvillimi i programit kombëtar për vlerësimin e rrezikut sizmik, ku të përfshihet një monitorim i sigurt dhe i përhershëm i tërmeteve, përmes një rrjeti modern dhe të qëndrueshëm të stacioneve sizmologjike dhe lëkundjeve të forta, vlerësimi i pasojave të tyre në sipërfaqe, sjelljen e tokës së butë dhe infrastrukturën kritike.
- Të merren në konsideratë rezultatet e vlerësimit të riskut për planifikimin e përdorimit të tokës dhe për zhvillimin e zonave të reja rezidenciale dhe industriale.
- Të garantohet mbështetje teknike dhe trajnim i burimeve njerëzore të Agjencisë Rajonale për Zonat e Mbrojtura (ARZM), me fokus kryesor në menaxhimin e zjarreve masive (duke përfshirë masat e përgatitjes, gatishmërisë, përgjigjes dhe rimëkëmbjes).
- Të forcohen më tej kapacitetet e sistemeve të informacionit gjeografik në AKMC dhe strukturat e tjera përkatëse me qëllim që të analizohet më mirë menaxhimi i riskut në nivel vendor, qarku dhe kombëtar.
- Të vazhdojë përditësimi dhe përmirësimi i sistemeve të paralajmërimit të hershëm për të gjitha fatkeqësitë madhore në vend.
- Të merret në konsideratë zhvillimi i strategjisë financiare për të garantuar zbatimin e duhur të Strategjisë Kombëtare për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive dhe të Planeve vendore të Veprimit.
- Të ndërmerren masa për të rritur ndërgjegjësimin mbi menaxhimin e riskut të fatkeqësive të grupeve kryesore të interesit të sistemit të MRF-së në vend.
- Konsiderohet i nevojshëm vlerësimi i interesit të veçantë në kontekstin e zhvillimeve aktuale, situatës së rrezikut dhe riskut përkatës të lidhur me teknologjinë në infrastrukturën kritike dhe më specifikisht në atë energjetike, me qëllim që të zgjerohet objekti i vlerësimit të projektit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Shqipëri, duke përfshirë ndoshta edhe një projekt të veçantë për "Vlerësimin e Riskut të Infrastrukturës Kritike në Shqipëri", duke u fokusuar tek infrastruktura energjetike dhe infrastruktura kibernetike.
- Shtrirja e vlerësimit të riskut teknologjik në risqet e shkaktuara nga transporti (rrugor, hekurudhor, ajror dhe detar).

- Shtrirja e vlerësimit të përgjithshëm të riskut në risqet Natech (rreziqet teknologjike të shkaktuara nga rreziqet natyrore).
- Rekomandimi gjithëpërfshirës, i cili ka si qëllim zvogëlimin, zbutjen dhe rrjedhimisht, parandalimin e burimeve kryesore të risqeve biologjike me të cilat po përballet aktualisht Shqipëria, është nevoja kritike për të investuar në mbikëqyrjen, parandalimin dhe edukimin mbi sëmundjet infektive. Kjo mund të arrihet përmes masave në vijim:
    - Trajnimi i epidemiologëve dhe specialistëve të shëndetit publik dhe punësimi i tyre në sistemin e shëndetit publik të Shqipërisë
    - Publikimi i raporteve vjetore, të disponueshme për publikun, mbi të gjitha sëmundjet infektive në Shqipëri, në mënyrë të ngjashme me vendet e tjera, si për shembull të dhënat e disponueshme për publikun, të publikuara nga Qendra për Kontrollin e Sëmundjeve në SHBA (USCDC)
    - Investimi në fushatat e vaksinimit dhe të shëndetit publik në mbarë vendin, duke përfshirë ngritjen e klinikave të vaksinimit në vendndodhje të përshtatshme, fushatat e vaksinimit në zona të largëta dhe vizitat në shtëpi, si dhe dhënien e informacionit në forma të ndryshme rreth sigurisë dhe nevojës kritike për vaksinim, në mënyrë që të garantohet shëndeti i qytetarëve shqiptarë.

Për secilin prej risqeve të fatkeqësive madhore, sipas rreziqeve specifike, janë dhënë rekomandime të detajuara në gjashtë raportet tematike, të cilat janë pjesë e raportit aktual.

Lista e shtojcave

1. Shtojca 1	"Tabela krahasuese analitike për vlerësimin me shumë risqe të fatkeqësive për qarqet e Shqipërisë".
2. Shtojca 2	Raporti specifik i vlerësimit të riskut të rrezikut nga përmbytja.
3. Shtojca 3	Raporti specifik i vlerësimit të riskut të rrezikut gravitacional.
4. Shtojca 4	Raporti specifik i vlerësimit të riskut të rrezikut nga zjarret masivë.
5. Shtojca 5	Raporti specifik i vlerësimit të riskut të rrezikut nga tërmeti.
6. Shtojca 6	Raporti specifik i vlerësimit të riskut të rrezikut teknologjik.
7. Shtojca 7	Raporti specifik i vlerësimit të riskut të rrezikut biologjik dhe sëmundjet infektive

Shtojca 1 Tabela krahasuese analitike për vlerësimin me shumë risqe të fatkeqësive për qarqet e Shqipërisë

Nr	Qarku	Nivelet e Risqeve të Fatkeqësive								
		Tërmetet	Rrëshqitjet e tokës	Ortekët	Zjarret masive	Përmbytjet	Cerjet e digave	Teknologjike	Biologjike	Shumë Rreziqe
1	Berat	1	3	1	1	6	4	3	3	2.75
2	Dibër	2	3	3	1	1	2	3	3	2.25
3	Durrës	5	0	0	3	5	3	5	3	3.00
4	Elbasan	3	4	4	1	3	4	3	3	3.13
5	Fier	3	1	0	3	6	5	5	3	3.25
6	Gjirokastër	1	2	1	1	3	3	3	3	2.13
7	Korcë	1	2	3	1	1	4	3	3	2.38
8	Kukës	1	3	3	1	1	3	3	3	2.50
9	Lezhë	1	1	0	3	3	5	3	3	2.38
10	Shkodër	1	3	1	5	6	6	3	3	3.50
11	Tiranë	5	3	1	3	3	4	5	5	3.63
12	Vlorë	4	4	0	3	6	3	5	3	3.50
		2.33	2.42	1.75	2.17	3.67	3.75	3.67	3.17	

MINISTRIA E MBROJTJES

AGJENCIA KOMBËTARE E MBROJTJES CIVILE

RAPORTI PËR VLERËSIMIN E RISKUT TË PËRMBYTJEVE NGA LUMENJTË, PËRRENJTË DHE ÇARJET E DIGAVE

DOKUMENTI KOMBËTAR I VLERËSIMIT TË RISKUT

Përgatitur nga: Ing. Luis Hernando Gomez (CLIM-IT) - Ekspert ndërkombëtar

Ing. Alban Doko - Ekspert kombëtar

QERSHOR 2022

Ky raport u përgatit në kuadër të projektit "Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri" – Projekti RESEAL, UNDP në Shqipëri.

Sweden Sverige

CAMÕES INSTITUTO DA COOPERAÇÃO E DA LINGUA PORTUGAL

MINISTRIA E MBROJTJES

UNDP

PËRMBAJTJA

PËRMBAJTJA

1 PROFILI I VENDIT

1.1 TË PËRGJITHSHME

1.2 KUADRI LIGJOR I PËRMBYTJEVE, BASENET LUMORE

1.2.1 Kuadri Ligjor Shqiptar i Përmbytjeve

1.2.2 Gjeografia dhe Basenet Lumore

1.2.3 Ndarja Administrative

1.3 QASJE E PËRGJITHSHME

1.3.1 Direktiva e BE-së për përmbytjet

1.3.2 Referenca ndërkombëtare

1.4 QASJA E ZGJEDHUR PËR VLERËSIMIN E RISKUT NGA PËRMBYTJET

1.4.1 Indeksi i Vlerësimit të Riskut Socio-ekonomik.

1.4.2 Kriteret e Ndikimit dhe Vlerësimi i Riskut

1.4.3 Të dhënat dhe Informacionet e Ndërmjetme të Mbledhura

1.5 GRUPI I PUNËS

1.6 KONSIDERATA TË VEÇANTA PËR SHQIPËRINË

1.7 KUFIZIMET NË PROCESIN E APLIKUAR TË VLERËSIMIT TË RISKUT NGA PËRMBYTJET

1.7.1 Të dhënat e disponueshme dhe informacionet e ndërmjetme

1.7.2 Rezolucioni Hapësinor i Vlerësimit

1.7.3 Kriteret dhe Vlerësimi i Ndikimit

1.7.4 Kohëzgjatja e konsulencës

2 ZONAT E RREZIKUARA NGA PËRMBYTJET

2.1 KARAKTERISTIKAT E PËRGJITHSHME TË PËRMBYTJEVE NË SHQIPËRI

2.2 PËRMBYTJET HISTORIKE

2.3 LLOJET E PËRMBYTJEVE

2.3.1 Përmbytjet nga lumenjtë

2.3.2 Stuhitë dhe përmbytjet bregdetare

2.3.3 Çarja/shkatërrimi i Digave

2.3.4 Mosfunksionimi i hidrovoreve

2.4 HARTAT E DISPONUESHME TË RREZIKUT NGA PËRMBYTJET

2.4.1 Vlerësimi i riskut nga përmbytjet e pellgut të lumit Drin-Buna

2.4.2 Pro News – Vlerësimi i riskut nga përmbytjet i bazuar në GIS

2.4.3 AMBU - Vlerësimi i riskut nga përmbytjet

2.4.4 Çarja e digave - Vlerësimi i riskut nga përmbytjet

2.4.5 Hidrovoret - Vlerësimi i riskut nga përmbytjet

2.5 KONSIDERATA PËR RISQET KOMPLEKSE DHE KASKADË TË FATKEQËSIVE

2.6 ELEMENTET DHE ASETET E CENUESHME
2.7 ZONAT E NDIKIMIT TË MUNDSHËM
2.7.1 Zhvillim social
2.7.2 Ekonomia.
2.7.3 Infrastruktura kritike
2.7.4 Mjedisi dhe Ekosistemet
2.7.5 Trashëgimi Kulturore
2.8 KAPACITETET PËRBALLUESE
2.8.1 Identifikimi i Riskut
2.8.2 Zbutja e riskut
2.8.3 Paralajmërim i Hershëm
2.8.4 Gatishmëria dhe Përgjigja
3 VLERËSIMI KOMBËTAR I RISKUT NGA PËRMBYTJET
3.1 QASIA E ANALIZËS SË RISKUT
3.1.1 Vlerësimi i Riskut Kombëtar të Përmbytjeve Lumore dhe Bregdetare
3.2 MATRICAT DHE DIAGRAMAT E RISKUT
4 GJETJET DHE REKOMANDIME KRYESORE
4.1 ZHVILLIMI I STRATEGJISË MRF
4.1.1 Menaxhimi i Integruar i Riskut të Fatkeqësive- Strategjia MRF
4.1.2 Qeverisja Novatore e Risqeve Hidro-klimatike.
4.2 ZBUTJA E RISKUT TË FATKEQËSIVE
4.3 NGRITJA E KAPACITETEVE PËR VLERËSIMIN E RISKUT TË FATKEQËSIVE
4.4 REKOMANDIME NË NIVEL QARKU/LOKAL
4.4.1 Vlerësimi i Riskut Lokal nga Përmbytjet
4.4.2 Ngjarjet e Përmbytjeve të Shpejta dhe Sistemet e Paralajmërimit të Hershëm
4.4.3 Projekti i UNDP-së për Menaxhimin e Riskut nga Përmbytjet Drin në Proces
5 PËRFUNDIME
6 REFERENCAT

Lista e Figurave

Figura 1-1 Struktura e proceseve të menaxhimit të riskut nga përmbytjet në Shqipëri [grafika: INFRASTRUKTUR & UMWELT, bazuar në prezantimin e z. Arduen Karagjozi (AMBU), Qershor 2018]
Figura 1-2 Basenet Ujore dhe Qarqet në Shqipëri
Figura 1-3 Ndarja administrative e Shqipërisë, Qarqet (majtas) dhe Bashkitë (djathtas)
Figura 1-4 Cikli i Direktivës së BE-së për Riskun e Përmbytjeve
Figura 1-5 Harta e riskut nga përmbytjet e pellgut të lumit Tiber
Figura 1-6 Harta riskut të përmbytjeve të pellgut të pumit Tiber (shkalla 1:10.000)
Figura 1-7 Harta e Rrezikut të Përmbytjeve të Mozaikut të Rajonit të Lazios
Figura 1-8 Zonat kombëtare të rrezikut nga përmbytjet
Figura 1-9 Ashpërsia e ndikimit sipas thellësisë së përmbytjes dhe shpejtësisë së rrjedhës
Figura 2-1 Harta e përmbytjeve të Shkodrës në Nëntor/Dhjetor 2010
Figura 2-2 Përmbytja nga lumi Vjosa shkurt 2015
Figura 2-3 Përmbytja në nëntor 2017
Figura 2-4 Harta e përmbytjeve të Shkodrës në Mars 2018
Figura 2-5 Harta e përmbytjeve të Shkodrës në janar/shkurt 2021
Figura 2-6 Lumi Vjosa në Urën e Mifolit (11 Dhjetor 2021)
Figura 2-7 Pellgjet lumore të Shqipërisë
Figura 2-8 Niveli i Terrenit në Territorin e Shqipërisë
Figura 2-9 Përmbytja e shkaktuar nga shkatërrimi i digave në kaskadën e Drinit
Figura 2-10 Përmbytja e shkaktuar nga shkatërrimi i digave në lumin Mat
Figura 2-11 Përmbytja e shkaktuar nga shkatërrimi i digës në lumin Bistrica
Figura 2-12 Digat e mëdha në Shqipëri
Figura 2-13 Hidrovoret
Figura 2-14 Ilustron faqen e parë të raportit të GIZ-it "Vlerësimi paraprak i riskut nga përmbytjet dhe identifikimi i zonave kryesore të riskut të mundshëm të rëndësishëm nga përmbytjet (2018)"
Figura 2-15 FSI - Harta e Indeksit të Ndjeshmërisë ndaj Përmbytjeve. E ulët (jeshile), e mesme (e verdhë), e lartë (e kuqe)
Figura 2-16 Harta FSI e pellgut të lumit Buna
Figura 2-17 Zonat APSFR në pellgun e lumit Mat (PRONEWS)
Figura 2-18 Zonat APSFR në pellgun e lumit Ishëm (PRONEWS)
Figura 2-19 Zonat APSFR në pellgun e lumit Erzen (PRONEWS)
Figura 2-20 Zonat APSFR në pellgun e lumit Shkumbin (PRONEWS)
Figura 2-21 Zonat APSFR në pellgun e lumit Seman (PRONEWS)
Figura 2-22 Zonat APSFR në pellgun e lumit Vjosë (PRONEWS)
Figura 2-23 Zonat e APSFR të identifikuara në Shqipëri
Figura 2-24 Harta e rrezikut nga përmbytjet me periudhë kthimi 1 herë në 100-vjet
Figura 2-25 Përmbytja nga çarja e digave energjetike (Burimi: https://albcold.gov.al)
Figura 2-26 Harta e përmbytjeve në zonën kënetore të Durrësit
Figura 2-27Harta e përmbytjeve të tokës Kënetore të Karavastasë
Figura 2-28 Hidrovori i Akernisë
Figura 2-29 Evolucioni i cenueshmërisë dhe riskut nga përmbytjet në dekadat e fundit
Figura 2-30 Shpërndarja hapësinore e shkollave dhe kopshteve
Figura 2-31 Shkollat dhe kopshtet e shpërndara sipas rajoneve
Figura 2-32 Shpërndarja e prodhimit në fushë dhe serra sipas qarqeve

Figura 2-33 Shpërndarja e kulturave të përhershme sipas llojit dhe qarqeve
Figura 2-34 Zonat e mbrojtura
Figura 2-35 Shpërndarja hapësinore e trashëgimisë kulturore
Figura 2-36 Trashëgimia kulturore sipas qarkut
Figura 2-37 Elementet kryesore të sistemit të paralajmërimit të hershëm
Figura 2-38 Cikli i menaxhimit të emergjencës
Figura 3-1Vlera e Ndikimit për sektorin e zhvillimit social
Figura 3-2 Vlera e ndikimit për sektorin e ekonomisë
Figura 3-3 Vlera e ndikimit për sektorin e infrastrukturës kritike
Figura 3-4 Rezultati i ndikimit për mjedisin
Figura 3-5 Vlera e ndikimit për trashëgiminë kulturore
Figura 3-6 Risku nga përmbytjet në nivel qarku
Figura 4-1 Skema e Menaxhimit të Integruar të Riskut të Fatkeqësive
Figura 4-2 Cikli i Direktivës së BE-së për Riskun e Përmbytjeve
Figura 4-3 Fushat kryesore të programeve të Kornizës së Përgjigjes EPIC
Figura 4-4 Agjencitë kryesore për zbatimin e kornizës së përgjigjes EPIC
Figura 4-5 Vendndodhja e APSFR Shqiptare në pellgun e lumit Drin

Lista e Tabelave

Tabela 1-1 Ashpërsia dhe pikët e ndikimit
Tabela 1-2 Sektorët dhe kriteret e ndikimit
Tabela 1-3 Vlerësimi për kriteret e ndikimit në popullatë
Tabela 1-4 Kriteret për përcaktimin e nivelit të riskut nga përmbytjet për ekspozimin e komunitetit
Tabela 1-5 Vlerësimi për kriteret e ndikimit në bujqësi
Tabela 1-6 Vlerësimi për kriteret e ndikimit të ndërtesave publike dhe tregtare
Tabela 1-7 Vlerësimi për kriteret e ndikimit në Infrastrukturën Kritike
Tabela 1-8 Vlerësimi për Kriteret e Ndikimit të Energjisë
Tabela 1-9 Vlerësimi për kriteret e ndikimit në mjedis
Tabela 1-10 Vlerësimi për Kriteret e ndikimit të Trashëgimisë Kulturore
Tabela 1-11 Të dhënat e mbledhura
Tabela 1-12 Anëtarët e grupit ndërministror të punës për vlerësimin e riskut nga përmbytjet
Tabela 2-1 Bashkitë e Riskuara nga Përmbytjet
Tabela 2-2 Asetet e prekura gjatë përmbytjeve në vitin 2010
Tabela 2-3 Digat kryesore hidroenergjetike në Shqipëri
Tabela 2-4 Digat bujqësore dhe të furnizimit me ujë
Tabela 2-5 Hidrovoret
Tabela 2-6 Pellgjet kryesore lumore të Shqipërisë
Tabela 2-7 Përmbledhje e hartave të disponueshme të rrezikut nga përmbytjet për pellgjet e ndryshme të lumenjve
Tabela 2-8 Popullsia e prekur nga çarja e digave energjetike
Tabela 2-9 Numri i digave për çdo qark
Tabela 2-10 Efektet kaskadë

Tabela 2-11 Sektorët dhe nënsektorët
Tabela 2-12 Popullsia rezidente dhe dendësia sipas qarqeve
Tabela 2-13 Ndërtesat për përdorim banimi të grupuara sipas rajonit dhe llojit të banesave
Tabela 2-14 Kategoria IUCN e Zonave të Mbrojtura
Tabela 3-1 Vlera e ndikimit për të gjithë sektorët
Tabela 3-2 Niveli i gjasave
Tabela 3-3 Matrica e riskut
Tabela 3-4 Niveli i Riskut
Tabela 4-1 Elementet e APSFR Shqiptare
Tabela 4-2 Informacioni socio-ekonomik që do të mblidhet (anketimi në terren)
Tabela 4-3 Atributet demografike të APSFR:

FALËNDERIME

Vlerësimi Kombëtar i Riskut nga Përmbytjet është rezultat i bashkëpunimit të ngushtë të Grupit Ndërministror të Punës për Përmbytjet e Projektit të UNDP-së RESEAL – Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri.

Dorëshkrimi është redaktuar nga Ing. Luis Hernando Gomez (Konsulent Ndërkombëtar) dhe Alban Doko (Konsulent Kombëtar). Duam të falënderojmë ata që ndihmuan dhe na mbështetën gjatë projektit, në veçanti Agjencinë Kombëtare të Mbrojtjes Civile për udhëheqjen e procesit.

NËNGRUPI TEKNIK NDËRINSTITUCIONAL I PUNËS PËR VLERËSIMIN E RISKUT TË PËRMBYTJEVE NGA LUMENJTË, PËRRENJTË DHE ÇARJET E DIGAVE

Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC)	
Z. Haki Çako	Drejtori i Përgjithshëm
Znj. Adisa Bala	Drejtor i Zvogëlimit të Riskut dhe Fatkeqësive dhe të Parandalimit
Z. Robert Hysenllari	Drejtori i Gatishmërisë dhe Koordinimit të Përgjigjes Emergjente
Z. Klajdi Nikolla	Drejtori i Bashkëpunimit Ndërkombëtar dhe Projekteve
Znj. Anisa Seferi	Specialist, Sekretariati i grupit të punës
Z. Besmir Kullolli	Specialist, Sekretariati i grupit të punës
Z. Kristina Prishka	Specialist, Sekretariati i grupit të punës
Ministria e Mbrojtjes	Z. Jetnor Balla, Z. Arben Mollaj
Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural	Z. Lulzim Konçi
Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë	Z. Amarildo Hidri Z. Gent Ahmataj
Ministria e Punëve të Brendshme	Znj. Alma Mele Z. Anastas Meçi
Agjencia Kombëtare e Planifikimit të Territorit	Znj. Adelina Greca
Korporata Elektroenergjetike Shqiptare	Z. Ermal Kacurri
Komiteti Kombëtar i Digave të Mëdha	Z. Ermal Kacurri
Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore	Znj. Margarita Lutaj
Agjencia Kombëtare e Mjedisit	Z. Kujtim Bebja
Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura	Znj. Holta Copani

Agjencia Kombëtare e Bregdetit	Z. Gerti Aleksi
Universiteti Politeknik i Tiranës	Znj. Elona Abazi
Instituti i Gjeoshkencave	Z. Klodian Zaimi
Instituti i Ndërtimit	Z. Gerti Çela
Autoriteti Shtetëror i Informacionit Gjeohapësinor (ASIG)	Z. Erin Miloja
Instituti i Statistikave	Z. Ledjo Seferkolli

Kontribuues UNDP në Shqipëri:

Znj. Elvita Kabashi	Analist i Programit të Mjedisit, Ndryshimeve Klimatike dhe Energjisë
Ing. Luis Hernando Gomez	Ekspert ndërkombëtar – Projekti RESEAL
Ing. Alban Doko	Ekspert kombëtar – Projekti RESEAL
Z. Doreid Petoshati	Koordinatori Kombëtar i Projektit – Projekti RESEAL
Z. Gentjan Dema	Asistenti i Projektit – Projekti RESEAL

1 PROFILI I VENDIT

1.1 Të Përgjithshme

Shqipëria është një vend i prirur ndaj fatkeqësive. Është i ekspozuar ndaj rreziqeve të shumta me origjinë:

- Natyrore: (1) Gjeologjike /tërmetet, rrëzimet e gurëve, Rrëshqitjet e tokës/; (2) hidrologjike /përmbytje dhe përmbytje të rrëmbyeshme/; (3) Atmosferike /stuhitë e borës, bora e madhe, rrebeshet, thatësirat/; (4) Biofizike /zjarret në pyje, epidemitë/; (5) Ortekët e dëborës të shkaktuara nga faktorët atmosferikë;
- Nga njerëzit: përmbytjet nga shkatërrimi i digave dhe rreziqet me origjinë teknologjike; dhe,
- Rreziqe të tjera ekologjike, potenciali i të cilave është rritur për shkak të zhvillimit industrial gjatë periudhës së një ekonomie të planifikuar dhe të centralizuar.

Disa nga risqet e listuar mund të shkaktojnë fatkeqësi të lokalizuara në hapësirë dhe sezonale (për shembull, përmbytje dhe vërshimet e shpejta nga lumenjtë, zjarre në pyje, rrëshqitje , rrëzime gurësh, ortekë), ndërsa të tjera, fatkeqësi me karakter të gjerë (p.sh., tërmete, epidemi, etj.).

Kërcënimi i vendit nga fatkeqësitë është i konsiderueshëm, megjithëse jo i gjithë territori është i ekspozuar me të njëjtën frekuencë dhe ashpërsi. Megjithatë, kur godet fatkeqësia, ajo do të kishte tendencë të shkaktojë: viktima për njerëzit dhe gjënë e gjallë; dëmtimin dhe shkatërrimin e pronës; dëmtimin e infrastrukturës; dhe dëmtimin e mjedisit.

Ndonëse nuk është me interes parësor për Shërbimet e Mbrojtjes Civile dhe për shkak të objektit të këtij studimi, vlen të theksohet se vendi është i ekspozuar ndaj një spektri problemesh mjedisore të trashëguara nga periudha e një ekonomie të paplanifikuar dhe të centralizuar. Ato kanë ndodhur për shkak të mangësive në kuadrin ligjor dhe institucional dhe zbatimin e tij, nivelit e ulët të ndërgjegjësimit mjedisor, mungesës së koordinimit ndërsektorial etj. Disa prej tyre janë (1) Përkeqësimi i biodiversitetit (shpyllëzimi, humbja e florës dhe faunës); (2) Shpyllëzimi masiv; (3) Erozioni i tokës; (4) Probleme specifike sektoriale (ndotja e ujit, ajrit dhe tokës); (5) Zonat me risk të lartë (pikat e nxehta) në lidhje me ndotjen e mjedisit; etj. Në rrethana të caktuara, prania e këtyre agjentëve mund të ndryshojë edhe pamjen e rreziqeve parësore.

Përveç agjentëve të fatkeqësive natyrore (rreziqet) në territorin e Shqipërisë, cenueshmëria e shtuar i komunitetit në vetvete është një kontribuues i rëndësishëm në riskun e përgjithshëm dhe potencialin e fatkeqësive të vendit. Është kështu për shkak të:

- Rritja e popullsisë dhe rrjedhimisht rritja e dendësisë së banesave dhe investimet në tokat bujqësore dhe jourbane (p.sh. shtimi në tokat e papërdorshme, pakësimi i sipërfaqeve si shkak i ndërtimit të digave, etj.);
- Zhvendosja nga fshati në qytet dhe presioni i urbanizimit, duke i përqendruar njerëzit në zona urbane të pasigurta;
- Praktikat e zhvillimit të paqëndrueshëm, veçanërisht në tokat pak produktive;
- Degradimi i burimeve natyrore (p.sh. mbi shfrytëzimi për kullota i tokave malore dhe mbishfrytëzimi i pyjeve);
- Varfëria dhe numri në rritje i njerëzve të varfër që janë të ekspozuar ndaj rreziqeve;
- Infrastruktura e transportit dhe infrastrukturat e tjera ende jo në parametrat e kërkuar;
- Masat e pamjaftueshme në vlerësimin dhe menaxhimin e riskut të fatkeqësive dhe teknikat e pamjaftueshme të parashikimit dhe parandalimit;
- Mungesa e masave strikte për kontrollin e mjedisit;

- Menaxhimi i pamjaftueshëm përballë përqendrimit të popullsisë në zonat me rrezik të lartë dhe ofrimi i shërbimeve adekuate sociale, veçanërisht ato që lidhen me zvogëlimin dhe menaxhimin e riskut të fatkeqësive;
- Kapacitet i dobët institucional dhe burime të pakta për të përballuar fatkeqësitë masive;
- Edukimi dhe trajnimi i pamjaftueshëm i personelit të mbrojtjes civile dhe popullatës për masat e mbrojtjes dhe vetëmbrojtjes. Pjesëmarrja e dobët e komuniteteve lokale në menaxhimin e riskut të fatkeqësive;
- Mekanizma të pamjaftueshëm të tregut për të ndihmuar në zbutjen e risqeve të fatkeqësive dhe risqet e tjera që rrjedhin nga risqet kryesore;
- Paaftësia aktuale e Pushtetit Qendror dhe Vendor të përballur me një përqendrim në rritje të popullsisë në rajone të caktuara të vendit dhe me prioritete dhe nevoja të tjera përballuese të zhvillimit kombëtar/rajonal, për të ofruar shërbime të përshtatshme sociale, duke përfshirë shërbimet që lidhen me zvogëlimin e riskut dhe menaxhimin e emergjencave;
- Kapaciteti i dobët institucional dhe baza e ulët e burimeve për përballimin e kërkesave masive të fatkeqësive;
- Trajnim joadekuat i sistemeve të emergjencës dhe popullatës për masat mbrojtëse dhe vetëmbrojtëse;
- Pjesëmarrja joadekuate e komunitetit lokal në menaxhimin e riskut dhe emergjencave;
- Mekanizmat e pamjaftueshëm të tregut për të ndihmuar në mbrojtjen kundër fatkeqësive dhe përhapjes së rreziqeve; etj.
- Efektet e fatkeqësive në pjesë të ndryshme të komunitetit mund të arrijnë përmasa të rënda sepse:
    - Mënyra tradicionale e jetesës i ka lënë vendin modeleve më modeme, asetet kombëtare janë bërë subjekt i niveleve relativisht më të larta të humbjeve dhe kostove të zëvendësimit;
    - Situata ekonomike e vendit në tërësi është aq e pasigurt dhe problemet socio-ekonomike në qarqe të ndryshme (dhe/ose bashki) aq të larta sa efektet e fatkeqësive do të priren lehtësisht të jenë të mëdha - në nivel kombëtar dhe në lidhje me perspektivat e zhvillimit afatgjatë; dhe,
- Nivelet e cenueshmërisë janë rritur ndjeshëm me rritjen e popullsisë, migrimin dhe përqendrimin në rajonet e urbanizuara të vendosura në zona me risk të lartë (një shembull tipik është rritja e shpejtë e rajonit të Durrësit që ndodhet në një zonë me potencial të lartë riskut sizmik).

1.2 Kuadri Ligjor i Përmbytjeve, Basenet Lumore

1.2.1 Kuadri Ligjor Shqiptar i Përmbytjeve

Shqipëria po punon për harmonizimin e legjislacionit për përmbushjen e kërkesave të Direktivës Evropiane të Përmbytjeve 2007/60/KE për vlerësimin dhe menaxhimin e risqeve nga përmbytjet. Direktiva e BE-së kontribuon në përcaktimin e një kuadri ligjor për menaxhimin e integruar të ujit, duke përfshirë menaxhimin e riskut nga përmbytjet dhe në krijimin e një kuadri për vlerësimin dhe menaxhimin e risqeve nga përmbytjet, duke synuar zvogëlimin e pasojave negative për shëndetin e njeriut, mjedisin, trashëgiminë kulturore dhe aktivitetet ekonomike. Direktiva e BE-së trajton të gjitha aspektet e përmbytjeve, duke përfshirë parandalimin, mbrojtjen dhe gatishmërinë.

Autoriteti kryesor përgjegjës në Shqipëri për Direktivën e Përmbytjeve është Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore (AMBU).

AMBU është institucioni ekzekutiv përgjegjës për zbatimin e politikave dhe strategjive në lidhje me burimet ujore të miratuara nga Këshilli Kombëtar i Ujit. Prandaj, AMBU është përgjegjëse për zbatimin e politikave të menaxhimit të riskut nga përmbytjet sipas ligjit nr. 111/2012.

Përsa i përket mbrojtjes nga përmbytjet, kuadri ligjor bazohet në politikën kombëtare për ujitjen, kullimin dhe mbrojtjen nga përmbytjet dhe erozionin nën kujdesin e Ministrisë së Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural (MBZHR). Në këtë drejtim, ligji nr. 24/2017, i miratuar në 9 mars 2017 "Për Administrimin e Ujitjes dhe të Kullimit", lehtëson ngritjen dhe funksionimin e detyrave dhe përgjegjësive kryesore të Drejtorisë së Ujitjes dhe Kullimit, bashkive dhe shoqatave të përdoruesve të ujit, duke synuar kështu ndërtimin e kuadrit institucional dhe funksional në përputhje me politikën kombëtare për ujitjen, kullimin dhe mbrojtjen nga përmbytjet. Kuadër tjetër ligjor që merret në konsideratë është Ligji nr. 81/2017 "Për zonat e mbrojtura", Ligji nr. 57/2020 "Për pyjet", Ligji nr. 10431/2011 "Për mbrojtjen e mjedisit" i ndryshuar dhe Ligji nr. 10440/2011 "Për vlerësimin e ndikimit në mjedis", i ndryshuar.

Menaxhimi i riskut nga përmbytjet është i lidhur ngushtë me agjenci të tjera. Ligji nr. 45/2019 "Për mbrojtjen civile" përbën kuadrin ligjor për menaxhimin e riskut nga përmbytjet. Agjencia Kombëtare për Mbrojtjen Civile (AKMC) drejton Strategjinë Kombëtare për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive dhe Vlerësimin e Riskut në nivel kombëtar, qarku dhe vendor, duke përfshirë planet emergjente.

Të dhënat për paraqitjen dhe hartave të përmbytjeve duhet të bazohen dhe në "Standardet Shtetërore për Specifikimet Teknike të Informacionit Gjeohapësinor në Shqipëri –Tema: Zonat me rreziqe natyrore. Miratuar me VKM- në nr. 810 datë 21.10.2020".

Figura 1-1 ilustron hapat kryesorë të ciklit të menaxhimit të riskut nga përmbytjet (Vlerësimi dhe planifikimi i riskut nga përmbytjet, investimi dhe aftësia ripërtëritëse e riskut nga përmbytjet, parandalimi dhe përgatitja e riskut nga përmbytjet) dhe kuadrin institucional shqiptar përkatës.

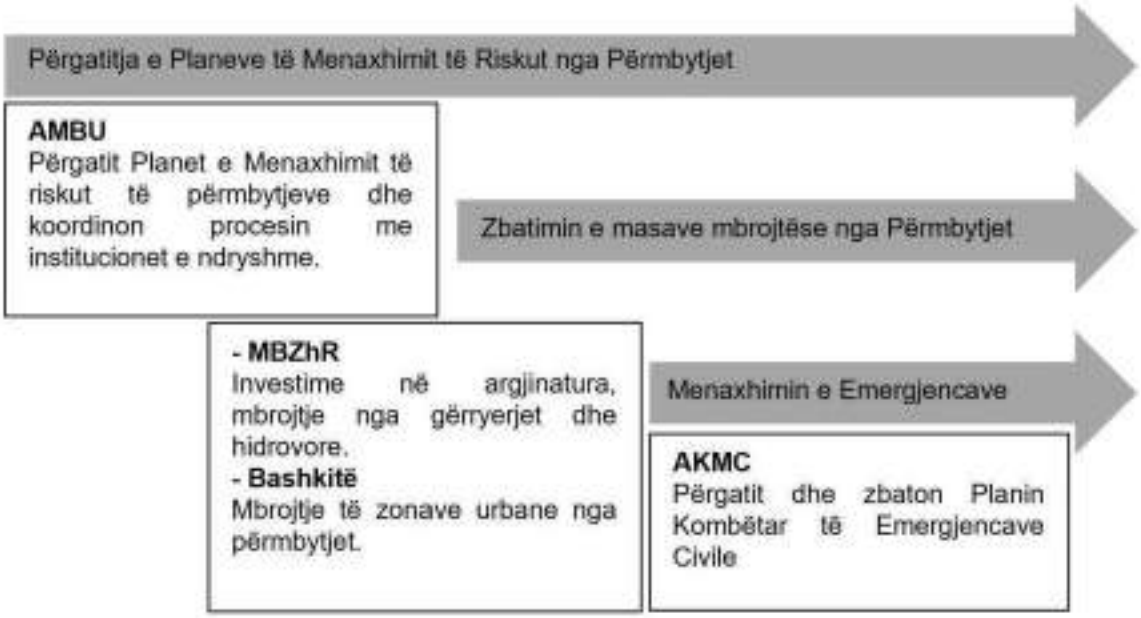


Figura 1-1 Struktura e proceseve të menaxhimit të riskut nga përmbytjet në Shqipëri (grafika: INFRASTRUKTUR & UMWELT, bazuar në prezantimin e z. Arduen Karagjozi (AMBU), Qershor 2018)

1.2.2 Gjeografia dhe Basenet Lumore

Republika e Shqipërisë ndodhet në pjesën juglindore të Evropës në bregun perëndimor të Gadishullit Ballkanik. Shtrihet midis gjerësisë gjeografike 39°38' dhe 42°39' veriore dhe gjatësisë 19°16' dhe 21°40' lindore. Distanca maksimale midis pikave më veriore dhe jugore është 335 km dhe midis pikave më lindore dhe perëndimore është 150 km.

Shqipëria mbulon një sipërfaqe prej 28,748 kilometra katrorë në kufi me Greqinë në jug, Maqedoninë e Veriut në lindje, Kosovën në veri dhe verilindje dhe Malin i Zi në veri dhe veriperëndim. Në perëndim kufizohet nga deti Adriatik dhe në jugperëndim nga deti Jon.

Vija e përgjithshme kufitare e Shqipërisë është 1094 km, nga të cilat 657 km, 316 km, 73 km dhe 48 km janë përkatësisht kufij tokësor, detar, liqenor dhe lumor. Vija bregdetare është 427 km e gjatë, prej të cilave 273 km është bregu i detit Adriatik dhe 154 km bregdeti i detit Jon.

Shqipëria është një vend me reliev kodrinor-malor me një larmi topografike dhe klimatike më të lartë se vendet e tjera evropiane. Rreth 70% e vendit ndodhet në një lartësi më të lartë se 300 m m.n.d (Mbi Nivelin e Detit) dhe rreth 52% është në një lartësi midis 600m dhe 700m me pjerrësi mbizotëruese prej rreth 30%. Lartësia mesatare e vendit është 208,5 m m.n.d. Malet janë me lartësi mesatare. Më i larti është mali i Korabit me një majë prej 2751 m m.n.d, dhe pika më e ulët -8 m n.n.d (nën nivelin e detit) është në ish-kënetën e Tërbufit. Shqipëria ndahet në katër zona: Alpet Shqiptare, Rajoni Malor Qendror, Rajoni Malor Jugor dhe Ultësira Bregdetare.

Sistemi hidrografik i Shqipërisë përbëhet nga 11 lumenj kryesorë me 152 degë dhe përrenj të mëdhenj. Katër liqene të mëdhenj (Shkodra, Ohri, Prespa dhe Butrinti) duke përfshirë një numër të konsiderueshëm rezervuarësh që mbulojnë një sipërfaqe prej 1,032 kilometra katrorë. Vendi është i pasur me ujëra nëntokësore, të vlerësuara në rreth 200 burime ujore me rreth 200 litra në sekondë, secili.

Pyjet zënë 36% të sipërfaqes, kullotat mbi 16%, dhe tokat e punueshme rreth 24%. Zonat e mbrojtura mjedisore zënë më shumë se 21 % të territorit të Shqipërisë. Sipërfaqja e fondit pyjor në Zonat e Mbrojtura rezulton 15% e sipërfaqes totale të fondit pyjor në Republikën e Shqipërisë. Kjo referuar Dokumentit mbi Politikat e Sektorit të pyjeve në Shqipëri-2030). Përqindja e sipërfaqeve të pyjeve, shkurreve dhe kullotave në Zonat e Mbrojtura është 66.3%.

1.2.2.1 Basenet Ujore Administrative

Territori i Republikës së Shqipërisë ndahet në shtatë basene ujore kryesore administrative, si më poshtë:[1]

a) Baseni ujor Drin-Bunë, me qendër në Shkodër;
b) Baseni ujor Mat, me qendër në Lezhë;
c) Baseni ujor Ishëm, me qendër në Durrës;
d) Baseni ujor Erzen, me qendër në Tiranë;
e) Baseni ujor Shkumbin, me qendër në Elbasan;
f) Baseni ujor Seman, me qendër në Fier;
g) Baseni ujor Vjosa, me qendër në Vlorë;

Ujërat sipërfaqësore përfshijnë lumenj, liqene, rezervuarë dhe laguna. Rreth 150 përrenj të vegjël formojnë tetë lumenj kryesorë në Shqipëri. Këtu përfshihen Buna (41 km), Drini (285 km), Mati (115 km), Ishmi (74 km),

[1]Vendim nr.696, datë 30.10.2019 "Për përcaktimin e kufijve territorialë, hidrografikë të baseneve ujore në Republikën e Shqipërisë dhe të qendrës e përbërjes së këshillit të secilit prej tyre".

Erzeni (109 km), Shkumbini (181 km), Semani (281 km) dhe Vjosa (272 km) , të cilët derdhen në drejtimin jug-lindje-veri-perëndim drejt detit Adriatik.

Tre liqene të mëdhenj dhe 247 liqene të vegjël mbulojnë gjithsej 4% të vendit. Tre liqenet kryesore (Ohri, Prespa dhe Shkodra) janë ndërkufitare.

Shqipëria ka rreth 626 rezervuarë të cilët janë ndërtuar kryesisht përgjatë lumenjve dhe që kanë një kapacitet depozitues prej 5.6 miliardë m^3 që përdoret për ujitje, mbrojtje nga përmbytjet dhe prodhimin e energjisë elektrike. Përafërsisht 97% e prodhimit të përgjithshëm vendas të energjisë elektrike prodhohet nga hidrocentralet përgjatë lumenjve Drini, Mat, Devoll dhe Bistrica. 50% e tokës bujqësore që prodhon rreth 80% të produktit bujqësor në vend ujitet nga këto burime ujore.

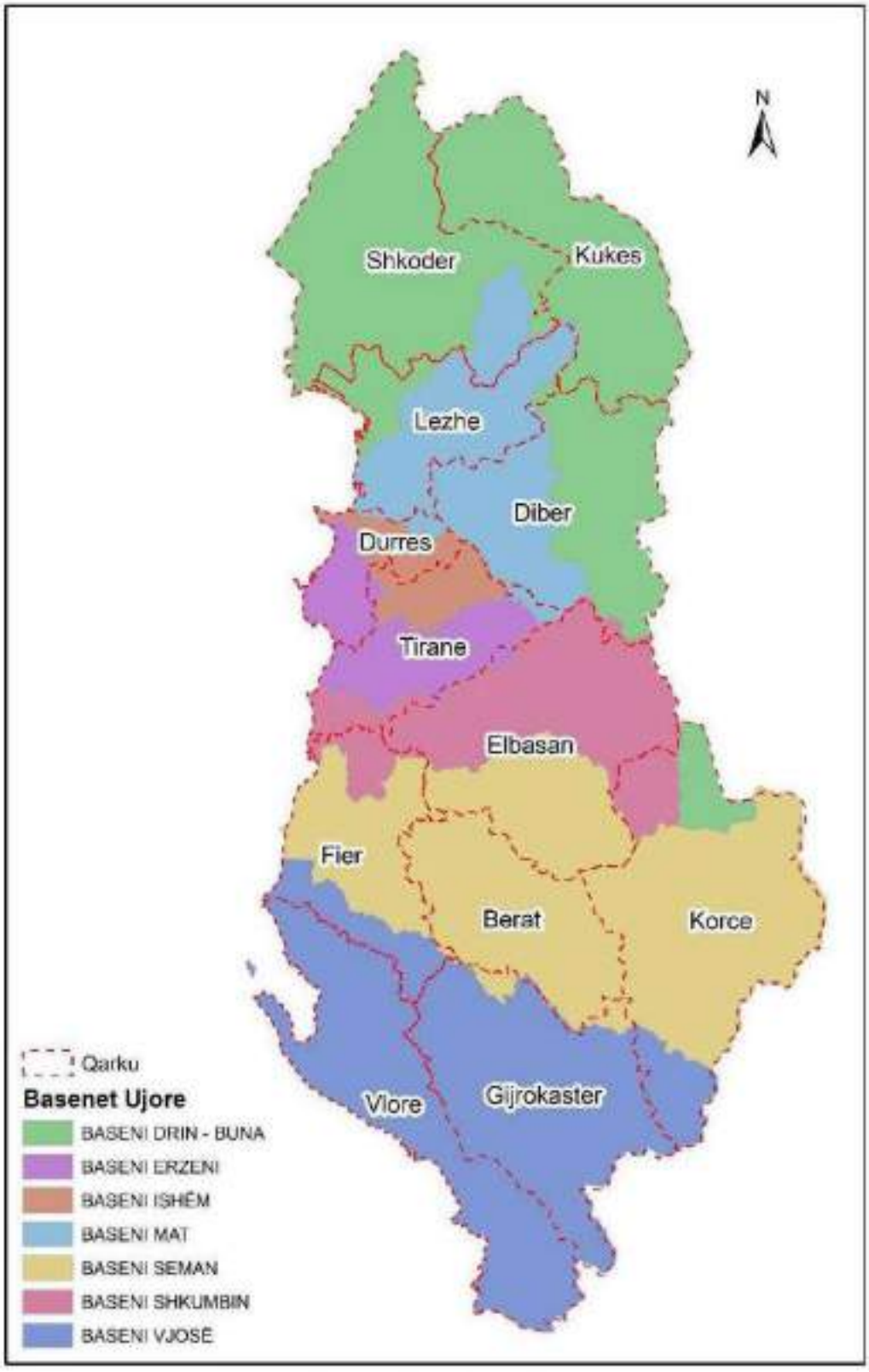


Figura 1-2 Basenet Ujore dhe Qarqet në Shqipëri

1.2.3 Ndarja Administrative

Shqipëria është e ndarë në 12 qarqe, 61 bashki dhe 373 njësi administrative. Më poshtë jepet ndarja administrative e Shqipërisë [2].

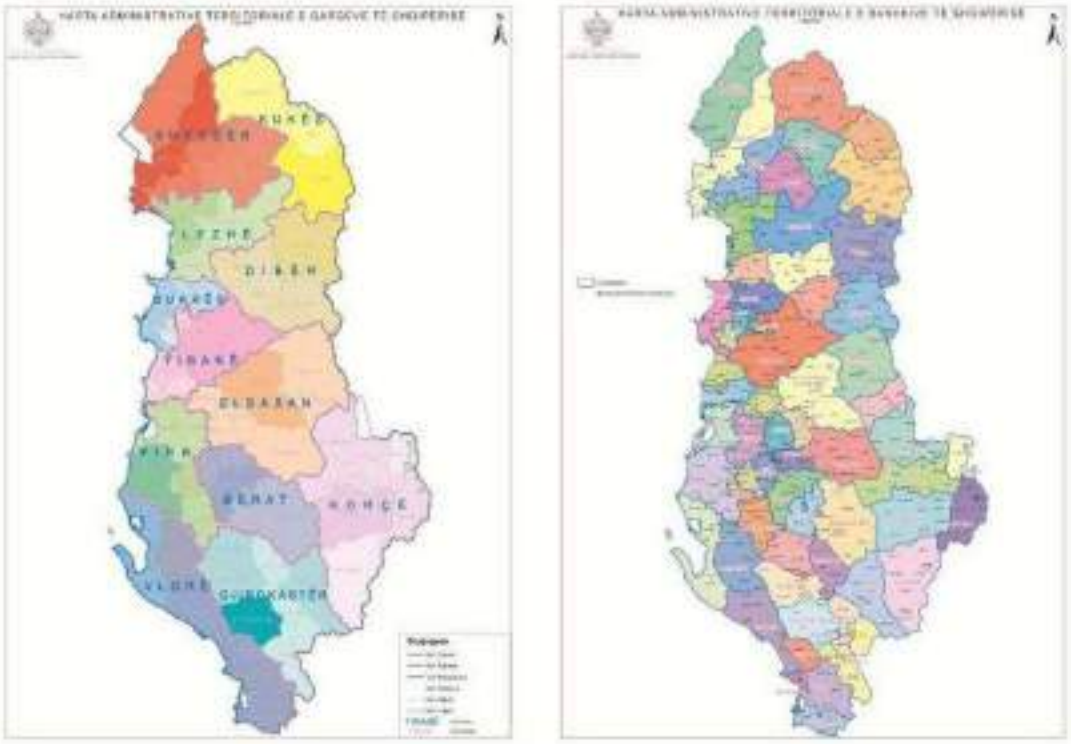


Figura 1-3 Ndarja administrative e Shqipërisë, Qarqet (majtas) dhe Bashkitë (djathtas)

Në linkun e mëposhtëm mund të gjeni të detajuar Ndarjen Administrative.
(https://aam.org.al/wp-content/uploads/2018/11/Ligj_115-2014_31.07.2014.pdf)

[2] Ligji Nr.115/2014 "Për ndarjen administrativo-territoriale të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë", i ndryshuar

1.3 Qasje e Përgjithshme

1.3.1 Direktiva e BE-së për përmbytjet

Normativa Evropiane për Vlerësimin dhe Menaxhimin e Riskut nga Përmbytjet bazohet në Direktivën e BE-së 2007/60/EC, e hyrë në fuqi për të gjitha shtetet anëtare në vitin 2007. Figura 1-4 ilustron ciklin e Direktivës së BE-së për përmbytjet.



Figura 1-4 Cikli i Direktivës së BE-së për Riskun e Përmbytjeve

Vlerësimi i riskut nga përmbytjet është parametri kryesor për ndërtimin e Hartës së Riskut të Përmbytjeve, megjithëse Bashkimi Evropian, nuk rekomandon një metodë apo mjet specifik për vlerësimin e pasojave të përmbytjeve. Çdo shtet anëtar do të zgjedhë metodologjinë më të përshtatshme sipas disponueshmërisë së grupeve të ndryshme të të dhënave.

Në përgjithësi mund të përdoren tre (3) qasje metodologjike.

I. Analiza e përdorimit të tokës së prekur
II. Vlerësimi përmes Matricës së Riskut
III. Vlerësimi i dëmit

Qasja e parë është një metodologji bazë ku harta e riskut nga përmbytjet ndërthuret me hartën e përdorimit të tokës për të ilustruar grafikisht shtrirjen e zonave të përdorimit të tokës të prekura nga përmbytjet, metoda përfshin çdo analizë të cenueshmërisë ose vlerësimit të dëmit.

Qasja e dytë është një metodë cilësore e bazuar në gjasat e përmbytjeve dhe intensitetin e matricës së ndikimit të ekspozimit të përmbytjes (thellësia e përmbytjes) - dëmi i mundshëm. Matrica e ndikimit mund të ndahet në kategori të shumta sipas klasave të përdorimit të tokës, ose në një matricë të vetme për të gjitha klasat e përdorimit të tokës. Në të gjitha rastet, dëmi i mundshëm klasifikohet në një grup nivelesh të ashpërsisë (cenueshmëria) të receptorit ndaj një përmbytjeje.

Qasja e tretë është një metodë sasiore (vlerësimi monetar) e bazuar në një grup funksionesh të thellësisë së ujit – dëmtimit për asetet e ndryshme. Kjo është një nga metodat që kërkon më shumë të dhëna dhe më komplekse pasi funksionet e dëmtimit duhet të projektohen.

1.3.2 Referenca ndërkombëtare

Një referencë ndërkombëtare për vlerësimin e riskut nga përmbytjet u zgjodh Italia sepse është një vend shumë i prirur ndaj përmbytjeve dhe rrëshqitjeve të tokës. Vlerësimi kombëtar i risku u nda në dy lloje rrezesh,

përmbytjet dhe Rrëshqitjet e tokës. Harta e riskut të rrëshqitjeve të tokës u klasifikua në pesë kategori (shumë e lartë, e lartë, e mesme, e moderuar dhe zona e vëmendjes), ndërsa harta e riskut nga përmbytjet u klasifikua në tre kategori (e lartë, e mesme dhe e ulët).

Vlerësimi Kombëtar i Riskut nga përmbytjet do të bazohet në një qasje nga poshtë-lart, duke integruar dhe bashkuar vlerësimet e riskut nga përmbytjet e bëra në nivel bashkie dhe qarku, për të marrë një pamje të plotë të problemit. Domethënë, Vlerësimi Kombëtar i Riskut nga Përmbytjet duhet të jetë si një "Mozaik", ku vlerësimet lokale të riskut nga përmbytjet janë copëza të vetme.

Figura 1-5 dhe Figura 1-6 ilustron hartën e mozaikut të hartave të riskut të përmbytjeve të pellgut të lumit Tiber (Tevere) dhe një shembull tipik të një prej vlerësimeve të riskut nga përmbytjet në shkallë lokale (shkalla 1:10.000).



Figura 1-5 Harta e riskut nga përmbytjet e pellgut të lumit Tiber

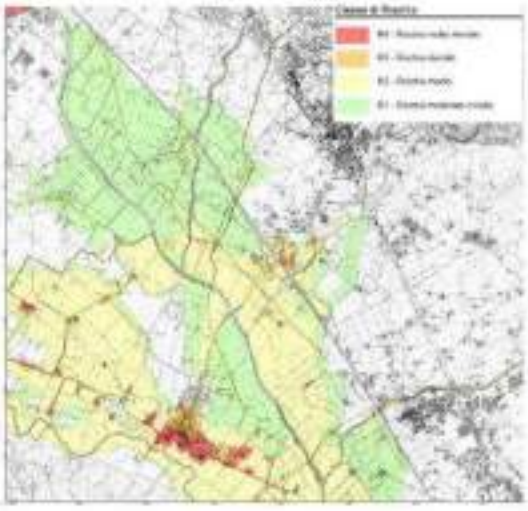


Figura 1-6 Harta riskut të përmbytjeve të pellgut të lumë Tiber (shkalla 1:10.000)

Figura 1-7 dhe Figura 1-8 ilustrojnë hartat e riskut nga përmbytjet në nivel rajonal (Rajoni Lazio) dhe në nivel kombëtar. Hartat e riskut nga përmbytjet dhe rrëshqitjet e tokës u kombinuan në një hartë të vetme, të quajtur harta e riskut hidro-gjeologjik.

Për detaje të mëtejshme, ju lutemi referojuni raportit "Rrëshqitjet e tokës dhe përmbytjet në Itali: Treguesit e rrezikut dhe riskut (ISPRA, 2018)", ose vizitoni faqen e internetit: https://idrogeo.isprambiente.it/app/



Figura 1-7 Harta e Rrezikut të Përmbytjeve të Mozaikut të Rajonit të Lazios



Figura 1-8 Zonat kombëtare të rrezikut nga përmbytjet (Periudha e kthimit 100 vjet)

Për çdo rrezik janë llogaritur një sërë treguesish të riskut, në veçanti:

1. Popullsia e ekspozuar ndaj riskut nga përmbytjet
2. Familjet e ekspozuara ndaj riskut nga përmbytjet
3. Ndërtesat e ekspozuara ndaj riskut nga përmbytjet
4. Industritë dhe shërbimet e ekspozuara ndaj riskut nga përmbytjet
5. Trashëgimia kulturore e ekspozuar ndaj riskut nga përmbytjet

Treguesit e riskut janë vlerësuar në bazë lokale duke llogaritur asetin e interesit të vendosur brenda zonës së skenarit të përmbytjes me probabilitet të mesëm (periudha e kthimit RP= 100 vjet). Për çdo tregues risku llogaritet një shumë totale sipas aktivit dhe një hartë me ngjyra klasifikohet në kategori të ndryshme.

1.4 Qasja e Zgjedhur për Vlerësimin e Riskut nga Përmbytjet

Objektivi i përgjithshëm i vlerësimit kombëtar të riskut nga përmbytjet është të identifikojë zonat me risk më të lartë nga përmbytjet për të përcaktuar në mënyrë të njëpasnjëshme prioritetet e ndërhyrjes, shpërndarjen e fondeve midis qarqeve dhe planifikimin e masave zbutëse përkatëse.

Sipas objektivave të projektit të UNDP RESEAL, shkallës së vlerësimit dhe kohës së kufizuar në dispozicion për të përfunduar vlerësimin, u zgjodh një metodë e vlerësimit të riskut nga përmbytjet bazuar në një matricë risku. Metoda është një model me shumë kritere për vlerësimin e riskut nga përmbytjet që lejon llogaritjen e ndikimeve të mundshme të përmbytjes për një sërë receptorësh socio-ekonomikë.

Metoda e përzgjedhur bazohet tek "Vlerësimi socio-ekonomik i riskut nga përmbytjet".

Metoda lejon përdorimin e një game të gjerë receptorësh që ndikohen nga përmbytjet, duke përfshirë popullsinë, ndërtesat, infrastrukturën kritike, energjinë, bujqësinë, ekosistemet dhe trashëgiminë kulturore.

Shumatorja e faktoreve lejon krahasimin e nivelit të riskut ndërmjet vendndodhjeve të ndryshme duke përdorur kriteret krahasuese të riskut.

Njësia matëse e rezultatit total të riskut nga përmbytjet mund të jenë njerëzit e prekur ose hektarët e prekur. E para ka të bëjë me ndikimet që prekin pronën dhe asetet fikse, dhe e dyta, ndikimet që lidhen me bujqësinë dhe mjedisin. Rezultati total do të konsiderohet një vlerë relative pasi qëllimi i metodës është të lejoje krahasimin ndërmjet komuniteteve të ndryshme për të identifikuar zonat me prioritet të lartë, ose për të grumbulluar pikët në nivel bashkie dhe qarku.

Vlera e ndikimit të riskut mund të përdoret në mënyrë të njëpasnjëshme për të monitoruar dhe vlerësuar efektivitetin e ndërhyrjeve dhe masave zbutëse dhe si parameter statistikor në nivel kombëtar, qarku dhe bashkiak.

Tabela 2-1 ilustron kategoritë e ashpërsisë së ndikimit dhe vlera e ndikimit: respektivisht 1, 3 dhe 9 pikë. Siç mund të vërehet, çdo nivel i ashpërsisë së ndikimit shihet si tre herë më i rëndësishëm se niveli i mëparshëm i ashpërsisë.

Tabela 1-1 Ashpërsia dhe pikët e ndikimit

N°	Ashpërsia e ndikimit	Vlera e Ndikimit
1	Ndikim i ulët	1
2	Ndikim mesatar	3
3	Ndikim i lartë	9

1.4.1 Indeksi i Vlerësimit të Riskut Socio-ekonomik

Për të zhvilluar një vlerësim dëmtor të riskut, formula e mëposhtme zbatohet për një grup zonash të rrezikut nga përmbytjet (hz) dhe për një grup kriteresh të ndikimit socio-ekonomik (Ic).

$$Risku\ Total_{Vlera\ e\ Ndikimit} = \sum_{hzl}^{hzn} (L_l * N * (\sum_{Icj}^{Icn} Is_j))$$

hz (l) = zona e rrezikut (l)
N = Numri i Receptorit (Njerëz ose hektarë)
Li = Gjasa ose probabiliteti (l)
Ic (j) = Kriteret e ndikimit
Is(j) = Rezultati i ndikimit

Vlera totale e riskut nga përmbytjet llogaritet si shuma e produktit të probabilitetit të ngjarjes së përmbytjes, *numri i njerëzve (ose hektarëve) në rrezik * shuma e pikëve të një grupi kriteresh të ndikimit socio-ekonomik.

Duhet të theksohet se rezultati total i riskut nga përmbytjet është një numër probabilitar dhe jo sasior i riskut të një ngjarje të caktuar përmbytjeje. Rezultati total i riskut llogaritet për të gjitha zonat/hartat e rrezikut dhe gjasat përkatëse, si i tillë, rezultati total i riskut është më i dobishëm për menaxhimin parandalues të rreziqeve dhe analizën krahasuese.

1.4.2 Kriteret e Ndikimit dhe Vlerësimi i Riskut

Rezultatet e riskut nga përmbytjet janë llogaritur për pesë (5) sektorët e mëposhtëm socio-ekonomikë dhe njëzet e një (21) kritere të ndikimit. Tabela 2-2 ilustron kriteret e ndikimit për sektorët ose receptorët e ndryshëm.

Tabela 1-2 Sektorët dhe kriteret e ndikimit

N°	Sektori / Asetet	Nënsektorët	Kriteret e ndikimit
1	Zhvillim social	Popullata	1. Ekspozimi total i komunitetit 2. Shpejtësia e rrezikut Fillimi i përmbytjeve 3. Natyra e zonës së komunitetit 4. Shtrirja dhe zhvillimi i planeve të paralajmërimit për përmbytje dhe emergjence/evakuimi 5. Rreziku për komunitetin, cenueshmëria sociale 6. Kohëzgjatja e ngjarjes, Përçarje e komunitetit
2	Ekonomia	Bujqësia	7. Të Mbjellat 8. Blegtoria 9. Pylltaria
3	Infrastruktura kritike	Furnizimi me ujë dhe kanalizime Transporti, Rruga, Hekurudha Energjia, Gazi dhe Energjia Elektrike	10. Ndërtesat publike dhe tregtare 11. Trajtimi i ujërave të zeza, 12. Trajtimi i Ujit 13. Lloji i rrugës 14. Gjatësia e prekur e rrugës 15. Kohëzgjatja e rrugës së prekur 16. Lloji i hekurudhës 17. Gjatësia e prekur e hekurudhës 18. Tubacionet e gazit 19. Shpërndarja, prodhimi i energjisë elektrike
4	Mjedisi	Zonat e Mbrojtura Mjedisore	20. Zonat mjedisore
5	Trashëgimi kulturore	Trashëgimi kulturore	21. Trashëgimi kulturore

Paragrafët e mëposhtëm ilustrojnë për kategoritë e ndryshme të ndikimit, atributet dhe pikët përkatëse.

1.4.2.1 Popullsia

Tabela 1-3 Vlerësimi për kriteret e ndikimit në populatë

Kriteret e ndikimit / Treguesit	Atributet	Vlera e ndikimit
Ekspozimi total i komunitetit	Më shumë se 75% prona me intensitet të ulët rreziku	1
	Vetitë 25% deri në 75% në intensitet të ulët të rrezikut	3
	Më pak se 25% veti në intensitet të ulët të rrezikut	9
Shpejtësia e rrezikut Fillimi i përmbytjeve	Fillimi i shpejtë (më pak se 10 orë)	9
	Fillimi gradual (10 deri në 20 orë)	3
	Shumë gradual (më shumë se 20 orë)	1
Natyra e zonës së komunitetit	Banimi/Tregtar i përzier	9
	Kryesisht Rezidenciale	3
	Kryesisht ndërtesa të larta	1
Shtrirja dhe zhvillimi i planeve të paralajmërimit për përmbytjet dhe emergjencave/evakuimit	As paralajmërimi i hershëm as plani i emergjencës nuk janë në fuqi	9
	Ose ekziston një plan paralajmërimi i hershëm Ose një plan emergjence	3
	Planet e paralajmërimit të hershëm dhe emergjencave janë në fuqi	1
Rreziku për komunitetin, cenueshmëria sociale	Më pak se 25% e komunitetit të prekur – I izoluar/i kufizuar	1
	25% deri në 50% e komunitetit të prekur - I gjerë	3
	Më shumë se 50% e komunitetit të prekur - Katastrofike	9
Kohëzgjatja e ngjarjes, Ndërprerja e funksioneve	E shkurtër - më pak se 12 orë	1
	E gjatë - deri në 1 javë	3
	Shumë e gjatë - më shumë se 1 javë	9

Ekspozimi total i komunitetit (për çdo ngjarje të përmbytjes) përcaktohet sipas përqindjes së ndërtesave që i përkasin një kategorie specifike të rrezikut nga përmbytjet. Tabela 1-4 dhe Figura 1-9 ilustrojnë kriteret për përzgjedhjen e pikës së ndikimit sipas vlerës D*V, ku: thellësia e ujit (D); shpejtësia e rrjedhës (V).

Tabela 1-4 Kriteret për përcaktimin e nivelit të riskut nga përmbytjet për ekspozimin e komunitetit

N°	Risku nga përmbytjet	Kriteret	Rezultati
1	E ulët	nëse V x D < 0,4	1
2	E mesme	nëse 0,4 < V x D < 0,6	3
3	Lartë	nëse V x D > 0,6 (Shembja e ndërtesës në >1,0)	9

Thellësia është në metër dhe shpejtësia është në metër për sekondë

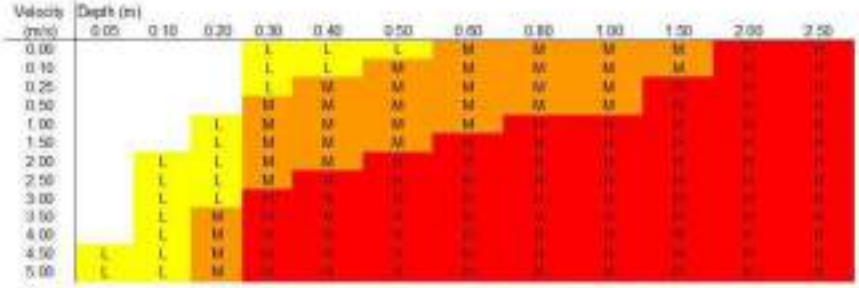


Figura 1-9 Ashpërsia e ndikimit sipas thellësisë së përmbytjes dhe shpejtësisë së rjedhës

L	Më shumë se 75% prona në rrezik të ulët me peshë të caktuar prej 1
M	25% deri në 75% pronat në rrezik të ulët me peshë të caktuar prej 3
H	Më pak se 25% prona në rrezik të ulët me peshë të caktuar prej 9

Rezultati i popullsisë për sektorin e popullsisë llogaritet si:

$$Populisia_{Vlera\ e\ Ndikimit} = \sum_i (L_i * P_i * (TCe_i + Sh_i + Nc_i + Ew_i + Sv_i + De_i))$$

L_i =	Gjasat / Probabiliteti i Përmbytjes (i)
P_i =	Numri i njerëzve të komunitetit të ekspozuar ndaj përmbytjeve (i)
TCei =	Rezultati i ekspozimit total të komunitetit ndaj përmbytjeve (i)
Shi =	Rezultati i shpejtësisë së rrezikut Fillimi i përmbytjeve (i)
Nci =	Vlera e Ndikimit të Natyrës së Zonës Komunitare
Ewi =	Vlera e Ndikimit të disponueshmërisë së Paralajmërimit të Hershëm në Komunitet
Svi =	Vlera e Ndikimit të cenueshmërisë sociale të komunitetit
Dei =	Rezultati i kohëzgjatjes së ngjarjes

1.4.2.2 Bujqesia

Tabela 1-5 Vlerësimi për kriteret e ndikimit në bujqësi.

Kriteret e ndikimit / Treguesit	Atributet	Vlera e ndikimit
Të mbjellat (Hektarë)	Kullotë/kullotë	1
	Kulturat sezonale (drithërat etj.)	3
	Kulturat hortikulturore (pjepra, fasule etj.)	9
	Kulturat shumëvjeçare (vreshta, pemë frutore etj.)	9
Blegtori (nr. për hektar)	Dele, dhi, shpendë	1
	Mish viçi, derra	3
	Qumështore	9
Pyjet (Hektarë)	Pyll jo produktiv	1

	Pyll tregtar në shkallë të vogël	3
	Pyll i qëndrueshëm në shkallë të gjerë	9

$$Bujqësia_{Vlera\ e\ ndikimit} = \sum_i (L_i * (H_{1j} * Ct_j + H_{2j} * Lt_j + H_{3j} * Ft_j))$$

L_i = Gjasat / Probabiliteti i Përmbytjes (i)

H_i = Hektarë (i)

Cti = Vlera e Ndikimit të llojit të kulturës (j) (Hektar 1, numri i hektarëve të kulturës)

Lti = Vlera e Ndikimit të llojit të Blegtorisë (j) (Hektar 2, n° e njësive blegtorale për hektar)

Fti = Vlera e Ndikimit të llojit të pylltarisë (j) (Hektar 3, dimensioni i pyllit)

1.4.2.3 Ndërtesat Publike dhe Tregtare

Tabela 1-6 Vlerësimi për kriteret e ndikimit të ndërtesave publike dhe tregtare

Kriteret e ndikimit / Treguesit	Atributet	Vlera e ndikimit
Ndërtesat publike dhe komerciale (Njerëzit e prekur/popullsia e shërbyer)	Hotele, Bare, Restorante me popullsi të shërbyer	1
	Ndërtesat komunale me popullsi të shërbyer	3
	Shkollat, spitalet, zjarrfikësit, policia dhe stacionet e ambulancës me popullsi të shërbyer	9

$$Ndërtesat\ Publike\ dhe\ Tregëtare_{vlera\ e\ ndikimit} = \sum_i (L_i * (P_i * Ct_j)$$

L_i = Gjasat/ Probabiliteti i Përmbytjes (i)

P_i = Personat e prekur / Popullsia e shërbyer (i)

Ct_j = Vlera e Ndikimit të llojit të aktivitetit tregtar (j)

1.4.2.4 Infrastruktura kritike

Tabela 1-7 Vlerësimi për kriteret e ndikimit në Infrastrukturën Kritike

Sektor	Kriteret e ndikimit / Treguesit	Atributet	Vlera e ndikimit
Uji	Trajtimi i Ujërave të Zeza, (Popullsia e shërbyer)	Vëllimet e trajtimit më pak se 5000 m^3/s rrjedha e motit të thatë që u shërben më pak njerëzve (specifik për secilin projekt)	1
		Vëllimet e trajtimit 5,000 deri në 30,000 m^3/s, duke u shërbyer më shumë njerëzve (specifik për secilin projekt)	3
		Vëllimet e trajtimit më të mëdha se 30,000 m^3/s, që u shërbejnë shumicës së njerëzve, (specifik për çdo prosecco)	9
	Trajtimi i ujit (Popullsia e shërbyer)	Popullsia e shërbyer më pak se 5,000	1
		Popullsia e shërbyer 5,000 deri në 20,000	3

		Popullsia e shërbyer më shumë se 20,000	9
Rrugët	Lloji i rrugës (fluksi mesatar vjetor ditor i njerëzve)	Autostrada Ndërkombëtare	9
		Rrugët Kombëtare	3
		Rrugë/rrugë Lokale	1
	Gjatësia e rrugës e prekur	Më pak se 1 km	1
		1 deri në 5 km	3
		Më shumë se 5 km	9
	Kohëzgjatja	Më pak se 1 ditë	1
		1 ditë deri në 1 javë	3
		Më shumë se 1 javë	9
Hekurudhat	Lloji i hekurudhës (pasagjerë mesatarë në ditë)	Ndërkombëtare	9
		Pasagjer - Vendas	3
		Transport mallrash - Lokal	1
	Gjatësia e hekurudhës e prekur	Më pak se 1 km	1
		1 deri në 5 km	3
		Më shumë se 5 km	9
	Kohëzgjatja	Më pak se 1 ditë	1
		1 ditë deri në 1 javë	3
		Më shumë se 1 javë	9

Për rrugët dhe hekurudhat, llogaritja e popullsisë së shërbyer mund të vlerësohet si njerëzit që jetojnë pranë rrugëve të ndërprera brenda një fashe prej 500 m ose më të ulët, në varësi të karakteristikave të vendndodhjes.

$$Infrastruktura\ Kritike_{vlerae\ ndikimit} = \sum_i (L_i * (P_1 * St + P_2 * Wt + P_3 * (Rr_i + Lr_i + Dr_i) + P_4 * (Tw_i + Lw_i + Dw_i)))$$

L_i =	Gjasat / Probabiliteti i Përmbytjes (i)
P_i =	Popullsia e shërbyer (i)
St =	Rezultati i dimensionit të Trajtimit të Ujërave të Zeza (Popullsia 1, popullsia e shërbyer)
Wt_i =	Viera e Ndikimit të trajtimit të ujit (Popullsia 2, popullsia e shërbyer)
Rr_i =	Viera e Ndikimit të llojit të rrugës (Popullsia 3, njerëz Rjedha mesatare ujëtore ditore)
Lr_i =	Gjatësia e rrugës së prekur nga përmbytja
Dr_i =	Nota e kohëzgjatjes së rrugës së prekur nga përmbytjet
Tw =	Viera e Ndikimit të llojit të hekurudhës (Popullsia 4, si pasagjerë mesatarë në ditë)
Lw =	Gjatësia e hekurudhës së prekur nga përmbytjet
Dw =	Viera e Ndikimit të kohëzgjatjes së hekurudhës së prekur nga përmbytjet

2.4.2.5 *Energjia*

Tabela 1-8 Vlerësimi për Kriteret e Ndikimit të Energjisë

Kriteret e ndikimit / Treguesit	Atributat	Viera e ndikimit
Tubacionet e gazit (Popullsia e shërbyer)	Shërbyer më pak njerëz, specifik për çdo tubacion	1
	Shërbyer më shumë njerëz, specifikë për çdo tubacion	3
	Shërben shumicës së njerëzve, specifike për çdo tubacion	9
Shpërndarja e Energjisë Elektrike, Prodhimi (Popullsia e shërbyer)	Termocentrali me popullsi të shërbyer	1
	Nënstacioni i Rrjetit dhe linjat e energjisë me popullsi të shërbyer	3
	Nënstacioni i Shpërndarjes me popullsi të shërbyer	9

$$Energjia_{viera\ e\ ndikimit} = \sum_i (L_i * (P_1 * Gp_j + P_2 * Ed_j))$$

Li =	Gjasat / Probabiliteti i Përmbytjes (i)
Pi =	Popullsia e shërbyer (i)
Gpj =	Viera e Ndikimit të sasisë së njerëzve të shërbyer nga gazsjellësi (Popullsia 1, popullsia e shërbyer)
Edi =	Viera e llojit të sistemit të shpërndarjes së energjisë elektrike (Popullsia 2, popullsia e shërbyer)

1.4.2.6 Mjedisi Natyror dhe Ekosistemet

Tabela 1-9 Vlerësimi për kriteret e ndikimit në mjedis

Kriteret e ndikimit / Treguesit	Atributet	Vlera e ndikimit
Mjedisi (hektarë)	Peizazh i mbrojtur	1
	Rezerva e menaxhuar, Monument Natyre	3
	Rezervati Natyror/Parku Kombëtar	9

$$Mjedisi_{vlera\ e\ ndikimit} = \sum_i (L_i * (H_i * Rt_j)$$

L i = Mundësia / Probabiliteti i Përmbytjes (i)
H i = Hektarë (i)
Rtj = Vlera e Ndikimit të llojit të rezervës natyrore (j)

1.4.2.7 Trashëgimia kulturore

Tabela 1-10 Vlerësimi për Kriteret e ndikimit të Trashëgimisë Kulturore

Kriteret e ndikimit / Treguesit	Atributet	Vlera e ndikimit
Trashëgimia kulturore (Numrat e Vizitorëve)	Rëndësia lokale	1
	Pasuri kulturore/Monument kulture	3
	UNESCO/ Pasuri e Trashëgimisë Botërore	9

$$Trashegimnia\ Kulturore_{vlera\ e\ ndikimit} = \sum_i (L_i * (P_j * Ht_j)$$

L i = Mundësia / Probabiliteti i Përmbytjes (i)
P i = Numri i vizitorëve (i)
Htj = Vlera e Ndikimit të rëndësisë së trashëgimisë kulturore (j)

1.4.2.8 Rezultatet Totale të Riskut

Rezultati i riskut total llogaritet si shuma e pikëve të pjesshme për gjithsej njerëzit e prekur dhe hektarin total të prekur, në veçanti:

I. $Risku_{(popullsia\ e\ prekur)} = \text{Popullsia}_{\text{vlera e ndikimit}} + \text{Infrastruktura Kritike}_{\text{vlera e ndikimit}} + \text{Energji}_{\text{vlera e ndikimit}} + \text{Ndërtesë publike dhe tregëtare}_{\text{vlera e ndikimit}} + \text{Trashëgimnia kulturore}_{\text{vlera e ndikimit}}$

II. $Risku_{(hektarët\ e\ prekur)} = \text{Bujqësia}_{\text{vlera e ndikimit}} + \text{Mjedisi}_{\text{vlera e ndikimit}}$

1.4.3 Të dhënat dhe Informacionet e Ndërmjetme të Mbledhura

Tabela 2-11 ilustron statusin e të dhënave të para të mbledhura dhe produktet e rrezikut nga përmbytjet e ofruara nga institucionet e ndryshme. Tabela përfshin një përshkrim të shkurtër të të dhënave/informacionit të mbledhur, formatit, furnizuesit dhe disa shënime në lidhje me informacionin e mbledhur dhe informacionin që mungon.

Megjithëse shumica e grupeve të të dhënave janë mbledhur, mungojnë disa informacione dhe disa elementë që duhet të rishikohen. Të dhënat duhet të bazohen dhe në "Standardet Shtetërore për Specifikimet Teknike të Informacionit Gjeohapësinor në Shqipëri –Tema: Zonat me rrezige natyrore. Miratuar me VKM- në nr. 810 datë 21.10.2020".

Tabela 1-TT Të dhënat e mbledhura

Nr.	Përshkrimi/informacion	Formati	Institucion/et	Me kushte	Mungon
1	Hartat e rrezikut nga përmbytjet dhe rrikut nga përmbytjet. Vlerësimi i riskut nga përmbytjet.	PDF / Shapefile	Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore. (AMBU)	Kompletuar. Riaku është vlerësuar vetëm për Basenin Drin Buna në Liqënsirën e Shkodrës, ndërsa për basenet e tjera riziku nga përmbytjet është në fazën paraprake.	Vlerësimi i riskut dhe dëmeve është realizuar vetëm për basenin Drin-Buna në fushën e Nën-Shkodrës, ndërsa për basenet e tjera risku nga përmbytjet është në proces . Hartat e rrezikut janë realizuar për të gjitha basenet ujore Vlerësimi i riskut për pellgjet lumore, Mat, Ishëm, Erzen, Shkumbin, Seman, Vjosë është në proces investitori është Banka Botërore dhe përfituesi Ministria e Bujqësisë.
2	Diga të mëdha, të dhëna teknike, harta të përmbytjeve të çarjes së digave, vlerësimi i riskut.	PDF	KKDM,KESH	Janë marrë nga web WEB (https://albcold.gov.al/).	Disa prej digave mungojnë.
3	Zonat e mbrojtura të prekura nga përmbytjet me një probabilitet 1%	PDF / Shapefile	Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura/ASIG	Janë dhënë përshkrimet dhe vendndodhja. Materiali është dhënë në shapefile.	Është i plotë.
4	Trashëgimi kulturore	PDF / Shapefile	Ministria e Kulturës/ASIG	Janë dhënë përshkrimet dhe vendndodhja. Materiali është dhënë në shapefile.	Është i plotë.
5	Ndërtesat publike dhe private,	PDF / Shapefile	Agjencia Kombëtare e Planifikimit të Territorit./ASIG	Parashikohen ndërtesa vetëm në poligone pa specifikuar numrin e kateve apo edhe aktivitetin e kryer në këto ndërtesa.	Mungojnë ndërtesat publike (ndërtesa të administratës lokale etj.) me rëndësi të madhe
6	Rrugë, autostrada, hekurudha.	PDF / Shapefile	Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë/ASIG	Janë parashikuar për zonat e përmbytura	
7	Përdorimi aktual i tokës	PDF / Shapefile	Agjencia Kombëtare e Planifikimit te Territorit./ASIG	Janë parashikuar për zonat e përmbytura	
8	Popullsia e prekur	PDF / Shapefile	Instituti i Statistikave	Është dhënë popullsia në formatin e rrjetit të qelizave bazuar në të dhënat e Censusit të Popullsisë dhe Banesave 2011	Të dhënat e popullsisë për vitin 2022 nuk janë të disponueshme, sepse Censusi i ardhshëm është planifikuar të zhvillohet në tetor 2023
9	Dëmet nga përmbytjet	PDF / Shapefile	Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile	Ofrohet një tabelë në Excel nga Desinventar.	Përmbytjet nga zonat bregdetare

1.5 Grupi i Punës

Tabela 2-12 ilustron anëtarët e grupit të punës që kanë marrë pjesë në Vlerësimin Kombëtar të Riskut nga Përmbytjet

Tabela 1-12 Anëtarët e grupit ndërministror të punës për vlerësimin e riskut nga përmbytjet

	Institucioni	Përfaqësuesit
1	Ministria e Mbrojtjes	Jetnor Balla, Arben Mollaj, Vili Vreoni
2	Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural	Lulzim Konçi
3	Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë	Amarildo Hidri & Gent Ahmataj
4	Ministria e Punëve të Brendshme	Alma Mele, Anastas Meçi
5	Agjencia Kombëtare e Planifikimit të Territorit	Adelina Greca
6	Korporata Elektroenergjetike Shqiptare	Ermal Kacurri
7	Komiteti Kombëtar i Digave të Mëdha	Ermal Kacurri
8	Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore	Margarita Lutaj
9	Agjencia Kombëtare e Mjedisit	Kujtim Bebja
10	Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura	Holta Copani
11	Agjencia Kombëtare e Bregdetit	Gerti Aleksi
12	Universiteti Politeknik i Tiranës	Elona Abazi
13	Instituti i Gjeoshkencave	Klodian Zaimi
15	Instituti i Ndërtimit	Gerti Çela
14	Autoriteti Shtetëror për Informacionin Gjeohapësinor (ASIG)	Erin Mlloja
16	Instituti i Statistikave	Ledjo Seferkolli

Grupi i punës përfshin katër (4) ministri dhe të gjitha institucionet kombëtare që lidhen drejtpërdrejt ose tërthorazi me burimet ujore, duke përfshirë energjinë, mjedisin, hidrometeorologjinë, oqeanografinë, statistikat, informacionin gjeohapësinor, institucionet e arsimit të lartë, etj.

Mund të konkludohet se grupi i punës përfshin të gjithë aktorët institucionalë të lidhur me përmbytjet, përveç përfaqësuesve nga qarqet (bashkitë, NJQV), sektori privat, OJQ-të Organizata joqeveritare, donatorë dhe organizata të tjera ndërkombëtare. Përfaqësuesit e organizatave të sipërpërmendura duhet të përfshihen në mënyrë të njëpasnjëshme gjatë zbatimit të masave për zbutjen e riskut, aktiviteteve të gatishmërisë dhe ngritjes së kapaciteteve dhe aktiviteteve të tjera në shkallë lokale.

Pjesëmarrja e palëve të ndryshme të interesit ka qenë pozitive dhe bashkëpunuese, megjithëse do të ishte e favorshme një përfshirje më e madhe nga ana e tyre. Bashkëpunimi ndërinstitucional duhet të jetë një kusht normal dhe jo një rast i veçantë.

1.6 Konsiderata të Veçanta për Shqipërinë

Përmbytjet në Shqipëri kanë disa karakteristika të veçanta që duhen konsideruar me kujdes në vlerësimin e riskut, në veçanti:

- Dimensioni ndërkufitar: Dy (2) nga lumenjtë më të mëdhenj shqiptarë janë pellgje ndërkufitare, në veçanti
    - Pellgu i lumit Drin: (Shqipëri, Mal i Zi, Kosovë, Maqedoni e Veriut, Greqi),
    - Pellgu i lumit Vjosa (Shqipëri, Greqi).
- Prania e gjerë e zonave fushore: Pjesa më e madhe e fushave perëndimore shqiptare janë zona të rikuperuara që në të kaluarën kanë qenë ligatina dhe këneta. Kjo situatë favorizon mbajtjen e ujit, si në sipërfaqe të mëdha ashtu edhe për periudha të gjata.
- Mjedisi karstik: Shumica e pellgjeve përfshijnë formacione gëlqerore dhe burime karstike që favorizojnë efektet e rritjes së ujërave nëntokësore.
- Baticat dhe niveli i detit: Baticat nuk janë shumë të larta në pjesën e poshtme të detit Adriatik, megjithëse në disa rrethana baticat mund të bëhen domethënëse, duke parandaluar shkarkimin e lumenjve dhe duke favorizuar rritjen e nivelit të ujit përgjatë shtratit të lumit.
- Kaskada e KESH-it në lumin Drin: Prania e 3 digave të mëdha në një seri favorizon ruajtjen e vëllimeve të mëdha të ujit, megjithëse, në rast mosfunksionimi, ose vonesa në rregullimin e derdhjes mund të favorizojnë përmbytjet në drejtim të rrjedhës së poshtme, veçanërisht nëse ka një mbivendosje me valët e përmbytjeve që vijnë nga Mali i Zi (Liqeni i Shkodrës).
- Çarja e digës: Çarja e digës është një situatë e jashtëzakonshme dhe shumë e pamundur, megjithëse në rast se mund të ndodhte, përmbytja do të ishte një fatkeqësi e pamatshme.
- Argjinaturat e mbrojtjes nga përmbytjet: Lartësia e argjinaturave të lumenjve duhet të rishikohet për të konfirmuar shkarkimin maksimal të sigurisë që mund të kalojë përgjatë lumit, përveç kësaj shumica e argjinaturave nuk kanë pasur mirëmbajtje të mjaftueshme gjë që rrit riskun e dështimit dhe përmbytjes.
- Disa zona të ultësirës perëndimore i nënshtrohen uljeve lokale duke favorizuar shfaqjen e përmbytjeve, për të matur shtrirjen dhe intensitetin e fenomenit, rekomandohet përfshirja e Kornizës së Referencës Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH) që ka instaluar dhe operuar një nivelim rrjeti.
- Në dekadat e fundit, presioni antropogjen në fushën e përmbytjeve është rritur ndjeshëm, duke përfshirë zhvillimin e paplanifikuar, urbanizimin e shpejtë dhe ndërtimin e vendbanimeve të reja në zonat me risk të lartë përmbytjeje.
- Të tjera

1.7 Kufizimet në Procesin e Aplikuar të Vlerësimit të Riskut nga Përmbytjet

Në përgatitjen e vlerësimit kombëtar të riskut nga përmbytjet, një sërë faktorësh kanë ndikuar dhe kufizuar procesin, paragrafët e mëposhtëm ilustrojnë më të rëndësishmit.

1.7.1 Të dhënat e disponueshme dhe informacionet e ndërmjetme

Cilësia dhe besueshmëria e çdo vlerësimi të riskut nga përmbytjet varen drejtpërdrejt nga cilësia dhe besueshmëria e të dhënave të disponueshme.

Në 20 vitet e fundit, një numër i madh projektesh janë financuar në sektorin e përmbytjeve dhe burimeve ujore në Shqipëri. Konsulentët kanë mbledhur të gjithë informacionin e disponueshëm, duke përfshirë raporte të shumta dhe produkte të ndërmjetme të ndarë nga anëtarë të ndryshëm të grupit të punës ndërministrore për përmbytjet.

Informacioni socio-ekonomik i disponueshëm nuk përditësohet, përveç kësaj, informacioni u grumbullua në një kategori të gjerë, duke penguar kryerjen e analizave për nënkategori të ndryshme. Ndërtesat publike dhe private nuk ishin të diferencuara dhe as të klasifikuara sipas rëndësisë socio-ekonomike.

Mund të konfirmohet se informacioni i mbledhur nuk është homogjen, veçanërisht disa produkte të ndërmjetme si hartat e disponueshme të rrezikut nga përmbytjet. Hartat u krijuan përmes projekteve të ndryshme, duke përdorur metodologji shumë të ndryshme, kështu që rezultatet nuk mund të krahasoheshin drejtpërdrejt.

Konsulentët përdorën hartat zyrtare të rrezikut nga përmbytjet e shpërndara nga Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore. Konsulentët nuk mund të rishikonin ose vërtetonin besueshmërinë e hartave të disponueshme të rrezikut nga përmbytjet. Rekomandohet që ky aktivitet të bëhet në mënyrë të njëpasnjëshme kur vlerësimi i riskut nga përmbytjet do të bëhet në shkallën lokale dhe të nënpellgut lumor.

1.7.2 Rezolucioni Hapësinor i Vlerësimit

Sistemi i vlerësimit të ndikimit të riskut nga përmbytjet u aplikua për secilën zonë APSFR– Zonat me risk potencial të rëndësishëm nga përmbytjet si njësi e gjerë, pa diferencuar nënzonat e brendshme.

Anashkalimi i variacioneve të brendshme brenda APSFR mund të konsiderohet i pranueshëm pasi shkalla e analizës është kombëtare, përveç kësaj, pjesa më e madhe e APSFR ndodhet në zonat e ulëta dhe mund të konsiderohet "homogjene", siç karakterizohet nga ujërat e cekëta, shpejtësi të ulëta, zonat e përmbytura të gjera dhe me kohëzgjatje të gjatë.

Vlerësimi kombëtar i riskut nga përmbytjet do të konsiderohet një rezultat i ndërmjetëm ose një tablo e përgjithshme e problemit në nivel kombëtar, duke identifikuar dhe renditur zonat e APSFR-së sipas rezultatit total të riskut nga përmbytjet. Faza e dytë e analizës do të jetë vlerësimi i riskut nga përmbytjet në nivel lokal për secilat nga APSFR e ndryshme.

Megjithëse rezultati total i riskut nga përmbytjet është një vlerë probabilistike që do të llogaritet për një grup probabiliteti ose ngjarjesh të mundshme, për shkak të kohës së ngushtë në dispozicion për konsulencën, rezultati total i riskut nga përmbytjet u llogarit vetëm për një ngjarje probabiliteti. Probabiliteti i ngjarjes korrespondon me probabilitetin e zgjedhur për Vlerësimin Kombëtar të Riskut nga Përmbytjet, që është (1:100 vjet) ose 0,1 %.

1.7.3 Kriteret dhe Vlerësimi i Ndikimit

Procesi i përgjithshëm i vlerësimit u krye duke përdorur kriteret e ndikimit dhe vlerësimin e përcaktuar fillimisht për projektin e UNDP-së në Gjeorgji. Duhet të theksohet se një avantazh i metodologjisë së prioritizimit të riskut është shkalla e lartë e personalizimit ose përshtatjes sipas karakteristikave socio-ekonomike të zonave të interesit dhe rëndësisë së faktorëve specifikë lokalë.

Në përmbledhje, receptorët, kriteret e përgjithshme të ndikimit, atributet dhe rezultatet përkatëse duhet të rishikohen nga grupi ndërministror i riskut nga përmbytjet për të konfirmuar përshtatshmërinë e tyre, për të shtuar kritere të reja aktuale të ndikimit ose për të modifikuar rezultatet sipas kërkesave të tyre.

Për rastin konkret të Shqipërisë, ndër kriteret e tjera për të cilat mund të vlerësohej ndikimi socio-ekonomik i përmbytjeve, qëndrojnë: Mjedisi (prania e deponive të ndotjes), Infrastruktura Kritike (prania e aeroporteve, prania e kullave të telekomunikacionit), Rrugët (prania e përkatësisë). urat), Bujqësia (prania e serave ose kulturave specifike ose blegtorisë), Ekonomia (Vendet turistike, megjithëse shumica e përmbytjeve ndodhin në periudhën e dimrit), Ndërtesat publike (prania e kishave, xhamive, të tjera).

1.7.4 Kohëzgjatja e konsulencës

Kohëzgjatja e konsulencës ishte relativisht e shkurtër duke parandaluar zbatimin e vlerësimit të riskut nga përmbytjet në zonën pilot të Lezhës, siç ishte parashikuar fillimisht në projekt.

Vlerësimi në shkallë kombëtare jep një kuptim të përgjithshëm të problemit të riskut nga përmbytjet, duke lejuar identifikimin e qarqeve me risk më të lartë nga përmbytjet. Shkalla e analizës është shumë e madhe duke parandaluar identifikimin e komuniteteve lokale të ekspozuara ndaj riskut të lartë të përmbytjeve.

Rekomandohet rishikimi dhe përshtatja e sistemit të vlerësimit të riskut nga përmbytjet me kushtet specifike shqiptare, mbledhja e informacionit socio-ekonomik të munguar dhe zbatimi i sistemit të vlerësimit në një zonë me risk nga përmbytjet në nivel bashkie.

2 ZONAT E RREZIKUARA NGA PËRMBYTJET

2.1 Karakteristikat e Përgjithshme të Përmbytjeve në Shqipëri

Shqipëria është një vend i prirur ndaj fatkeqësive. Katër rreziqet kryesore që prekin vendin janë përmbytjet, tërmetet, zjarret në pyje dhe rrëshqitjet e tokës. Referuar bazës ndërkombëtare të të dhënave të fatkeqësive (EM-DAT) tregohet se, nga viti 1979 deri në vitin 2019, përmbytjet përbënin pjesën më të madhe të ngjarjeve të fatkeqësive (38%), të ndjekura nga tërmetet (15%).

Sipas Raportit vjetor të riskut botëror (BEH-IFHV, 2022), i cili llogarit Indeksin e Riskut të Fatkeqësive për shkak të tërmeteve, cikloneve, përmbytjeve, thatësirave dhe rritjes së nivelit të detit për 192 vende në botë bazuar në ekspozimin dhe cenueshmërinë (ndjeshmëria, kapacitetet përballuese dhe përshtatëse), Shqipëria ka një indeks risku mesatar dhe renditet ndër vendet e para në Evropë dhe e 82-ta në botë.

Përsëritja e shpeshtë bën që përmbytjet të jenë kritike duke shkaktuar ndikime domethënëse socio-ekonomike në ekonomi, bujqësi dhe infrastrukturë. Përfshirë përmbytjet e banesave, tokave bujqësore, blegtorisë, dëmtimin e rrjetit rrugor, rrjetin elektrik, sistemin e ujit të pijshëm dhe favorizojnë epidemi të ndryshme.

Përmbytjet në Shqipëri mund të ndikojnë në zona të gjera të vendit, tabela e mëposhtme ilustron bashkitë kryesore të prekura dhe pasojat e shkaktuara, për pellgjet e ndryshme të lumenjve.

Tabela 2-1 Bashkitë e Rrezikuara nga Përmbytjet

Nr	Baseni Lumor	Bashkitë e Prekura dhe Pasojat
1	Kir	Bashkia Shkodër dhe njësitë përreth Përmbytje banesash, bllokim i popullsisë dhe gjësë së gjallë, toka bujqësore të përmbytura, rrjeti rrugor i dëmtuar, mungesa e energjisë elektrike dhe e ujit të pijshëm, prania e epidemive të ndryshme.
2	Lumi Drin dhe Buna	Bashkia Shkodër (qyteti dhe Nj.A: Ana e Malit, Dajç, Bërdicë, Bushat, Velipojë; si dhe Bashkia Lezhë, me Nj.A: Tale, Ishulli Lezhë, Balldre. Përmbytja e fushës së Shkodrës dhe Zadrimës
3	Lumimat dhe Ishëm	Bashkia Kurbin dhe Mamurras, kryesisht: Zejmen, Fushë Kuqe, Fushë Mamurras, Skuraj, Gemec,
4	Tirana dhe Erzen	Bashkia Kamëz, Bashkia Tiranë dhe Durrës, me Njësitë Administrative: Fushë Krujë. Bubq, Thumanë, Nikël, Rrashbull, Ishëm, Katund i Ri
5	Shkumbin	Bashkia Elbasan, Rrogozhine dhe Cërrik
6	Gjanica dhe Semani	Bashkia Fier
7	Vjosë	Bashkia Fier (Njësitë: Frakull, Levan, Dërrmenas, Cakran; si dhe Bashkia Vlorë, Bashkia Selenicë.

2.2 Përmbytjet Historike

Shqipëria është një vend i prirur nga përmbytjet me një rekord të gjatë përmbytjesh, gjatë 15 viteve të fundit vendi ka përjetuar përmbytje të rënda në veçanti 2010–2011, 2015, 2017, 2018 dhe 2021.

Një listë e tërmeteve historike është dhënë në vijim.

Fenomeni i përmbytjes në nëntor/dhjetor 2010

Për shkak të reshjeve të ditëve të mëparshme, të shoqëruara me shkrirjen e borës në zonën veriore të Shqipërisë, prurjet e lumit Drin kanë ardhur duke u rritur, gjë që ka rritur nivelet e ujit në tre hidrocentralet e Fierzës, Komanit dhe Vaut I. Dejës të cilat janë ndërtuar mbi këtë lumë.

Si pasojë e kësaj situate, edhe pse uji përdoret për të prodhuar energji elektrike për të mbajtur nën kontroll nivelin e ujit në liqene, autoritetet përkatëse u detyruan të hapnin dyert e emergjencës për të nxjerrë ujin nga liqenet artificiale

Parametrat e prurjeve natyrore u rritën në 2480 m^3/s dhe shkarkimet ishin 2009 m^3/s (referuar të dhënave të regjistruara të KESH-it). Këto shkarkime të larta së bashku me reshjet e dendura kanë shkaktuar përmbytje në zonën fushore të qarkut të Shkodrës.

Autoritetet shqiptare shpallën një fatkeqësi natyrore në 5 janar në qarkun e Shkodrës dhe Lezhës, ku përmbytjet e furishme detyruan evakuimin e mijëra njerëzve.

Situata në qarkun e Shkodrës bëhej gjithnjë e më kritike. Lumi Buna tashmë ishte i fryrë dhe uji u derdh në qytetin e Shkodrës.

Niveli i ujit në rrugën kryesore që hyn në Shkodër, afër Bërdicës kishte arritur në një metër, ndërsa në fshatin Bërdicë kishte arritur në dy metra. Zona e Nënshkodrës mbeti në një situatë kritike. Uji izoloi qytetin e Shkodrës duke bllokuar aksin rrugor nacional dhe duke ndërprerë komunikimin brenda qytetit.

Shkodra mund të arrihej ende duke përdorur rrugën e vjetër që kalon nëpër kodrat Vau-Dejës. Rruga drejt Malit të Zi ishte ende e hapur dhe e aksesueshme për automjete.

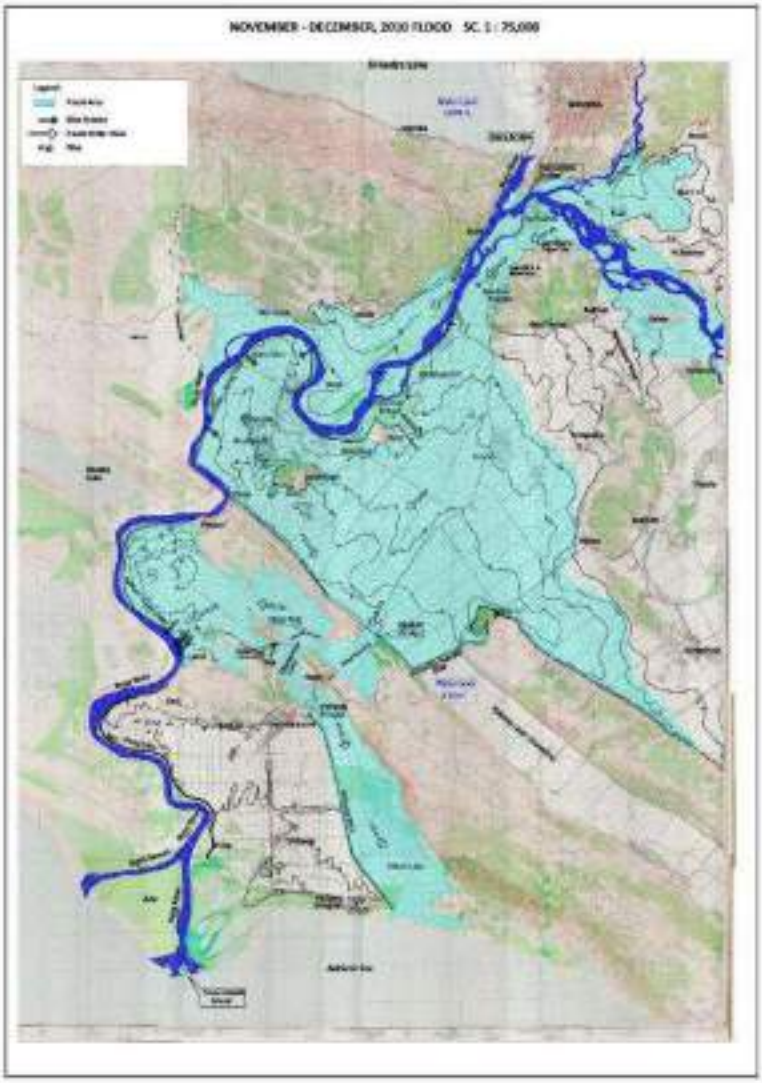


Figura 2-1 Harta e përmbytjeve të Shkodrës në Nëntor/Dhjetor 2010

Tabela e mëposhtme tregon të dhënat paraprake për zonën e përmbytur dhe njerëzit e evakuuar:

Tabela 2-2 Asetet e prekura gjatë përmbytjeve në vitin 2010

Njësia Vendore	Zona e përmbytur (Ha)	Njerëzit e evakuuar (Nr)	Shtëpi të përmbytura (Nr)
Bashkia Shkodër	650	83	320
Komuna Dajç	1000	2165	1187
Komuna Ana Malit	1170	200	190
Komuna Berdicë	1700	350	165
Komuna Guri Zi	250	689	200
Komuna Bushat	1300	50	80
Komuna Velipojë	2000	25	50
Komuna Qendër	500	10	8
Total	**9150**	**3572**	**2200**

Të dhënat përfundimtare të marra nga Komisioni i Emergjencave të qeverisë për zonën e përmbytur dhe personat e evakuuar janë si më poshtë:

- 2000 persona të evakuuar akomodohen në qendrat kolektive.
- 12.500 persona të evakuuar të akomoduar te të afërmit e tyre;
- 15,000 hektarë tokë të përmbytur,
- 4800 shtëpi të methuara nga uji, shumica e tyre ta shmë të përmbytura
- 16.500 kafshë u evakuuan
- 373 familje të tjera të prekura nga përmbytjet apo mëshqitjet e tokës në rrethe të tjera

Përmbytja e shkurtit 2015

Reshjet e dendura, që variuan nga 160 deri në 200 mm në tre ditë (ekuivalente me një raport normal mujor), shkaktuan përmbytje në pjesët lugore dhe luglindore të Shqipërisë. Më 31 janar niveli i ujit të lumenjve Vjosa, Drinos, Osum, Gjanica filloi të rritet, ndërsa niveli i lumit Devoll u rrit më 4 shkurt. Më 1 shkurt 2015 niveli i ujit në lumin Osum u rrit me mbi 4.2 metra në Urën e Vajgurores dhe Urën në Goricë me mbi 3.5 metra; Niveli i lumit Vjosë u rrit më shumë se 2.5 metra në urën e Mifolit. Kulmi i emergjencës ndodhi më 2 shkurt - data me treguesit më të lartë të popullsisë si dhe tokës bujqësore të prekur nga përmbytjet. Nga 3 shkurti, niveli i ujit në lumenj filloi të ulet. Ngritja e lumenjve kërcënoi komunat dhe fshatrat përreth, veçanërisht në Levan, Darazezë, Fitore, Poro, Delisuf, Akerni, Novosele, Docove, Frakull, Bishan, Mifol, Ferras dhe Ura Vajgurore.

Gjithsej u prekën 9 qarqe dhe 53 komuna. Popullsia totale e prekur në zonat e përmbytura ishte 397316 persona. Rreth 12,225 ha tokë të punueshme dhe të mbjellë u zhytën në ujë, duke prekur të korrat në faza të ndryshme të zhvillimit. Përafërsisht 15,000 familje bujqësore u prekën. U dëmtua 9992.6 ha tokë bujqësore. 2000 njerëz u evakuuan.



Figura 2-2 Përmbytja nga lumi Vjosa shkurt 2015

Përmbytja e nëntorit 2017

Pothuajse 5,000 familje pësuan dëme nga përmbytjet në Shqipëri nga reshjet e rrëmbyeshme më 1 dhjetor 2017. Më shumë se 15,000 hektarë u përmbytën dhe u dëmtuan: 4,715 ndërtesa, 41 biznese, 127 seksione mugore, 177 shkolla, 71 staciore furnizimi me ujë, 71 staciore. diga, 26 stacione elektrike, 29 diga dhe një stacion pompimi uji. Përmbytjet ndodhën nga lumenjtë Droja, Ishmi, Erzeni dhe Vjosë. Qarqet më të prekura ishin Vlora dhe Fieri.

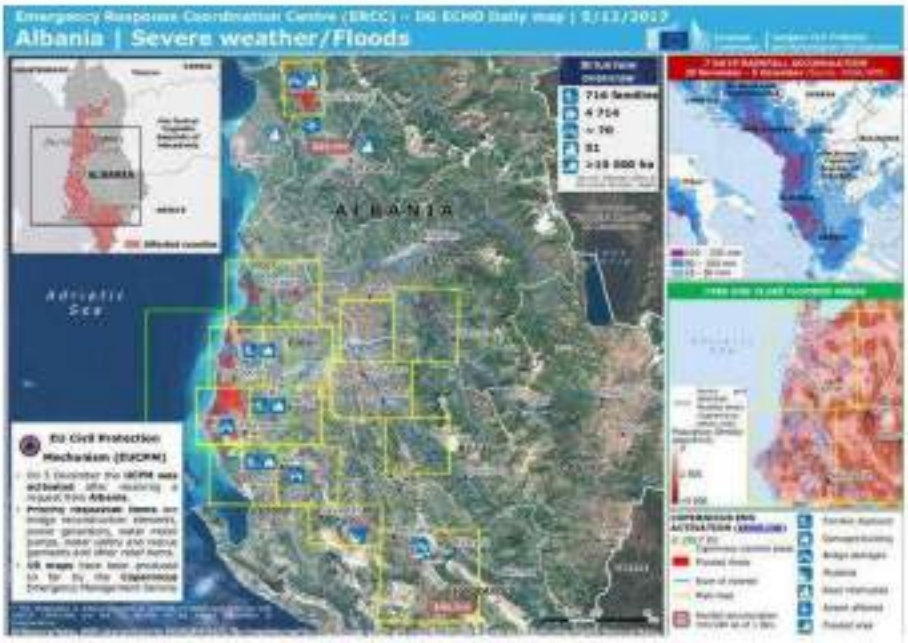


Figura 2-3 Përmbytja në nëntor 2017

Përmbytja e Marsit 2018

Qarku i Shkodrës që prej datës 2 mars 2018 u prek nga përmbytje të shumta të shkaktuara fillimisht nga shkrirja e borës si pasojë e erërave të ngrohta dhe rritjes graduale të temperaturave. Reshjet intensive gjatë ditëve në vijim të kombinuara me shtimin e shkarkimeve nga hidrocentralet (HEC) në kaskadën e Drinit përkeqësuan situatën e përmbytjeve. Përmbytjet u përhapën duke përfshirë 4800 ha tokë bujqësore, duke ndërprerë 160 shtëpi dhe duke përmbytur plotësisht 40 banesa. Fshatrat Obot dhe Shirq, përkatësisht në njësitë administrative të Anës së Malit dhe Dajç, ishin më të prekurit.

Situata u përkeqësua më 19 mars, duke prekur edhe zonat periferike të qytetit të Shkodrës, ku 25 persona u evakuuan nga ushtria dhe policia dhe u vendosën në një konvikt të shkollës së mesme. Përkeqësimi i situatës është shkaktuar nga shkarkimet e HEC-eve të Fierzës, Komanit dhe Vaut të Dejës, si dhe nga sasia e lartë e reshjeve në zonën e Shkodrës, veçanërisht në verilindje të saj. Autoritetet shtuan numrin e shkarkimeve të detyrueshme për të ulur presionin mbi diga, pasi nivelet e ujit ishin në një nivel pothuajse kritik. Fshatrat Velipojë dhe Trushë dhe shumica e fshatrave Dajç po përballeshin me mungesë të ujit të pijshëm për shkak të mungesës së sistemit të pompimit të ujit.



Figura 2-4 Harta e përmbytjeve të Shkodrës në Mars 2018

Përmbytja e janarit/shkurtit 2021

Për shkak të reshjeve të dendura të shiut, përmbytjet përfshinë zonën e Shkodrës, Shqipëri, nga data 6 janar 2021 deri më 15 shkurt. Rreth 4000 ha u prekën nga përmbytjet, me rreth 200 persona të prekur.



Figura 2-5 Harta e përmbytjeve të Shkodrës në janar/shkurt 2021

Përmbytja e dhjetorit 2021

Shirat e dendur në Greqi dhe pjesërisht në Shqipëri më 11 dhjetor 2021 shkaktuan përmbytjen e lumit Vjosa.



Figura 2-6 Lumi Vjosa në Urën e Mifolit (11 Dhjetor 2021)

2.3 Llojet e Përmbytjeve

Në nivel kombëtar u konsideruan skenarët e mëposhtëm të përmbytjeve për një probabilitet mesatar 1% ose periudhë kthimi prej 100 vitesh:

1. Përmbytjet nga Lumenjtë
2. Përmbytjet nga detet
3. Përmbytjet nga çarja e digave
4. Përmbytjet nga mosfunksionimi i hidrovoreve

Përmbytjet e shpejta në zonat malore dhe përmbytjet përgjatë degëve nuk do të merren parasysh në këtë fazë të vlerësimit sepse në përgjithësi ngjarjet ndikojnë në shkallën lokale. Pavarësisht ndikimeve lokale, kohëzgjatjes së shkurtër të ngjarjeve, numrit të kufizuar të dëmeve dhe dokumentacionit të pakët të disponueshëm, ekziston një nënvlerësim i përgjithshëm i këtij lloji të përmbytjeve. Pasojat negative mund të jenë të rënda për sa i përket dëmtimeve strukturore dhe humbjeve të jetëve për shkak të shpejtësive të larta të ujit dhe rritjes së menjëhershme të niveleve të ujit, kështu që në nivel kombëtar pasojat negative mund të jenë relevante.

Çarja e digave dhe mosfunksionimi i stacioneve të pompimit të kullimit nuk mund të konsiderohen si përmbytje natyrore për shkak të mungesës së mirëmbajtjes ose veprimeve të bëra nga njeriu.

2.3.1 Përmbytjet nga lumenjtë

Vlerësimi kombëtar i riskut nga përmbytjet do të fokusohet në përmbytjet lumore të ultësirës perëndimore, sepse janë të shpeshta dhe me ndikim të madh socio-ekonomik. Siç ilustrohet në vlerësimin paraprak të riskut nga përmbytjet, shumica e përmbytjeve ndodhin në këto zona. Zonat e përmbytjeve mund të jenë të gjera, edhe me skenarë me probabilitet të ulët, përveç kësaj, kohëzgjatja e përmbytjeve mund të jetë shumë e gjatë për shkak të pranisë së kënetave dhe ligatinave që janë rikuperuar në të kaluarën. Zonat e ulëta drenazhohen vazhdimisht përmes përdorimit të hidrovoreve, por në rast përmbytjeje, kapaciteti i hidrovoreve është shumë i vogël për sa i përket vëllimeve të mëdha të ujit.

46 Zonat e APSFR janë përcaktuar paraprakisht nga studimi i GIZ dhe PRONEWS. Studimet për zonat e ASPFR përgjatë bregdetit janë finalizuar ai për Drin-Bunën nga GIZ dhe të tjerët për Matin, Ishmin, Erzenin, Shkumbinin, Semanin dhe Vjosën nga PRONEWS. Ende ka shumë fusha që do të vlerësohen; zonat e mbetura në pellgun Drin-Bunë do të vlerësohen nga projekti i PNUD-it, ndërsa të tjerat do të vlerësohen nga projekti i Bankës Botërore.

Ka ende zona të tjera që po vlerësohen; zonat e mbetura të ASPFR në pellgun Drin-Bunë do të vlerësohen nga projekti i PNUD - Menaxhimi i Riskut të Përmbytjeve Drin, zona të tjera ASPFR në basenet e tjera janë duke u vlerësuar nga AMBU. Për detaje rreth projekteve të UNDP – FRM, ju lutemi referojuni Paragrafit 5.4.3 "Projekti i UNDP-së për Menaxhimin e Riskut të Përmbytjeve në Drin, në vazhdim".



Figura 2-7 Pellgjet lumore të Shqipërisë

2.3.2 Stuhitë dhe përmbytjet bregdetare

Një valë stuhie mund të gjenerojë përmbytje bregdetare për shkak të rritjes së nivelit të ujit mbi nivelin normal të baticës. Kjo kategori përmbytjesh shoqërohet me presione atmosferike të ulët dhe erë me shpejtësi të lartë që shtyn ujin drejt bregut. Përmbytjet bregdetare janë një kategori kryesore në Shqipëri për shkak të ndikimeve të larta në zonat turistike përgjatë brigjeve dhe pranisë së zonave të gjera të ulëta të destinuara për bujqësi që mund të përmbyten lehtësisht.

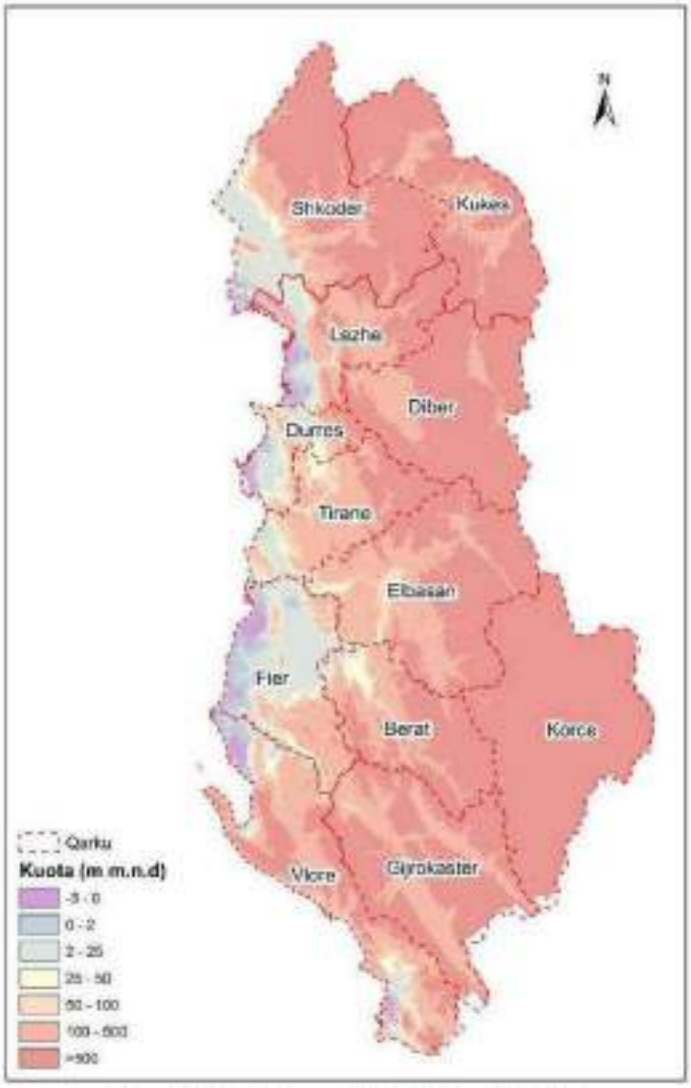


Figura 2-8 Niveli i Terrenit në Territorin e Shqipërisë

Ujet e shkaktuara nga kullimi i zonave të ulëta, së bashku me ngritjen e nivelit të detit, përbëjnë një sfidë që do të vlerësohet me saktësi për të verifikuar ndikimet e mundshme të ndryshimeve klimatike në zonat bregdetare.

Deri më tani nuk ka asnjë studim të zhvilluar për vlerësimin e përmbytjeve nga deti. Ky do të jetë një rekomandim për të ardhmen për të vlerësuar riskun për shkak të rritjes së nivelit të detit.

2.3.3 Çarja/shkatërrimi i Digave

Përmbytjet mund të shkaktohen nga mosfunksionimi ose hapja e papritur e shkarkuesve të digës , veçanërisht kur ka një mbivendosje të shkarkimeve me pikun e një përmbytjeje. Për të shmangur këtë situatë, Korporata Elektroenergjetike Shqiptare (KESH) me mbështetjen financiare të Bankës Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim - BERZH, po realizon fazën e dytë të projektit "Sistemi i parashikimit të prurjeve për kaskadën e lumit Drin" Sistemi i Mbështetjes Operacionale. ". Projekti përfshin integrimin e parashikimit numerik të motit me modelin hidrologjik të lumit Drin për të përmirësuar menaxhimin operacional të rrjedhave ujore përmes kaskadës së KESH-it.

Projekti përbën një hap të rëndësishëm përpara, megjithëse është i nevojshëm për një koordinim më të madh me institucionet e tjera kombëtare përgjegjëse për rrjetet e monitorimit hidro-meteorologjik, si IGJEO, dhe vendosjen e marrëveshjeve të forta bashkëpunimi me shërbimet hidro-meteorologjike kombëtare të brigjeve të shteteve të tjerë si: Mali i Zi, Maqedonia e Veriut dhe Kosova.

Shqipëria zotëron afërsisht 144 diga hidroenergjetike të mesme dhe të vogla, megjithatë shumica e tyre kanë një kapacitet energjie më të ulët se 10 MW. Tabela 2-3 ilustron digat kryesore të hidrocentraleve, lartësinë dhe kapacitetin e depozitimit, siç mund të vërehet se vetëm 9 diga kanë një kapacitet më të madh se 50 MW.

Tabela 2-3 Digat kryesore hidroenergjetike në Shqipëri

N°	Emri	Lartësia (m)	Kapaciteti ruajtës (M m ^{3})	Plani i Emergjencave
1	Fierzë	167	2173	po
2	Komanit	115	432	po
3	Vau i Dejës	60	499	po
4	Fang	92	203	po
5	Okshtun	65	10.07	po
6	Ulez	64	157,72	po
7	Shkopet	48	18.3	po
8	LiqeniiZi	15	2.7	TBD
9	Lumzi	35	2.448	TBD
10	Murdari	35	7.12	TBD
11	Osoja	27	0.22	TBD
12	Gjanc 1	30	17	TBD
13	Gjanc 2	29	17	TBD
14	Moglicë	166.5	378	TBD
15	Banjë	80	415	TBD
16	Bistrica 1	23	0,637	po

Studimet e çarjes së digave të ofruara nga Ministria e Infrastrukturës, nga Komiteti i Digave të Mëdha ALBCOLD web (https://albcold.gov.al/) nuk janë përfunduar për të gjitha digat e mëdha, të paktën për ato kryesore.

Në të gjitha planet emergjente vlerësohet vetëm numri i prekur i popullsisë në bjefin e poshtëm të digave.



Figura 2-9 Përmbytja e shkaktuar nga shkatërrimi i digave në kaskadën e Drinë

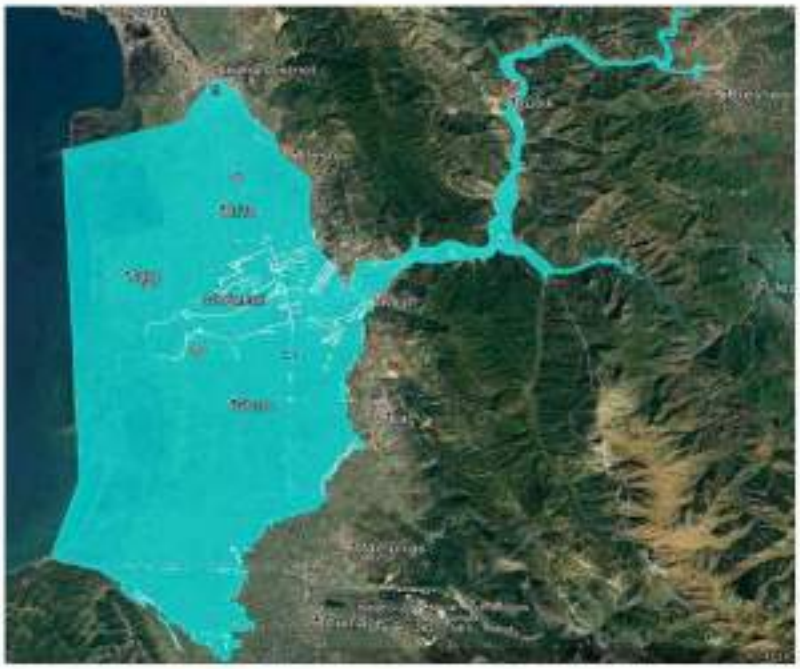


Figura 2-10 Përmbytja e shkaktuar nga shkatërrimi i digave në lumin Mat



Figura 2-11 Përmbytja e shkaktuar nga shkatërrimi i digës në lumin Bistrica

Gjithashtu, përveç digave që përdoren për hidroenergji, janë 630 diga dheu për qëllime ujitjeje. Tabela 3-4 ilustron numrin e digave sipas lartësisë.

Tabela 2-4 Digat bujqësore dhe të furnizimit me ujë

	Lartësia (metër)	Nr i digave	Kapaciteti total i rezervuarit M m ^{3}
1	< 15 m	323	--
2	15 deri në 29 m	224	180
3	30 deri në 59 m	76	103
Total		623	283

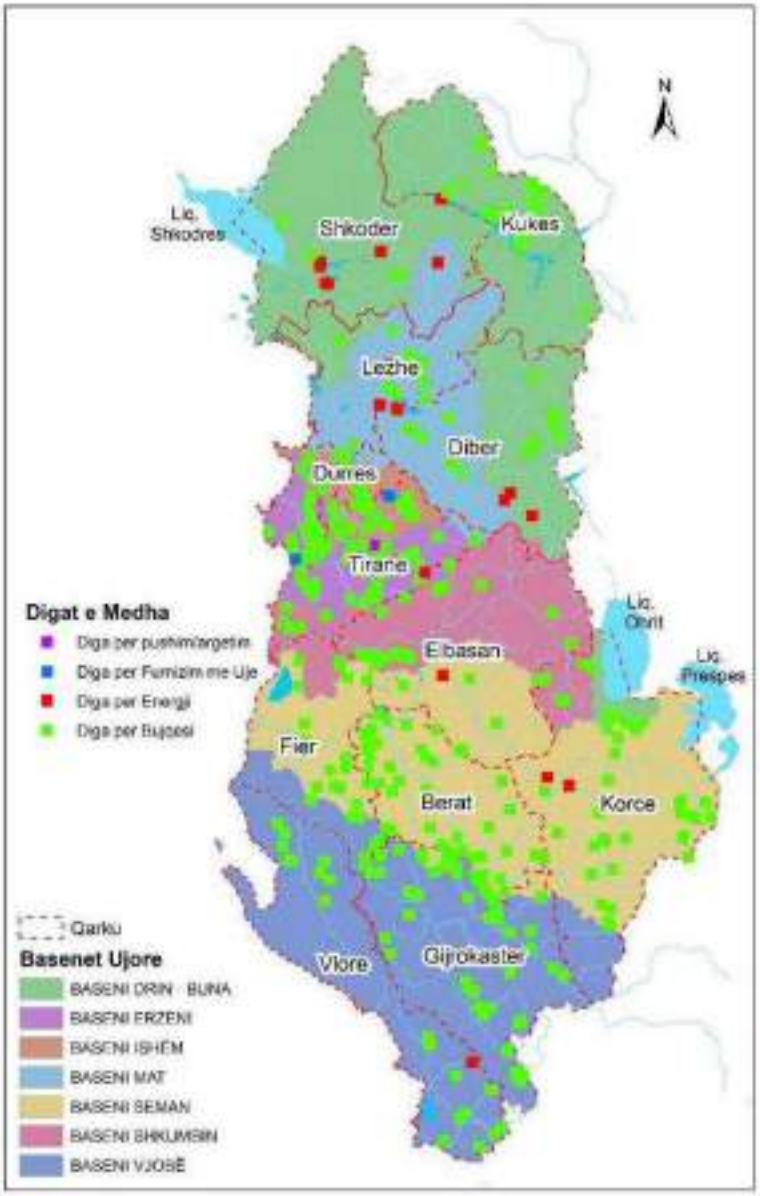


Figure 2-12 Digat e mëdha në Shqipëri

Sipas Përmbledhjes të Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri (UNDP, 2003), janë 156 diga të klasifikuara si "të dëmtuara", nga të cilat 23 janë shumë të dëmtuara. "*Një numër i madh digash tashmë vuajnë nga problemet e vjetërsimit siç reflektohet në degradimin gradual të performancës mekanike të elementëve të ndryshëm të digave; disa diga kanë defekte teknike dhe të gjitha digat vuajnë nga mungesa e mirëmbajtjes. Një pjesë e mirë e defekteve kanë nevojë për ndërhyrje të menjëhershme*".

Në vitet 2008-2009 janë inspektuar rreth 195 diga. Ky projekt u drejtua nga Ministria e Bujqësisë dhe u zhvillua nga Mott MacDonald. Përgjithësisht shumica e digave kishin probleme me shkarkuesit, me erozion të argjinaturave, mbrojtjen skarpatave nga dallgët, bllokimin e ujëlëshuesit etj.

2.3.4 Mosfunksionimi i hidrovoreve

Për më tepër, përmbytjet e shkaktuara nga mosfunksionimi ose mirëmbajtja e pamjaftueshme e hidrovoreve i përkasin kësaj kategorie, përmbytjet e shkaktuara nga veprimet e njeriut ose efekte të tjera kaskadë direkte/indirekte, si mosmirëmbajtja e rrjetit primar dhe dytësor të kullimit, përmbytjet e shkaktuara nga bllokimi i urave dhe strukturave të ngjashme hidraulike nga mbeturinat, përmbytjet urbane të shkaktuara nga defektet ose kapaciteti i pamjaftueshëm i sistemit të kullimit urban, etj.

Përmbytjet e shkaktuara nga veprimet negative të shkaktuara nga njeriu do të konsiderohen në fazën e dytë të vlerësimit të riskut nga përmbytjet, veçanërisht, sepse kanë nevojë për një studim të detajuar në terren dhe duhet të analizohen në shkallë lokale.

Tabela 2-5 Hidrovoret

Qarku	Emri	Sip e kullimit (ha)	Nr i Pomp	Shkarkimi (m^3/sek)	Fuqia e instaluar (KW)
Shkodër	Velipojë	1800	5	15.5	920
	Ças	1600	5	15.5	860
Lezhë	Balldren	2680	5	25.5	1660
	Përrallë	4777	9	27.5	1570
	Ishull Shëngjin	640	4	3.6	360
	GrykeZeze	550	4	3.9	420
	Gocaj	220	2	1.3	110
	Shllinza	5200	8	31	1940
	Drojë	5000	6	24.6	2070
Durrësi	Porto Romano	4970	9	21.6	1420
	Hamallaj	1300	3	6.45	540
Tiranë	Greth	460	4	3.9	420
	Synej	480	4	3.9	420
	Karavasta	7000	9	37.4	2810
	Tërbuf	9000	7	33.7	2320
Fier	Hoxhare Nr. 1	17100	7	30	1600
	Hoxhare Nr. 2		6	24.6	2070
	Hoxhare Nr. 3		3	16.5	1320
	Sheqi	650	2	2.6	310
	Marinz Nr 2	210	5	3.25	275
Vlorë	Qytet	4000	4	21	1400
	Akernisë	4600	5	18.5	1270
	Orikum	550	4	3.9	420
	Goricë	660	2	2.6	310
	Çukë	950	6	7.15	830
	Butrinti	550	3	4.5	330
Korçë	Tushemisht	300	4	2.4	350
Beratit	Konezbalt	350	3	1.05	225

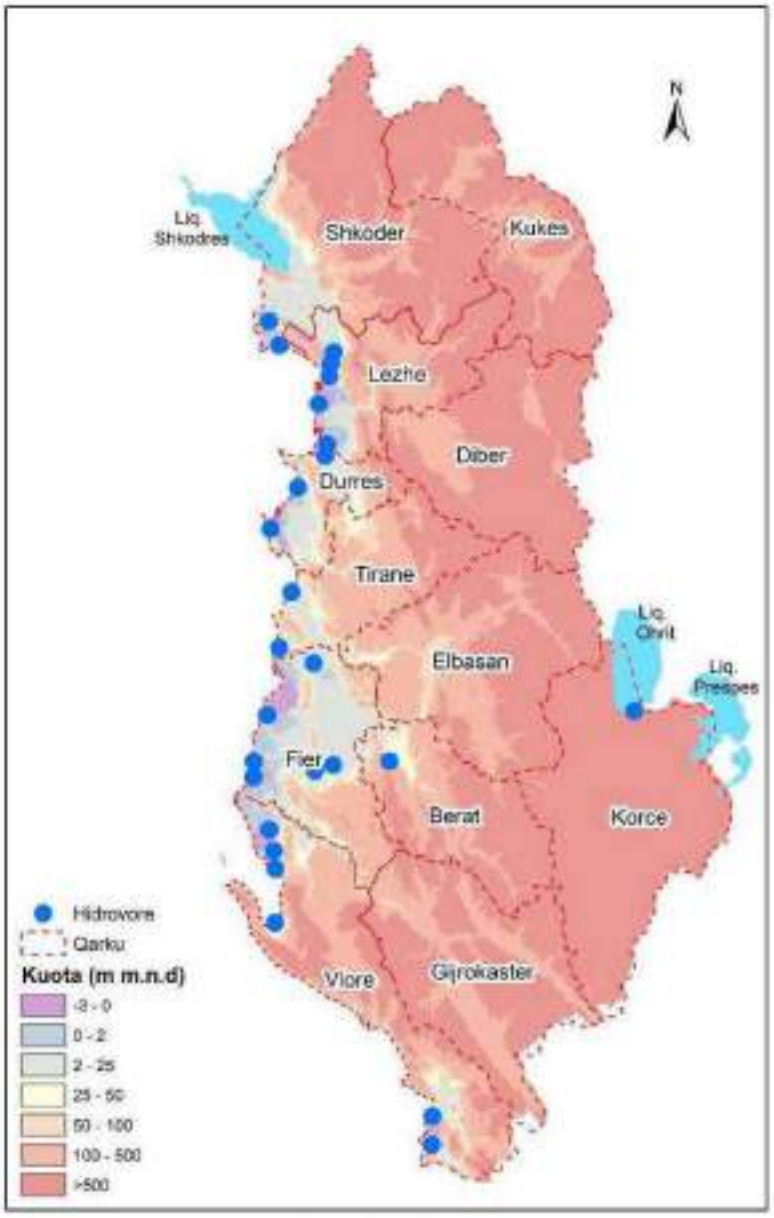


Figura 2-13 Hidrovoret

Hidrovoret janë projektuar për të kulluar tokat bujqësore në mënyrë që gjatë reshjeve të dendura të korrat të mos arrijnë në pikën e tharjes. Kapaciteti i stacionit të pompimit është projektuar për të hequr një intensitet reshjesh me kohëzgjatje 3-5 ditë me një periudhë kthimi prej 20 vjetësh.

Në ditët e sotme toka e punueshme është e urbanizuar dhe kushtet kanë ndryshuar, prandaj është e nevojshme që kapaciteti i të gjitha stacioneve të pompimit të rishikohet në bazë të një vlerësimi të riskut nga përmbytjet. Ky vlerësim i riskut nga përmbytjet do të jetë objekt i pushtetit vendor.

2.4 Hartat e disponueshme të rrezikut nga përmbytjet

Lumenjtë shqiptarë mund të grupohen në gjashtë pellgje ujëmbledhëse kryesore, Tabela 2-6 lustron listën e baseneve kryesore të lumenjve shqiptarë, sipërfaqen dhe përqindjet përkatëse. Siç vërehet, Drini dhe Vjosa përbëjnë 70 % të territorit.

Tabela 2-6 Pellgjet kryesore lumore të Shqipërisë

N°	Pellgjet lumore	Zona (km ^{2})	%
1	Drini	19.582	49.4%
2	Mati	2.441	6.2%
3	Ishmi	651	1.6%
4	Erzeni	788	2.0
5	Shkumbini	2.445	6.2%
6	Semani	5,649	14.2%
7	Vjosa	8.100	20.4%

Shumica e përmbytjeve ndodhin në Ultësirën Perëndimore, ku zona të gjera përmbyten periodikisht, afër grykëderdhjes së lumit. Kohëzgjatja e përmbytjeve mund të jetë shumë e gjatë për shkak të pranisë së kënetave dhe ligatinave që janë rikuperuar në të kaluarën, këto zona thahen vazhdimisht përmes përdorimit të hidrovoreve.

Përmbytje të tjera ndodhin përgjatë degëve dhe rrjetit kryesor të lumenjve në Shqipërinë veriore, qendrore dhe jugore, të shkaktuara nga shirat e dendur, urat e bllokuara dhe struktura të tjera të ngushta që favorizojnë përmbytjet lokale urbane dhe rurale. Këto ngjarje mund të klasifikohen si përmbytje të shpejta ose përmbytje të rrëmbyeshme.

Stuhitë dhe përmbytjet bregdetare janë kategori të tjera që po bëhen të rëndësishme, veçanërisht për shkak të rritjes së nivelit të detit dhe efektit kaskadë me përmbytjet standarde lumore.

Një nga shkaqet e përmbytjeve është se shumica e argjinaturave dhe masave të tjera strukturore hidraulike të ndërtuara në të kaluarën janë projektuar bazuar në një periudhë kthimi 50-vjeçare, që do të thotë se përmbytjet me një periudhë më të gjatë kthimi mund të jenë një fatkeqësi sepse hidrovoret nuk janë në gjendje. për të evakuuar vëllimet e mëdha të ujit. Për më tepër, pamjaftueshmëria në mirëmbajtjen e infrastrukturës, duke përfshirë përkeqësimin e sistemeve të digave dhe kanaleve kulluese dhe hidrovoret e mirëmbajtura keq, rrisin ashpërsinë e ndikimeve të përmbytjeve.

Përmbytjet mund të shkaktohen gjithashtu nga mosfunksionimi dhe hapja e papritur e shkarkuesve të digës, megjithatë këto situata kërkojnë vëmendje të veçantë dhe do të diskutohen me radhë. Përmbytje të tjera të mundshme mund të ndodhin në rast të shkatërrimit të digave bujqësore të mesme dhe të vogla që ekzistojnë brenda vendit. Si më sipër, këto situata kërkojnë vëmendje të veçantë dhe do të diskutohen me radhë.

2.4.1 Vlerësimi i riskut nga përmbytjet e pellgut të lumit Drin-Buna

Projekti i GIZ-it "Përshtatja ndaj ndryshimeve klimatike përmes menaxhimit ndërkufitar të riskut nga përmbytjet në Ballkanin Perëndimor" i financuar nga Ministria Federale Gjermane për Bashkëpunim dhe Zhvillim Ekonomik (BMZ), ka kontribuar ndjeshëm në rritjen e kapaciteteve teknike dhe operacionale të Instituteve/shërbimet meteorologjike të shteteve ndërkufitarë dhe përcaktimi i rrugës që duhet ndjekur për menaxhimin e riskut ndërkufitar nga përmbytjet e pellgut të gjerë të lumit Drin.

Projekti GIZ filloi në vitin 2012 dhe përfundon në mars 2022; Gjatë kësaj periudhe, projekti ka kontribuar në arritjen e një liste të gjatë rezultatesh, ndër të tjera:

- Forcimi i kapaciteteve të instituteve/shërbimeve hidro-meteorologjike në pellgun e Drinit për të ofruar paralajmërim të hershëm kuptimplotë dhe në kohë.
- Krijimi i Grupit Teknik Ndërkufitar të Punës për Parashikimin e Përmbytjeve për Shërbimet Hidrometeorologjike ne pellgun e Drinit dhe organizimi i takimeve periodike.
- Instalimi dhe rehabilitimi i 34 stacioneve hidrometrike dhe meteorologjike,
- Zhvillimi i një sistemi të parashikimit të përmbytjeve për të gjithë pellgun e lumit Drin, bazuar në sistemin e modelimit PantaRhei
- Ngritja e kapaciteteve dhe mbështetje teknike periodike për përdorimin, konfigurimin dhe kalibrimin e sistemit të modelimit PantaRhei dhe duke përfshirë dokumentacionin dhe sesionet e trajnimit për praktikuesit në të katër institutet/shërbimet hidro-meteorologjike.
- Sigurimi i pajisjeve harduer IT për shërbimet Hidrometeorologjike
- Marrëveshja për shkëmbimin e të dhënave hidro-meteorologjike ndërmjet vendeve bregdetare të Drinit.
- Vlerësimi paraprak i riskut nga përmbytjet në një nivel ndërkufitar për pellgun e lumit Drin dhe identifikimi i zonave kryesore me risk potencial të rëndësishëm nga përmbytjet (APSFR).
- Hartat e rrezikut dhe riskut nga përmbytjet për disa zona me risk risk potencial të rëndësishëm nga përmbytjet (APSFR)

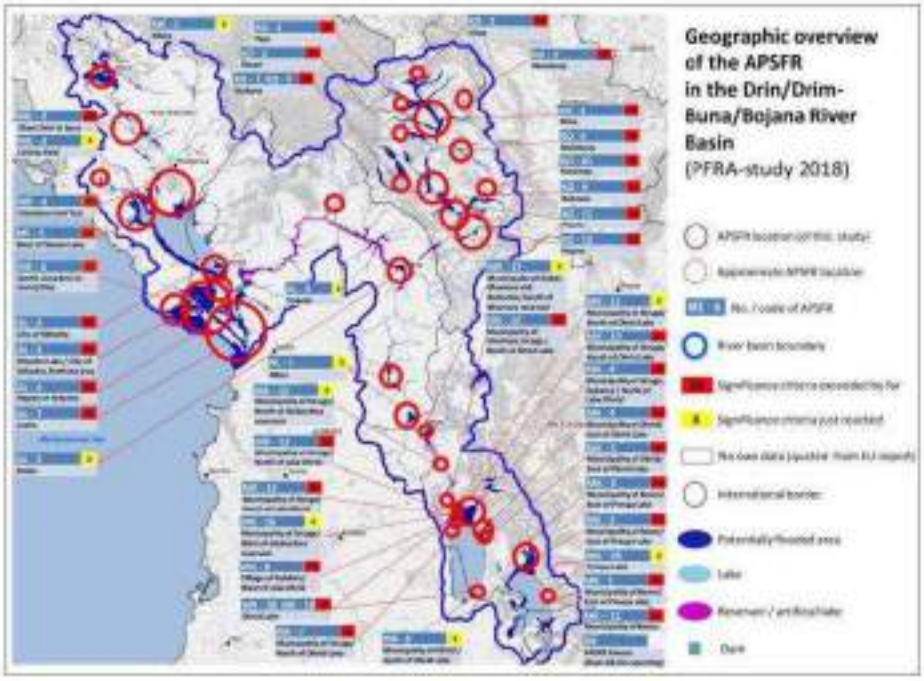


Figura 2-14 ilustron faqen e parë të raportit të GIZ-it "Vlerësimi paraprak i riskut nga përmbytjet dhe identifikimi i zonave kryesore të riskut të mundshëm të rëndësishëm nga përmbytjet (2018)"

Vlerësimi paraprak i riskut nga përmbytjet për pellgun e lumit Drin (Shqipëria, Kosova, Mali i Zi dhe Maqedonia e Veriut) dhe Hartat e Rrezikut nga Përmbytjet dhe Riskut nga Përmbytjet për shumicën e Zonave me Risk Potencial të Përmbytjeve (APSFR) janë disa nga rezultatet kryesore te projektit Rajonal GIZ. Për më tepër, Udhëzuesi i GIZ "Hartë e rrezikut dhe riskut nga përmbytjet për pellgun e lumit Drin-Buna (2021)" përbën një referencë të përgjithshme për vlerësimin dhe hartëzimin e riskut nga përmbytjet.

2.4.2 Pro News – Vlerësimi i riskut nga përmbytjet i bazuar në GIS

PRONEWS ishte një projekt i financuar nga BE i zbatuar në 2017-2021 nga një konsorcium partnerësh të udhëhequr nga Departamenti Italian i Mbrojtjes Civile (DPC), Itali. Objektivi i përgjithshëm i projektit ishte sigurimi aftësisë ripërtëritëse ndaj përmbytjeve duke forcuar Sistemin Kombëtar të Paralajmërimit të Hershëm të Shqipërisë dhe duke përmirësuar parandalimin e fatkeqësive në përputhje me praktikat më të mira të BE-së.

Projekti u nda në gjashtë (6) komponentë të ndërlidhur, në veçanti:

1. Mbështetja dhe zhvillimi ligjor dhe institucional për përmirësimin e Sistemeve të Paralajmërimit të Hershëm (EWS), menaxhimit të përmbytjeve dhe mbrojtjes civile duke vlerësuar kuadrin aktual institucional dhe ligjor dhe duke forcuar kapacitetin e autoriteteve kombëtare dhe lokale për të zhvilluar plane emergjente të Mbrojtjes Civile duke përdorur qasje pjesëmarrëse.
2. Mbështetja për zhvillimin e një harte të rrezikut nga përmbytjet sipas Direktivës së BE-së për Përmbytjet përmes trajnimit dhe asistencës teknike për përgatitjen dhe përdorimin e hartave të detajuara të rrezikut nga përmbytjet.
3. Zhvillimi i Sistemit Kombëtar të Parashikimit dhe Paralajmërimit të Përmbytjeve dhe integrimi në Sistemin Evropian të Ndërgjegjësimit për Përmbytjet (EFAS) duke zhvilluar një model hidrologjik operacional për të gjithë vendin duke përfshirë pellgun lumor ndërkombëtar për paralajmërimin e hershëm, modernizimin e infrastrukturave meteorologjike dhe përmirësimin e rrjetit të IT.

4. Hartimi i një fushate komëtare ndërgjegjësimi publik bazuar në praktikat e mira të mbrojtjes civile komëtare të BE-së për përmirësimin e ndërgjegjësimit dhe qëndrueshmërisë së grupeve të synuara përkatëse
5. Mbështetja e Shqipërisë në përgatitjen për anëtarësim në Mekanizmin e Mbrojtjes Civile të Bashkimit Evropian (EUCPM) nëpërmjet seminareve, trajnimeve mbi mekanizmin e mbrojtjes civile të Bashkimit Evropian (UCPM) dhe shkëmbimit të ekspertëve.
6. Mbështetja e programit (mbikëqyrja, koordinimi, monitorimi i bazuar në rezultate)

Një nga rezultatet kryesore të projektit është përgatitja e hartave të Vlerësimit Paraprak të Riskut nga Përmbytjet (PFRA) bazuar në Indeksin e Ndjeshmërisë ndaj Përmbytjeve (FSI) të bazuar në GIS. FSI u llogarit duke përdorur metodën tradicionale gjeomorfike lumore, një indeks që jep "mundësinë" që një vend specifik të përmbytet.

Figura 2-15 dhe Figura 2-16 ilustrojnë disa nga hartat PFRA të krijuara nga projekti Pro News.

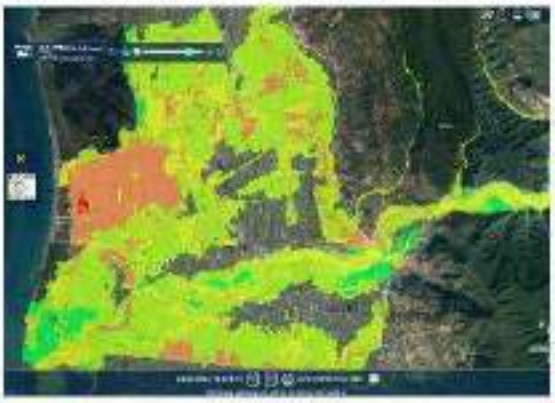


Figura 2-15 FSI – Harta e indeksit të Ndjeshmërisë ndaj Përmbytjeve. E ulët (jeshile), e mesme (e verdhë), e lartë (e kuqe)

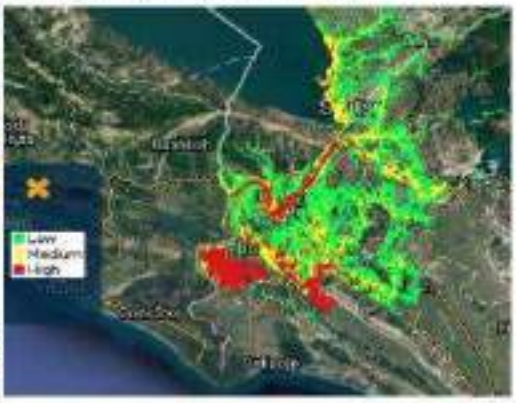


Figura 2-16 Harta FSI e pellgut të lumit Buna

Një nga avantazhet e Indeksit të Ndjeshmërisë ndaj Përmbytjeve (FSI) është aftësia për të llogaritur indeksin në një kohë të shkurtër dhe me një shpejtësi të lartë bazuar në të dhënat e sensorit në distancë, modelin dixhital të lartësisë (DEM) dhe procedurat e Sistemit të Informacionit Gjeografik (GIS).

Ndjeshmëria ndaj përmbytjeve është një teknikë cilësore ose gjysmë sasiore e dobishme për të marrë një indeks paraprak të riskut të mundshëm të përmbytjeve ose shfaqjes së mundshme të përmbytjeve në një zonë. Hartat FSI nuk do të konsiderohen si produkt përfundimtar dhe as nuk do të përdoren për të përcaktuar ose kufizuar perimetrin e zonave me rrezik nga përmbytjet për qëllime të planifikimit urban dhe hapësinor.



Figura 2-17 Zonat APSFR në pellgun e lumit Mat (PRONEWS)

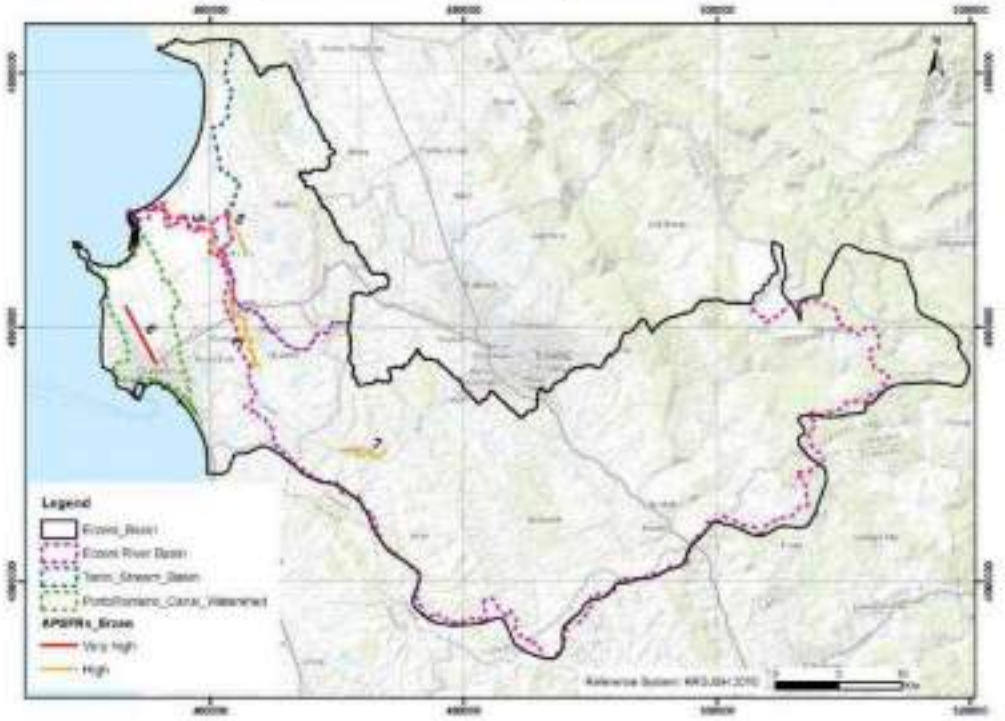


Figura 2-18 Zonat APSFR në pellgun e lumit Ishëm (PRONEWS)

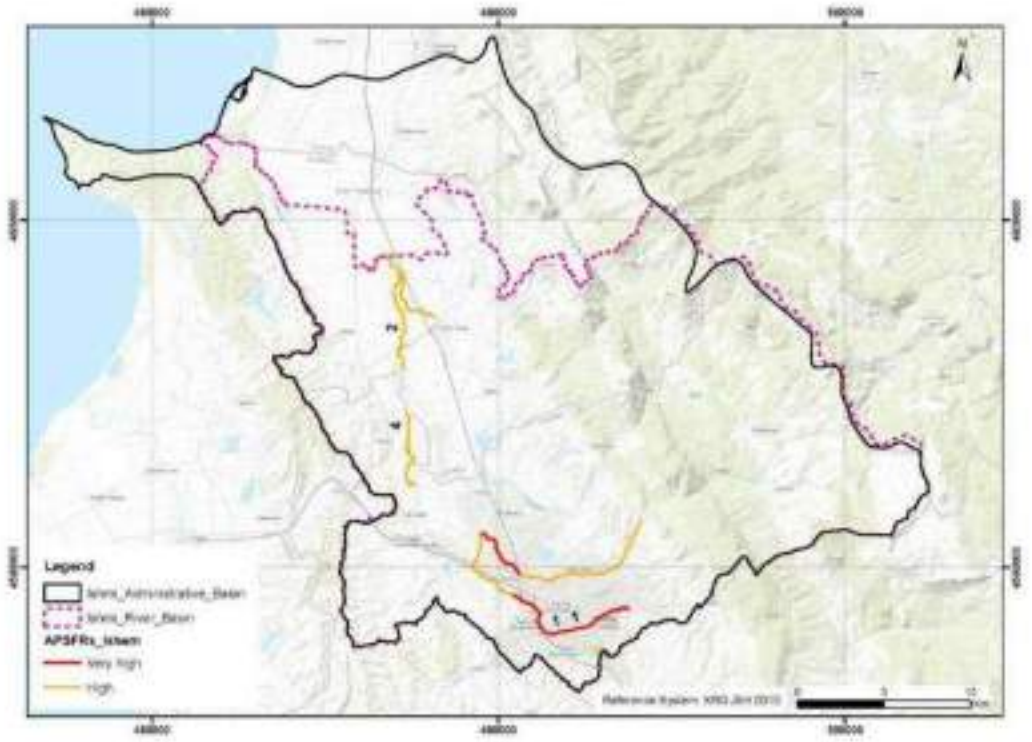


Figura 2-19 Zonat APSFR në peligun e lumë Erzen (PRONEWS)

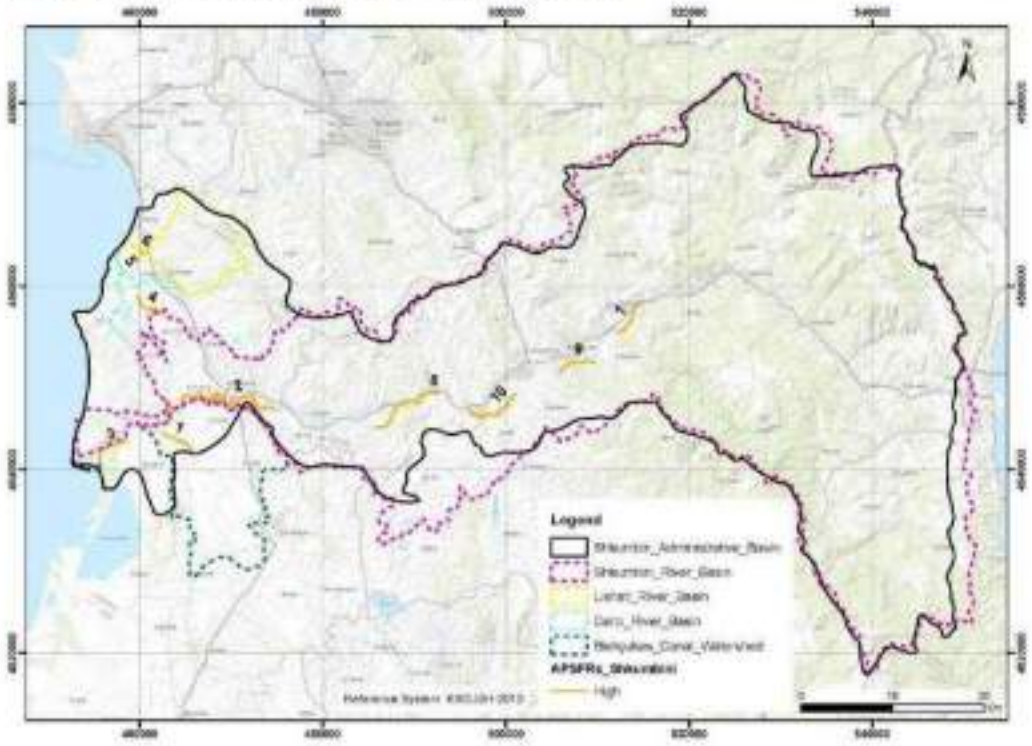


Figure 2-20 Zonat APSFR në peligun e lumë Shkumbin (PRONEWS)

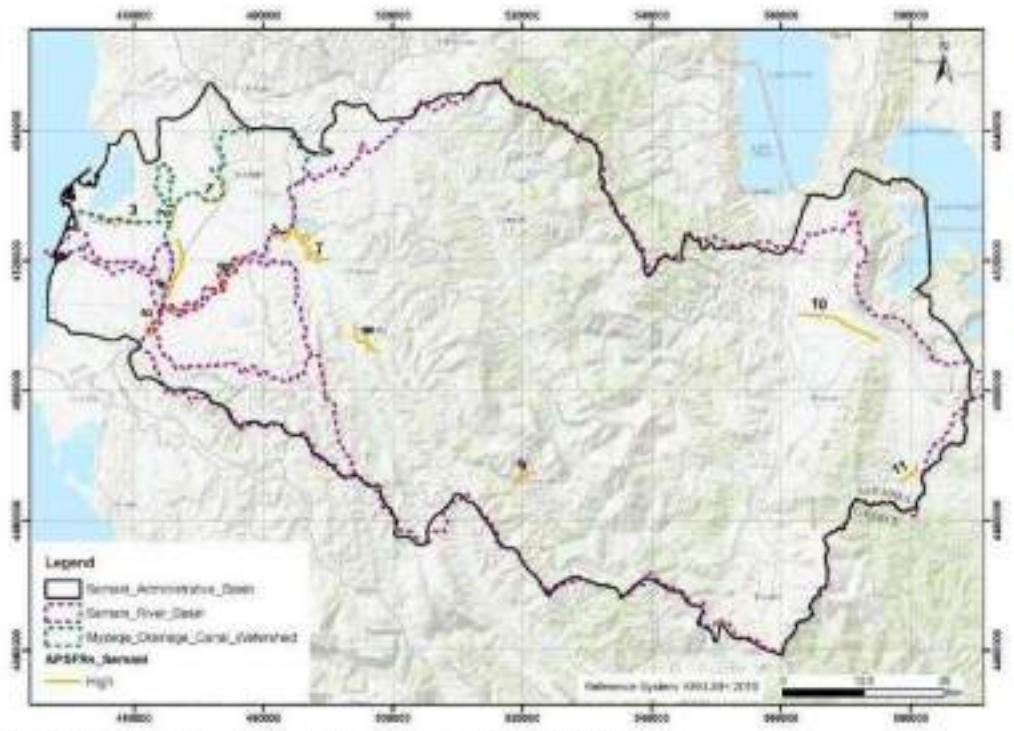


Figura 2-21 Zonat APSFR në pellgun e lumit Seman (PRONEWS)



Figura 2-22 Zonat APSFR në pellgun e lumit Vjosë (PRONEWS)

2.4.3 AMBU - Vlerësimi i riskut nga përmbytjet

Vitet e fundit, Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore (AMBU) dhe agjenci të tjera ndërkombëtare kanë prodhuar harta të rrezikut nga përmbytjet për shumicën e pellgjeve të lumenjve shqiptarë, duke përfshirë shtrirjen e përmbytjeve, thellësinë e ujit dhe hartat e shpejtësisë së ujit për periudha të ndryshme kthimi. Tabela 2-7 ilustron një përmbledhje të hartave të rrezikut nga përmbytjet për pellgjet e ndryshme të lumenjve.

Tabela 2-7 Përmbledhje e hartave të disponueshme të rrezikut nga përmbytjet për pellgjet e ndryshme të lumenjve.

N°	Periudha e kthimit (vite)	Harta Rreziku	Pellgjet lumore					
			Drini	Mati	Erzeni-Ishmi	Shkumbini	Semani	Vjosa
1	2	W. Thellësia			X	X	X	X
		W-Shpejtësia			X	X	X	X
2	5	W. Thellësia		X	X	X	X	X
		W-Shpejtësia			X	X	X	X
3	10	W. Thellësia	X	X	X	X	X	X
		W-Shpejtësia	X		X	X	X	X
4	20	W. Thellësia			X	X	X	X
		W-Shpejtësia			X	X	X	X
5	30	W. Thellësia			X	X	X	X
		W-Shpejtësia			X	X	X	X
6	50	W. Thellësia	X	X	X	X	X	X
		W-Shpejtësia	X		X	X	X	X
7	100	W. Thellësia	X	X	X	X	X	X
		W-Shpejtësia	X		X	X	X	X
8	200	W. Thellësia	X		X	X	X	X
		W-Shpejtësia	X		X	X	X	X
9	500	W. Thellësia	X		X	X	X	X
		W-Shpejtësia	X		X	X	X	X



Figura 2-23 Zonat e APSFR të identifikuara në Shqipëri

Hartat e mësipërme janë rezultate të një procesi të detajuar dhe të gjatë modelimi hidrologjik dhe hidraulik, hartat përbëjnë informacionin e disponueshëm të rrezikut që do të përdoret për vlerësimin e riskut nga përmbytjet.

Figura 3-24 ilustron një pamje kombëtare të zonave kryesore të përmbytura me një periudhë kthimi prej 100 vjetësh, ose 1 % probabilitet. Siç shihet, pjesa më e madhe e zonave të përmbytura korrespondojnë me ultësirën perëndimore.

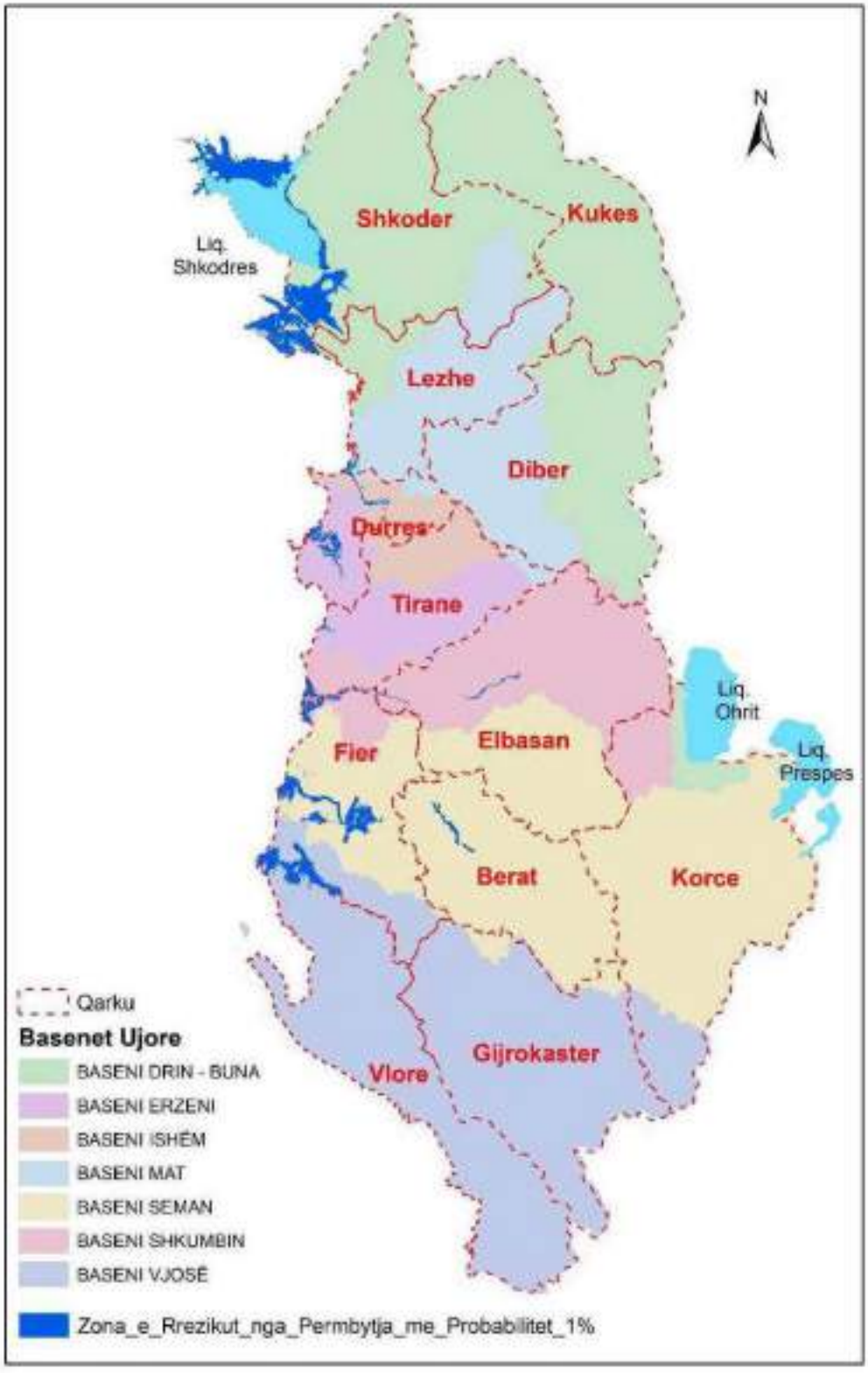


Figura 2-24 Harta e rrezikut nga përmbytjet me periudhë kthimi 1 herë në 100-vjet

2.4.4 Çarja e digave - Vlerësimi i riskut nga përmbytjet

2.4.4.1 Të Përgjithshme

Që nga viti 1957 kur filloi ndërtimi i digës që së parë në vendin tonë, janë rreth 623 diga të mëdha dhe të vogla që përdoren për energji, bujqësi, ujë të pijshëm dhe turizëm. Konkluzioni për sigurinë e tyre dhe përmirësimin e funksionimit, mirëmbajtjes dhe kontrollit e duhur është i menjëhershëm dhe kërkon vëmendje të shtuar nga të gjithë aktorët e përfshirë në këtë sektor. Theksojmë këtë konkluzion për faktin se më shumë se 95% e digave të ujitjes nuk kanë sistem monitorimi dhe plan gatishmërie në raste emergjencash civile.

Për të gjithë rezervuarët e krijuar nga digat e mëdha që përdoren për ujitje, nuk ka matje të vëllimeve aktuale të ujit për 30 vjet, në një kohë kur sipas kërkesave ligjore këto vëllime duhet të maten të paktën një herë në 10 vjet. Kjo mungesë matjesh rezulton në mungesën e njohjes së duhur të kapaciteteve për ujitje të tokave dhe probleme në menaxhimin e këtyre ujërave për qëllime bujqësore.

Në Shqipëri aktualisht ekzistojnë 10 diga shumë të mëdha me lartësi mbi 60 m të cilat përdoren për prodhimin energjie, ujitje dhe furnizimit me ujë. Ka diga me rrezik të lartë për ekonominë dhe njerëzit në rast fatkeqësie natyrore, prishje të mundshme të çdo dige nga faktorë natyrorë apo njerëzorë. Sipas analizës së riskut të kryer nga ekspertë të huaj dhe vendas, digat shumë të mëdha me riskun më të madh për dëmtime apo humbje jetësh janë digat e kaskadës së lumit Drin, digat e kaskadës së lumit Mat dhe digat e Fanit si dhe digat e kaskadës së lumit Devoll, dhe prishja e mundshme e të cilave mund të rrezikojë afro 300,000 njerëz. Ky risk po rritet dita-ditës për faktin e zhvillimit të pakontrolluar urban në zonat nën diga. Kjo situatë kërkon urgjentisht përgatitjen e hartave të përmbytjeve, planeve të gatishmërisë emergjente civile, si dhe funksionimin e ekipeve monitoruese të tyre nga përdoruesit e digave në përputhje me legjislacionin në fuqi.

Më shumë se 45% e digave të mëdha e kanë problem shqetësues vjetërsinë e tyre. Mbi 110 diga të përdorura për rezervuare ujitës që janë nga materiali vendi, janë mbi 50 vjet të vjetra në një kohë që projektimi i tyre sipas standardeve të kohës është projektuar për periudha deri në 60 vjet. Gati 70 diga të mëdha janë jashtë funksionit dhe kërkojnë vlerësim teknik në përputhje me standardet teknike të ICOLD dhe rekomandimet për çaktivizimin e tyre. Në më shumë se 90% të digave të mëdha, ka mungesë të mirëmbajtjes së vazhdueshme nga përdoruesit e digave, mungesë të sistemeve të monitorimit dhe kontrollit, mungesë të matjeve të vëllimeve aktuale të ujit në rezervuarët e krijuar nga këto diga si dhe mungesë të planeve të përgatitjes emergjente dhe Hartave të Përmbytjeve duke mos respektuar kërkesat e legjislacionit në fuqi. Edhe pse nga buxheti i shtetit, në vitin 2021 janë dhënë mjaft fonde në këtë drejtim, rezulton se këto fonde nuk janë përdorur nga bashkitë shfrytëzuese të këtyre digave. Më shumë se 95% e digave të mëdha nuk kanë sisteme alarmi online në kohë reale.

Edhe pse deri më tani nuk ka pasur dëmtime serioze apo prishje totale të digave prej dheu, dëmtime të shfaqura në disa prej tyre gjatë vitit 2021 gjatë sezonit të shirave si Paskuqanit/Kamëz, Harvales/Selenicë, Zall Herr dhe Farkë/Tiranë, Manskuria/Kavajë, Tapizë. / Digat e Krujës etj. janë shenja të qarta të një vazhdimësie të mundshme të dëmtimeve dhe rrezikut për rrëshqitje në pjesën e poshtme të tyre në rast se nuk merren masat e duhura për rehabilitimin e tyre në kohë.

Ndonëse deri më tani nuk ka pasur dëmtime serioze apo prishje totale të digave prej dheu, dëmtime janë shfaqur në disa prej tyre, ndër të tjera: Në vitin 2015 ka pasur disa dëmtime në rezervuarin e Marikajt në bashkinë Vorë dhe në rezervuarin e Zemblakut në bashkitë. Devoll dhe Manskuria. Në vitin 2021, për shkak të sezonit të shirave ka pasur disa dëmtime në digat Paskuqanit/Kamëz, Harvales/Selenicë, Zall Herr dhe Farkë/Tiranë, Manskuria/Kavajë, Tapizë/Krujë.

Ndonëse informacioni i mësipërm është mbledhur nga burime të ndryshme, ai konfirmon situatën kritike të sektorit, nevojën e studimeve të duhura dhe krijimin e një sistemi informacioni të centralizuar ku i gjithë informacioni të ruhet dhe përditësohet periodikisht. Rekomandime shtesë për sektorin e digave të tokës bujqësore janë përfshirë në paragrafin 5.1 Qasja e analizës së riskut.

Digat e Ujitjes

Në 98% të digave të ujitjes të përdorura nga MBZHR dhe Bashkitë nuk janë të instaluara sisteme monitorimi digash apo sisteme alarmi. Në veçanti, vihet re se bashkitë e 5 qarqeve (Tiranë, Durrës, Gjirokastër, Berat dhe Korçë) që përdorin më shumë se 60% të digave të mëdha, jo vetëm që nuk kryejnë monitorim apo mirëmbajtje digash, por nuk kanë përgatitur asnjë hartë përmbytjeje në zonat poshtë tyre sipas kërkesave të legjislacionit në fuqi të përshtatura me kushtet aktuale të zonës poshtë digave. Problemi bëhet më i veçantë duke qenë se popullsia në këto zona është rritur shumë dhe risku është i menjëhershëm dhe mjaft i madh. Theksojmë se në shumicën e digave që përdoren nga bordet e kullimit të MBZHR dhe bashkitë nuk kryhen proceset e mirëmbajtjes së kërkuar sipas legjislacionit në fuqi gjë që ka sjellë në mbushjen e digave me pemë dhe shkurre që jo vetëm dëmtojnë trupin e digës por krijojnë premisa për rritjen e filtrimit të ujit dhe reduktimin e jetëgjatësisë së digës.

Për të gjitha digat e mëdha të ujitjes mungojnë hartat e përmbytjeve në rast prurjesh të mëdha apo shkatërrimit të mundshëm të digave.

Ata nuk kanë sistem alarmi, sistem monitorimi apo plan emergjence.

Diga për Energji

Në vendin tonë aktualisht ka 24 diga të mëdha nga të cilat 6 diga të mëdha janë pjesë e kaskadës së lumit Drin që përdoret nga KESH, 3 diga janë pjesë e kaskadës së lumit Devoll që përdoret nga kompania DEVOLLI HP (Moglicë dhe Banjë) dhe kompania Favina (Osojë). 4 diga janë pjesë e kaskadës së lumit Mat dhe Fan të përdorura nga kompanitë AYEN, KURUM, LUMZI, etj.

Kontrolli, monitorimi dhe siguria e digave kryhen nga një ekip teknik i kualifikuar sipas rregulloreve përkatëse të funksionimit.

Diga për furnizim me ujë

Në Shqipëri aktualisht janë dy diga të mëdha që përdoren për furnizimin me ujë të popullsisë urbane në Tiranë dhe Kavajë. Diga më e rëndësishme në këtë grup është diga e Bovillës 91 m e lartë e përdorur për furnizimin me ujë të qytetit të Tiranës.

Kontrolli, monitorimi dhe siguria e digës së Bovillës kryhen nga një ekip teknik i kualifikuar nën administrimin e UKT ndërsa diga Manskuria është nën administrimin e UK Kavajë, sipas rregulloreve përkatëse të funksionimit.

2.4.4.2 Vlerësimi i Riskut

Risku nga çarja e digave ndahet në dy pjesë. Risku nga çarja e digave të Digave të përdorura për Energji pasi ato janë edhe digat më të mëdha. Dhe risku i shkaktuar nga çarja e digave bujqësore dhe ato që përdoren për furnizim me ujë.

Risku i shkaktuar nga digat e energjisë bazohet në numrin e popullsisë së prekur. Numri i popullatës së prekur nga ai parashikohet nga plani i emergjencës dhe gatishmërisë:

Hec Fangu, Hec Komani, Hec Fierza, Hec Ulëza, Hec Bistrica, Hec Shkopeti, Hec Okshtuni etj.

Në tabelën e mëposhtme është paraqitur numri i popullsisë së prekur nga përmbytjet e shkaktuara nga çarja e digave të përdorura për prodhim energjie.

Tabela 2-8 Popullsia e prekur nga çarja e digave energjetike

Qarqet	Popullsia e prekur nga çarja e digës
Shkodër	160000
Kukës	
Dibër	100
Lezhë	73400
Durrës	
Tiranë	
Elbasan	1500
Fier	120000
Berat	200
Korçë	
Vlorë	10
Gjirokastër	

Nga popullsia e prekur vihet re se Shkodra është qarku më i rrezikuar i ndjekur nga Fieri dhe Lezha. Ndërsa qarqet Elbasan, Berat Dibër dhe Vlorë kanë një ndikim më të vogël. Dhe në qarqet të tjera nuk ka asnjë popullsi të prekur nga çarja e Digave Energjetike.

Në figurën më poshtë është paraqitur vendndodhja e digave të përdorura për energji.

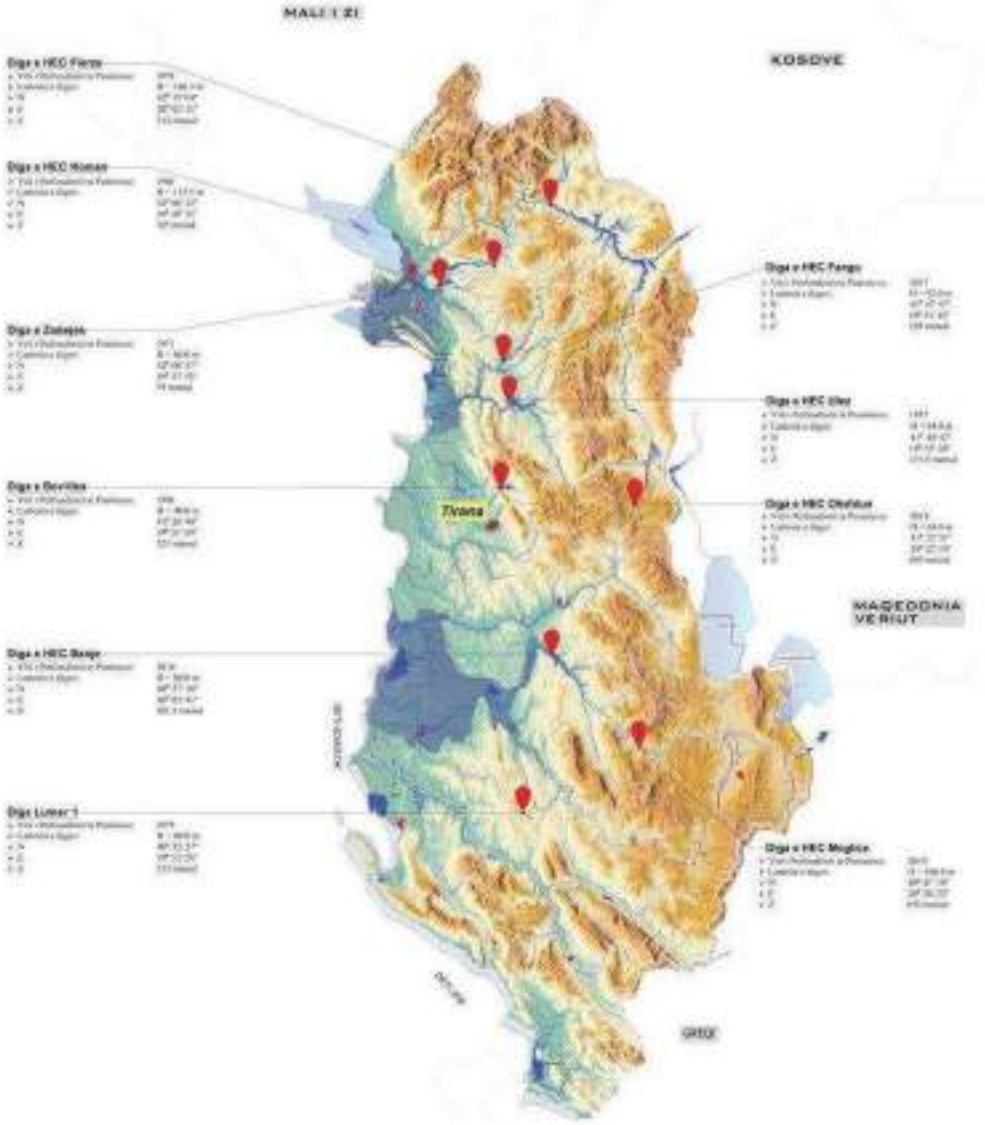


Figura 2-25 Përmbytja nga çarja e digave energjetike (Burimi: https://eltacold.gov.si/)

Risku i përmbytjeve i shkaktuar nga shkatërrimi i digave të bujqësisë dhe furnizimit me ujë nuk u vlerësua duke përdorur sistemin e vlerësimit të ndikimit, sepse kjo kategori përmbytjesh duhet të bazohet në një studim në terren nga vendi në vend. Për çdo rajon numërohen digat e mëdha nga 15-30 m, nga 30-60 m dhe më të larta se 60 m. Për të gjitha rajonet gjendet shuma e digave. Në tabelën e mëposhtme tregohet për çdo rajon numri i digave dhe një faktor që përfaqëson shumëzimin e numrit të digave me popullsinë totale të çdo rajoni pjesëtuar me 1 milion.

Tabela 2-9 Numri i digave për çdo qark

Qarqet	Nr Diga 15-30 m	Nr Diga 30-60 m	Nr Diga >60 m	Total	Popullatë	Faktori
Berat	23	11	0	34	141,944	5
Dibër	15	3	0	18	137,047	2
Durrës	27	5	1	33	262,785	9
Elbasani	16	8	0	24	295,827	7
Fier	22	5	0	27	310,331	8
Gjirokastër	41	10	0	51	72,176	4
Korçë	34	9	0	43	220,357	9
Kukës	14	4	0	18	85,292	2
Lezhë	7	3	0	10	134,027	1
Shkodër	4	1	0	5	215,347	1
Tiranë	46	7	0	53	749,365	40
Vlorë	16	5	0	21	175640	4

Nga rezultatet mund të vërehet se qarku i Tiranës është në një risk shumë të lartë nga përmbytjet që mund të shkaktojë çarja e digave bujqësore apo të furnizimit me ujë. Me risk mesatar vijnë Durrësi, Elbasani, Fieri dhe Korça. dhe me risk të ulët janë Berati, Dibra, Gjirokastra, Kukësi, Lezha, Shkodra, Vlora.

2.4.5 Hidrovoret - Vlerësimi i riskut nga përmbytjet

Hidrovoret përdoren në zonat ku transportimi i ujit të drenazhuar nuk mund të shkarkohet nëpërmjet gravitetit direkt në det ose liqene. Historia e ndërtimit të stacioneve të pompimit nis në vitin 1948, punimet filluan për tharje te kënetave dhe gradualisht puna u shtri në Fushën e Myzeqesë, Ultësirën e Shkodrës dhe zona të tjera të vendit. Fillimisht u rikuperuan pjesët më të larta të fushave dhe më pas ato me drenazhim me gravitet, më pas ato me stacione pompimi, fushat ku u përftuan toka të mira dhe më pas ultësirat bregdetare me toka të kripura. Këto toka të rikuperuara të drenazhuara nëpërmjet stacioneve të pompimit ishin kryesisht toka bujqësore dhe kapaciteti i stacioneve të pompimit parashikohet të mos lejojë që tokat të përmbyten për më shumë se tre ditë, periudhë e cila do të mbajë të mbjellat me produktivitet normal.

Pas vitit 1990 migrimi i popullsisë dhe ndërtimet e decentralizuara dhe të paligjshme shkaktuan urbanizimin e zonave të drenazhuara nëpërmjet stacioneve të pompimit. Gjithashtu kryesisht të gjitha sistemet e kullimit nuk kanë një pastrim të përhershëm nga bimësia. Stacionet e pompimit janë shumë të vjetra dhe pothuajse të gjitha nuk janë rehabilituar. Në ditët e sotme disa nga këto zona janë të një rëndësie të madhe: zona e kënetës së Durrësit drenazhohet nëpërmjet stacionit të pompimit të Porto-Romanos që është një zonë tregtare dhe ku do të ndërtohet Porti i ri, në këtë zonë do të ndërtohet edhe Termocentrali Fotovoltaik 100 MW.



Figura 2-26 Harta e përmbytjeve në zonën kënetore të Durrësit

Zona e Karavastasë, drenazhohet nëpërmjet stacionit të pompimit të Karavastasë ku do të ndërtohet një Central Fotovoltaik 140 MW.

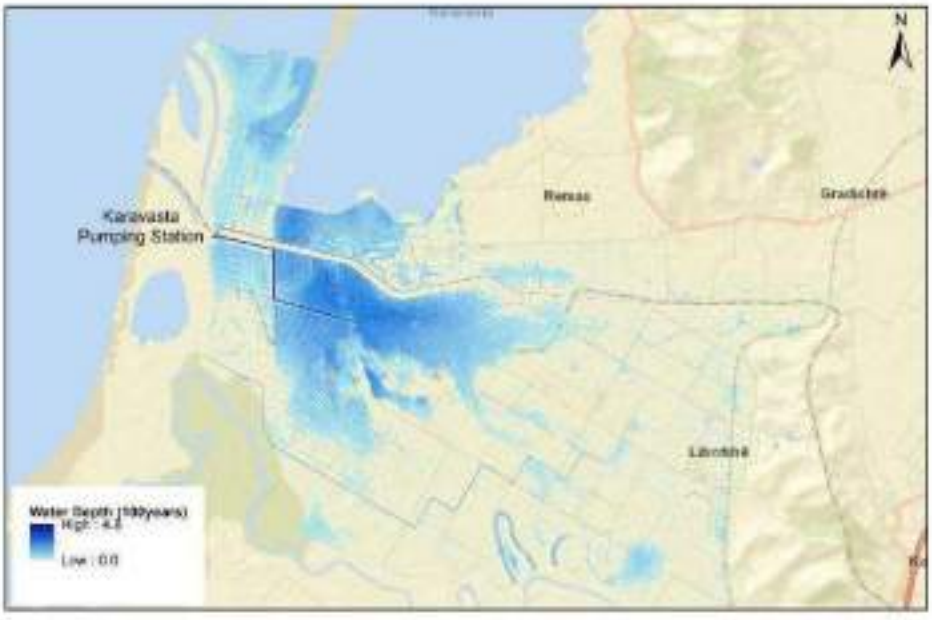


Figura 2-27Harta e përmbytjeve të tokës Kënetore të Karavastasë

Zona e Akërnisë drenazhohet nëpërmjet stacionit të pompimit të Akernit ku do të ndërtohet aeroporti i ri kombëtar "Aeroporti i Vlorës".



Figura 2-26 Hidrovori i Akernisë

Për të gjitha zonat e drenazhuara nëpërmjet hidrovoreve, ka një rrezik të shtuar, për shkak të ndryshimit të përdorimit të tokës. Vlerësimi i riskut nga përmbytjet të të gjithë atyre të zonave drenazhuar nëpërmjet stacionit të pompimit është i rëndësishëm. Nga ky vlerësim do të kontrollohet edhe kapaciteti i stacionit të pompimit i cili mund të ketë nevojë për rritje për shkak të infrastrukturës se riskuar të zhvilluar në këtë zonë.

2.5 Konsiderata për risqet komplekse dhe kaskadë të fatkeqësive

Ekziston një konsensus në rritje se ndërsa përmbytjet janë rreziqe "natyrore", në kuptimin që janë fenomene natyrore të zakonshme dhe mbarëbotërore, përmbytjet mund të bëhen më të shpeshta ose më të rënda për shkak të një sërë efektesh komplekse kaskadë.

Efektet kaskadë mund të klasifikohen si fenomene natyrore ose veprime të bëra nga njeriu. Tabela 2-10 ilustron një listë të efekteve natyrore dhe të shkaktuara nga njeriu që mund të ndryshojnë regjimin hidrologjik natyror të përmbytjeve.

Tabela 2-10 Efektet kaskadë

	Lloji i efektit kaskadë	Përshkrim i shkurtër

1	Dukuritë natyrore	• Ngjarjet sizmike: Ngjarjet sizmike mund të provokojnë rrëshqitje të tokës përgjatë lumenjve dhe vëllimi i madh i mbeturinave mund të favorizojë shfaqjen e përmbytjeve të shpejta.
		• Rrëshqitjet e tokës mund të ndodhin gjithashtu rreth kodrave të një rezervuari digë, ose drejtpërdrejt mbi trupin e digës duke favorizuar çarjen e digës dhe përmbytjet në rrjedhën e poshtme.
		• Ngjarjet me reshje të dendura: Ngjarjet e reshjeve të mëdha mund të favorizojnë shfaqjen e rrëshqitjeve të tokës, dhe siç u përmend më lart, favorizojnë indirekt shfaqjen e përmbytjeve dhe përmbytjeve të shpejta.
		• Ndryshimet klimatike: Ndryshimet klimatike mund të ndryshojnë ciklin hidrologjik të pellgut të lumit dhe si pasojë regjimin e përmbytjeve, në veçanti:
		  ○ duke përshpejtuar shkrirjen e borës
		  ○ Ngjarjet e reshjeve të shpeshta dhe me intensitet të lartë
		  ○ Humbja e bimësisë dhe mbulesës së tokës për shkak të thatësirave të gjata dhe ngjarjeve të mëvonshme të reshjeve të mëdha.
		• Mbivendosja e pikut të përmbytjeve: Mbivendosja e pikut të përmbytjeve mund të ndodhë në pellgun e lumit Drin, në veçanti shfaqja e njëkohshme e përmbytjeve me valë në Mal të Zi (pellgu i lumit Moraça/Zeta) dhe shkarkimet e mëdha të derdhjeve nga digat e KESH-it.
		• Baticat dhe rritja e nivelit të detit: Rritja e nivelit të detit zvogëlon kapacitetin e rrjedhës së lumit në det dhe rrit nivelin e ujit në rrjedhën e sipërme të lumit, duke qenë në gjendje të favorizojë përmbytjet.

2	Veprimet e bëra nga njeriu	• Mos funksionimi ose vonesa në hapjen e derdhjeve të digave të kaskadës së KESH-it, nëse hapen në mënyrë të parregulluar shkarkimi mund të favorizojë më shumë përmbytjet. • Mungesa e mirëmbajtjes së kanaleve kulluese mund të favorizojë përmbytjet lokale, duke prekur rrugët dhe infrastrukturën tjetër të transportit. • Ndërtimi i argjinaturave ose punimeve të tjera hidraulike përgjatë lumit që zbusin përmbytjet në një zonë, por mund të favorizojnë shfaqjen e përmbytjeve në një vend tjetër. • Ndërtimi i urave jo mjaftueshëm të larta, tombinove dhe punimet hidraulike me kapacitet të pamjaftueshëm mund të pengohen lehtësisht nga mbeturinat,

		duke favorizuar përmbytjet lokale. • Ndërtimi i brigjeve, punimeve tokësore ose të ngjashme përgjatë autostradave ose hekurudhave që parandalojnë rrjedhën normale të rrjedhjes ose provokojnë efekte të ngushta • Ndërtimi i urave jo mjaftueshëm të larta ose vepra të ngjashme hidraulike që mund të pengohen nga mbeturinat e transportuara nga lumi • Zhvillimi dhe ndërtimi i paplanifikuar i vendbanimeve të reja brenda fushës funksionale të përmbytjes së lumit • Shpyllëzimi, erozioni i tokës, menaxhimi i paqëndrueshëm i tokës dhe burimeve ujore

2.6 Elementet dhe asetet e cenueshme

Përmbytjet mund të ndikojnë dhe prishin një gamë të gjerë sektorësh të shoqërisë dhe ekonomisë, ndikojnë në nivelin e zhvillimit të shoqërisë.

Përmbytjet dhe risqet hidro-klimatike po bëhen sfida të mëdha, pasi shoqëria po bëhet më e ndjeshme ndaj dëmeve dhe ndërprerjeve të shkaktuara nga përmbytjet, dhe për shkak se përmbytjet po bëhen më serioze dhe më të shpeshta për shkak të ndryshimeve klimatike. Mbivendosja midis rrezikut nga përmbytjet dhe cenueshmërisë mund të konsiderohet si madhësia e riskut. Figura 3-29 ilustron një diagram tipik të evolucionit të riskut nga përmbytjet në dekadat e fundit.

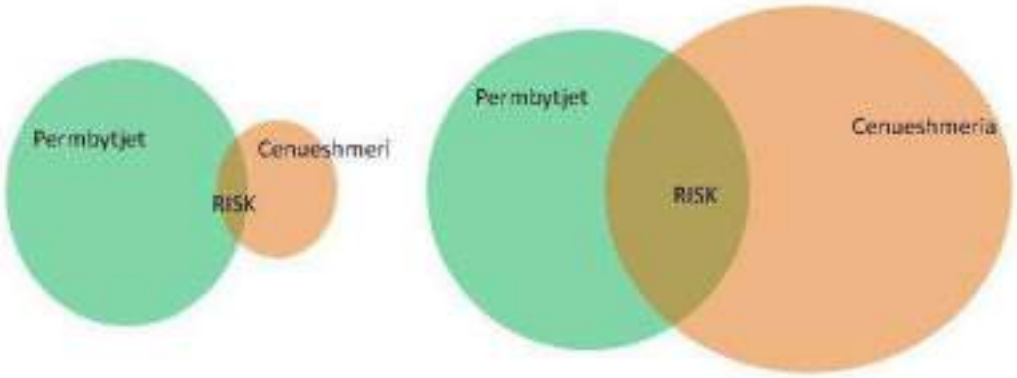


Figura 2-29 Evolucioni i cenueshmërisë dhe riskut nga përmbytjet në dekadat e fundit

Siç mund të vërehet, përmasat e riskut nga përmbytjet janë rritur ndjeshëm kryesisht për shkak të rritjes së lartë në dekadat e fundit të cenueshmërisë së shoqërisë. Ndër faktorët e tjerë që kanë kontribuar në rritjen e cenueshmërisë socio-ekonomike dhe fatkeqësive gjithnjë më të rënda të riskut nga përmbytjet janë zhvillimi i paplanifikuar, urbanizimi i shpejtë dhe vendbanimet industriale në zonat e përmbytura, shpyllëzimi, menaxhimi i paqëndrueshëm i tokës dhe burimeve ujore, bujqësia intensive dhe ndotja, klima. ndryshim.

Për homogjenitet me punën e bërë më parë, elementët dhe asetet vulnerabël për analizën e ndikimeve të mundshme do të përdoren në të njëjtët sektorë dhe nën-sektorë të propozuar në Kapitullin 2.0. Metodologjia

Tabela 2-11 Sektorët dhe nënsektorët

N°	Sektori / Asetet	Nënsektorët
1	Zhvillim social	Popullatë Ndërtesat Rezidenciale Punësimi Shëndeti dhe Arsimi Mbrojtja Sociale
2	Ekonomia	Bujqësia Ndërtesat Tregtare
3	Infrastruktura kritike publike	Furnizimi me ujë dhe kanalizime Rrjeti hekurudhor Rrjeti rrugor Energjia, gazi dhe energjia elektrike
4	Mjedisi	Zonat e Mbrojtura Mjedisore
5	Trashëgimi kulturore	Trashëgimi kulturore

2.7 Zonat e ndikimit të mundshëm

Paragrafët e mëposhtëm ilustrojnë shkurtimisht karakteristikat kryesore të elementeve dhe aseteve të ndryshme të cenueshme nga përmbytjet.

2.7.1 Zhvillim social

2.7.1.1 Popullsia

Sipas Censusit të vitit 2011, popullsia rezidente e Shqipërisë ishte 2,800,138 banorë. Ka një rënie të numrit të popullsisë prej afërsisht 8.0% krahasuar me Censusin e vitit 2001, ku popullsia e numëruar ishte 3069275 banorë. Referuar Censusit të vitit 2011, popullsia e banuar në zonat urbane ishte 47.7% ndërsa ajo rurale 52.3%. Ndërkohë, sipas përllogaritjeve të INSTAT, popullsia e Shqipërisë më 1 janar 2022 është 2,793,592 banorë. Nga INSTAT popullsia jepet në format brezi bazuar në të dhënat e Censusit të Popullsisë dhe Banesave 2011. Të dhënat e popullsisë për vitin 2022 nuk janë të disponueshme sepse Regjistrimi i ardhshëm është planifikuar të zhvillohet në tetor 2023.

Tabela 2-12 Popullsia rezidente dhe dendësia sipas qarqeve

Qarku	Popullsia rezidente	Zona (km^2) Sipërfaqja	Dendësia (banorë/km^2)
Berat	115,050	1798	65
Dibër	109,585	2586	43
Durrës	291,325	766	381
Elbasan	259,112	3,199	82
Fier	278,413	1890	149
Gjirokastër	55,278	2884	20
Korçë	197,303	3711	54

Kukës	72,768	2374	31
Lezhë	117,283	1620	73
Shkodër	193,009	3,562	55
Tiranë	919,511	1652	554
Vlorë	184,955	2706	69

Burimi: INSTAT, 2022

2.7.1.2 Ndërtesat Rezidenciale

Numri i shtëpive të banimit në Shqipëri në vitin 2011 ishte 598267. Ato janë kryesisht shtëpi individuale, mbi 80% e përbërë vetëm nga një banesë. Vetëm 3.7% e këtyre ndërtesave janë apartamente, nga të cilat 31.3% ndodhen në qarkun e Tiranës. Vetëm 1,0% e totalit të ndërtesave kanë 6 kate ose më shumë, ndërsa 2,1% e totalit të ndërtesave kanë 9 ose më shumë banesa. Ndërtesat për qëllime banimi dhe me të paktën dy banesa përbëjnë 10% të totalit të ndërtesave që përdoren për banim. Në Shqipëri numërohen gjithsej 1012400 banesa, të cilat sipas klasifikimit të llojit të tyre ndahen në "banesa të zakonshme", 99,6% dhe "banesa të tjera" 0,4%. Ndërsa sipas klasifikimit "banesa private" dhe "banesa kolektive", stoku i banesave ndahet në 99,97% dhe 0,03%. Rreth 57% e banesave të banuara (me përjashtim të banesave kolektive) janë të përqendruara në zonën urbane dhe rreth 43% në zonën rurale. Rreth 57% e banesave të banuara (me përjashtim të banesave kolektive) janë të përqendruara në zonën urbane dhe rreth 43% në zonën rurale.

Tabela 2-13 Ndërtesat për përdorim banimi të grupuara sipas rajonit dhe llojit të banesave

Qarku	Ndërtesat	Banesat			
		Totali i njësive të banimit	Banesa konvencionale të banuara	Banesa konvencionale të pabanuara	Banesat jo konvencionale
Berat	36,488	53228	37,945	15,207	76
Dibër	29,524	39782	28716	10,835	231
Durrës	56,052	102,781	65,356	37,087	338
Elbasan	64,129	91,957	70,919	20672	366
Fier	75,444	109,221	80,824	28,044	353
Gjirokastër	26,037	37,119	20,991	15,962	166
Korçë	52,572	80,932	58.550	22,168	214
Kukës	16,465	23,030	16,522	6412	96
Lezhë	30,153	45,419	31,314	13,830	275
Shkodër	48633	70,397	53,071	16,998	328
Tiranë	110,283	263,005	191.556	70,347	1,102
Vlorë	52,487	95,191	50282	44635	274

2.7.1.3 Shkollat & Sistemi Arsimor

Sistemi arsimor shqiptar përfshin 3480 godina, nga të cilat 416 janë kopshte, 3064 janë shkolla të arsimit bazë dhe shkolla të mesme. Rreth 84% e ndërtesave janë 1÷2 njësi banimi dhe të tjerat janë më shumë se 2 njësi banimi. Figura më poshtë tregon shpërndarjen e ndërtesave arsimore në çdo rajon.

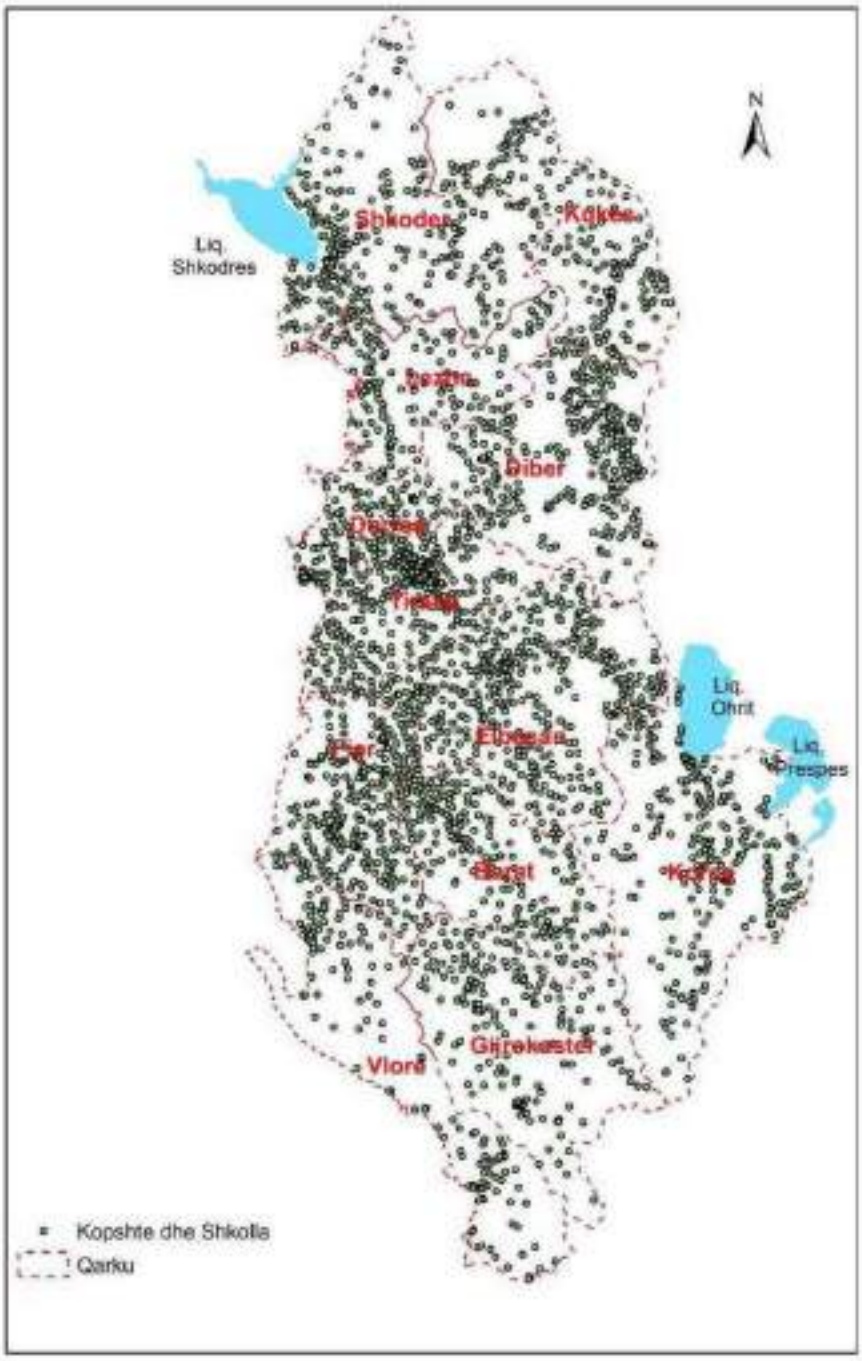


Figura 2-30 Shpërndarja hapësinore e shkollave dhe kopshteve

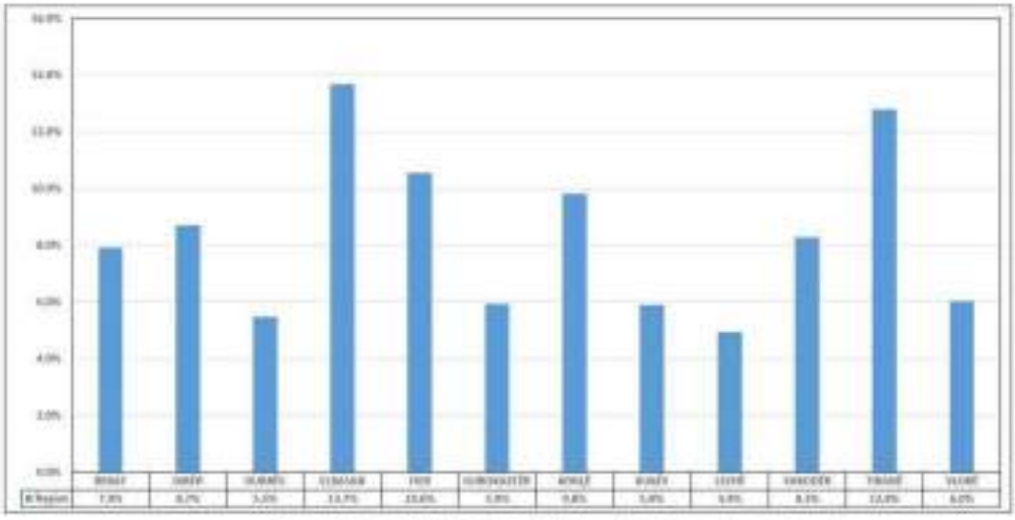


Figura 2-31 Shkollat dhe kopshtet e shpërndara sipas rajoneve

2.7.1.4 Sistemi i Kujdesit Shëndetësor

Sistemi i kujdesit shëndetësor shqiptar përfshin 413 qendra shëndetësore, 2037 ambulanca dhe 46 poliklinika të specializuara. Numri i spitaleve publike dhe jopublike në vend është 58, nga të cilët 42 spitale publike dhe 16 spitale private.

2.7.2 Ekonomia

2.7.2.1 Bujqësia

Bujqësia në Shqipëri bazohet në njësi familjare të vogla dhe të mesme. Bujqësia është një sektor i rëndësishëm i ekonomisë duke punësuar 41% të popullsisë dhe rreth 24,31% të tokës për qëllime bujqësore.

Shqipëria prodhon sasi të konsiderueshme frutash, perimesh dhe disa produkte të tjera bujqësore. Struktura e prodhimit të perimeve është e përbërë nga Perimet e freskëta (67,5 %), Pjepri (23 %) dhe Perimet e Thata (9,4 %).

Pjesa më e madhe e prodhimit të perimeve është në kushte të hapura, sera është e rëndësishme në Shkodër (18,4 %), Elbasan (24,3 %), Fier (28,4 %) dhe Bertë (64,8 %). Fig. 3-32 ilustron shpërndarjen e prodhimit në fushë të hapur dhe serra sipas Qarqeve.

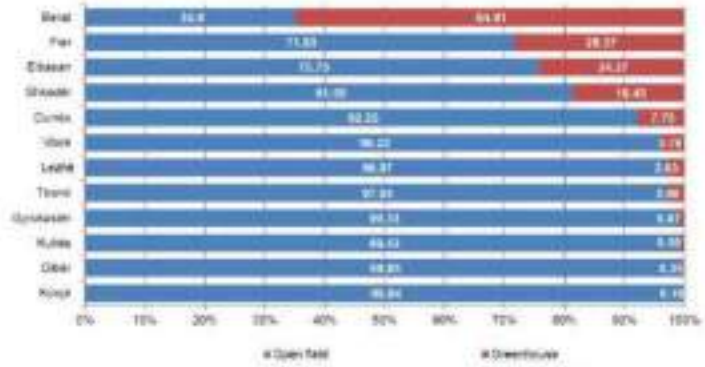


Figura 2-32 Shpërndarja e prodhimit në fushë dhe serra sipas qarqeve

Shqipëria prodhon një gamë të gjerë kulturash të përhershme, duke përfshirë mollë, ullinj, rrush, portokall, limon, kajsi, pjeshkë, qershi, fiq, vishnje, kumbulla dhe luleshtrydhe. Fig. 3-33 ilustron shpërndarjen e kulturave të përhershme sipas qarqeve dhe familjes së produkteve.

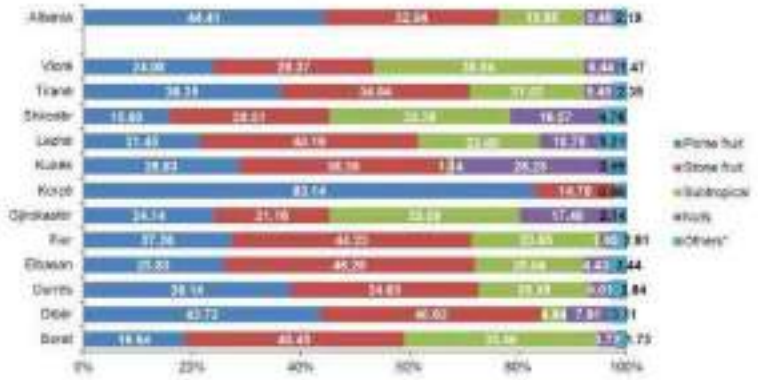


Figura 2-33 Shpërndarja e kulturave të përhershme sipas llojit dhe qarqeve

2.7.3 Infrastruktura kritike

2.7.3.1 Rrjeti Rrugor dhe Hekurudhor

Rrjeti rrugor përbëhet nga rreth 15,675 km rrugë të cilat mund të klasifikohen në grupet e mëposhtme: Rrugë me gjatësi deri në 9 metra – 3365 km; Rrugët me gjatësi nga 9 deri në 18 km – 420 km; Rrugët me gjatësi më të madhe se 18 metra – 300 km; Rrugët rurale – 11.590 km. Ndërsa sistemi hekurudhor kombëtar i Shqipërisë përbëhet nga rreth 485 km.

2.7.4 Mjedisi dhe Ekosistemet

Zonat e mbrojtura të Shqipërisë përbëjnë shumë emërtime në të gjithë territorin e vendit. Politika kombëtare për qeverisjen dhe menaxhimin e zonave të mbrojtura zbatohet nga Ministria e Mjedisit dhe Turizmit nëpërmjet Agjencisë Kombëtare të Zonave të Mbrojtura të Shqipërisë (AKZM). Aktualisht, ka 768 zona të mbrojtura, duke përfshirë 10 parqe kombëtare, 1 park kombëtar detar, 24 rezervate natyrore të menaxhuara/parqe natyrore, 10 peizazhe të mbrojtura dhe 723 monumente natyrore. Më tej, një rezervë biosfere, 3 zona të trashëgimisë botërore, 4 zona Ramsar, 45 zona të rëndësishme bimore dhe 16 zona të rëndësishme shpendësh ndodhen në Shqipëri. Më poshtë është paraqitur harta me 6 kategori të zonave të mbrojtura të IUCN.

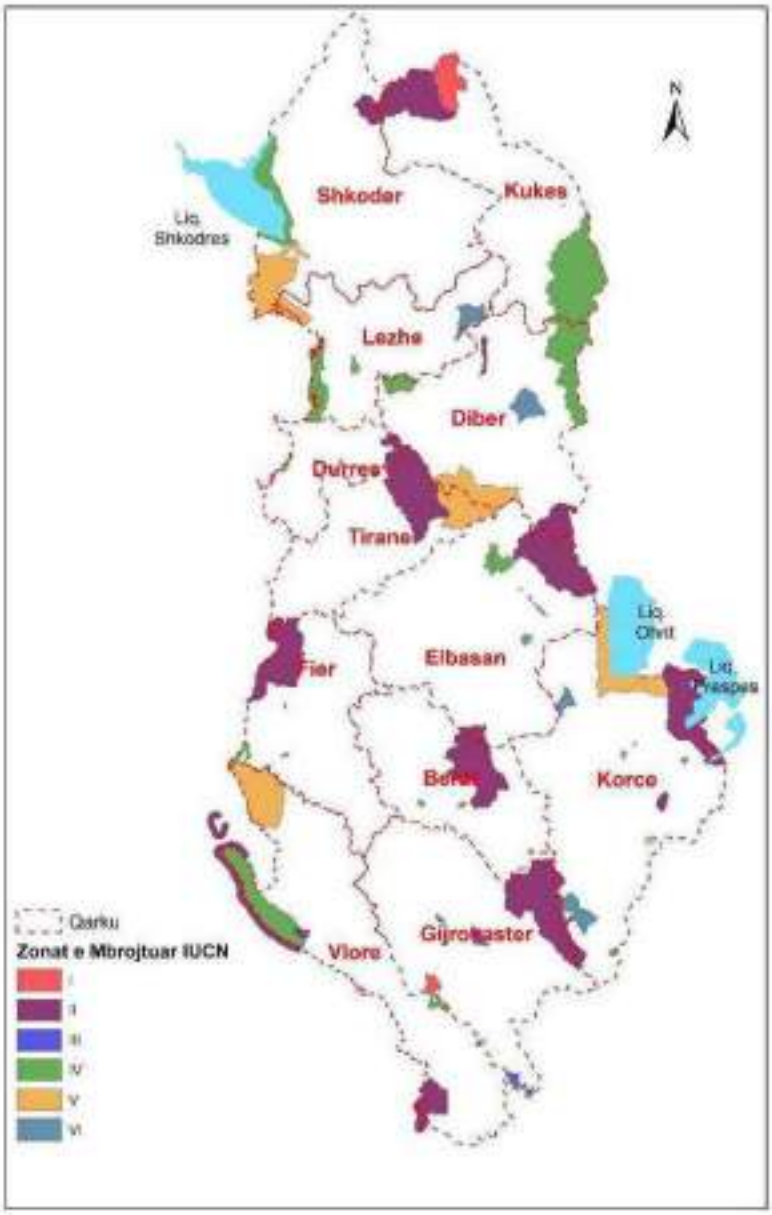


Figura 2-34 Zonat e mbrojtura

Tabela 2-14 Kategoria IUCN e Zoneve të Mbrojtura

Kategoria	Emërtimi
I	Rezervat Strikte Natyrale/Rezervat shkencor
II	Park Kombëtar
III	Monument Natyror
IV	Rezervat natyror i menaxhuar/park natyror
V	Peizazh i Mbrojtur
VI	Zonë e mbrojtur e burimeve të menaxhuara

2.7.5 Trashëgimi Kulturore

Trashëgimia kulturore në Shqipëri përbëhet kryesisht nga 4 kategori: Fortifikime/Kështjella (14%) nga të cilat 82% janë të rrënuara; Banesat (67%) nga të cilat 9% janë rrënoja; Urat (5%) nga të cilat 19% janë rrënoja; dhe ndërtesat e kultit (Kishat, Xhamitë etj.) (14%) nga të cilat 22% janë rrënoja. Materiali kryesor strukturor i shumicës dërrmuese të trashëgimisë kulturore të çdo kategorie është muratura me gurë/tulla. Shpërndarja e trashëgimisë kulturore për çdo rajon është dhënë në figurën më poshtë.

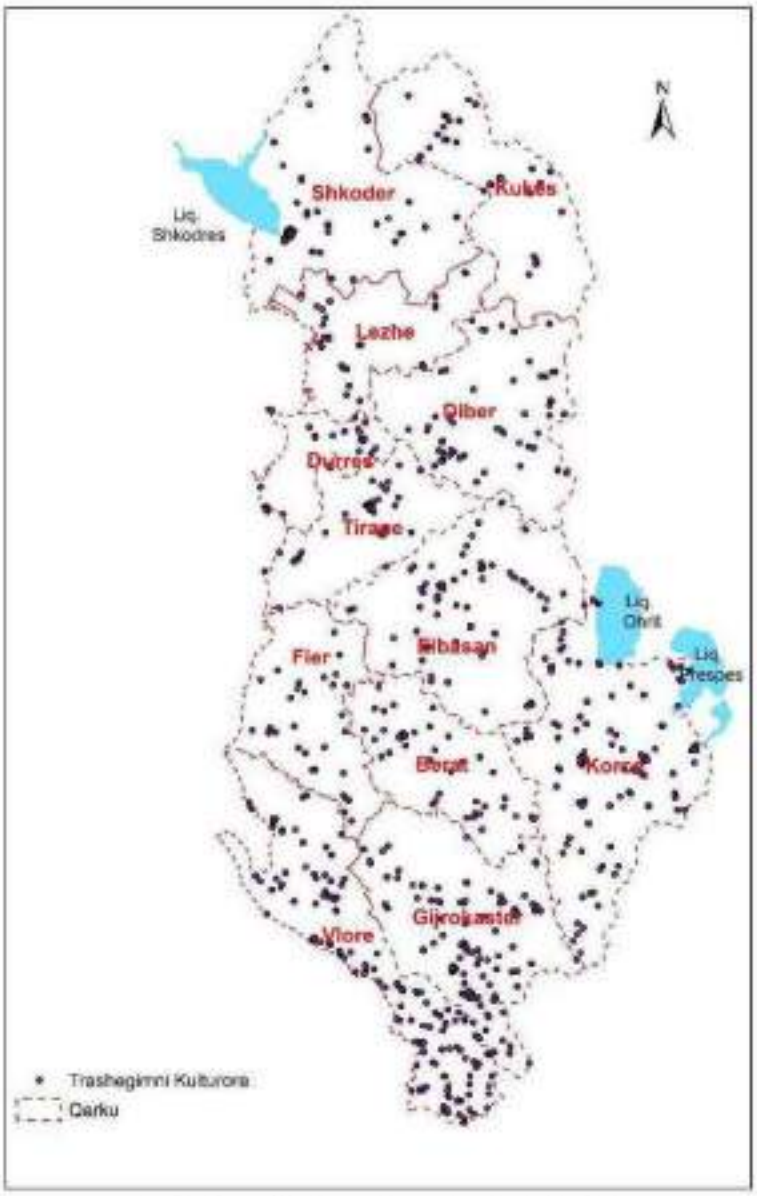


Figura 2-35 Shpërndarja hapësinore e trashëgimisë kulturore

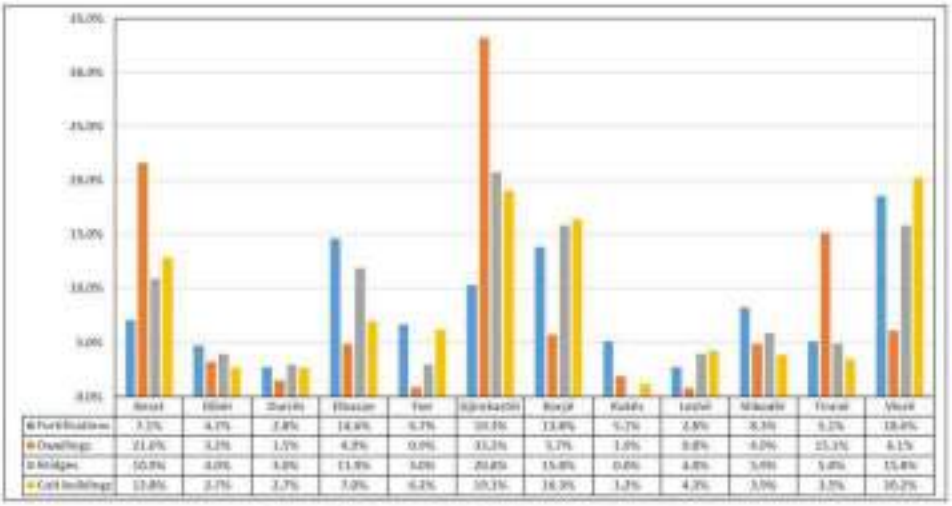


Figura 2-36 Treshëgimia kulturore sipas qarkut

2.8 Kapacitetet përballuese

2.8.1 Identifikimi i Riskut

Në dy dekadat e fundit, në Shqipëri janë realizuar projekte të ndryshme në sektorin e menaxhimit të riskut nga përmbytjet, me mbështetjen financiare të donatorëve të ndryshëm dhe organizatave ndërkombëtare. Shumica e këtyre projekteve janë bërë brenda kornizës së direktivës kornizë të BE-së për ujërat dhe direktivës së BE-së për përmbytjet, duke përfshirë përgatitjen e vlerësimit paraprak të riskut nga përmbytjet (PFRA), hartave të rrezikut dhe riskut nga përmbytjet (FHRM), kurseve të trajnimit dhe aktiviteteve të ndërtimit të kapaciteteve me institucionet vendore.

Në përgjithësi, kapacitetet përballuese për identifikimin e riskut nga përmbytjet dhe vlerësimin e riskut nga përmbytjet mund të konsiderohen mjaft të mira, megjithatë ekziston nevoja për të standardizuar metodologjitë në mënyrë që rezultatet e projekteve të ndryshme të jenë homogjene dhe të krahasohen në nivel kombëtar.

Metodologjia e aplikuar aktualisht për vlerësimin kombëtar të riskut nga përmbytjet korrespondon me modelin e prioritizimit të riskut socio-ekonomik, një metodë e thjeshtë por efektive që fokusohet në cenueshmërinë sociale dhe ndikimet socio-ekonomike në komunitet. Pritet që metoda të mund të zbatohet në mënyrë të njëpasnjëshme në nivelet e njësive administrative bashkiake dhe vendore.

2.8.2 Zbutja e riskut

Përcaktimi i masave zbutëse më të përshtatshme është një nga aktivitetet e ciklit të direktivës së BE-së për përmbytjet, në veçanti përgatitja e Planeve të Menaxhimit të Riskut të Pellgjeve të Lumenjve nga Përmbytjet (FRMP).

Vitet e fundit, falë mbështetjes teknike dhe financiare të GIZ (Gjermani) u përpunua Plani i Menaxhimit të Riskut të Përmbytjeve të Zonës së Shkodrës (2021). Përgjegjëse për Planin FRMP ishte Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore, megjithëse Plani u përgatit me pjesëmarrjen e ngushtë të një grupi pune ndërministror që përfshinte shumicën e agjencive publike që lidhen me burimet ujore dhe menaxhimin e riskut nga përmbytjet.

Plani i Menaxhimit të Riskut nga Përmbytjet e Rajonit Shkodër është plani i parë FRMP i bërë në Shqipëri, lista e mëposhtme ilustron agjencitë e përfshira në përgatitjen e tij.

- Njësitë Administrative të Bashkisë Shkodër
- Njësitë Administrative të Bashkisë Vau i Dejës
- Fondi Shqiptar i Zhvillimit
- Zyra e Administrimit të Basenit Ujor Drin-Buně *
- Instituti i Statistikave
- KESH (Koorporata Elektroenergjetike Shqiptare)
- Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural
- Ministria e Turizmit dhe Mjedisit
    - Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM),
    - Administrata Rajonale e Zonave të Mbrojtura Shkodër (AdZM)
    - Agjencia Kombëtare e Pyjeve *
- Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë
    - Agjencia Kombëtare e Ujësjellës Kanalizimeve dhe Infrastrukturës së Mbetjeve
    - Agjencia Kombëtare e Planifikimit të Territorit - AKTP,
    - Agjencia e Zhvillimit të Territorit *
    - Autoriteti Rrugor Shqiptar
    - Shërbimi Gjeologjik Shqiptar
- Ministria e Mbrojtjes
    - Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile - AKMC
- Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale
    - Instituti i Shëndetit Publik
- Ministria e Arsimit dhe Sportit
- Bashkia Shkodër
- Prefektura Shkodër
- Qarku Shkodër
- Universiteti i Shkodrës
- Universiteti i Tiranës

Falë përvojës së mirë dhe rezultateve të arritura, Plani FRMP i Qarkut të Shkodrës është bërë një referencë për përgatitjen e Planeve të ardhshme të Menaxhimit të Riskut të Përmbytjeve të Pellgjeve Lumore që do të bëhen në Shqipëri.

Kapacitetet përballuese në këtë sektor janë relativisht të ulëta pasi një FRMP duhet të bazohet në një qasje bashkëpunimi ndërinstitucional dhe në shumë nivele. Siç mund të vërehet në Planin e Shkodrës, palët e interesuara përfshijnë një gamë të gjerë institucionesh publike dhe nivele të ndryshme administrative, nga Njësitë Administrative Kombëtare në Rajonale, Bashkiake dhe Vendore.

Sfidat e FRMP nuk janë vetëm përcaktimi i masave më të përshtatshme zbutëse për të minimizuar nivelet e riskut nga përmbytjet, por zbatimi ditor dhe operacional i Planit në mënyrë të koordinuar, pasi masat zbutëse përfshijnë pjesëmarrjen aktive të një game të gjerë publiku. agjencitë, sektori privat, komunitetet lokale, OJQ-të, etj.

Meqenëse planet e menaxhimit të riskut nga përmbytjet do të ekzekutohen pas përfundimit të rrezikut nga përmbytjet, është e rëndësishme që të përfshihet analiza socio-ekonomike në vlerësimin e riskut nga përmbytjet, për të marrë një pamje të qartë dhe gjithëpërfshirëse të problemit, duke lejuar përcaktimin e hartës rrugore më të mirë.

2.8.3 Paralajmërim i Hershëm

Përgjegjës për rrjetet e monitorimit hidrologjik dhe meteorologjik në Shqipëri është Instituti i Gjeoshkencave – IGJEO. Instituti zotëron dhe operon rrjetet kombëtare të monitorimit hidrologjik dhe meteorologjik dhe një Qendër për Parashikimin dhe Monitorimin e Rreziqeve Natyrore, duke përfshirë zjarret në pyje dhe përmbytjet.

Së fundmi në kuadër të "Përshtatja ndaj ndryshimeve klimatike përmes menaxhimit ndërkufitar të riskut nga përmbytjet në Ballkanin Perëndimor", financuar nga Ministria Federale Gjermane për Bashkëpunim dhe Zhvillim Ekonomik (BMZ) dhe zbatuar nga GIZ, u instalua një Sistemi i Parashikimit të Përmbytjeve për pellgun ndërkufitar të lumit Drin (Shqipëri, Kosovë, Mal të Zi, Maqedoni të Veriut).

Qendra për Parashikimin dhe Monitorimin e Rreziqeve Natyrore mund të gjenerojë alarme për përmbytjet, për fat të keq, nuk është një shërbim operacional që të gjenerojë buletinet periodike për përmbytjet dhe t'i ndajë ato me popullatën, mbrojtjen civile dhe institucionet e tjera përkatëse.

Paralajmërimi i Hershëm mund të konsiderohet detyra më e rëndësishme e ciklit MRF - Menaxhimi i riskut të fatkeqësive, pasi pa një paralajmërim në kohë dhe të saktë nuk është e mundur të zbatohen masat e gatishmërisë dhe planet e emergjencës së mbrojtjes civile për të minimizuar pasojat negative të një përmbytjeje. Figura 2-37 dhe 3-38 ilustron skemën tipike të Sistemit të Paralajmërimit të Hershëm (EWS) dhe Ciklit të Menaxhimit të Emergjencave.



Figura 2-37 Elementet kryesore të sistemit të paralajmërimit të hershëm



Figura 2-38 Cikli i menaxhimit të emergjencës

Qendra e IGJEO për Parashikimin dhe Monitorimin e Rreziqeve Natyrore duhet të forcohet për t'u bërë një sistem operacional i parashikimit të përmbytjeve, duke përfshirë koordinimin operacional me Mbrojtjen Civile për të transmetuar automatikisht paralajmërimet e hershme. Një rast i veçantë ka të bëjë me zonën e poshtme të Drin Bunës, ku të dhënat e rezervuarëve hidroenergjetikë (kaskada KESH) dhe rrjeti i tyre automatik i monitorimit hidrologjik dhe meteorologjik janë bazë për parashikimin e përmbytjeve në pellgun e poshtëm.

Procesi i fuqizimit të sistemit të parashikimit të përmbytjeve të IGJEO do të mbulojë si burimet njerëzore ashtu edhe ato fizike pasi ka disa dobësi që nuk do të lejonin performancë të lartë operacionale të Qendrës. Për hollësi të mëtejshme, ju lutemi referojuni Raportit Nr. 3 – "Vlerësimi Institucional mbi Operimin dhe Mirëmbajtjen e Rrjeteve të Monitorimit Hidro-Meteorologjik" të pellgut breg të lumit Drin (Shqipëri, Kosovë, Mali i Zi dhe Maqedonia e Veriut), përpunuar nga L. Gomez (2022), në kuadrin e Fondit të Përshtatjes / UNDP – Projekti i Menaxhimit të Riskut të Përmbytjeve Drin.

2.8.4 Gatishmëria dhe Përgjigja

Zbutja, gatishmëria, përgjigja dhe rimëkëmbja janë fazat e ciklit të menaxhimit emergjent. Planet emergjente të mbrojtjes civile në shkallë bashkie janë aktivitete që po zbatohen bashkërisht nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile dhe disa qarqe, megjithatë janë në fazën fillestare.

Gatishmëria dhe planet e mbrojtjes civile duhet të bazohen në një qasje gjithëpërfshirëse dhe me shumë risqe, pasi përmbytjet mund të jenë një nga rreziqet e mundshme të provokuara nga ngjarje ekstreme hidro-klimatike ose ndryshime klimatike, duke përfshirë rrëshqitjet e tokës, ortekët, thatësirat, zjarret, etj.

Masat e gatishmërisë do të planifikohen në shkallë vendore dhe do të koordinohen në nivel bashkie sipas parimit të subsidiaritetit dhe proporcionalitetit të TFEU-së (Traktati për Funksionimin e Bashkimit Evropian) dhe MMC BE – Mekanizmi i Mbrojtjes Civile të Bashkimit Evropian, "niveli më i lartë të administratës nuk do të merret me çështje që mund të ekzekutohen në mënyrë më efektive nga një ent më i ulët administrativ".

Gatishmëria do të nxisë fuqizimin e autoriteteve lokale dhe komuniteteve për të garantuar ndërhyrje efektive dhe në kohë për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, duke përfshirë harmonizimin e strategjive nga poshtë-lart dhe nga lart-poshtë.

Në përmbledhje, sektori i planifikimit dhe mbrojtjes civile është në fillim dhe ka shumë vend për të bërë. Projekti i me shumë rreziqe UNDP RESEAL është një mundësi e shkëlqyer për të promovuar dhe forcuar fazat e ndryshme të ciklit të zvogëlimit të riskut të fatkeqësive, duke përfshirë një koordinim të ngushtë dhe operacional midis aktorëve të ndryshëm në lidhje me risqet hidro-klimatike.

Sfida tjetër është përgatitja e vlerësimit të riskut nga përmbytjet në shkallë bashkie, planet e menaxhimit të riskut nga përmbytjet të pellgjeve lumore dhe zbatimi i masave për parandalimin dhe gatishmërinë e riskut si elementët kryesorë të Menaxhimit te Integruar të Riskut të Fatkeqësive.

3 VLERËSIMI KOMBËTAR I RISKUT NGA PËRMBYTJET

3.1 Qasja e Analizës së Riskut

Vlerësimi Kombëtar i Riskut nga Përmbytjet është bërë vetëm për përmbytjet lumore dhe Bregdetare që paraqesin rëndësi kombëtare.

Ndonëse çarja e digave mund të ishte një fatkeqësi katastrofike, këto përmbytje u përjashtuan sepse janë një kategori e veçantë që sipas ligjit 45/2019 duhet të bazohet në një vlerësim tjetër risku, pra nuk mund të përfshihen me përmbytjet natyrore. Për më tepër, probabiliteti i çarjes së digës është në përgjithësi 1: 10.000 vjet ose më i lartë, ndërsa probabiliteti i zgjedhur për Vlerësimin Kombëtar të Riskut nga Përmbytjet ishte 1: 100 vjet. Së fundi, përmbytjet e çarjes/shkatërrimit të digave shkaktohen nga faktorë të jashtëm të jashtëzakonshëm si tërmetet, tubacionet nëntokësore, projektimi i gabuar ose faktorë të tjerë me origjinë njerëzore.

Po kështu, përmbytjet nga mosfunksionimi i hidrovoreve nuk janë analizuar sepse në përgjithësi janë përmbytje të shkaktuara nga problemet teknologjike, mungesa e projektimit, mungesa e mirëmbajtjes së rrjetit të kanaleve dhe kapaciteti i pamjaftueshëm i stacioneve të pompimit (faktori njeri). Shkalla e ndikimit të këtyre përmbytjeve është në përgjithësi lokale dhe ka nevojë për një analizë lokale dhe të detajuar në terren.

3.1.1 Vlerësimi i Riskut Kombëtar të Përmbytjeve Lumore dhe Bregdetare

Duke përdorur metodën "Indeksi i vlerësimit të riskut socio-ekonomik" i paraqitur në kapitullin 2 është vlerësuar Vlera e Ndikimit për të gjithë Sektorët: Zhvillimi Social, Ekonomia, Infrastruktura Kritike, Mjedisi dhe Trashëgimia Kulturore.

Ndikimi është vlerësuar për të gjitha zonat e APSFR me rëndësi kombëtare. Shkalla e përzgjedhur paraqet rezultatet bazuar në zonat e përmbytjeve të miratuara nga Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore (AMBU). Duke qenë se ky është një vlerësim probabilitar për secilin sektor, ndikimi vlerësohet duke përdorur numra. Për ta bërë më të kuptueshëm, rezultati i ndikimit për secilin sektor është i ndarë në 5 nivele dhe për secilin nivel ka një përshkrim ndikimi siç tregohet më poshtë.

Rezultati i ndikimit (Ngjyra)	Niveli
	I parëndësishëm
	I ulët
	Mesatar
	I lartë
	Katastrofik

Rezultatet e ndikimit për çdo sektor/nënsektor janë paraqitur në hartat përkatëse.

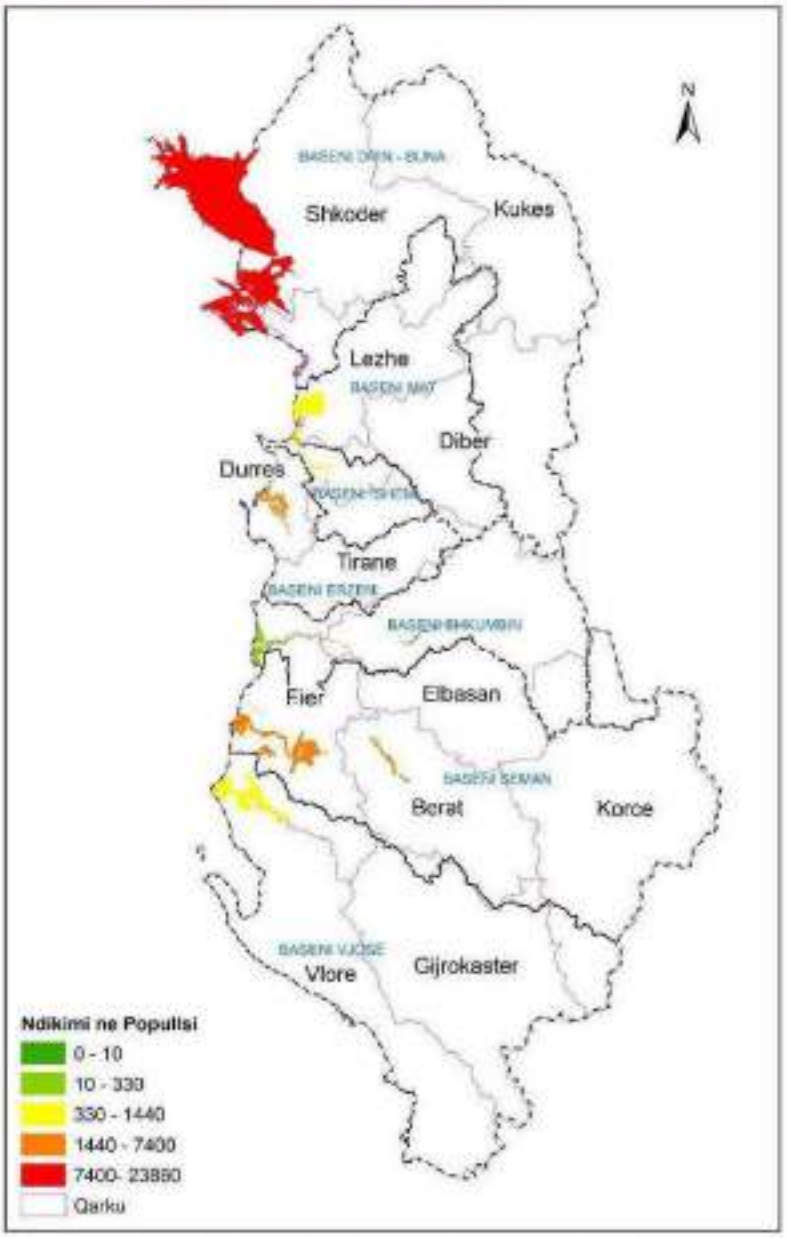


Figura 3-1Vlera e Ndikimit për sektorin e zhvillimit social

Nga rezultati i treguar në hartë, mund të vërejmë se në zonat Drin-Buna APSFR 4,5,6 Ndikimi i zhvillimit Social është Katastrofik. Në zonat Semani APSFR 5, Semani APSFR 8 dhe Durrës Erzeni APSFR3 ndikimi është i lartë. Ndërsa në Ishmi APSFR 3, Mati APSFR3, Vjosa APSFR3 ndikimi është mesatar. Dhe në zonat e mbetura Shkumbini APSFR 2 dhe 9&10 ndikimi në jetën shoqërore është i ulët dhe i parëndësishëm.

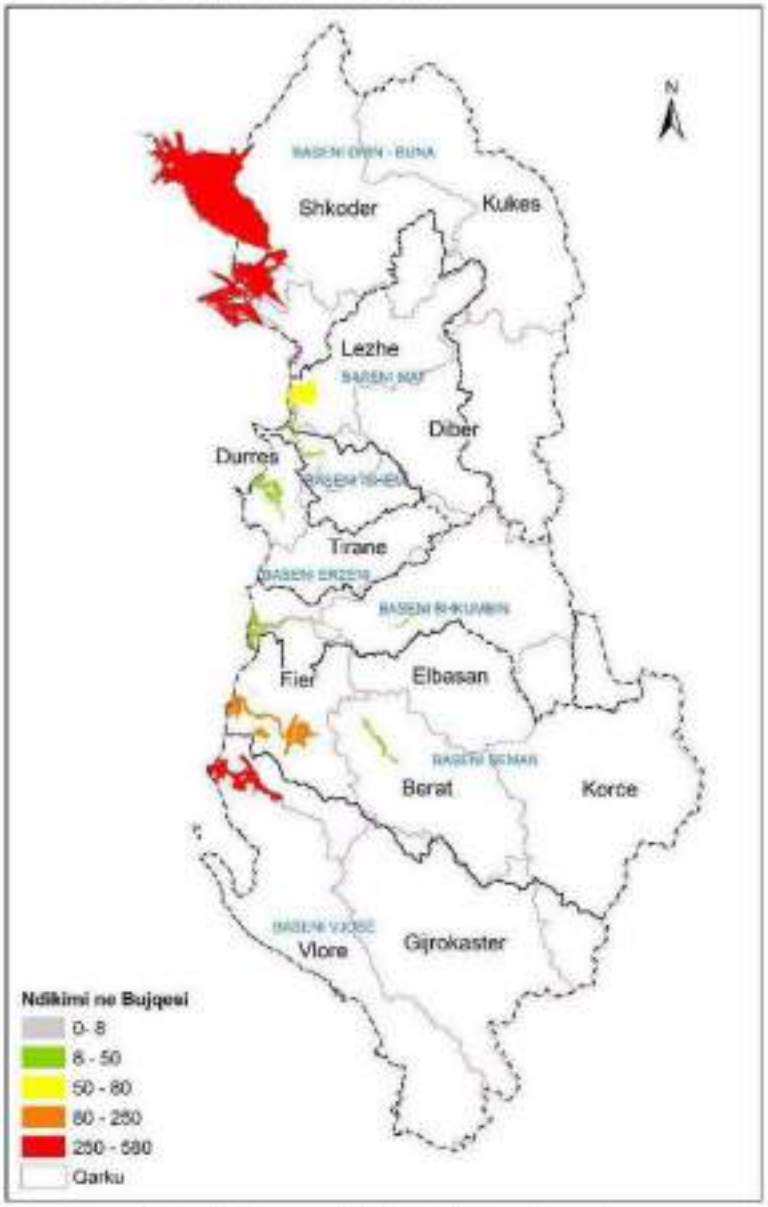


Figura 3-2 Vlera e ndikimit për sektorin e ekonomisë

Për ekonominë, sektor i përfaqësuar nga vlera e ndikimit në bujqësi, nga harta mund të vërehet se ndryshe nga Zhvillimi Social në sektorin e ekonomisë janë dy zona me nivele katastrofike zonat Drin-Buna APSFR 4, 5, 6 dhe Vjosa APSFR3. Zona Semani APSFR 5 ka një nivel ndikimi të lartë i ndjekur nga Mati APSFR3 me një nivel mesatar. Ndërsa zonat e mbetura kanë ndikim të ulët.

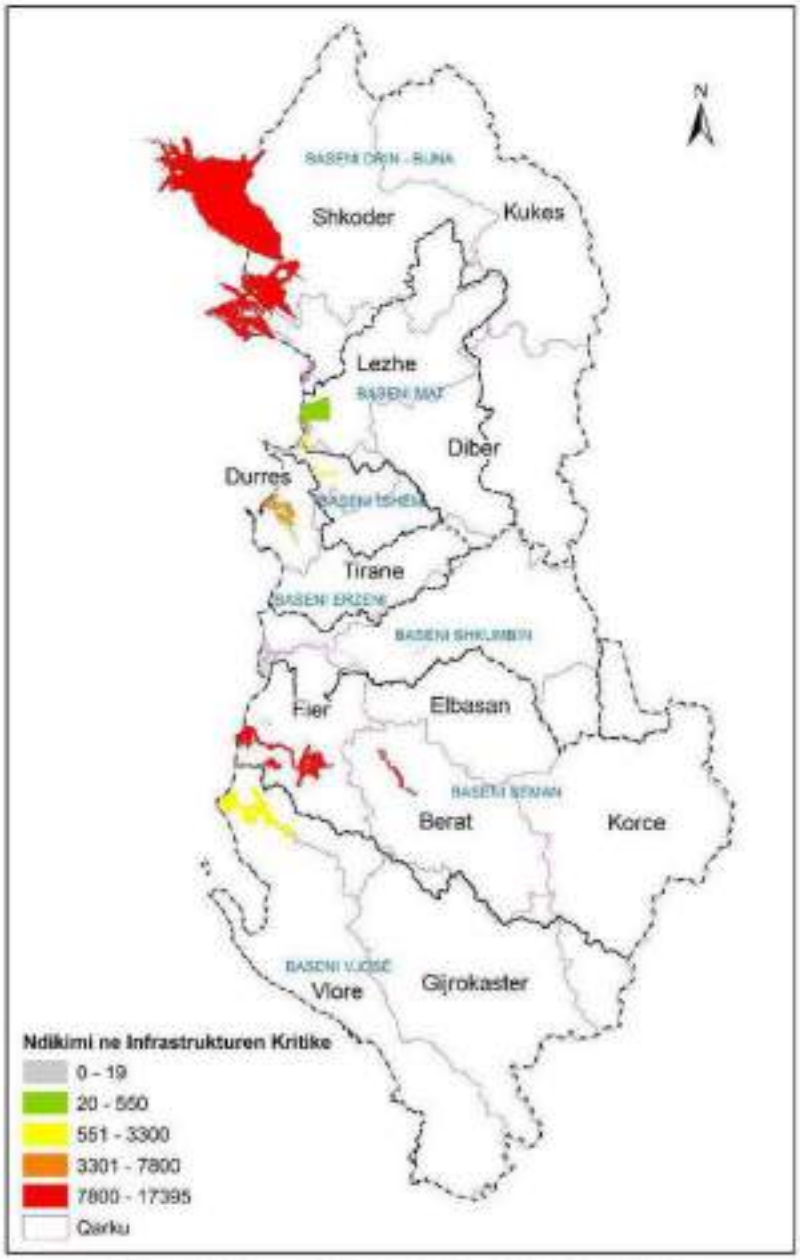


Figure 3-3 Vlera e ndikimit për sektorin e infrastrukturës kritike

Nga harta mund të vërehet se zonat jashtëzakonisht të prekura përsa i përket infrastrukturës Kritike janë Drin-Buna APSFR 4, 5, 6, dhe Semani APSFR 5,8. Erzeni APSFR 3 tregon një rezultat të lartë ndikimi. Në Ishmi APSFR 3 dhe Vjosa APSFR3, ndikimi është mesatar. Ndërsa në Mati APSFR 3 ndikimi është i ulët dhe i parëndësishëm në dy zona të mbetura në lumin Shkumbin.

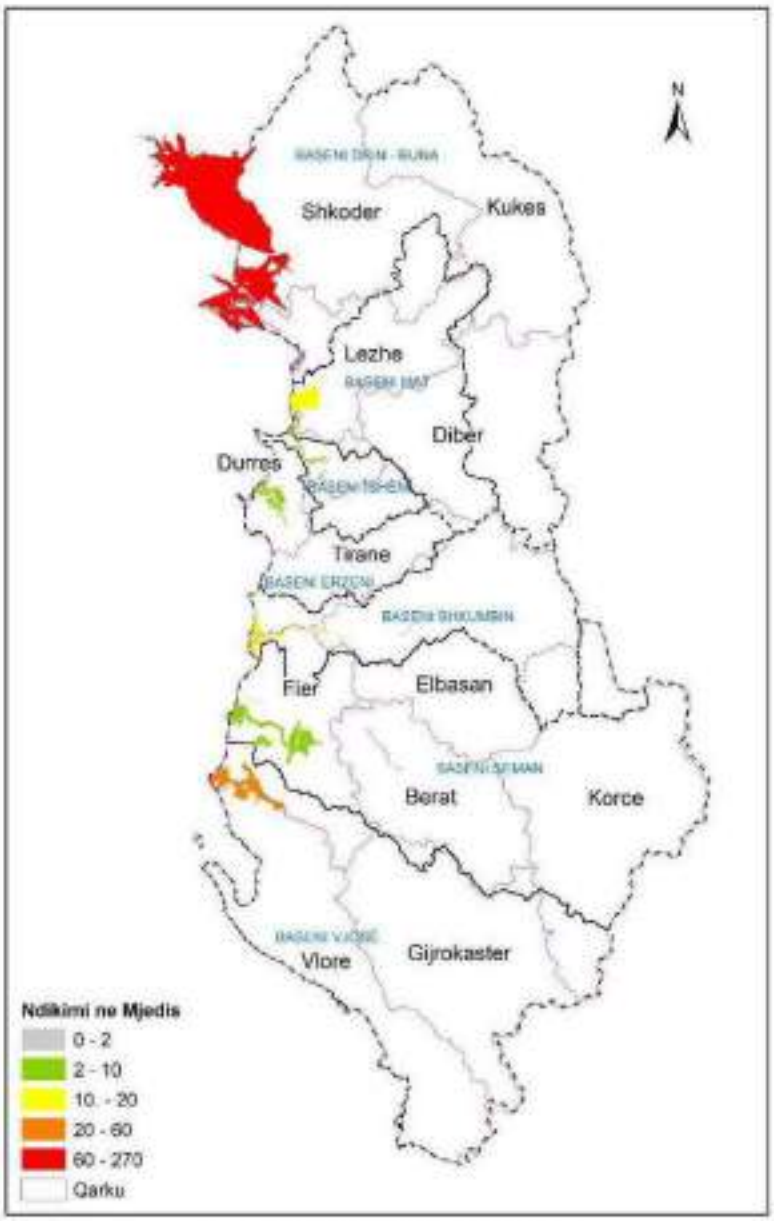


Figura 3-4 Rezultati i ndikimit për mjedisin

Në sektorin e Mjedisit, më i prekuri është Drin-Buna APSFR 4,5,6 me nivel katastrofik. Pastaj vjen Vjosa APSFR 3 me ndikim të lartë e ndjekur nga Mati APSFR3 me ndikim mesatar. Dhe zonat e mbetura APSFR kanë një ndikim të ulet në sektorin e mjedisit.

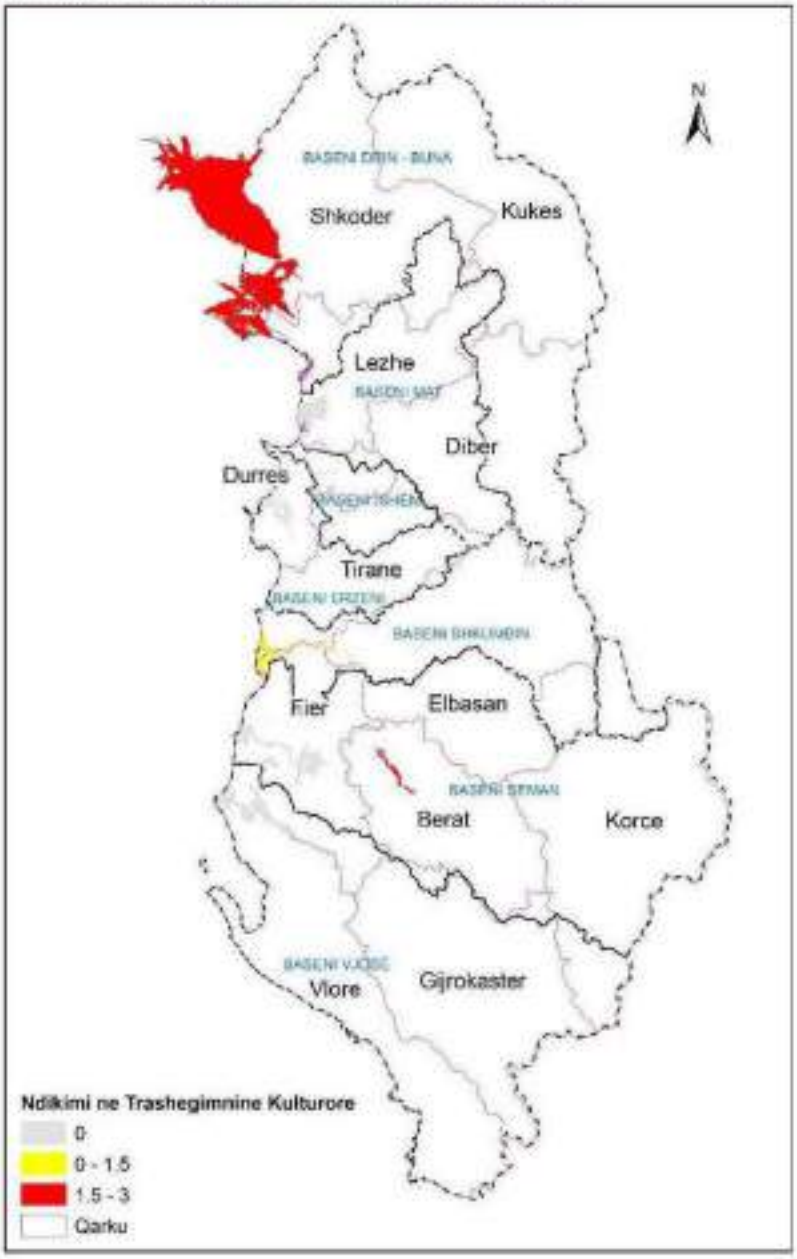


Figura 3-5 Vlera e ndikimit për trashëgiminë kulturore

Në sektorin e Trashëgimisë Kulturore, më i prekuri është Drin-Buna APSFR 4,5,6 dhe Semani APSFR 8 me nivel katastrofik. Më pas vjen Semani APSFR 5 me nivel mesatar dhe gjithë zonat e tjera me nivel të pa konsiderueshëm.

3.2 Matricat dhe Diagramat e Riskut

Të gjitha vlerësimet e ndikimit për të gjithë sektorët janë paraqitur në tabelën 4-1. Kjo tabelë përmban vlerat e ndikimit dhe gjithashtu ngjyrat që përfaqësojnë çdo nivel ndikimi.

Tabela 3-1 Vlera e ndikimit për të gjithë sektorët

Ndikimi- Nënsektorët	Vjosa APSFR 3	Semani APSFR 5	Semani APSFR 8	Shkumbini APSFR 9&10	Shkumbini APSFR 2	Erzeni APSFR 3	Ishmi APSFR 3	Mati APSFR 2	Drin-Buna APSFR 4,5,6
Rezultatil popullisë	1.363	7.016	7.386	2	12	4.744	1.436	331	[illegible]
Rezultatet e bujqësisë	[illegible]	88	40	9	37	48	40	51	[illegible]
Infrastruktura kritike	1.203	[illegible]	[illegible]	0	28	7.811	2.119	504	[illegible]
Rezultatil mjedisit natyror dhe ekosistemeve	36	9	0	0	19	3	8	12	[illegible]
Rezultatil Trashëgimisë Kulturore	0	0	[illegible]	0	2	0	0	0	[illegible]
Ndikimi total	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Mesatar	[illegible]	Mesatar	Mesatar	[illegible]

Niveli i riskut përcaktohet duke kombinuar ndikimin e riskut dhe gjasat e riskut. Matrica e gjasave dhe riskut janë dhënë më poshtë.

Tabela 3-2 Nivelet e gjasave

Gjasat	Probabiliteti i tejkalimit vjetor (AEP)	Intervali mesatar i përsëritjes (ARI) (indikativ)	Frekuenca (indikative)
Pothuajse e sigurt	63% në vit ose më shumë	Më pak se 1 vit	Një ose më shumë në vit
Me gjasë	10% deri <63% në vit	1 deri <10 vjet	Një herë në 10 vjet
Nuk ka gjasa	2% deri <10% në vit	10 deri <50 vjet	Një herë në 50 vjet
I rrallë	1 % deri në < 2 % në vit	50 deri në <100 vjet	Një herë në 100 vjet
Shumë e rrallë	0,2 % deri në < 1 % në vit	100 deri <500 vjet s	Një herë në 500 vjet
Jashtëzakonisht e rrallë	Më pak se 0.2% në vit	> 500 vjet	Më shumë se 500 vjet

Tabela 3-3 Matrica e riskut

Gjasat	Niveli i ndikimit				
	I parëndësishëm	I ulët	Mesatar	I Lartë	Katastrofik
Pothuajse e sigurt	E mesme	E mesme	Lartë	[illegible]	[illegible]
Me gjasë	E ulët	E mesme	Lartë	[illegible]	[illegible]
Nuk ka gjasa	E ulët	E ulët	E mesme	Lartë	[illegible]
E rrallë	Shumë e ulët	E ulët	E mesme	Lartë	Lartë
Shumë e rrallë	Shumë e ulët	Shumë e ulët	E ulët	E mesme	Lartë
Jashtëzakonisht e rrallë	Shumë e ulët	Shumë e ulët	E ulët	E mesme	Lartë

Bazuar në tabelat e mësipërme, niveli i riskut për çdo qark për përmbytjen nga lumenjtë me periudhë kthimi 1 në 100 vjet (Gjasat – I rrallë) jepet më poshtë risku nga përmbytjet lumore.

Tabela 3-4 Niveli i Riskut

Ndikimi-Nënsektorët	Vjosa APSFR 3	Semani APSFR 5	Semani APSFR 8	Shkumbini APSFR 9&10	Shkumbini APSFR 2	Erzeni APSFR 3	Ishmi APSFR 3	Mati APSFR 2	Drin-Buna APSFR 4,5,6
Ndikimi total	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I ulët	Mesatar	I lartë	Mesatar	Mesatar	[illegible]
Gjasat	I rrallë	I rrallë	I rrallë	I rrallë	I rrallë	I rrallë	I rrallë	I rrallë	I rrallë
Risku	[illegible]	[illegible]	[illegible]	E ulët	E mesme	E lartë	E mesme	E mesme	[illegible]

Bazuar në nivelin e riskut të vlerësuar për çdo APSFR, është vlerësuar dhe risku në nivel qarku. Për çdo qark, atij i caktohet niveli më i lartë i riskut i përfaqësuar nga APSFR që bie brenda qarkut ose në afërsi/kufijtë e tij. Harta më poshtë tregon riskun e përmbytjeve për çdo qark.

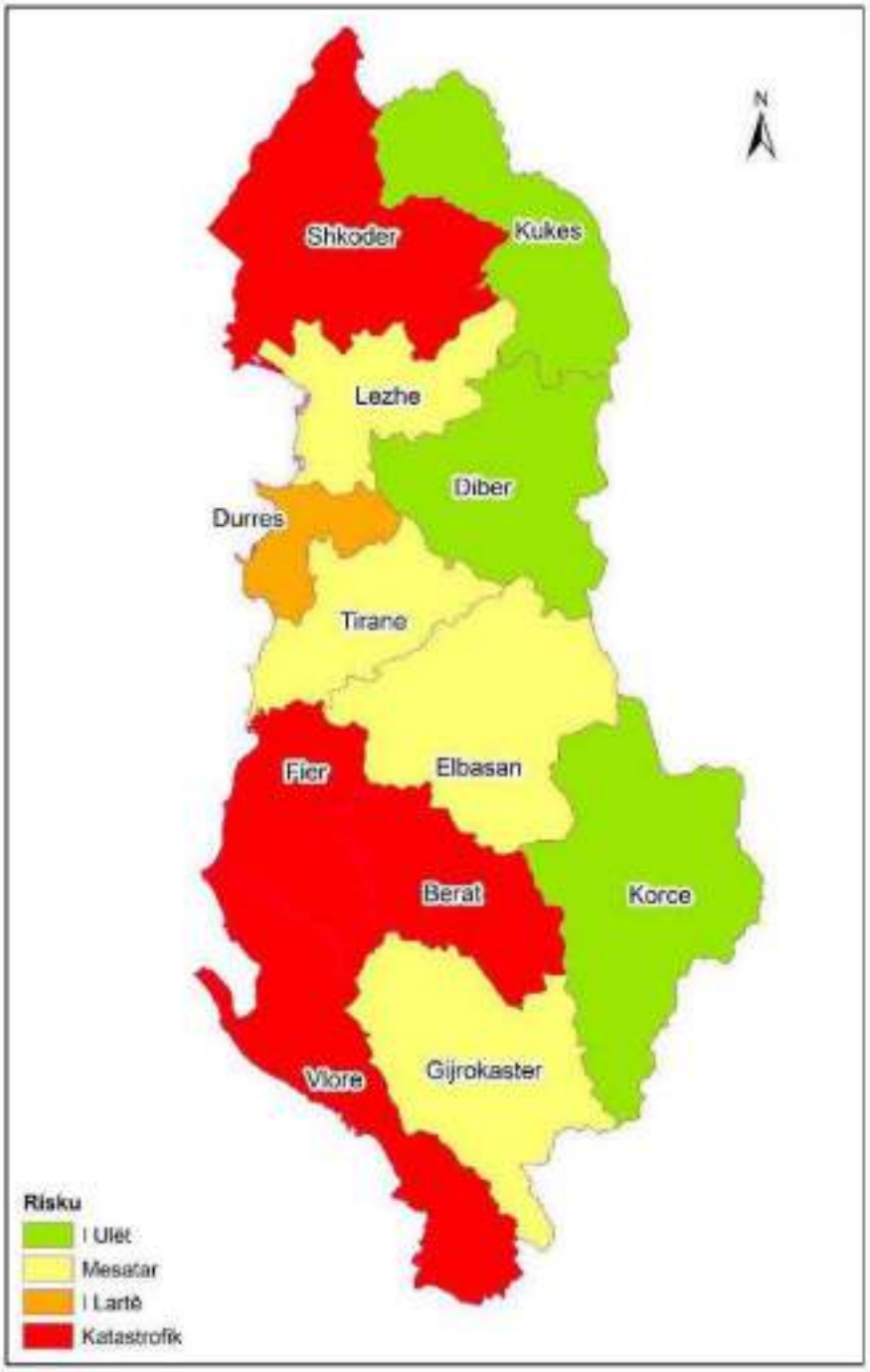


Figura 3-6 Risku nga përmbytjet në nivel qarku

4 GJETJET DHE REKOMANDIME KRYESORE

4.1 Zhvillimi i Strategjisë MRF

4.1.1 Menaxhimi i Integruar i Riskut të Fatkeqësive- Strategjia MRF

Sipas " *Rekomandimeve për Vlerësimin Kombëtar të Riskut për Menaxhimin e Riskut të Fatkeqësive në BE* " (JRC, 2021) dhe Mekanizmit të Mbrojtjes Civile të Bashkimit Evropian (MMC BE), qasja e integruar e menaxhimit të riskut të fatkeqësive është një domosdoshmëri.

Zbatimi i *Menaxhimin e Riskut të Fatkeqësive* të integruar shihet si një kompleks i ciklit të politikave të bazuara në dëshmi të Vlerësimit të Riskut, Planifikimit të Menaxhimit të Riskut të Fatkeqësive dhe zbatimit të Masave të Parandalimit dhe Gatishmërisë. Figura 4-1 ilustron ciklin e përgjithshëm të MRF-së së integruar.



Figura 4-1 Skema e Menaxhimit të Integruar të Riskut të Fatkeqësive

4.1.1.1 Planet e Menaxhimit të Riskut të Përmbytjeve nga lumenjtë

Pas përgatitjes së vlerësimit të riskut nga përmbytjet, sipas Direktivës së BE-së për Riskun nga Përmbytjet 2007/60/EC dhe Mekanizmit të Mbrojtjes Civile të BE-së 03/2019, qeveria shqiptare duhet të vazhdojë me përgatitjen e Planeve të Menaxhimit të Riskut nga Përmbytjet të Pellgjeve Lumore. Planifikimi i Menaxhimit të Riskut), dhe në mënyrë të njëpasnjëshme me zbatimin e masave më të përshtatshme për parandalimin dhe gatishmërinë ndaj riskut. Figura 4-2 ilustron ciklin e Direktivës së BE-së për Riskun e Përmbytjeve.



Figura 4-2 Cikli i Direktivës së BE-së për Riskun e Përmbytjeve

4.1.2 Qeverisja Novatore e Risqeve Hidro-klimatike

Strategjia e rekomanduar e Grupit të Bankës Botërore, Struktura Botërore për Zvogëlimin dhe Rimëkëmbjen nga Fatkeqësitë (GFDRR), Partneritetit Botëror të Sigurisë së Ujit dhe Kanalizimeve (GWSP) dhe Deltares udhëzojnë qeveritë për menaxhimin operacional të risqeve hidro-klimatike, në mënyrë më gjithëpërfshirëse dhe në mënyrë sistematike, është i ashtuquajturi Përgjigje EPIC - Qeverisje novatore për menaxhimin e riskut nga përmbytjet dhe thatësira (Banka Botërore, 2021).

Përmbytjet dhe thatësirat duhet të shihen si dy anët e së njëjtës medalje dhe të trajtohen së bashku kur është e përshtatshme. Kuadri i jep përparësi nevojës për një përpjekje të "bashkuar" të qeverisë – një përpjekje që nuk mbështetet në një agjenci të vetme drejtuese kombëtare dhe që thyen kapanonet e agjencive të vetme të mandatuara për të trajtuar pjesë të izoluara të sfidave të ndërlidhura të përmbytjeve dhe thatësirave. Agjencitë e shumta nuk mund të punojnë më vetëm, duke ndjekur në mënyrë të pavarur mandatet e tyre institucionale. Një bashkëpunim i tillë do të kërkojë forma të reja qeverisjeje në të cilat asnjë agjenci e vetme nuk ka një rol udhëheqës.

Zbatimi i kornizës së përgjigjes EPIC kërkon veprime të grupuara në njëmbëdhjetë fusha të ndryshme programore që janë grupuar në diagramin e mëposhtëm EPIC. Figura 4-3 ilustron listën e fushave të programit që përbëjnë kornizën e përgjigjes EPIC.

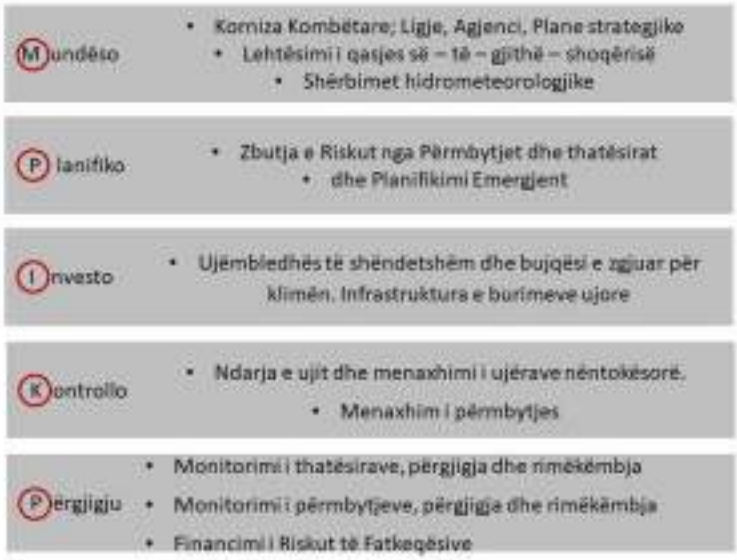


Figura 4-3 Fushat kryesore të programeve të Kornizës së Përgjigjes EPIC

Parimet thelbësore të kornizës EPIC, Qeverisja Inovative për Menaxhimin e Riskut nga Përmbytjet dhe Thatësira janë:

- **Qasja e të gjithë shoqërisë** : Angazhoni të gjitha pjesët dhe palët e interesuara të shoqërisë
- **Rreziqet hidro-klimatike** : Përmbytjet dhe thatësirat duhet të shihen si dy anët e së njëjtës monedhë dhe të trajtohen së bashku
- **Qeverisja e bashkuar** : Menaxhimi i riskut të fatkeqësive, burimet ujore, meteorologjia, bujqësia dhe menaxhimi i burimeve natyrore nuk mund të funksionojnë më vetëm

Programet dhe masat e përgjigjes EPIC duhet të zbatohen nga një sërë agjencish, duke bashkëvepruar së bashku për të rritur aftësinë ripërtëritëse ndaj ngjarjeve ekstreme hidro-klimatike dhe për të promovuar qëndrueshmërinë socio-ekonomike dhe mjedisore. Figura 4-4 ilustron agjencitë kryesore dhe ndërlidhjen e tyre në menaxhimin e riskut hidro-klimatik.

Agjencitë kryesore që lidhen me kornizën EPIC janë:

- **Menaxhimi i Riskut të Fatkeqësive** (Mbrojtja Civile Kombëtare): Drejton agjencinë koordinuese për përgjigjen ndaj fatkeqësive. Ofron lidership që punon me agjenci të tjera për të zbutur risqet.
- **Menaxhimi i Burimeve Ujore** (AMBU): Mbikëqyr planifikimin dhe funksionimin e infrastrukturës së burimeve ujore. Roli kryesor në përgjigjen ndaj përmbytjeve dhe thatësirës.
- **Shërbimi HidroMet** (IGJEO): Ofron informacion dhe parashikime për menaxhimin e burimeve ujore. Mbështet shërbimet e këshillimit agro-hidro.
- **Ministria e Bujqësisë**: Promovon pellgje ujëmbledhëse të shëndetshme nëpërmjet politikave të shëndosha bujqësore dhe bujqësisë së zgjuar për klimën. Ndihmon në rritjen e të ardhurave dhe aftësisë ripërtëritëse të fermerëve. Roli kryesor në përgjigjen ndaj thatësirës.

- **Ministria e Mjedisit dhe Menaxhimit të Burimeve Natyrore**: Promovon menaxhimin e qëndrueshëm të pyjeve, ligatinave dhe barrierave bregdetare. Bashkëpunon me bujqësinë dhe AMBU për menaxhimin e pellgut ujëmbledhës



Figura 4-4 Agenci të kryesore për zbatimin e komizës së përgjigjes EPIC.

4.2 Zbutja e Riskut të Fatkeqësive

Siç ilustrohet në Par. 2.1 Metodologjia – Qasja e Përgjithshme dhe Par. 3.7 – Kapacitetet përballuese. Përcaktimi i masave për zbutjen e riskut nga përmbytjet është një nga detyrat e direktivës së BE-së për përmbytjet, veçanërisht në përgatitjen e Planeve të Menaxhimit të Riskut nga Përmbytjet (FRMP).

Çdo masë për zbutjen e përmbytjeve duhet të përcaktohet brenda kuadrit të përgjithshëm të Planit të Menaxhimit të basenit Lumor, duke përfshirë vlerësimin e ndikimeve të mundshme që projektet e treta investuese mund të favorizojnë shfaqjen e përmbytjeve brenda pellgut.

Plani i Menaxhimit të Riskut të Përmbytjeve të Qarkut të Shkodrës përbën një referencë të mirë për FRMP-në e ardhshme që do të bëhet për pellgjet e ndryshme të lumenjve shqiptarë. Në shkallë kombëtare, nuk është e mundur të parashikohet ose rekomandohet ndonjë masë specifike për zbutjen e përmbytjeve siç duhet të përcaktohet sipas karakteristikave specifike të pellgut të lumit, si fizike ashtu edhe socio-ekonomike. Në përgjithësi, mund të konfirmohet se të gjitha masat për zbutjen e riskut nga përmbytjet duhet të bazohen në qasjen pa keqardhje (no-regret approach), dhe nëse është e mundur, duke përdorur zgjidhjet e bazuara në natyrë (NBS), ose infrastrukturat Green-Gray.

Zbutja e riskut të fatkeqësive duhet të jetë një komponent i një Strategjie të Integruar Kombëtare të Menaxhimit të Riskut të Fatkeqësive. Paragrafët e mëposhtëm ilustrojnë rekomandimet e BE-së për një strategji kombëtare të menaxhimit të fatkeqësive.

4.3 Ngritja e Kapaciteteve për Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive

Ngritja e kapaciteteve për vlerësimin e riskut të fatkeqësive është një parakusht dhe është themelor për çdo projekt të vlerësimit të riskut nga përmbytjet. Në përgjithësi, aktivitetet e ngritjes së kapaciteteve do të organizohen brenda Kuadrit Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive 2015 - 2030.

Hapi i parë në ngritjen e kapaciteteve do të vazhdojë me popullimin e bazës së të dhënave DESINVENTAR dhe regjistrimin sistematik të dëmeve dhe humbjeve të ngjarjeve të ardhshme të përmbytjeve. Ndërtimi i kapaciteteve do të nxisë një kuptim gjithëpërfshirës të Kuadrit SENDAI, duke përfshirë udhëzimet dhe procedurat për regjistrimin e ngjarjeve të përmbytjeve, ndërmarrjen e anketave pas ngjarjeve dhe vlerësimin e cenueshmërisë ndaj përmbytjeve.

Regjistrimet minimale të DESINVENTAR që do të mblidhen janë:

- Synimi i Humbjeve Njerëzore (A2, A3)
- Objektivi B Numri i personave të prekur drejtpërdrejt (B2, B3, B4, B5)
- Objektivi C Humbja e drejtpërdrejtë ekonomike (C2, C3, C4, C5, C6)
- Objektivi D Dëmtimet në infrastrukturën kritike (D2, D3, D4, D6, D7, D8)

Regjistrimi i dëmeve dhe humbjeve sipas bazës kombëtare të të dhënave SENDAI do të lehtësojë përditësimin e vlerësimeve të ardhshme të riskut nga përmbytjet dhe përcaktimin sasior të ndikimeve socio-ekonomike, si elementë kyç për të mbështetur vendimmarrjen për investimet dhe aktivitetet prioritare.

Fusha të tjera ku nevojitet ndërtimi i kapaciteteve janë direktivat e BE-së për përmbytjet dhe procedurat për përgatitjen e Hartave të Rrezikut dhe Riskut nga Përmbytjet (FHFR) dhe Planit të Menaxhimit të Riskut nga Përmbytjet e Pellgjeve Lumore (FRMP).

4.4 Rekomandime në Nivel Qarku/Lokal

4.4.1 Vlerësimi i Riskut Lokal nga Përmbytjet

Siç ilustrohet në Par. 2.1.2. Referenca ndërkombëtare, vlerësimi kombëtar i riskut nga përmbytjet do të bazohet në një qasje nga poshtë-lart, duke bashkuar dhe integruar vlerësimet e riskut nga përmbytjet e bëra në nivel lokal. Do të thotë se sfida e ardhshme është përgatitja e vlerësimeve të riskut nga përmbytjet për të gjitha bashkitë, veçanërisht ato të identifikuara si me rrezikshmëri të lartë në nivel kombëtar.

Objektivi kryesor i vlerësimeve të riskut nga përmbytjet është klasifikimi i territorit sipas nivelit të riskut nga përmbytjet. Hartat e riskut nga përmbytjet do të përdoren në mënyrë të njëpasnjëshme në përcaktimin e një Planit te Menaxhimit të Riskut të Fatkeqësive, përcaktimin e masave për zbutjen e riskut nga përmbytjet dhe përgatitjen e Planeve Lokale të Zhvillimit Urban dhe Rural.

Planet lokale të menaxhimit të riskut të fatkeqësive përcaktojnë një sërë rregulloresh për zona të ndryshme me risk nga përmbytjet, duke përfshirë ndalimin e një sërë aktivitetesh socio-ekonomike brenda zonave të klasifikuara me risk të lartë. Kjo situatë është kritike pasi mund të gjenerojë një listë të gjatë kundërshtimesh dhe gjykimesh nga shoqëria civile, veçanërisht nëse informacioni i përdorur gjatë vlerësimit të riskut nga përmbytjet nuk ishte mjaftueshëm i detajuar.

Situata e sipërpërmendur po ndodh në disa vende të BE-së duke gjeneruar pasoja të rënda pasi miratohet zyrtarisht, modifikimi ose riklasifikimi i hartave të riskut nga përmbytjet është një proces i gjatë, kompleks dhe i vështirë teknik dhe administrativ. Për të shmangur këtë situatë, duhet t'i kushtohet kujdes i veçantë krijimit të hartave të riskut, veçanërisht në të dhënat hyrëse që përdorin modelet hidrologjike.

Sipas direktivës së BE-së për përmbytjet, hartat e riskut do të rishikohen dhe përditësohen çdo gjashtë (6) vjet, megjithëse, nëse përcaktimi i zonave të riskut nuk përfshin një studim të detajuar në terren, risku i përcaktimeve të gabuara mund të jetë i lartë, duke gjeneruar një listë të gjatë problemesh administrative dhe ekonomike, në vend të zgjidhjes së tyre.

Si përmbledhje, kujdes i veçantë duhet të tregohet në përgatitjen e vlerësimit lokal të riskut nga përmbytjet, pasi besueshmëria e vlerësimit varet drejtpërdrejt nga besueshmëria e informacionit bazë, metodave dhe mjeteve të përdorura.

4.4.2 Ngjarjet e Përmbytjeve të Shpejta dhe Sistemet e Paralajmërimit të Hershëm

Ngjarjet e përmbytjeve të shkaktuara nga përmbytjet e shpejta u përjashtuan për shkak të ngjarjeve lokale dhe shkalla e vlerësimit ishte në shkallë kombëtare. Edhe pse kohëzgjatja e shkurtër dhe zgjatja e vogël e vërshimeve të shpejta, këto ngjarje duhen konsideruar me kujdes në shkallë rajonale dhe lokale, sepse për shkak të shfaqjes së papritur dhe shpejtësive të larta të ujit, ndikimet dhe dëmtimet mund të jenë të rënda.

Përmbytjet e shpejta provokohen nga ngjarje reshjesh me intensitet të lartë që gjenerojnë një rrjedhje të shpejtë dhe shpejtësi të lartë të ujit në zonat me pjerrësi. Kjo situatë mund të jetë kritike pasi uji mund të transportojë një sasi të madhe mbeturinash dhe të favorizojë shfaqjen e rrëshqitjeve të vogla të tokës, duke rritur sasinë e mbeturinave. Sasia e madhe e mbeturinave mund të pengojë rrjedhën e ujit në pika të veçanta, si p.sh. kanalizime, ura ose struktura të tjera hidraulike, duke rritur nivelin e ujit dhe riskun e përmbytjeve.

Ndodhja e papritur e këtyre ngjarjeve i bën ato shumë të rrezikshme sepse nuk mund të parashikohet saktësisht se kur dhe ku mund të ndodhin, veçanërisht sepse formimi dhe zhvillimi i stuhive mund të zgjasë disa orë.

Një alternativë e mirë për të minimizuar riskun e përmbytjeve të shpejta janë CBEWS - Sistemet e Paralajmërimit të Hershëm të Bazuar në Komunitet. Aktualisht, sisteme të ndryshme inovative mund të kontribuojnë në paralajmërimin e hershëm, duke përfshirë zbatimin e një sistemi monitorimi të shkencës qytetare të bazuar në një smartphone standard. Përmes një smartphone dhe një APP-je të veçantë, përfaqësuesit e komuniteteve lokale mund të raportojnë vlerat e vëzhguara të reshjeve ose nivelin e ujit, duke i lejuar ata të parashikojnë në kohë shfaqjen e një përmbytjeje.

Projekti i PNUD-it Drin FRM Project duhet të sigurojë një sistem monitorimi të smartfonëve për Institutin e Gjeoshkencave. Funksionalitetet e sistemit të monitorimit të smartfonëve mund të zgjerohen për qëllime të paralajmërimit të hershëm. Për detaje të mëtejshme, ju lutemi referojuni Raportit N° 4 "Rrjeti Hidrometrik i Optimizuar i Basenit të Lumit Drin (2022)", të përpunuar nga Konsulenti.

4.4.3 Projekti i UNDP-së për Menaxhimin e Riskut nga Përmbytjet Drin në Proces

Fondi i Përshtatjes / UNDP "Menaxhimi i integruar ndërkufitar i riskut nga përmbytjet ripërtëritës ndaj klimës në pellgun e lumit Drin në Ballkanin Perëndimor", i quajtur Drin FRM - Menaxhimi i Riskut të Përmbytjeve, po kryen një risk përmbytjeje të pellgut të lumit Drin, në veçanti, aktivitetet si më poshtë:

- Ekzekutimi i një modeli hidrologjik dhe hidraulik për disa zona përmbytjesh me risk të lartë dhe përgatitja e hartave përkatëse të rrezikut nga përmbytjet për periudha të ndryshme kthimi
- Vlerësimi i riskut nga përmbytjet e humbjeve dhe dëmeve duke përdorur një qasje të vlerësimit të cenueshmërisë, humbjeve dhe dëmeve të bazuara në GIS

Si fazë e parë e vlerësimit të humbjeve dhe dëmeve, një vlerësim i riskut nga përmbytjet dhe modeli i prioritizimit socio-ekonomik po zbatohet në pellgun e lumit Drin. Vlerësimi i riskut nga përmbytjet bazohet në një rezolucion të lartë hapësinor dhe në një aktivitet specifik të mbledhjes së të dhënave socio-ekonomike në terren.

Dr. John B. Chatterton është eksperti ndërkombëtar përgjegjës për vlerësimin socio-ekonomik të riskut nga përmbytjet. Metodologjia dhe modeli i prioritizimit socio-ekonomik i ilustruar në këtë dokument janë një përmbledhje e raporteve të përpunuara nga Dr. Chatterton.

4.4.3.1 Zonat e APSFR Shqiptare

Figura 4-5 ilustron vendndodhjen e zonave APSFR shqiptare të vendosura brenda pellgut të lumit Drin, ndërsa Tabela 5-1 ilustron pellgun e lumit, rajonin dhe bashkitë



Figura 4-5 Vendndodhja e APSFR Shqiptare në pellgun e lumit Drin

Tabela 4-1 Elementet e APSFR Shqiptare

N°	APSFR	Zonat e rrezikuara nga përmbytjet	Basen / Nën-pellg	Qarku	Bashki
1	AL-1A AL-1B AL-1C	Dibër, fshatrat Potgorcë, Gjoricë Dibër, fshati Brezhdan Dibër, fshati Zalldardhë	Drini i Zi	Diber	4 3 1
2	AL-2	Kukësi	Drini i Zi	Kukësi	3
3	AL-3	Tropoje	Lumi i Valbonës	Kukësi	5
4	Al-4	Qyteti i Shkodrës	Lumi Kiri	Shkodër	3
5	AL-5A, 5B	Liqeni Shkodrës dhe qyteti i Shkodrës	Liqeni i Shkodrës	Shkodër	3
6	AL-7A, 7B	Qarku i Shkodrës dhe Lezhës	Drin, Buna / Bojana Lumi i vjetër Drin	Shkodër, Lezhë	7 + 5

Tabela 5-2 ilustron informacionin socio-ekonomik që po mblidhet për APSFR të ndryshme, (shkalla: 1:10, 1:25, 1:50, 1:100, 1:500).

Tabela 4-2 Informacioni socio-ekonomik që do të mblidhet (anketimi në terren)

N°	Receptor	Kriteret e ndikimit
1	Rreziku i njerëzve dhe pronës	Numri i pronave ose popullsia e prejardhur e prekur brenda secilës zonë të riskut nga përmbytjet (1:10, 1:25, 1:50, 1:100, 1:500)
2	Infrastruktura Komunitare etj.	Numri i pronave ose popullsia e prejardhur e prekur brenda secilës zonë të riskut nga përmbytjet (1:10, 1:25, 1:50, 1:100, 1:500)
3	Mjedisi natyror dhe kulturor	Numri i pronave ose popullsia e prejardhur e prekur brenda secilës zonë të riskut nga përmbytjet (1:10, 1:25, 1:50, 1:100, 1:500)
4	Bujqësia	Numri i hektarëve të prekur brenda secilës zonë të riskut nga përmbytjet (1:10, 1:25, 1:50, 1:100, 1:500)
5	Rrugët	Kilometrat e rrugës së prekur brenda çdo zone të riskut nga përmbytjet (1:10, 1:25, 1:50, 1:100, 1:500)
6	Hekurudhat	Kilometrat e hekurudhave/pasagjerët mesatarë të prekur brenda secilës zonë të riskut nga përmbytjet (1:10, 1:25, 1:50, 1:100, 1:500)

4.4.3.2 Cenueshmëria Sociale

Duhet të kihet parasysh se dëmet fizike nga përmbytjet nuk janë gjithmonë pasojat kryesore, shpesh përmbytjet prekin sektorët më të brishtë dhe më të cenueshëm të popullatës sepse ndodhen në zona të rrezikuara nga përmbytjet. Ndër të tjera, të moshuarit, familjet me një anëtarë, personat me aftësi të kufizuara dhe minoritetet etnike, kapacitetet e të cilave për t'u përballur me një përmbytje janë shumë të kufizuara.

Për të vlerësuar ndikimin e përmbytjeve në këto grupe të veçanta të shoqërisë, do të kryhet një regjistrim specifik, i cili do të përditësohet periodikisht për të ditur paraprakisht numrin e personave të cenueshëm dhe vendndodhjet përkatëse. Harta e cenueshmërisë sociale të komunitetit mund të plotësojë fuqinë e përfitimit të kostos ekonomike dhe mund të ndihmojë vendimet në strategjitë e zbutjes që shpesh janë të motivuara politikisht dhe jo ekonomikisht.

Treguesit e cenueshmërisë sociale shprehen si përqindje e popullsisë në nivel komuniteti të përfaqësuar nga secili tregues, krahasuar me një 'emërues' kombëtar ose rajonal. Përmbledhja e pikëve për çdo tregues të përzgjedhur do të japë një krahasues të përgjithshëm të cenueshmërisë sociale të komunitetit.

Aty ku për secilin tregues përqindja e komunitetit është më e ulët se vlera e emëruesit (dmth. më pak popullsi përfaqësohet në këtë tregues), atëherë jepet një pikë pozitive. Aty ku është më i lartë, atëherë jepet një pikë negative. Tabela 5-3 ilustron informacionin demografik të nevojshëm për të llogaritur cenueshmërinë sociale.

Tabela 4-3 Atributet demografike të APSFR:

N°	Atributet demografike	(% e populisë së komunitetit)
1	Nën 15	
2	Mbi 70	
3	Femër	
4	Vetëm me arsim fillor ose më të ulët	
5	Nevoja të veçanta	
6	I zhvendosur brenda	
7	pakicë etnike	
8	Familja me një prind	
9	Familje me një anëtarë	
10	i papunë	
11	I vetëpunësuar në fermë fshatare	

5 PËRFUNDIME

Vlerësimi Kombëtar i Riskut nga Përmbytjet në Shqipëri do të konsiderohet si një hap përpara në udhërrëfyesin për krijimin e Platformës Kombëtare te Risqeve të shumëfishta për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive dhe zhvillimin e Strategjisë në nivel qarku dhe Bashkiake të Menaxhimit të Riskut të Fatkeqësive.

Objektivi kryesor i Vlerësimit Kombëtar të Riskut nga Përmbytjet në Shqipëri është identifikimi i zonave me risk më të lartë nga përmbytjet për të përcaktuar në mënyrë të njëpasnjëshme në nivel kombëtar prioritetet e ndërhyrjes, shpërndarjen e fondeve ndërmjet qarqeve, planifikimin dhe koordinimin e përbashkët me administratën në nivelin e qarkut dhe atë vendor për zbatimin e masave për zbutjen e riskut nga përmbytjet,

Vlerësimi Kombëtar i Riskut nga Përmbytjet është llogaritur duke përdorur një model me shumë kritere të vlerësimit të riskut nga përmbytjet që lejon llogaritjen e ndikimeve të mundshme të përmbytjeve në një sërë sektorësh ose receptorë socio-ekonomikë. Modeli u zhvillua në kuadrin e projektit GCF të UNDP-së në Gjeorgji - Scaling-up Multi- Hazard Early Warning System dhe Përdorimi i Informacionit Klimatik në Gjeorgji, "Vlerësimi socio-ekonomik i riskut nga përmbytjet në pellgun e Rionit".

Nëpërmjet një sërë matricash të ndikimeve, për çdo sektor/nënsektor socio-ekonomik të vetëm, është e mundur të përcaktohen dëmet e mundshme që mund të shkaktojë një përmbytje me një gjasë specifike në elementët/asetet e ndryshme vulnerabël. Dëmet e mundshme përcaktohen nëpërmjet një sërë kriteresh ndikimi dhe një sistemi vlerësimi sipas ashpërsisë së ndikimit, ku vlerat e secilit nivel ndikimi janë tre herë më të mëdha se ato të mëparshme.

Sistemi i vlerave të ndikimit është një qasje gjysmë sasiore që lejon krahasimin ndërmjet zonave të ndryshme të përmbytjeve për t'i renditur ato sipas vlerave totale të rezultateve (modeli i prioritizimit) dhe përzgjedhja e zonave me risk të lartë nga përmbytjet.

Në total janë vlerësuar njëzet e një (21) kritere ndikimi të nënndara në 5 sektorët e mëposhtëm: Zhvillimi Social, Ekonomia, Infrastruktura Kritike, Mjedisi dhe Trashëgimia Kulturore. Megjithëse kufizimet e ndryshme në zbatimin e sistemit të vlerësimit të riskut nga përmbytjet në Shqipëri, rezultatet e arritura mund të konsiderohen të mira dhe të kënaqshme.

Procesi i vlerësimit u krye duke përdorur kriteret e ndikimit dhe vlerat e ndikimit të përcaktuara fillimisht për projektin e UNDP-së në Gjeorgji. Ndonëse shumica e tyre janë të përshtatshme për Shqipërinë, kriteret e ndikimit dhe vlerat e ndikimit përkatëse duhet të rishikohen dhe "përshtaten" me karakteristikat specifike të ndikimeve socio-ekonomike të përmbytjeve në Shqipëri, ose me faktorë të tjerë lokalë që mund të jenë relevant.

Sipas rezultateve të arritura, zonat me risk nga përmbytjet ku ndikimet janë më të larta janë APSFR 4, 5, dhe 6 (pellgu i lumit Drin-Buna), APSFR 3 (pellgu i lumit Vjosa), dhe APSFR 5 dhe 8 (pellgu i lumit Seman). Megjithëse, rezultati i popullsisë Drin-Bunë për sektorin e popullsisë është më shumë se 4 herë më i madh se Semani, që është ndikimi i dytë më i lartë. Një situatë e ngjashme ndodh edhe për Bujqësinë dhe Infrastrukturën Kritike pikët e Drin-Bunës janë më të larta se pellgjet e tjera, me përjashtim të Trashëgimisë Kulturore ku vlerat e ndikimit janë të barabarta për Semani APSFR 8 dhe Drin Buna.

Në përgjithësi mund të konkludohet se ndikimi socio-ekonomik i Drin Bunës APDFR 4, 5 dhe 6 ka vlerën e ndikimit më të lartë për të gjithë sektorët vulnerabël. Ndikimet më të larta në pellgun e lumit Seman janë sektori i infrastrukturës kritike, ndërsa për pellgun e lumit Vjosa ndikimet më të larta janë sektori i bujqësisë.

Rezultati i ndikimit u grumbulluan në Shkallën e Qarkut, duke i caktuar Qarkut vlerën e ndikimit më të lartë të zonës APSFR që ndodhet brenda Qarkut. Për disa zona APFSR të pellgjeve lumore të Semanit dhe Vjosës që ndodhen në dy qarqe të ndryshme, u përzgjodh i njëjti vlerësim ndikimi për të dy Qarqet.

Në përmbledhje, në shkallën e Qarqeve, qarqet me rezultate më të larta janë Shkodra, Fieri, Berati dhe Vlora të cilat u klasifikuan si nivele ekstreme të riskut social-ekonomik nga përmbytjet, Durrësi u klasifikua si nivel me rrezikshmëri të lartë, ndërsa niveli i riskut nga përmbytjet në Qarqet e tjerë janë të mesme ose të ulëta.

Duhet të konsiderohet se cilësia dhe besueshmëria e çdo vlerësimi të riskut nga përmbytjet varen drejtpërdrejt nga cilësia dhe besueshmëria e të dhënave të disponueshme. Kujdes i veçantë duhet t'i kushtohet besueshmërisë së hartave të riskut nga përmbytjet, veçanërisht nëse bazohen në një studim të detajuar në terren. Cilësia dhe sasia e të dhënave të përdorura për të ushqyer modelet hidrologjike, metodat e aplikuara nga modeli, modeli konceptual i pellgut të lumit dhe parametrat përkatës të konfigurimit.

Për të përmirësuar besueshmërinë e hartave të riskut nga përmbytjet, është i nevojshëm forcimi i rrjeteve të monitorimit hidrologjik dhe meteorologjik, përfshirë Qendrën e Parashikimit dhe Monitorimit të Rreziqeve Natyrore të Institutit Shqiptar të Gjeoshkencave.

Në përmbledhje, sipas Ligjit 45/2019, vlerësimi i riskut nga përmbytjet do të kryhet në nivel qendror, qarku dhe vendor, çdo tre (3) vjet. Duhet të konsiderohet se si parazgjedhje vlerësimi i riskut nga përmbytjet duhet të konsiderohet një proces dinamik, kështu që Vlerësimi aktual Kombëtar i Riskut nga Përmbytjet do të konsiderohet versioni 1.0.

Siç ilustrohet në Referencën Ndërkombëtare, Vlerësimi Kombëtar i Riskut nga Përmbytjet do të bazohet në një qasje nga poshtë-lart, duke integruar dhe bashkuar vlerësimet e riskut nga përmbytjet e bëra në nivel lokal dhe rajonal, për të marrë një pamje të plotë të problemit. Kjo do të thotë, Vlerësimi Kombëtar i Riskut nga Përmbytjet duhet të jetë si një "Mozaik", ku vlerësimet lokale të riskut nga përmbytjet janë copëza të vetme.

Qasja nga poshtë-lart për vlerësimin e riskut konfirmohet nga parimi i subsidiaritetit dhe proporcionalitetit të TFEU-së (Traktati për Funksionimin e Bashkimit Evropian) dhe MMC BE – Mekanizmi i Mbrojtjes Civile të Bashkimit Evropian, që thotë se: "Niveli më i lartë i administratës duhet të mos merren me çështje që mund të ekzekutohen në mënyrë më efektive nga një ent më i ulët administrativ".

Për të garantuar homogjenitetin e studimeve të ndryshme lokale të vlerësimit të riskut, do të përgatiten udhëzime teknike të detajuara dhe duhet të ndiqen në mënyrë rigoroze nga bashkitë e ndryshme. Agjencitë qendrore dhe rajonale të Mbrojtjes Civile do të mbikëqyrin dhe marrin pjesë aktive në miratimin e studimeve bashkiake të vlerësimit të riskut, përndryshe vlerësimet lokale të riskut nuk mund të krahasohen apo bashkohen në shkallë më të lartë, sepse bazuar në qasje të ndryshme, grupe të dhënash, metodologji etj.

Sfida e ardhshme është përgatitja e vlerësimeve të riskut nga përmbytjet për të gjitha bashkitë, veçanërisht ato të identifikuara si me risk të lartë në nivel kombëtar. Për të shmangur vlerësimet e pasakta të riskut nga përmbytjet, vlerësimi duhet të bëhet me saktësi duke përfshirë përdorimin e të dhënave të besueshme hyrëse dhe një studim të detajuar në terren.

Sipas Direktivës së BE-së për riskun nga përmbytjet, vlerësimi i dytë paraprak i riskut nga përmbytjet (2018) do të përfshijë kërkesën specifike të ndryshimit të klimës duke përdorur si parametër hyrës skenarin më të

përditësuar të ngjarjeve ekstreme hidro-klimatike për Rajonin dhe Vendin. Ky aktivitet mungon dhe do të bëhet në vlerësimin e ardhshëm të riskut nga përmbytjet.

Vlerësimi i riskut nga përmbytjet do të shihet brenda ciklit të Kornizës së Integruar të Menaxhimit dhe Planifikimit të Riskut të Fatkeqësive. Sipas Direktivës së BE-së për Riskun nga Përmbytjet 2007/60/EC dhe Mekanizmit të Mbrojtjes Civile të BE-së 03/2019, pas përgatitjes së vlerësimit të riskut nga përmbytjet, qeveria duhet të vazhdojë me përgatitjen e Planeve të Menaxhimit të Riskut nga Përmbytjet e Pellgjeve Lumore dhe zbatimin e masave më të përshtatshme për parandalimin dhe gatishmërinë ndaj riskut.

Vlerësimi i riskut nga përmbytjet do të bëhet në shkallën e pellgut/nënpellgut të lumit, ndërsa vlerësimi i cenueshmërisë dhe dëmit do të bëhet në shkallë bashkie. Nëse një pellg lumi mbulon më shumë se një qark administrativ, në këto raste, vlerësimi duhet të bëhet në shkallë ndërrajonale, duke përfshirë një koordinim të ngushtë operacional midis qarqeve dhe bashkive për përgatitjen e planeve të menaxhimit të emergjencave.

Meqenëse llojet e ndryshme të fatkeqësive kanë si shkaktarë të përbashkët ngjarjet ekstreme hidro-klimatike (përmbytje, përmbytje të shpejta, stuhi, rrëshqitje toke, ortekë, thatësira, zjarre, etj.), këto kategori ngjarjesh do të bazohen në një qasje holistike dhe një modeli i ri inovativ i qeverisjes i bazuar në veprimin e qeverisë "të bashkuar". Në veçanti, konsulentët rekomandojnë zbatimin e kuadrit të Grupit të Bankës Botërore dhe GFDRR EPIC për qeverisjen e risqeve hidro-klimatike.

Së fundi, duke qenë se projekte të tjera të ndryshme në këtë sektor janë në zhvillim e sipër, është e rëndësishme të kërkojmë koordinim dhe sinergji për të shmangur punën e izoluar si "silos" sepse është absolutisht joefektive. Projekti i PNUD-it për Menaxhimin e Riskut nga Përmbytjet e Drinit po kryen aktivitete të ndryshme që janë plotësuese me Vlerësimin Kombëtar të Riskut nga Përmbytjet, duke përfshirë optimizimin dhe forcimin e rrjeteve të monitorimit hidro-meteorologjik, modelimin hidraulik të disa zonave me risk të mundshëm nga përmbytjet dhe një shkallë lokale. vlerësimi socio-ekonomik i riskut nga përmbytjet duke përdorur sistemin e vlerësimit të riskut nga përmbytjet i zhvilluar nga UNDP në Gjeorgji.

6 REFERENCAT

Më poshtë jepet një listë e referencave që do të përdoren si udhëzues për vlerësimin kombëtar të riskut nga përmbytjet. Referencat përfshijnë dokumente teknike kombëtare dhe ndërkombëtare, kuadrin metodologjik, studime dhe punime të fundit.

[1.] Adaptation Fund - UNDP, Drin FRM Project - Integrated Climate-Resilient Transboundary Flood Risk Management in the Drin River basin in the Western Balkans Project (2021)

[2.] Australian Disaster Resilience Handbook , National Emergency Risk Assessment Guidelines (2020)

[3.] GIZ, Preliminary Flood Risk Assessment for the Drin/Drim – Buna/Bojana River Basin (2018)

[4.] GIZ, Flood Hazard and Risk Mapping for the Drin/Drim - Buna/Bojana River Basin - Guidebook (2021)

[5.] GIZ, Flood Risk Management Plan of Shkodra Region - 2021 (2021)

[6.] Joint Research Centre, Definition of Multi_Risk Maps at Regional Level as Management Tool: Experience Gained by Civil Protection Authorities of Piemonte Region

[7.] Joint Research Centre, Recommendations for National Risk Assessment for Disaster Risk Management in EU (2021)

[8.] ProNews, Technical Report - Development Preliminary Flood Risk Assessment (2015)

[9.] The World Bank, An Epic Response - Innovative Governance for Flood and Drought Risk Management (2021)

[10.] UNDP, Disaster Flood Risk Assessment in Albania. Executive Summary Report (2003)

[11.] UNISDR, Words into Actions Guidelines, National Disaster Risk Assessment (2017)

[12.] Standardet Shtetërore për Specifikimet Teknike të Informacionit Gjeohapësinor në Shqipëri – Tema: Zonat me rreziqe natyrore. Miratuar me VKM- në nr. 810 datë 21.10.2020.

[13.] Ref: http://www.instat.gov.al/media/3058/main_results__population_and_housing_census_2011.pdf

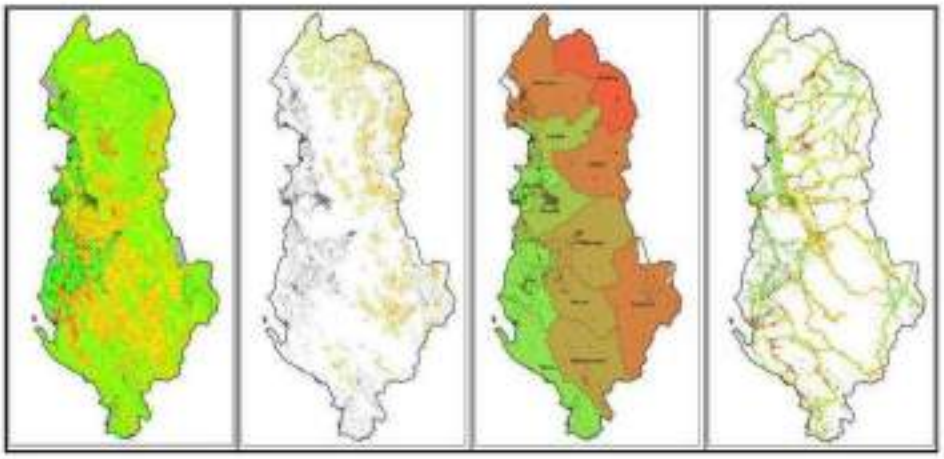
[14.] Ref: http://www.instat.gov.al/media/3058/main_results__population_and_housing_census_2011.pdf

MINISTRIA E MBROJTJES

AGJENCIA KOMBËTARE E MBROJTJES CIVILE

VLERËSIMI I RISKUT NGA RRËSHQITJET NË SHKALLË KOMBËTARE

DOKUMENTI KOMBËTAR I VLERËSIMIT TË RISKUT



Përgatitur nga: Markel Baballëku – Ekspert kombëtar
Hannes Salzmann - Ekspert ndërkombëtar

QERSHOR 2022

Ky raport u përgatit në kuadër të projektit "Forcimi i aftësisë ripërtëritëse në Shqipëri" – Projekti RESEAL, UNDP në Shqipëri.

Sweden Sverige

CAMÕES INSTITUTO DA COOPERAÇÃO E DA LINGUA PORTUGAL

MINISTRIA E MBROJTJES

UNDP

FALËNDERIME

Falënderojmë ekipin e AKMC dhe drejtuesit e saj për përkushtimin, shtysën dhe vendosmërinë që ka treguar gjatë kësaj periudhe tepër intensive si në organizimin dhe mbarëvajtjen e procesit ashtu edhe në mendimdhëniet e vlera në përmirësimin e dokumentit të vlerësimit të riskut sizmik.

Falënderojmë anëtarët e grupit të punës të cilët përmes: pjesëmarrjes në takimet e organizuara nga AKMC, përmes përgatitjes dhe vënies në dispozicion të dhënave të nevojshme, përmes takimeve frytdhënëse institucionale dhe përmes sugjerimeve të dobishme kanë dhënë ndihmesë domethënëse në përgatitjen dhe përmirësimin e dokumentit të vlerësimit të riskut sizmik.

Falënderojmë ekipin e projektit RESEAL dhe UNDP për përkrahjen e pakursyer si në drejtimin e organizimit dhe mbështetjen financiare ashtu edhe në mbështetjen teknike të procesit!

Mirënjohje për këdo që drejtpërdrejt apo tërthorazi ka ndihmuar në ndërtimin dhe përmirësimin e procesit dhe dokumentit përfundimtar të tij.

PËRMBAJTJA

Përmbajtje

FALËNDERIME

PËRMBAJTJA

GRUPI PUNËS

LISTA E FIGURAVE

LISTA E TABELAVE

PËRMBLEDHJE EKZEKUTIVE

TERMA DHE SHKURTIME

Termat dhe përkufizimet e tyre

Shkurtime

1 HYRJE

2 METOLOGJIA

2.1 Qasja e përgjithshme

2.2 Elemente të veçanta në Shqipëri

2.3 Procesi i përdorur i vlerësimit dhekufizimet

3 PËRMBLEDHJE E RISKUT NGA RRËSHQITJET DHE FAKTORËT E MUNDSHËM TË NDIKIMIT

3.1 Karakteristika të përgjithshme të rrezikut nga rrëshqitjet dheortekët

3.1.1 Rrëshqitjet

3.1.2 Ortekët

3.2 Ekspozimi

3.2.1 Vendndodhja dhe relievi

3.2.2 Klima

3.2.3 Ndarja administrative

3.3 Riski i shumëfishtë dhe riski zinxhir

3.4 Cenueshmëria dhe asetet e cënueshme

3.4.1 Popullsia

3.4.2 Ndërtesat dhe banesat

3.4.3 Infrastruktura kritike dhe publike

3.4.4 Monumentet e kulturës

3.5 Nxitimi i mundshëm irrezikut

4 ANALIZA RISKUT

4.1.1 Qasja e analizës sëriskut

4.1.2 Hartëzimi i riskut

4.1.3 Vlerësimi i ndikimit

4.2 Vlerësimi i riskut nga rrezikjet rëndesore/gravitacionale

421 Përkufizimi i rrezikut – Rrëshqitjet

422 Përkufizimi rrezikut – Ortekët eborës

423 Ekspozimi i rrezikut – Rrëshqitjet

424 Ekspozimi ndaj rrezikut – Ortekët eborës

4.3 Matrica dhe diagrama e riskut

4.3.1 Zonat urbane

4.3.2 Rrjeti rrugor kryesor

4.3.3 Rrjeti i shpërndarjes së energjisë elektrike

4.3.4 Sistemi arsimor

4.3.5 Sistemi shëndetësor

4.3.6 Monumentet e kulturës dhe natyrorë

4.3.7 Qarqet

5 GJETJET DHE UDHËZIMET

5.1 Rreshqitjet

5.2 Ortekët

5.3 Zbutja e riskut dhe masat emëvojshme

5.4 Ngritja e kapaciteteve

6 REFERENCA

GRUPI PUNËS

Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC)

Z. Haki Çako	Drejtor i Përgjithshëm
Znj. Adisa Bala	Drejtor i Drejtorisë së Zvogëlimit të Riskut dhe Fatkeqësive dhe Parandalimit
Z. Robert Hysenllari	Drejtor i Drejtorisë së Gatishmërisë dhe Koordinimit të Përgjigjes Emergjente
Z. Klajdi Nikolla	Drejtor i Drejtorisë së Bashkëpunimit Ndërkombëtar dhe Projekteve
Znj. Anisa Seferi	Specialiste, Sekretarit i grupit të punës
Z. Besmir Kullolli	Specialiste, Sekretarit i grupit të punës Znj. Kristina Prishka Specialiste, Sekretarit i grupit të punës

Ministria e Mbrojtjes	Z. Jetnor Balla, Z. Arben Mollaj
Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë	Znj. Merita Bani
Ministria e Brendshme	Z. Fatmir Lleshaj
Ministria e Turizmit dhe Mjedisit	Z. Admir Seci
Ministria e Kulturës	Z. Armando Ormëni
Agjencia Kombëtare e Mjedisit	Znj. Jola Proko
Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura	Znj. Holta Çopani
Agjencia Kombëtare e Pyjeve	Znj. Bilena Hyseni
Autoriteti Rrugor Shqiptar	Z. Astrit Ndreu
Instituti i Gjeoshkencave	Z. Ylber Muceku
Shërbimi Gjeologjik Shqiptar	Z. Olgert Jaupaj
Universiteti Politeknik i Tiranës	Z. Thoma Korini

Kontribuues:

Programi për Zhvillim i Kombeve të Bashkuara - UNDP në Shqipëri

Znj. Elvita Kabashi	Drejtuese e Programit të Mjedisit, Ndryshimeve Klimatike dhe Energjisë
Z. Hannes Salzmann	Ekspert Ndërkombëtar
Z. Markel Baballëku	Ekspert Kombëtar
Z. Doreid Petoshati	Koordinator Kombëtar i Projektit RESEAL
Z. Gentjan Dema	Asistent i projektit RESEAL

LISTA E FIGURAVE

Figura 1. Ndarjet administrative të Shqipërisë, Qarqet (majtas) dhe Bashkitë (Djathtas)
Figura 2. Harta e ndjeshmërisë/prirjes ndaj rrëshqitjeve të Shqipërisë
Figura 3. Harta e ndjeshmërisë së ortekëve të Shqipërisë
Figura 4. Shpërndarja e popullsisë
Figura 5. Klasa e ndërtimit dhe shkalla e humbjes – rënia e gurëve
Figura 6. Klasa e ndërtimit dhe shkalla e humbjes –ortekët
Figura 7.Shpërndarja e ndërtesave arsimore sipas qarkut
Figura 8. Shpërndarja e urave sipas qarkut
Figura 9. Monumentet e kulturës grupuar sipas qarkut
Figura 10. Grafiku i analizës së riskut
Figura 11. Modelet e lëvizjes së rrëshqitjes së tokës në varësi të shpejtësisë dhe llojit përmbajtjes
Figura 12. Tipologjitë e rrëshqitjeve
Figura 13. Klasifikimi i llojit të ortekut
Figura 14. Rrëshqitjet e regjistruara dhe llojet e tyre
Figura 15. Harta litologjike e Shqipërisë
Figura 16. Harta e pjerrësisë së shpatit të Shqipërisë
Figura 17. Harta e "aspektit" të Shqipërisë
Figura 18. Harta e përdorimit të tokës.
Figura 19. Harta e reshjeve të Shqipërisë
Figura 20. Harta e rajonizimit sizmik të Shqipërisë
Figura 21. Harta e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve e Shqipërisë (nga Shërbimi Gjeologjik Shqiptar)
Figura 22.Treguesi i ashpërsisë së terrenit (i normalizuar)
Figura 23. Lakimi i planit (i normalizuar)
Figura 25. Harta e mbulesës pyjore të Shqipërisë
Figura 26. Harta e ndjeshmërisë së ortekëve të Shqipërisë
Figura 27. Ekspozimi ndaj ortekëve – zonat urbane
Figura 28. Ortekët Kukës
Figura 29. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – zonat urbaae
Figura 30. Ekspozimi ndaj ortekëve – rrjeti rrugor kryesor
Figura 31. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – rrjeti rrugor kryesor
Figura 32. Ekspozimi ndaj ortekëve – Rrjeti i energjisë
Figura 33. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – rrjeti i energjisë
Figura 34. Ekspozimi ndaj ortekëve – sistemi arsimor
Figura 35. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – sistemi arsimor
Figura 36. Ekspozimi ndaj ortekëve – sistemi shëndetësor
Figura 37. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – sistemi shëndetësor
Figura 38. Ekspozimi ndaj ortekëve – monumentet e kulturës
Figura 39. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – monumentet e kulturës
Figura 40. Ekspozimi ndaj ortekëve për qark
Figura 41. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve për qark
Figura 42. Kategoritë e objekteve dhe intensiteti i pranueshëm

LISTA E TABELAVE

Tabela 1. Ndarjet administrative të Shqipërisë.
Tabela 2. Popullsia banuese, sipërfaqja dhe dendësia sipas qarqeve
Tabela 3. Ndërtesat për qëllime banimi, grupuar sipas veçorive ndërtimore dhe periudhës së ndërtimit
Tabela 4. Ndërtesat për qëllime banimi dhe banesa grupuar sipas qarqeve dhe tipit të banesave
Tabela 5. Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut, llojit të ndërtesave dhe numrit të banesave në ndërtesë
Tabela 6. Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut dhe numrit të kateve
Tabela 7. Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut dhe periudhës së ndërtimit
Tabela 8. Klasa e ndërtesave
Tabela 9. Intensitetit i rënies së shkëmbinjve dhe shkalla e humbjes
Tabela 10. Intensiteti i ortekut dhe shkalla e humbjes
Tabela 11. Kriteri i ndikimit në njerëz
Tabela 12. Shkalla e lëndimit dhe sëmundjes
Tabela 13. Nivelet dhe kriteret e ndikimit ekonomik
Tabela 14. Nivelet dhe kriteret e ndikimit mjedisor
Tabela 15. Niveli i ndikimit dhe kritet në administratën publike
Tabela 16. Niveli i ndikimit dhe kriteret në miedisin social
Tabela 17. Llojt dhe klasa e rrezikut
Tabela 18. Klasifikimi i ortekëve nga madhësia
Tabela 19. të dhëna për hartën e ndjeshmërisë/priries ndaj rrëshqitjeve
Tabela 20. Faktorët e të dhënave hyrëse
Tabela 21. Të dhënat për hartën e ndjeshmërisë ndaj ortekëve
Tabela 22. TRI Treguesi i ashpërsisë së terrenit
Tabela 23. Ekspozimi ndaj ortekëve për qark
Tabela 24. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve për qark
Tabela 25. Ekspozimi total i rrëshqitjes për qark
Tabela 26. Ekspozimi total i ortekëve për qark
Tabela 27. Periudha e kthimit për rreziqet natyrore
Tabela 28. Masat zbutëse – rreziku rëndesor/gravitacional

PËRMBLEDHJE EKZEKUTIVE

Karakteristikat e lidhura me riskun e rrëshqitjeve të dheut, ortekëve të shkëmbinjve dhe ortekëve të borës përfshijnë një gamë të gjerë faktorësh shkaktarë, mekanizma nxitës, përmasa të procesit dhe rrjedhjes, dhe masat e mundshme zbutëse. Ekspozimi i një njësie ekonomike ndaj rreziqeve përfshin konceptin e riskut. Koncepti i riskut është i vështirë për t'u përcaktuar sepse ai është një konstrukt social i cili varet nga disa faktorë shumë të ndryshëm (njerëzor, teknologjik, ekonomik, politik, etj.). Humbjet nga fatkeqësitë shkaktohen nga ndërveprimet ndërmjet ngjarjeve të rrezikshme dhe veçorive të elementeve të ekspozuar. Një parakusht thelbësor për hartëzimin e rreziqeve është të kuptuarit e dinamikës së procesit dhe ndërveprimin e tyre me strukturat e ndërtuara.

VKRRr kryhet si një vlerësim cilësor i riskut për infrastrukturën kritike, zonat urbane dhe objektet publike dhe duhet të bëjë identifikimin e zonave në risk me rekomandime për masat e mundshme zbutëse.

Vlerësimi u bazua në të dhënat e mbledhura nga anëtarët e grupit të punës dhe përpunimi i tyre bazuar në udhëzimet aktuale kombëtare dhe ndërkombëtare për vlerësimin e riskut të rrëshqitjes së dheut dhe ortekëve. Në të ardhmen është e nevojshme unifikimi i të dhënave dhe vendosja e tyre në një platformë të vetme të certifikuar, e cila do të përditësohet së bashku me konkluzionet aktuale të vlerësimit të riskut dhe me përmirësime të mëtejshme të modeleve të tij, referuar dispozitave ligjore. Kjo duhet të përfshijë gjithashtu disponueshmërinë e një modeli dixhital terreni (DTM) me rezolucion të lartë të nevojshëm për modelimin e duhur të procesit.

Vlerësimi aktual bazohet në hartat e ndjeshmërisë për rrëshqitjet e dheut dhe ortekët e borës të nxjerra nga të dhënat e mbledhura. Ekspozimi ndaj rrezikut mund të vlerësohet nga hartat e krijuara, si dhe cenueshmëria, megjithatë, në mënyrë që të rritet deri në një vlerësim sasior të riskut, duhet të kryhet një modelim i detajuar i rreziqeve të veçanta. Aktualisht kjo nuk është përfshirë plotësisht në vlerësimin e riskut për shkak të mungesës së të dhënave të nevojshme për ushtrime të tilla modelimi.

Duke qenë se Shqipëria është një vend malor me një larmi të madhe gjeologjike dhe litologjike, një pjesë e madhe e vendit është e prekur nga rrëshqitjet e dheut. Zonat me densitet të lartë popullsie dhe ndërtesash, si dhe me zhvillim të shpejtë për aktivitet ekonomik dhe/ose turizëm janë shpesh të ekspozuara ndaj rrëshqitjeve të dheut apo edhe efekteve dytësore të rrëshqitjeve të dheut, si rrjedhjet e dherave/të ngurtave ose erozioni sipërfaqësor. Ortekët e borës që janë për tu konsideruar janë në Alpet Shqiptare veçanërisht në pjesën veriore dhe verilindore të vendit.

Ndërgjegjësimi në nivele institucionale, administrative dhe kërkimore është thelbësor për të kuptuar më mirë riskun e rrëshqitjes së dheut dhe ortekëve. Përpjekjet e bashkëpunimit dhe buxhetet e institucioneve të ndryshme do të çojnë në ndërtimin e një rrjeti kombëtar për zbutjen e riskut dhe do të garantojnë bashkëpunimin e të gjitha palëve të përfshira. Seminaret teknike dhe trajnimi i personelit përkatës, si dhe përdorimi i sistemeve të monitorimit dhe alarmit do të mundësojnë gatishmëri të mëtejshme ndaj rreziqeve të rrëshqitjes së dheut dhe ortekëve.

TERMA DHE SHKURTIME

Termat dhe përkufizimet e tyre

"**Aftësi ripërtëritëse**" (Resilience): është aftësia e një sistemi, bashkësie apo shoqërie të ekspozuar ndaj rreziqeve për të rezistuar, të përthithur, të strehuar, t'u përshtatur, të ndryshuar dhe për t'u mëkëmbur nga pasojat e një rreziku në kohën e duhur dhe me dobi, mes të tjerash, përfshirë ruajtjen dhe rikthimin e strukturave dhe funksioneve të tij thelbësore themelore përmes menaxhimit të riskut.

"**Cenueshmëri**" (Vulnerability): përfaqëson kushte të përcaktuara nga faktorë apo procese fizike, sociale, ekonomike dhe mjedisore, të cilat rrisin prirjen e njerëzve, bashkësisë, pasurisë apo rrjeteve të shërbimeve për tu goditur dhe dëmtuar nga rreziqet. Shpesh cenueshmëria tregon të kundërtën e aftësisë ripërtëritëse.
Shembuj të cenueshmërisë, mes të tjerëve, janë: a-) Projektim dhe ndërtimi i dobët i ndërtesave dhe veprave inxhinierike; b-) mbrojtje e papërshtatshme e të mirave materiale dhe pronës; c-) mungesë e ndërgjegjësimit dhe njoftimit të popullatës; d-) njohje zyrtare e cunguar mbi riskun dhe masat e gatishmërisë.

"**Ekspozim**" (Exposure): përfaqëson praninë e njerëzve, ndërtesave, infrastrukturës, kapaciteteve prodhuese, të pronave dhe të mirave të tjera, të cilët janë nën ndikimin e humbjeve të mundshme në zonat e prirura ndaj rrezikut

"**Fatkeqësi**" (Disaster): është ndërprerja serioze në çfarëdolloj shkalle e funksionimit të një bashkësie ose shoqërie për shkak të ngjarjeve të rrezikshme që ndërveprojnë me kushtet e ekspozimit, cenueshmërisë dhe kapacitetit përballues, duke çuar në humbje të mundshme njerëzore, materiale, ekonomike dhe mjedisore.

"**Gatishmëri**" (Preparedness): përfaqëson njohurinë dhe aftësinë e qeverive, organeve profesionale të Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes (sistemi i mbrojtjes civile) dhe të bashkësisë, për të parashikuar, për t'iu përgjigjur dhe për t'u rimëkëmbur me efikasitet pas goditjeve të mundshme nga ngjarje apo rrethana të rrezikshme, të menjëhershme apo në vijimësi. Për shembull: Vendosja e sistemeve të paralajmërimit, gjetja e rrugëve të largimit dhe përgatitja e pajisjeve dhe furnizimet emergjente.

"**Menaxhim i riskut të fatkeqësisë**" (Disaster risk management) ka të bëjë me zbatimin e politikave dhe strategjive për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, për të parandaluar riskun e ri, për të zvogëluar riskun ekzistues dhe për të menaxhuar riskun e mbetur, duke ndihmuar në forcimin e aftësisë ripërtëritëse dhe zvogëlimin e humbjeve në rast fatkeqësie.

"**Risk**" (Risk) përfaqëson ndërthurjen e mundësisë së ndodhjes së një ngjarjeje të rrezikshme me pasojat e saj negative, të cilat vlerësohen përmes cenueshmërisë dhe ekspozimit të aseteve (veprave ndërtimore dhe të mirat materiale që ato strehojnë).

"**Rrezik natyror**" (Natural hazard) është një proces apo dukuri natyrore që mund të shkaktojë humbje të jetës, plagosje apo ndikime të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe shërbimeve, probleme sociale dhe ekonomike ose dëm mjedisor.

"**Vlerësim i riskut**" (Risk assessment) është një qasje cilësore ose sasiore për të përcaktuar natyrën dhe shkallën e riskut nëpërmjet analizës së rreziqeve të mundshme dhe vlerësimit të kushteve ekzistuese të ekspozimit dhe cenueshmërisë, që së bashku do të mund të dëmtonin njerëzit, pronën, shërbimet, jetesën dhe mjedisin e ekspozuar nga i cili ato varen.

"**Zvogëlimi i riskut të fatkeqësive**" (Disaster risk reduction) ka për qëllim parandalimin e risqeve të reja të fatkeqësive, zvogëlimin e atyre ekzistuese dhe menaxhimin e riskut të mbetur, që të gjitha së bashku ndihmojnë në forcimin e aftësisë ripërtëritëse dhe si përfundim në arritjen e zhvillimit të qëndrueshëm të shoqërisë.

Ndjeshmëria/Prirja ndaj rrëshqitjeve: është gjasa që një rrëshqitje të ndodhë në një zonë, mbështetur në kushtet vendore të terrenit të saj. Gjithashtu përfshin hulumtimin e gjasës së ndodhjes së një rrëshqitjeje duke ndërlidhur (korreluar) faktorët parësorë me bazën e të dhënave mbi rrëshqitjet.

Taksonomia e ndërtesave: Është një skemë gjithëpërfshirëse për klasifikimin e ndërtesave dhe përdoret si referencë për bazën e të dhënave për ndërtimin e modelit të ekspozimit dhe të pasojave. Lehtëson bashkëpunimin dhe ndihmon rritjen e njohurive të përbashkëta mbi shumëllojshmërinë e cenueshmërive.

"Lakoret e brishtësisë" (fragility curves): shprehin probabilitetin e kalimit të një gjendje dëmtimi të caktuar në varësi ose të një parametri të caktuar që shpreh kërkesën e rrezikut ose parametër të vetë strukturës së deformuar nga veprimi i rrezikut (p.sh. zhvendosja)

Shkurtime

AKMC	Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile
AJNTS	the Albanian Journal of Natyral and Technical Sience
ASIG	Autoriteti Shtetëror për Informacionin Gjeohapësinor
BE	Bashkimi Evropian
CPR	Construction Product Regulation
DTM	Model Dixhital Terreni
EM-DAT	Baza e të dhënave të ngjarjeve emergjente
EN	Europian Norm
EUCENTRE	Europian Center for Traning and Research in Earthquake Engineering
GIS	Geographic Information System
IGJEO	Instituti i Gjeoshkencave
INFRA-NAT	Increased Resilence of Critical Infrastructure to Natural and Human Induced Hazard
INSTAT	Instituti i Statistikave / Albanian Institute of Statistics
KTP	Kushtet Teknike të Projektimit
KSZRF	Kuadri Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive
KTZ	Kushtet Teknike të Zbatimit
MRF	Menaxhimi i Riskut të Fatkeqësisë
PDNA	Vlerësimi i Nevojave pas Fatkeqësisë (Post Disaster Needs Assessments)
PGA	Peak Ground Acceleration
PPK	Plani i Përgjithshëm Kombëtar
PPV	Plane i Përgjithshëm Vendor
PSHA	Probabilistic Seismic Hazard Analysis
RESEAL	Forcimi i përtëritjes në Shqipëri (Projekti i UNDP)
UNDP	Programi për Zhvillim i Kombeve të Bashkuara
UPT	Universiteti Politeknik i Tiranës
VKM	Vendimi i Këshillit të Ministrave
VKRR	Vlerësimi Kombëtar i Riskut të Rrëshqitjeve
VKRS	Vlerësimi Kombëtar i Riskut Sizmik
VTK	Veprat e Trashëgimisë Kulturore
ZRF	Zvogëlimi i Riskut të Fatkeqësive

1 HYRJE

Shqipëria është një vend i prirur drejt fatkeqësive. Katër rreziqet kryesore që prekin vendin janë përmbytjet tërmetet, zjarret në pyje dhe rrëshqitjet e dheut. Referuar të dhënave ndërkombëtare të fatkeqësive në (EM- DAT) tregohet se gjatë viteve 1979-2019, përmbytjet zënë vendin kryesor të fatkeqësive (38%), të ndjekura nga tërmetet (15%). Sipas raportit vjetor të risqeve në nivel global ("Bündnis Entwicklung Hilft" dhe "Ruhr University Bochum" – Instituti i së Drejtës Ndërkombëtare për Paqen dhe Konfliktet e Armatosura, 2022), i cili llogarit Indeksin e Riskut të Fatkeqësive, për shkak të tërmeteve, cikloneve, përmbytjeve, thatësirave dhe rritjes së nivelit të detit për 192 vende në botë bazuar në ekspozimin dhe cenueshmërinë (ndjeshmërinë dhe kapacitetin përballues dhe përshtatës), Shqipëria ka një indeks risku mesatar dhe renditet e para në Evropë dhe e 82-ta në botë.

Përgjatë historisë, Shqipëria ka përjetuar disa aktivitete sizmike dhe rrëshqitje dheu që u kthyen lehtësisht në fatkeqësi për shkak të mungesës së rrethanave të papërshtatshme. Infrastruktura në territor duke përfshirë stokun e ndërtesave, rrugët dhe infrastrukturën tjetër kritike, përdorimin e papërshtatshëm të tokës, urbanizimin e shpejtë veçanërisht në zonat bregdetare dhe zonat e tjera të rrezikuara, si dhe kapacitetet e kufizuara (në burimet njerëzore dhe pajisjet), veçanërisht në zvogëlimin e riskut nga rrëshqitjet e dheut dhe ortekët.

Mungesa e një strategjie të detajuar, gjithëpërfshirëse dhe të miratuar për Mbrojtjen Civile dhe Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive erdhi në fokus edhe njëherë tjetër menjëherë pas tërmetit të vitit 2019. Prandaj, përgjigja dhe ngjarjet e tjera që pasuan tërmetin treguan se ekziston një nevojë urgjente për të forcuar gatishmërinë ndaj fatkeqësive, miratimin e sistemeve dhe procedurave adekuate të shpëtimit dhe përgjigjes dhe përmirësimin e kapaciteteve të shërbimeve të zjarrfikësve.

Në vitin 2003, Ministria e Pushtetit Vendor dhe Decentralizimit e mbështetur nga UNDP përgatiti përmbledhjen zbatuese "Vlerësimi i Rrezikut - Shqipëri" në kuadër të Projektit "Menaxhimi i Fatkeqësive dhe Gatishmëria ndaj Emergjencave", dokument i cili nuk u zbatua plotësisht. Menjëherë pas tërmetit të vitit 2019, përgatitja e raportit të PDNA-së theksoi pasojat e tërmetit dhe domosdoshmërinë e nevojës së lartpërmendur. Asistenca e menduar në kuadër të projektit RESEAL, synon të mbështesë përpjekjet e Qeverisë së Shqipërisë për përmirësimin e menaxhimit të riskut të fatkeqësisë. Projekti është në përputhje me promovimin e zbatimit të Kuadrit "Sendai" për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive (KSZRF) dhe është zhvilluar bazuar në rekomandimet e PDNA-së për tërmetin në Shqipëri.

Në nivel qendror, gjetjet e vlerësimit të riskut për ZRF (zvogëlimi i riskut të fatkeqësive) do të lehtësonin procesin e krijimit dhe përmirësimit të komizës së politikave të MRF (menaxhimi i riskut të fatkeqësive) përmes hartimit të platformës kombëtare dhe strategjisë kombëtare për ZRF dhe planet përkatëse të veprimit. Gjatë vlerësimit të kapaciteteve, një proces paralel u fokusua në kapacitetet e gatishmërisë dhe përgjigjes lidhur me menaxhimin e rreziqeve biologjike si prioritet kombëtar dhe komunitar. Është njohur si pjesë e Kuadrit "Sendai" dhe trajtohet globalisht sipas Rregulloreve Ndërkombëtare të Shëndetit. Planet e emergjencës civile do të zhvillohen bazuar në strategjitë e zvogëlimit të riskut të fatkeqësive, dokumentet e vlerësimit të riskut të fatkeqësive, kapacitetet e mbrojtjes civile, gjetjet e reja të ekspertëve, si dhe përvojat e fituara në menaxhimin e fatkeqësive. Në nivel institucional, projekti mbështet forcimin institucional të Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile (AKMC), ndërsa për krijimin e një kuadri mundësues për ZRF, projekti do të mbështesë më tej anëtarësimin në MMC BE.

2 METOLOGJIA

2.1 Qasja e përgjithshme

Hapi i parë për hartimin e këtij raporti është njohja dhe mbledhja e informacionit nga praktikat e huaja në fushë. Disa prej dokumenteve të përdorura jepen në vijim:

- Australian Institute for Disaster Resilience - Australian Disaster Resilience Handbook Collection: "National
  Emergency Risk Assessment Guidelines" (2020) [1]
- European Commission – Commission staff working paper – Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management (2010) [2]
- European Commission – Commission staff working document – Overview of natural and man-made disaster risks the European Union may face (2020) [3]
- European Parliament and of the Council - Decision no. 1313/2013/ of the European Parliament and of the Council dated 17 December 2013, "On the European Union civil protection mechanism", as amended. CELEX number 3213D1313, Official Journal of the European Union L series, no. 347, dated 20.12.201 (2013) [4]
- IEC 31010 – Risk management – Risk assessment techniques (2019) [5]
- ISO 31000 – Risk management – Principles and guidelines (2009) [6]
- ISO Guide 73 – Risk management – Vocabulary (2009) [7]
- JRC Science for Policy Report – Recommendations for National Risk Assessment for Disaster Risk Management in EU (2021) [8]
- JRC Science and Policy Report – Risk assessment methodologies for critical infrastructure protection. Part II: A new approach (2015) [9]
- Yves Bühler, Daniel von Rickenbach, Andreas Stoffel, Stefan Margreth, Lukas Stoffel, Mark Christen, "Automated show avalanche release area delineation – validation of existing algorithms and proposition of a new object-based approach for large scale hazard indication mapping", 2018 [10]
- Michael Mölk, Rainer Poisl, Julia Weibold, Hans Angerer, "Rockfall Rating Systems: is there a comprehensive method for hazard zoning in populated areas?", Interpraevent, 2008 [11]
- Official Journal of the European Union – Reporting Guidelines on Disaster Risk Management, Art. 6(1)d of Decision No 1313/2013/EU (2019) [12]
- The European Union's Europe Aid Programme for the Republic of Turkey – Technical Assistance to the Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) in strengthening the institutional capacity and improving the disaster and emergency management system (2018) [13]
- United Nations – General Assembly – 69/283. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (2015) [14]
- UNISDR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction - Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction (2016) [15]
- UNISDR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction - Words into Action Guidelines, "National Disaster Risk Assessment", In support of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (2017) [16]

Përveç dokumenteve të mësipërm është përdorur dhe përvoja e deritanishme në fushë si:

- UNDP, Ministria e Pushtetit Vendor dhe Decentralizimit - Përmbledhje ekzekutive "Vlerësimi i Riskut - Shqipëri, në kuadër të projektit "Menaxhimi i Fatkeqësive dhe Gatishmëria Emergjente" (2003) [17]
- Government of Albania, European Union, United Nations agencies, World Bank - Albania Post-Disaster Needs Assessment, Volume A and B Report (2020) [18]

Legjislacioni i përdorur:

- Kuvendi i Republikës së Shqipërisë – Ligj Nr. 45/2019 "Për mbrojtjen civile" (2019) [19]
- Vendim Nr. 1162, datë 24.12.2020 – Për përcaktimin e procedurave dhe të afateve për pajisjen me vërtetim për riskun të subjekteve, të cilat kërkojnë të pajisen me leje zhvillimim / ndërtimi [20]
- VKM Nr. 810, datë 21.10.2020 – Për miratimin es dokumentit "Standardet shtetërore për specifikimet teknike të informacionit gjeohapësinor në Shqipëri – Tema: Zonat me rreziqe natyrore (2020) [21]

Takime periodike janë realizuar, për përfshirjen në proces të aktorëve dhe institucioneve. Për çdo institucion është realizuar një format për të mbledhur informacionin e nevojshëm për hartimin e raportit. Informacioni i mbledhur nga institucionet është përpunuar dhe është përdorur për të realizuar vlerësimin e riskut në shkallë kombëtare.

2.2 Elementë të veçantë në Shqipëri

Në pikëpamje të analizës për vlerësimin e riskut, qasja teknike mund të jetë cilësore dhe/ose sasiore. Vlerësimet cilësore mbështeten thellësisht në vlerësimin e ekspertëve ndërsa vlerësimet sasiore në analiza dhe studime për tipologji të caktuara të përfshira në vlerësim.

Qasja e zgjedhur për vlerësimin e riskut është sasiore aty ku të dhënat e nevojshme (edhe pjesore) ekzistojnë dhe cilësore aty ku këto të dhëna mungojnë. Në kushtet e tanishme është e pamundur për të pasur një qasje tërësore sasiore, pasi mungojnë një seri të dhënash teknike dhe studimore të lidhura veçanërisht me cenueshmërinë e ndërtesave dhe veprave të infrastrukturës kritike.

Referuar qasjes sasiore, janë përcaktuar/pranuar parametrat e modelit të cenueshmërisë mbështetur mbi të dhënat vendore dhe referenca të ndryshme nga studime bashkëkohore kombëtare dhe ndërkombëtare. E meta në këtë rast lidhet me modelet e cenueshmërisë të huazuara nga vende të tjera dhe të përdorura për stokun e ndërtimit dhe veprave të infrastrukturës kritike në vendin tonë. Ndonëse përzgjedhja e modeleve është bërë duke mbajtur parasysh veçoritë e ndërtimeve tona, përsëri ato mbartin traditën, kodet e ndërtimit dhe metodologjinë specifike të tyre.

Qasja e zgjedhur ka dy përparësi thelbësore:

1-) Shmang vlerësimin tërësor cilësor që mbështetet në gjykimin e ekspertit dhe mundëson përfshirjen pjesore të mendimit të ekspertit në vlerësimin sasior përmes procedurave korrigjuese të modelit;

2-) Lejon që në të ardhmen të bëhen përmirësime pjesore në përbërësit e vlerësimit të riskut (mund të korrigjohen dhe përmirësohen parametra apo kritere të veçanta) pa kryer rivlerësim tërësor të riskut dhe interpretimin e ndikimit të parametrave të përmirësuar në rezultatet e analizës.

Për vlerësimin e riskut në shkallë kombëtare janë mbajtur parasysh dhe faktorët e mëposhtëm:

- Për rrezikun
  a. Zonat e ndjeshme ndaj rrëshqitjeve të dheut dhe ortekëve bazuar në parametrat e disponueshëm si litologjia, pjerrësia e shpatit, aspekti i pjerrësisë dhe vrazhdësia, reshjet dhe lartësia e bores
  b. Klasifikimi i ashpërsisë së rrezikut në varësi të matricëssë riskut
- Për Ekspozimin
  a. Infrastruktura kritike dhe rrjetet e transmetimit
  b. Zona urbane
  c. Objekte publike
- Për cenueshmërinë
  a. Klasifikimi i ndërtesave i ngjashëm me atë që përdoret në vendet alpine me kushte të krahasueshme që lidhen me rrëshqitjet e dheut dhe ortekët

2.3 Procesi i përdorur i vlerësimit dhe kufizimet

Ka kufizime të natyrave të ndryshme të cilat ndikojnë në të dhënat e nevojshme për analizën e riskut.

1-) Larmia dhe mungesa e të dhënave.

Ka të dhëna të dobishme por në formate të ndryshme (letër, word, excel, gis) dhe jo njësoj të përditësuara. Mungesa e një baze të njësuar ku të gjithë të bëjnë referencë dhe të shtojnë informacionin përkatës shton kohën e përpunimit të të dhënave nga ekspertët dhe ul cilësinë e produktit;

2-) Njohje dhe ekspertizë e kufizuar në fushën e riskut.

Njohja dhe trajtimi i riskut shfaqet i kufizuar. Jo rrallë shfaqet keqkuptim për termat "Rrezik" dhe "Risk". Kjo mund të burojë pjesërisht edhe nga ngjashmëria e termave në gjuhën shqipe. Trajnime dhe/ose programe të formimit të vazhduar mbi riskun e fatkeqësive janë të domosdoshme për të rritur kuptueshmërinë dhe trajtimin e duhur për menaxhimin e fatkeqësive dhe emergjencave;

3-) Studime dhe të dhëna të pakta mbi brishtësinë dhe cenueshmërinë.

Janë të pakta studimet për të modeluar brishtësinë dhe cenueshmërinë e stokut të ndërtimeve. Në këtë vlerësim, analiza e cenueshmërisë është mbështetur në studimet ekzistuese vendore dhe të huaja, kodet e projektimit në kohë të ndryshme dhe në gjykimet inxhinierike të ekspertëve. Kërkohen studime të posaçme në këtë fushë për të saktësuar në mënyrën më të mirë të mundshme brishtësinë dhe cenueshmërinë e tipologjive të ndryshme të veprave ndërtimore;

4-) Risku i shumëfishtë, zinxhir (kaskadë) dhe ndërkufitar.

Ka pak të dhëna lidhur me trajtimin e faktorëve ndikues dhe studimet përkatëse në riskun e shumëfishtë, riskun zinxhir dhe ndërkufitar. Projekte të veçantë lidhur me faktorët ndikues dhe riskun ndërkufitar janë zhvilluar dhe vijojnë të zhvillohen por këto projekte duhen të shtohen dhe të integrohen në vlerësimet e riskut në të gjitha shkallët në Shqipëri.

5-) Harta e ndjeshmërisë për rrëshqitjet e dheut dhe ortekët

Për të dy rreziqet u miratua një qasje matricore për hartëzimin e ndjeshmërisë. Të dhënat e përdorura për këtë proces janë një përzierje e të dhënave rasterore dhe vektoriale të nxjerra nga të dhënat e topografisë, litologjisë, vegjetacionit dhe hidrometeorologjisë. Grupet e vetme të të dhënave normalizohen dhe peshohen në varësi të ndikimit të tyre dhe më pas kombinohen në mënyrë që të krijohet një hartë e ndjeshmërisë. Ky proces mundëson një vlerësim cilësor të riskut pa u mbështetur vetëm në opinionet e ekspertëve.

Të dhënat e mëposhtme janë përdorur për hartëzim:

- DEM (Modeli dixhital i terrenit) me rezolucion 10 m
- Pjerrësia – pjerrësia e shpatit
- Aspekti – ekspozimi iterrenit
- Lakimi – veçoritë e lugëtisë dhe mysëtisë
- Ashpërsia – gropa dhe kreshta
- Gjeologjia – Litologjia
- Mbulesa tokës – Bimësia
- Reshjet – shiu dhe bora
- Sizmiciteti – nxitimi pik në shkëmb

3 PËRMBLEDHJE E RISKUT NGA RRËSHQITJET DHE FAKTORËT E MUNDSHËM TË NDIKIMIT

3.1 Karakteristika të përgjithshme të rrezikut nga rrëshqitjet dhe ortekët

3.1.1 Rrëshqitjet

Për shkak të vendndodhjes gjeografike, topografisë dhe litologjisë, zona të konsiderueshme të Shqipërisë janë të prirura ndaj aktiviteteve të rrëshqitjes së dheut. Një sërë rrëshqitjesh në dekadat e fundit janë të lidhura edhe me aktivitetin ndërtimor kryesisht për hidrocentrale dhe lidhje të reja autostradash. Kështu, për shembull, rrëshqitja e dheut pranë digës së Fierzës dhe rrëshqitjes së Ragamit përgjatë liqenit të Vaut të Dejës si dhe rrëshqitja e dheut përgjatë autostradës Tiranë-Elbasan dhe Tiranë-Kukës.

Ngjarjet më të mëdha të rrëshqitjeve të ndodhura në Shqipëri në vitet e fundit janë:

- Rrëshqitja e Moglicës (1977, Korçë) - shkaktuar nga reshjet e dendura të shiut, që shkatërruan më shumë se 50 shtëpi.
- Në qytetin e Gjirokastrës (2008) - ndodhi një humbje qëndrueshmërie për shkak të ndërtimeve të realizuara. Rrëshqitja vrau 3 persona dhe shkatërroi 1 ndërtesë.
- Në 2009 në Synej (Kavajë) – rrëshqitje shkaktuar nga reshjet e dendura të shiut, dëmtoi 8 shtëpi, rrugë dhe infrastruktura të tjera.
- Në 2013 në Ngracie – rrëshqitje shkaktuar nga reshjet e dendura të shiut, shkatërroi 13 shtëpi, rrugë dhe infrastruktura të tjera.

3.1.2 Ortekët

Ortekët e borës janë më të shpeshta në zonën e alpeve shqiptare ku reshjet e dendura të borës ndodhin rregullisht në dimër. Për shkak të mungesës së sistemeve automatike të monitorimit të lartësisë së borës, ka pak të dhëna në dispozicion për modelimin e ortekëve të borës.

Në dimrin e vitit 1985 gjatë periudhës janar-shkurt reshjet e forta të borës çuan në lëshimin e një numri të madh ortekësh në rrethet Tropojë, Kukës, Dibër, Pukë, Shkodër dhe Mat.

Në total u shkaktuar 68 viktima, 135 u plagosën dhe 1604 shtëpi u shkatërruan. Rrjeti i rrugëve nacionale dhe rajonale si dhe linjat e shpërndarjes së energjisë dhe telefonit janë prekur ndjeshëm. Rivendosja e shërbimit të infrastrukturës zgjati shumë javë.

Nuk dihet nëse shtëpitë e shkatërruara kanë qenë të klasifikuara dhe në çfarë mase janë dëmtuar këto ndërtesa gjatë ngjarjeve të ortekëve.

3.2 Ekspozimi

3.2.1 Vendndodhja dhe relievi

Shqipëria ndodhet në Evropën Juglindore në brigjet perëndimore të gadishullit të Ballkanit dhe shtrihet
ndërmjet gjerësive gjeografike 39°38′ dhe 42°39′ dhe gjatësive gjeografike 19°16′ e 21°40′. Largësia më e madhe ndërmjet pikës më veriore dhe asaj më jugore është 335 km dhe ndërmjet pikës më lindore dhe asaj më perëndimore, 150 km.

Shqipëria ka sipërfaqe 28.748 km^2 dhe kufizohet: nga jugu, me Greqinë; nga lindja me Maqedoninë e Veriut; nga veriu me Kosovën dhe Malin e Zi. Nga perëndimi laget prej detit Adriatik dhe nga jugperëndimi, prej detit Jon.

Gjatësia e përgjithshme e kufirit të Shqipërisë është 1,094 km. Kufijtë tokësorë, detarë, liqenorë dhe lumenjsh janë përkatësisht: 657 km, 316 km, 73 km dhe 48 km. Vija bregdetare është 472 km e gjatë: 273 km i përkasin bregdetit të Adriatikut dhe 154 km bregdetit të Jonit.

Relievi i Shqipërisë ngrihet nga kodrat deri në male me larmi klimatike dhe topografike më të madhe se çdo vend tjetër i Evropës. Rreth 70% e vendit tonë është me lartësi mbi 300m mbi nivelin e detit dhe rreth 52% është ndërmjet 600m dhe 700m, duke e pasur pjerrësinë e shpateve rreth 30%. Lartësia mesatare e vendit është 208.5m mbi nivelin e detit. Malet kanë lartësi mesatare. Mali më i lartë është Korabi, me majën 2,751m mbi nivelin e detit, kurse pika më e ulët (-8m nën nivelin e detit) ndodhet në ish-kënetën e Tërbufit. Nga ana topografike dhe morfologjike, Shqipëria ndahet në katër krahina: Alpet e Shqipërisë, Krahina Malore Qendrore, Krahina Malore Jugore dhe Fusha Bregdetare.

Sistemi hidrografik i shtrirë i Shqipërisë përfshin 11 lumenj kryesorë, me 152 degë dhe rrjedha të mëdha. Katër liqene të mëdha (të Shkodrës, Ohrit, Prespës dhe Butrintit), duke përfshirë një numër të madh ujë mbledhësish, mbulojnë një sipërfaqe prej 1,032 kilometrash katrorë. Vendi është i pasur me ujëra nëntokësorë, që vlerësohen rreth 200 burime ujore, secili me afër 200 litra ujë për sekondë.

Pyjet mbulojnë 36% të vendit, kullotat mbi 16%, kurse toka e punueshme, rreth 24%. Zonat e mbrojtura përbëjnë rreth 3.7% të gjithë territorit. Sipërfaqja e fondit pyjor në zonat e mbrojtura rezulton 15% e sipërfaqes totale të fondit pyjor në Republikën e Shqipërisë. Kjo referuar Dokumentit mbi Politikat e Sektorit të pyjeve në Shqipëri-2030). Përqindja e sipërfaqeve të pyjeve, shkurreve dhe kullotave në Zonat e Mbrojtura është 66.3%.

3.2.2 Klima

Në përgjithësi, klima e Shqipërisë është mesdhetare. Malet dhe relievi shumë i thyer shkaktojnë ndryshime të ndjeshme të klimës duke kaluar prej dimrit shumë të ftohtë në zonat veriore, verilindore e juglindore te vera shumë e nxehtë dhe e thatë përgjatë bregdetit. Temperatura vjetore luhatet nga 16÷17°C në zonën bregdetare deri te rreth 7°C në zonën malore veriore. Temperatura absolute më e ulët e regjistruar është - 25.8°C, kurse më e larta 43.9°C.

Reshjet ndryshojnë duke kaluar nga veriu në jug dhe nga bregdeti në brendësi. Ditët me shi në jug janë më të pakta se në veri. Siç është tipike për klimën mesdhetare, muajt me reshje mund të rastisin në cilëndo periudhë të vitit. Reshjet vjetore janë 143cm, prej të cilave 70% janë të përqendruara në periudhën e ftohtë dhe 30% në periudhën e ngrohtë të vitit.

Numri vjetor i orëve me dritë dielli ndryshon nga 2,731 në 2,046. Energjia mesatare diellore që marrin tokat shqiptare vlerësohet në 2,107 kWh për metër katror.

3.2.3 Ndarja administrative

Bazuar në Ligjin numër 115/2014. "Për ndarjen administrativo - territoriale, të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë." , të ndryshuar, territori i vendit është e ndarë në 12 qarqe, 61 bashki dhe 373 njësi administrative. Ndarjet administrative të Shqipërisë janë dhënë mposhtë.

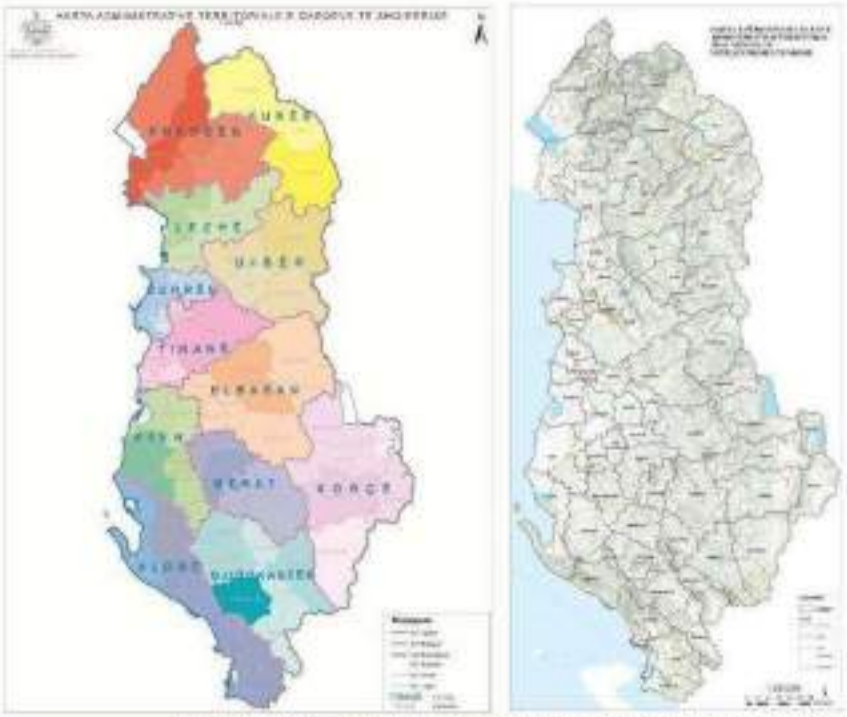


Figura 1. Ndarjet administrative të Shqipërisë, Qarqet (majtas) dhe Bashkitë (djathtas)

Tabela 1. Ndarjet administrative të Shqipërisë

Qarku	Bashkia	Njësia administrative
Berat	Berat	Berat; Velabisht; Otllak; Sinjë; Roshnik
	Kuçovë	Kuçovë; Kozare; Perondi; Lumas
	Poliçan	Poliçan; Terpan; Vertop
	Skrapar	Çorovodë; Qendër Skrapar; Bogovë; Vëndreshë; Çepan; Potom; Leshnjë; Gjerbës; Zhepë
	Dimal	Ura Vajgurore; Poshnjë; Kutalli; Cukalat
Dibër	Bulqizë	Bulqizë; Martanesh; Fushë Bulqizë; Zerqan; Shupenzë; Gjoricë; Ostren; Trebisht
	Dibër	Peshkopi; Tomin; Melan; Kastriot; Lurë; Maqellarë; Muhurr; Luzni; Selishtë; Sllovë; Kala e Dodës; Zall Dardhë; Zall Reç; Fushë Çidhën; Arras
	Klos	Klos; Xibër; Suç; Gurrë
	Mat	Burrel; Baz; Derjan; Rukaj; Macukull; Komsi; Lis; Ulëz
Durrës	Durrës	Durrës; Sukth; Ishëm; Katund i Ri; Rrashbull; Manëz;
	Krujë	Krujë; Fushë Krujë; Bubq; Nikël; Thumanë; Cudhi
	Shijak	Shijak; Maminas; Xhafzotaj; Gjepalaj
Elbasan	Belsh	Belsh; Grekan; Kajan; Fierzë; Rrasë
	Cërrik	Cërrik; Gostimë; Mollas; Shalës; Klos
	Elbasan	Elbasan; Labinot Fushë; Labinot Mal; Gjinar; Shushicë; Gjergjan; Funarë; Shirgjan; Tregan; Gracen; Bradashesh; Zavalinë; Papër
	Gramsh	Gramsh; Pishaj; Kodovjat; Kukur; Kushovë; Lenie; Poroçan; Skënderbegas; Sult; Turjë

	Peqin	Peqin; Pajovë; Karinë; Përparim; Gjocaj; Shezë
	Prrenjas	Përrenjas; Qukës; Rrajcë; Stravaj
Fier	Divjakë	Divjakë; Grabian; Gradishtë; Rremas; Tërbuf
	Fier	Fier; Cakran; Mbrostar Ura; Libofshë; Qendër; Dermenas; Topojë; Levan; Frakull; Portëz (Fier)
	Lushnje	Lushnje; Allkaj; Bubullimë; Hysgjokaj; Golem; Dushk; Karbunarë; Ballagat; FierShegan; Kolonjë; Krutje
	Mallakastër	Ballsh; Qendër Dukas; Greshicë; Aranitas; Hekal; Ngraçan; Kutë; Fratar; Selitë
	Patos	Patos; Zharrës; Ruzhdie
	Roskovec	Roskovec; Kuman; Kurjan; Strum
Gjirokastër	Dropull	Dropull i poshtëm; Dropull i sipërm; Pogon
	Gjirokastër	Gjirokastër; Cepo; Lazarat; Picar; Lunxhëri; Odrie; Antigonë
	Këlcyrë	Këlcyrë; Ballaban; Sukë; Dishnicë
	Libohovë	Libohovë; Qendër Libohovë; Zagorie
	Memaliaj	Memaliaj; Memaliaj Fshat; Luftinjë; Buz; Krahës; Qesarat
	Përmet	Përmet; Çarçovë; Frashër; Petran; Qendër Piskovë
	Tepelenë	Tepelenë; Qendër Tepelenë; Lopës; Kurvelesh
Korçë	Devoll	Bilisht; Hoçisht; Miras; Progër; Qendër Bilisht
	Kolonjë	Ersekë; Qendër Ersekë; Leskovik; Qënder Leskovik; Novoselë; Barmash; Mollas, Çlirim
	Korçë	Korçë; Qëndër Bulgarec; Voskop; Voskopojë; Lekas; Vithkuq; Mollaj; Drenovë
	Maliq	Maliq; Libonik; Gorë; Moglicë; Vreshtas; Pirg; Pojan
	Pogradec	Pogradec; Udenisht; Buçimas; Çërravë; Dardhas; Trebinjë; Proptisht; Velçan
	Pustec	Liqenas
Kukës	Has	Krumë; Fajza; Gjinaj; Golaj
	Kukës	Kukës; Malzi; Bicaj; Ujmisht; Tërthore; Shtiqën; Zapod; Shishtavec; Topojan; Bushtricë; Gryk-Çajë; Kalis; Surroj; Arrën; Kolsh
	Tropojë	Bajram Curri; Fierzë; Lekbibaj; Margegaj; Llugaj; Bujan; Bytyç; Tropojë
Lezhë	Kurbin	Laç; Mamurras; Milot; Fushë Kuqe
	Lezhë	Lezhë; Shëngjin; Zejmen; Shënkoll; Balldren; Kallmet; Blinisht; Dajç; Ungrej; Kolsh
	Mirditë	Rrëshen; Rubik; Selitë; Kthellë; Fan; Orosh; Kaçinar
Shkodër	Fushë-Arrëz	Fushë Arrëz; Fierzë; Blerim; Qafë Mali; Iballë
	Malësi e Madhe	Koplik; Gruemirë; Kastrat; Kelmend; Qendër Shkrel
	Pukë	Pukë; Gjegjan; Rrapë; Qelëz; Qerret
	Shkodër	Shkodër; Ana e Malit; Bërdicë; Dajç; Guri i Zi; Postribë; Pult; Rrethinat; Shalë; Shosh; Velipojë
	Vau-Dejës	Vau-Dejës; Bushat; Vig-Mnelë; Hajmel; Temal; Shllak
Tiranë	Kamëz	Kamëz; Paskuqan
	Rrogozhinë	Rrogozhinë; Kryevidh; Sinaballaj; Lekaj; Gosë
	Tiranë	Tiranë; Petrelë; Farkë; Dajt; Zall-Bastar; Bërzhitë; Krrabë; Baldushk; Shëngjergj; Vaqarr; Kashar; Pezë; Ndroq; Zall-Herr
	Vorë	Vorë; Prezë; Bërxullë
	Kavajë	Kavajë; Synej; Luz i Vogël; Golem; Helmas
Vlorë	Delvinë	Delvinë; Vergo
	Finiq	Livadhja; Dhivër; Aliko; Finiq; Mesopotam

	Himarë	Himarë; Lukovë; Horë Vranisht
	Konispol	Konispol; Xarrë; Markat
	Sarandë	Sarandë; Ksamil
	Selenicë	Selenicë; Armen; Vllahinë; Kotë; Sevaster; Brataj
	Vlorë	Vlorë; Orikum; Qendër Vlorë; Novoselë; Shushicë

Një nga faktorët kryesorë nxitës për rrëshqitjet e dheut dhe ortekët është pjerrësia e terrenit (pjerrësia e shpatit). Si e tillë, probabiliteti më i lartë i shfaqjes lidhet drejtpërdrejt me topografinë. Rajonet malore si alpet shqiptare janë më të ekspozuara ndaj rrëshqitjeve të dheut dhe ortekëve.

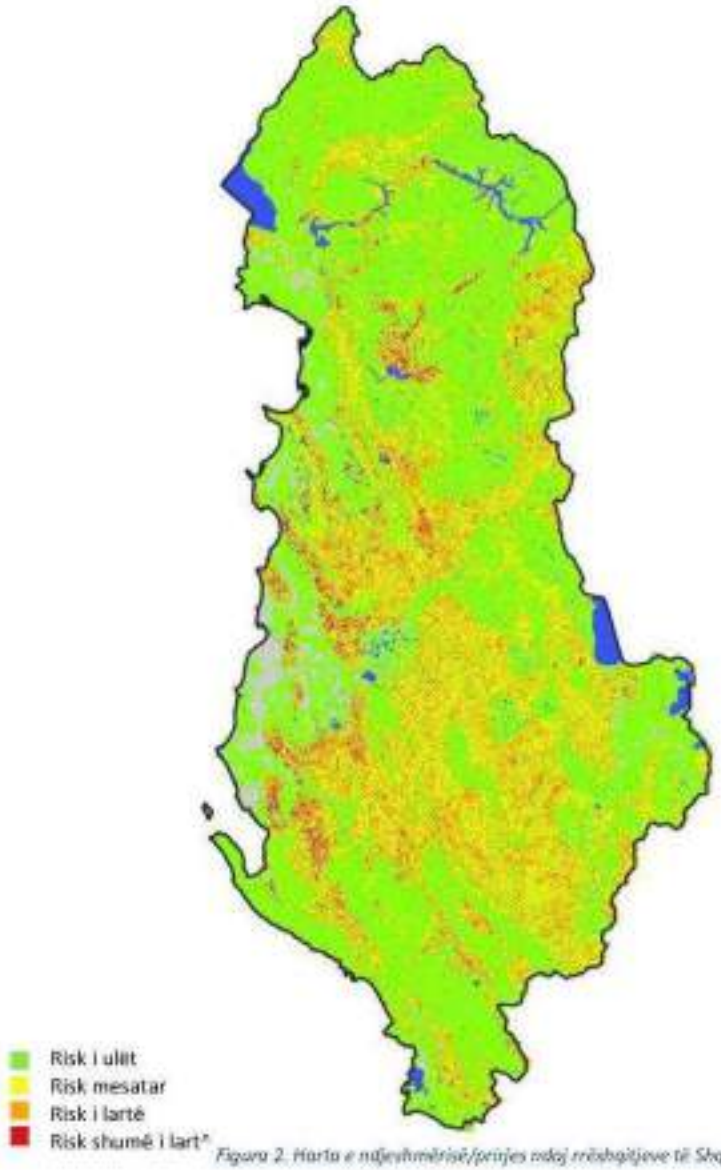


Figura 2. Harta e ndjeshmërisë/prirjes ndaj rrëshqitjeve të Shqipërisë

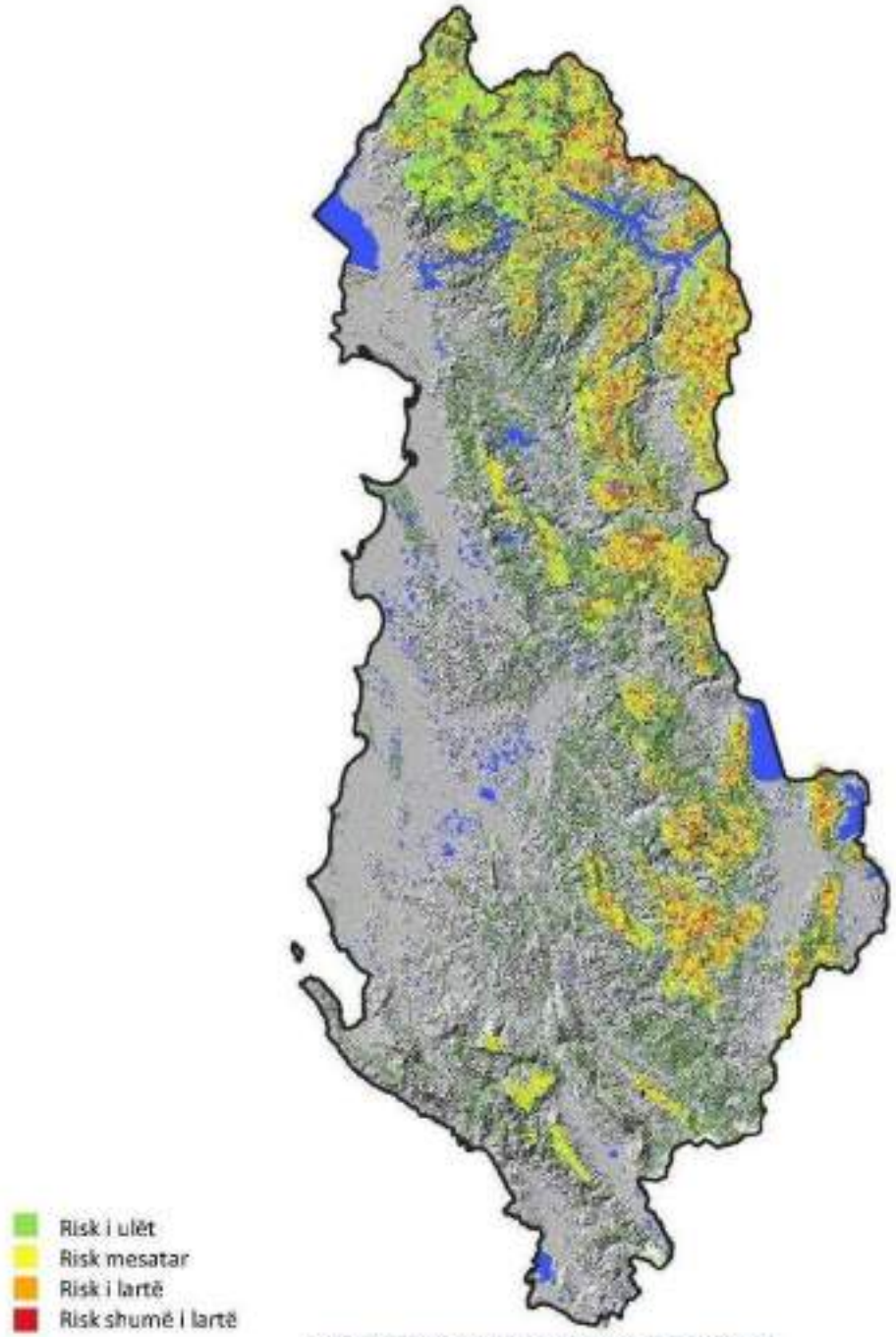


Figura 3. Harta e ndjeshmërisë së artekëve të Shqipërisë

3.3 Risku i shumëfishtë dhe risku zinxhir

Rreziqet gravitacionale mund të kenë pasoja shkatërruese. Tërmetet me magnitudë më të madhe se 5 ka mundësi të shkaktojnë rrëshqitje dheu dhe rrëshqitje gurësh në shkallë të gjerë. Ky efekt është vërejtur në shumë ngjarje të së kaluarës, si tërmeti i Christchurch i vitit 2011 me një magnitudë të regjistruar prej 6.7. Rrëshqitjet e tokës shpesh lidhen me sasi të shtuara të reshjeve dhe ndodhin pas periudhave më të gjata të reshjeve intensive. Si të tilla ato kanë njëfarë lidhje me ngjarjet e përmbytjeve. Nëse rrëshqitjet e dheut bllokojnë lumenjtë ose përrenjtë gjatë periudhave të tilla, ekziston risku i plasjes së digës dhe përmbytjeve të shpejta.

Rrëshqitjet e mëdha të dheut kanë fuqinë të shkatërrojnë rrugët, linjat hekurudhore, linjat e transmetimit dhe të ujit, ndërtesat dhe digat. Në këtë drejtim, rrëshqitjet e dheut mund të ndikojnë në një sërë risqesh që nuk lidhen drejtpërdrejt me risqesh gravitacionale si riskubiologjik ose risku teknologjik.

Zjarret e egra zakonisht çojnë në degradimin e mbulesës bimore dhe në erozionin sipërfaqësor. Ndryshimi në hyrjen dhe daljen e ujit nga zonat e shpatit konsiderohet gjithashtu një faktor nxitës për rrëshqitjet e dheut, pasi rritja e infiltrimit të ujit çon në vlera më të larta të presionit të ujit në pore dhe si rrjedhim në uljen e rezistencës së prerjes së nëntokës.

Ciklet e ngrirjes dhe shkrirjes, të zakonshme në pranverë dhe vjeshtë, njihen si ngjarje të fuqishme nxitëse për rëniet e shkëmbinjve, veçanërisht në zonat ku masa shkëmbore është shumë e bashkuar dhe uji mund të grumbullohet brenda fugave të hapura.

Ortekët lidhen drejtpërdrejt me sasinë e reshjeve të borës dhe janë ndodhi sezonale. Ortekët e mëdhenj mund të shkatërrojnë ndërtesa dhe infrastrukturë, si dhe sipërfaqe të konsiderueshme pyjore, gjë që do të rrisë probabilitetin për aktivitete të mëtejshme të ortekëve dhe rrëshqitjeve të dheut në zonën përkatëse.

Përveç faktorëve topografikë dhe litologjikë, rrëshqitjet e dheut dhe ortekët janë të lidhura kryesisht me faktorë hidrometeorologjikë. Me rritjen e kushteve ekstreme të motit që lidhen me ndryshimet klimatike, gjasat për ngjarje të tilla po rriten gjithashtu.

3.4 Cenueshmëria dhe asetet e cënueshme

3.4.1 Popullsia

Sipas Censusit të vitit 2011, popullsia banuese e Shqipërisë ishte 2,800,138 banorë. Ka një rënie të numrit të popullsisë prej afërsisht 8,0% krahasuar me Censusin e vitit 2001, ku popullsia e numëruar ishte 3,069,275 banorë. Referuar Censusit të vitit 2011 popullsia e banuar në zonat urbane ishte 47.7% ndërsa ajo rurale 52.3%. Ndërkohë, sipas përllogaritjeve të INSTAT, popullsia e Shqipërisë më 1 janar 2022 është 2,793,592 banorë.

Tabela 2. Popullsia banuese, sipërfaqja dhe dendësia sipas qarqeve

Qarku	Popullsia	Dendësia
Berat	115.050	65
Dibër	109.585	43
Durrës	291.325	381
Elbasan	259.112	82
Fier	278.413	149
Gjirokastër	55.278	20
Korçë	197.303	54
Kukës	72.768	31
Lezhë	117.283	73
Shkodër	193.009	55
Tiranë	919.511	554
Vlorë	184.955	69



Figura 4. Shpërndarja e popullsisë

3.4.2 Ndërtesat dhe banesat

Numri i ndërtesave për qëllime banimi në Shqipëri në 2011 është 598 267. Ato janë kryesisht shtëpi individuale, mbi 80%, të përbëra nga një kat dhe vetëm me një banesë. Vetëm 3,7% e këtyre ndërtesave janë pallate, prej të cilave 31,3% ndodhen në qarkun e Tiranës. Vetëm 1,0% e totalit të ndërtesave kanë 6 kate e më shumë, ndërsa 2,1% e totalit kanë 9 apo më shumë banesa. Ndërtesat me 2 kate dhe ato me 2 banesa përbëjnë rreth 10,0% të totalit të ndërtesave për qëllime banimi.

Qarku i Lezhës ka përqindjen më të lartë të ndërtesave me një kat, 91.2%, ndërsa qarku i Tiranës ka numrin më të lartë të ndërtesave me më shumë se 3 kate.

Në Shqipëri numërohen 1 012 400 banesa gjithsej, të cilat, për nga klasifikimi i llojit të tyre, ndahen në banesa të zakonshme, 99,6%, dhe lloj tjetër banese, 0,4%. Ndërsa, për nga klasifikimi "banesa private" dhe "banesa kolektive", fondi i banesave ndahet përkatësisht në 99,97 dhe 0,03%. Rreth 57% e të gjithë banesave të banuara (pa përfshirë banesat kolektive) janë të përqendruara në zonën urbane dhe rreth 43% në zonën rurale.

Ndër qarqet, Vlora është qarku me numrin më të madh të banesave të pabanuara, 32,4% ndërsa shumica e banesave për qëllime dytësore dhe sezonale janë të shpërndara në Durrës, (16,5%), në Vlorë, (14,6 %) dhe në Gjirokastër, (12,6%). Tabelat në vijim japin të dhëna bazuar në periodën e ndërtimit, numrin e kateve, llojin e ndërtesës, numrin e banesave për ndërtesa në nivel qarku.

Tabela 3. Ndërtesat për qëllime banimi, grupuar sipas veçorive ndërtimore dhe periudhës së ndërtimit

Ndërtesa	Periudha e ndërtimit							
	Para'60	'61÷'80	'81÷'90	'91÷2000	2001÷2005	2006÷2011	Pa informacion	
							Ndërtesa të banuara	Ndërteasa të pabanuar
Totali	44,195	78,495	64,943	124,474	57,136	48,847	78,809	101,368
Lloji i ndërtesës								
Shtëpi individuale	30,833	59,923	54,090	108,752	49,972	42,495	62,387	92,460
Shtëpi pjesërisht e veçuar	8,140	9,376	5,268	9,995	3,623	2,692	10,254	7,063
Shtëpi në rend ose tarracore	3,618	3,284	1,343	3,475	1,200	806	3,953	1,094
Pallat	1,604	5,912	4,242	2,252	2,341	2,854	2,215	751
Numri i kateve								
1	37,418	67,404	56,826	102,665	45,242	39,110	68,879	92,984
2	5,383	6,393	4,190	16,382	8,059	6,052	7,466	6,937
3÷5	1,199	4,192	3,304	4,474	2,527	1,876	2,106	1,126
6÷10	190	492	612	870	1,094	1,661	345	311
11+	5	14	11	83	214	148	13	10
Numri i banesave në ndërtesa								
1	32,618	61,745	54,842	105,226	48,756	42,906	67,403	97,480
2	7,576	9,357	5,657	14,183	5,303	3,145	7,709	3,359
3÷4	2,533	2,612	1,096	3,344	1,366	769	2,151	423
5÷8	697	1,250	304	491	299	214	626	38
9÷15	454	1,681	1,171	427	277	276	553	29
16+	317	1,850	1,873	803	1,135	1,537	367	39

Tabela 4. Ndërtesat për qëllime banimi dhe banesa grupuar sipas qarqeve dhe tipit të banesave

Qarku	Ndërtesa	Banesa			
		Njësitë e banimit gjithsej	Banesa të zakonshme të banuara	Banesa të zakonshme të pabanuara	Banesa jo të zakonshme
Berat	36,488	53,228	37,945	15,207	76
Dibër	29,524	39,782	28,716	10,835	231
Durrës	56,052	102,781	65,356	37,087	338
Elbasan	64,129	91,957	70,919	20,672	366
Fier	75,444	109,221	80,824	28,044	353
Gjirokastër	26,037	37,119	20,991	15,962	166
Korçë	52,572	80,932	58,550	22,168	214
Kukës	16,465	23,030	16,522	6,412	96
Lezhë	30,153	45,419	31,314	13,830	275
Shkodër	48,633	70,397	53,071	16,998	328
Tiranë	110,283	263,005	191,556	70,347	1,102
Vlorë	52,487	95,191	50,282	44,635	274

Tabela 5. Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut, llojit të ndërtesave dhe numrit të banesave në ndërtesë

Qarku	Lloji i ndërtesave				Numri i banesave në ndërtesë					
	Shtëpi individuale	Shtëpi gjeminishte vecuar	Shtëpi në rend ose terracore	Pallat	1	2	3÷4	5÷8	9÷15	16+
Berat	31,674	2,810	962	1,042	32,221	2,722	684	265	267	329
Dibër	24,641	3,788	566	529	25,568	3,004	529	116	143	164
Durrës	47,049	4,667	2,041	2,295	47,506	5,313	1,468	359	449	957
Elbasan	54,994	5,494	1,909	1,732	56,362	5,291	1,131	305	515	525
Fier	66,018	5,775	1,735	1,916	66,720	6,144	1,202	338	425	615
Gjirokastër	21,940	2,329	877	891	23,475	1,520	412	150	261	219
Korçë	43,667	5,520	1,724	1,661	44,830	5,332	1,157	321	337	595
Kukës	14,464	1,342	310	349	13,935	1,889	348	72	134	87
Lezhë	25,222	3,106	946	879	25,947	2,823	733	149	229	272
Shkodër	40,168	5,675	1,549	1,241	41,095	5,245	1,340	301	304	348
Tiranë	88,804	10,184	4,351	6,944	87,901	12,921	4,065	1,163	1,250	2,983
Vlorë	42,271	5,721	1,803	2,692	45,416	4,085	1,225	380	554	827

Tabela 6. Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut dhe numrit të kateve

Qarku	Numri i kateve				
	1	2	3÷5	6÷10	11+
Berat	32,638	2,884	825	137	4
Dibër	26,034	2,874	544	70	2
Durrës	45,800	6,844	2,593	737	78
Elbasan	54,652	7,353	1,800	300	24
Fier	66,586	6,572	1,871	370	45
Gjirokastër	23,263	1,897	706	168	3
Korçë	47,019	3,825	1,342	376	10
Kukës	13,829	2,189	374	72	1
Lezhë	27,511	1,658	756	223	5
Shkodër	43,127	4,195	1,050	256	5
Tiranë	86,411	14,847	6,565	2,203	257
Vlorë	43,658	5,724	2,378	663	64

Tabela 7. Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut dhe periudhës së ndërtimit

Qarku	Periudha e ndërtimit						
	Para '60	'60÷'80	'80÷'90	'90÷2000	2000÷2005	2006÷2011	No info
Berat	2,633	7,238	5,786	7,319	2,389	2,015	9,108
Dibër	3,570	6,256	4,895	3,610	1,046	1,103	9,044
Durrës	2,791	4,349	4,181	14,810	8,445	6,205	15,271
Elbasan	4,902	10,166	8,940	13,504	5,791	5,672	15,154
Fier	3,385	9,508	9,370	16,537	7,428	6,268	22,948
Gjirokastër	3,183	4,432	2,369	2,377	977	997	11,702
Korçë	5,456	9,293	6,506	7,031	2,950	3,095	18,241
Kukës	1,198	2,725	2,136	1,529	650	731	7,496
Lezhë	2,412	3,506	2,896	5,566	3,138	3,051	9,584
Shkodër	4,060	6,668	4,920	8,509	4,237	4,010	16,229
Tiranë	6,066	8,087	8,204	34,259	16,175	12,424	25,068
Vlorë	4,539	6,267	4,740	9,423	3,910	3,276	20,332

Cenueshmëria e ndërtesave ka një ndikim/ndjeshmëri të konsiderueshme në përcaktimin e pasojave të ngjarjeve të rrezikshme dhe përcaktimi i modeleve të brishtësisë dhe cenueshmërisë kërkon vëmendje të veçantë. Modelet që do të përdoren për brishtësinë dhe cenueshmërinë bazohen në referencat ndërkombëtare, tipologjinë e ndërtimit dhe karakteristika të tjera lokale, kodet e projektimit teknik dhe përmirësimet/ndryshimet e tyre periodike.

Tabelat dhe grafikët e mëposhtëm do të japin një vlerësim të cenueshmërisë për klasa të ndryshme ndërtesash në lidhje me rreziqet gravitacionale si rënia e gurëve dhe ortekët e borës. Ndërtesat ndahen në gjashtë klasa duke marrë parasysh rezistencën e tyre ndaj ndikimeve.

Tabela 8. Klasa e ndërtesave

Klasa e ndërtimit dhe lloji ndërtesës	Rezistenca ndaj impaktit
BC0 Strukturë e lehtë e thjeshtë prej druri	S'ka
BC1 Strukturë druri	Shumë i ulët
BC2 Strukturë mikse druri /murature	I ulët
BC3 Strukturë murature	Mesatare
BC4 Strukturë betonarme	I lartë
BC5 Strukturë speciale e përforcuar	Shumë i lartë

Cenueshmëria e strukturave është funksion i klasës së ndërtesës që duhet të përballet me mangësitë dhe vështirësitë e mëposhtme.

Deri më sot nuk ka vlera empirike të besueshme në dispozicion, pasi raportet të dëmeve në lidhje me rrezikun gravitacional u mungojnë detajet thelbësore.

Klasifikimi në intensitet të ulët, të mesëm dhe të lartë duhet parë si problematik veçanërisht për sa i përket potencialit të dëmtimit. Një ortek me intensitet të ulët mund të shkaktojë vetëm dëmtime të vogla në një ndërtesë, ndërsa një ortek me intensitet të lartë shpesh çon në shkatërrimin total të së njëjtës ndërtesë. Prandaj, të gjitha rastet që lidhen me intensitetin mesatar mund të nënvlerësojnë ose mbivlerësojnë ndjeshëm rastin real.

Mund të supozohet se shumica e ndërtesave në Shqipëri i përkasin klasave të ndërtesave BC3 dhe BC4.

Tabela 9. Intensitetit i rënies së shkëmbinjve dhe shkalla e humbjes

Intensitet i [kJ]	BC 0	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4	BC 5
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
I ulët	0.20	0.15	0.10	0.08	0.05	0.00
30	0.50	0.30	0.20	0.15	0.10	0.05
Mesatar	1.00	0.50	0.30	0.25	0.20	0.10
300	1.00	0.70	0.50	0.40	0.30	0.20
I lartë	1.00	0.90	0.80	0.70	0.50	0.30
300 + x	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

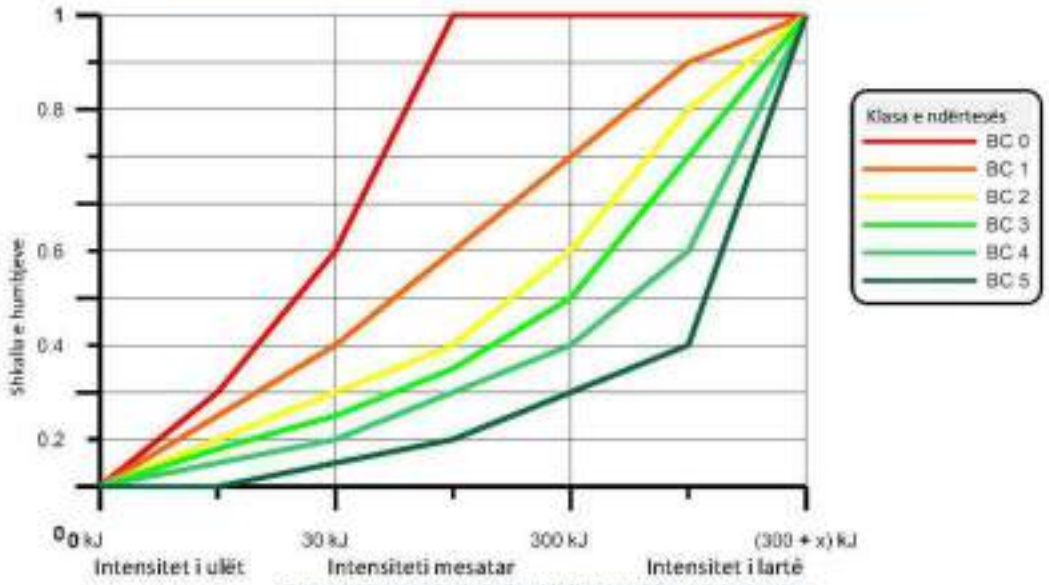


Figura 5. Klasa e ndërtimit dhe shkalla e humbjes – rënia e gurëve

Tabela 10. Intensiteti i ortekut dhe shkalla e humbjes

Intensiteti [kN/m²]	BC 0	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4	BC 5
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
I ulët	0.50	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00
3	1.00	0.10	0.05	0.00	0.00	0.00
Mesatar	1.00	1.00	0.80	0.50	0.30	0.00
30	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.10
I lartë	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50
30 + x	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

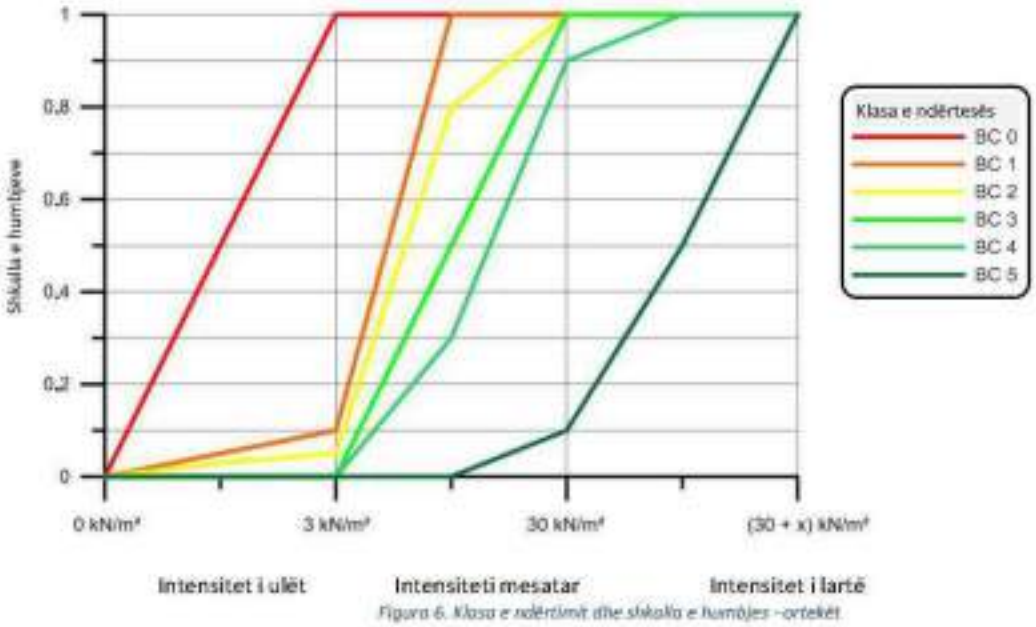


Figura 6. Klasa e ndërtimit dhe shkalla e humbjes -ortekët

3.4.3 Infrastruktura kritike dhe publike

3.4.3.1 Sistemi shëndetësor

Sistemi shëndetësor në Shqipëri përbëhet nga rreth 45 korpuse spitalore publike dhe rreth 800 urgjenca, ambulanca, poliklinika dhe qendra shëndetësore. Shumica e ndërtesave janë deri në dy kate. Materiali kryesor i ndërtesave të ndërtuara para vitit 1990 është muraturë dhe për ato të ndërtuara pas vitit 1990 është betonarme.

3.4.3.2 Sistemi arsimor

Sistemit arsimor në Shqipëri i takojnë 2,815 ndërtesa nga të cilat 501 janë kopshte për fëmijë (33,651 parashkollorë dhe 2,603 mësues), 2,117 janë të arsimit bazë (378,766 nxënës dhe 17,205 mësues) dhe 197 janë gjimnaze (64,234 nxënës dhe 3,250 mësues). Rreth 84% e ndërtesave janë 1÷2 kate të larta (45% - 1 katëshe dhe 39% 2- katëshe) dhe pjesa tjetër më shumë se 2 kate. Figura në vijim tregon shpërndarjen e ndërtesave arsimore në çdo qark.

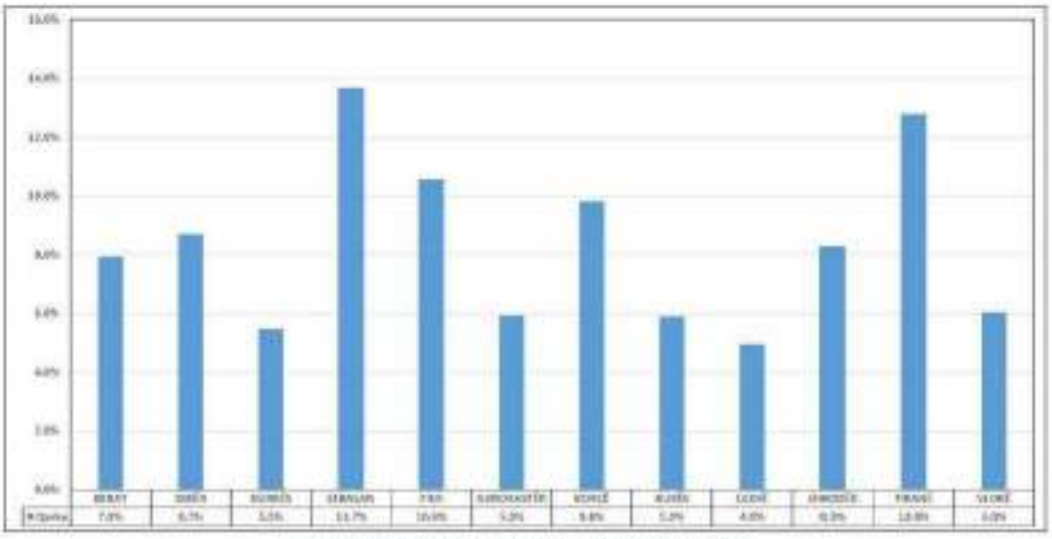
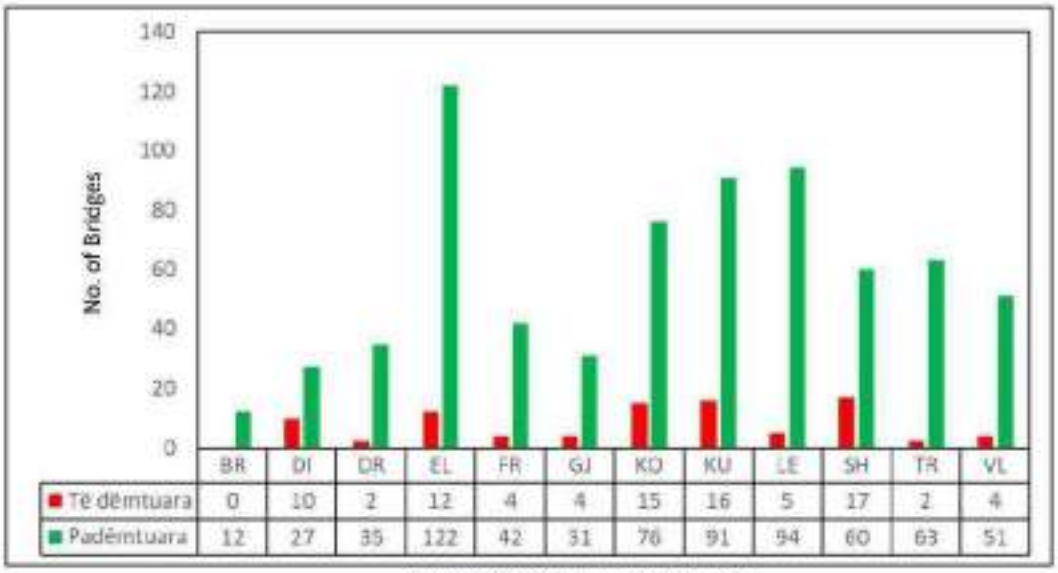


Figura 7 Shpërndarja e ndërtesave ansimore sipas qarkut

3.4.3.3 Rrjeti rrugor dhe hekurudhor

Rrjeti rrugor përbëhet nga rreth 15,675 km rrugë të cilat mund të klasifikohen në grupet e mëposhtme: Rrugë me gjatësi deri në 9 metra – 3,365km; Rrugë me gjatësi nga 9m në 18m – 420km; Rrugë me gjatësi më të madhe se 18 metra – 300km; Rrugë rurale – 11,590km. Ndërsa sistemi hekurudhor përbëhet nga rreth 485km linjë hekurudhore. Ky studim fokusohet kryesisht në urat që janë pjesë e sistemit rrugor dhe hekurudhor. Bazuar në të dhënat e mbledhura, një pjesë e urave është e klasifikuar si në gjendje të keqe ose të dëmtuara. Shpërndarja e urave për çdo qark jepet në vijim.



	BR	DI	DR	EL	FR	GJ	KO	KU	LE	SH	TR	VL
Të dëmtuara	0	10	2	12	4	4	15	16	5	17	2	4
Padëmtuara	12	27	35	122	42	31	76	91	94	60	63	51

Figura 8. Shpërndarja e urave sipas qarkut

3.4.4 Monumentet e kulturës

Lista e Monumenteve të Kulturës në Shqipëri (regjistri i vlerave kulturore materiale) përfshin 2225 Objekte (monumente kulture të kategorisë së parë dhe të dytë) dhe 216 zona të trashëgimisë kulturore. Monumentet e kulturës në Shqipëri, ndahen në tre fusha kryesore: Arkeologji, arkitekturë dhe vepra arti. Më tej ndahen në 15 gjini dhe 99 tipologji të ndryshme. Për qëllimet e këtij projekti, janë marrë në shqyrtim 4 grupime kryesore, përkatësisht: Fortifikime (14%) nga të cilat 82% janë rrënoja; Banesa (67%) nga të cilat 9% janë rrënoja; Ura (5%) nga të cilat 19% janë rrënoja dhe ndërtesat e Kultit (14%) nga të cilat 22% janë rrënoja. Materiali kryesor struktural i shumicës dërrmuese të trashëgimisë kulturore të çdo kategorie është muratura me gurë/tulla. Shpërndarja e monumenteve të kulturës për çdo qark jepet në vijim.

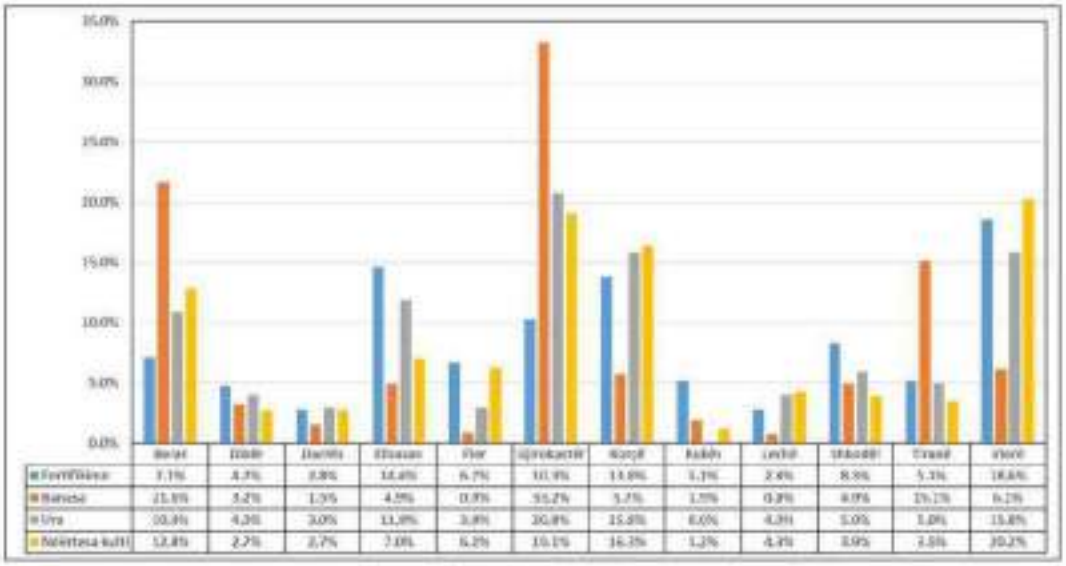


Figura 9. Monumentet e kulturës grupuar sipas qarkut

3.5 Ndikimi i mundshëm i rrezikut

Shqipëria është një vend që mund të përballet me fatkeqësi me zanafillë të larmishme rreziku. Ajo është e ekspozuar ndaj rreziqeve:

Me burim natyror:

- Gjeologjike (tërmete, rënie shkëmbinjsh, rrëshqitje toke);
- Hidrologjike (përmbytje dhe vërshime përrenjsh);
- Atmosferike (stuhi dëbore, rënie e madhe dëbore, stuhi ere, thatësira);
- Biofizike (zjarre pyjesh, epidemi);
- Ortekë dëbore

Me origjinë njerëzore

- Përmbytje nga çarjet e digave
- Ngjarje rrezikuese me burim teknologjinë
- Tërmetet artificialë

Ngjarje të mundshme ekologjike

Potenciali i tyre është shtuar për shkak të zhvillimit industrial gjatë periudhës së ekonomisë së centralizuar e të planifikuar. Sot shumica e atyre objekteve industriale janë braktisur.

Disa prej ngjarjeve të mundshme të rrezikshme mund të shkaktojnë fatkeqësi në zona dhe në periudha të kufizuara, vendore dhe stinore (për shembull, përmbytje nga lumenjtë, zjarre në pyje, rrëshqitje toke, rënie shkëmbinjsh, ortekë), ndërsa të tjerat mund të shkaktojnë fatkeqësi me përhapje të madhe (p.sh. tërmetet dhe epidemitë etj.).

Kërcënimi i vendit nga fatkeqësitë është i madh, ndonëse jo të gjitha viset/zonat janë të prekshme dhe të dëmtueshme kundrejt së njëjtit intensitet dhe përhapje të rrezikut. Megjithatë, nëse fatkeqësia ndodh, ka pirje të japë si pasojë: dëme në njerëz, dëme dhe shkatërrime të pronës, dëmtime të infrastrukturës dhe dëme të mjedisit, dëme të sektorit bujqësor dhe blegtoral.

Ndonëse ky dokument nuk ka fokus parësor shërbimet e përgjithshme të mbrojtjes civile, vlen të përmendet se vendi është i cenueshëm nga një gamë problemesh të mjedisit, të trashëguara edhe nga periudha e ekonomisë së centralizuar e të planifikuar. Ato tashti po veprojnë, sepse ka mungesa në kuadrin ligjor dhe institucional dhe në zbatimin e tij, ndërgjegjësimi për mjedisin është i ulët, mungon bashkërendimi ndër sektorial etj. Disa prej këtyre problemeve janë: prishja e biodiversitetit (shpyllëzimi, humbja e florës dhe e faunës); shpyllëzimi masiv; gërryerja e tokës; probleme të veçanta sipas sektorëve (ndotja e ujit, e ajrit dhe e tokës); zonat me rrezik të lartë (pikat e nxehta) lidhur me ndotjen e mjedisit.

Përveç ngjarjeve të rrezikshme që janë ndikues i rëndësishëm në fatkeqësi, veçori e vendit është edhe shtimi i ekspozimit dhe cenueshmërisë së bashkësisë, faktorë këta me rëndësi për potencialin e përgjithshëm të rreziqeve që shkaktojnë fatkeqësi për vendin, për këto shkaqe:

- Shtimi i popullsisë dhe si pasojë rritja e dendësisë së banimit dhe e investimeve në tokat bujqësore dhe jourbane (p.sh. shtimi i trojeve në tokat e papërdorshme, apo në zona me pirje ndaj rrëshqitjeve etj.);
- Shpërngulja nga fshati në qytet dhe trysnia e urbanizimit;
- Praktika të paqëndrueshme zhvillimi, sidomos në tokat prodhuese;
- Përkeqësimi i burimeve natyrore (p.sh. përdorimi pa masë i pyjeve);
- Shtimi i varfërisë dhe rritja e numrit të njerëzve që janë të zbuluar përballë ngjarjeve rrezikuese;

- Infrastrukturë transporti dhe infrastruktura të tjera erdhe jo në parametrat e kërkuar;
- Pamjaftueshmëri masash në vlerësimin dhe menaxhimin e riskut të fatkeqësive dhe teknika të pamjaftueshme parashikimi e parandalimi;
- Mungesë e masave të rrepta për kontrollin e mjedisit;
- Pamjaftueshmëri menaxhimi përballë përqendrimit të popullsisë në zona me risk të lartë dhe për të siguruar shërbime shoqërore të përshtatshme, veçanërisht ato të lidhura me zvogëlimin dhe menaxhimin e riskut të fatkeqësive;
- Aftësia e pamjaftueshme institucionale dhe burimeve të pakta për përballimin e fatkeqësive masive;
- Mekanizmat e pamjaftueshëm të tregut për të ndihmuar që të zbuten risqet e fatkeqësive dhe risqet e tjera pasojë e rreziqeve kryesore;
- Ndryshimi i mënyrës dhe mjeteve të jetesës ka pasuar me humbje të vlerave mjedisore dhe kosto të lartë në zëvendësimin e tyre;
- Gjendja ekonomike e vendit në tërësi është e brishtë dhe problemet ekonomike-shoqërore në rajonet e ndryshme (qarqet dhe/ose bashkitë) janë të mëdha, pasojat e fatkeqësive lehtësisht primin të shkojnë në shkallë kombëtare dhe me pasoja të dëmshme për zhvillimin afatgjatë;
- Nivelet e cenueshmërisë dhe ekspozimit janë rritur mjaft në lëvizjet e popullsisë, me migrimin dhe përqendrimin e saj në zona të urbanizuara rishtazi dhe me risk të lartë.

4 ANALIZA RISKUT

Analiza e riskut është kryer duke u bazuar në blloskemën e dhënë më poshtë.

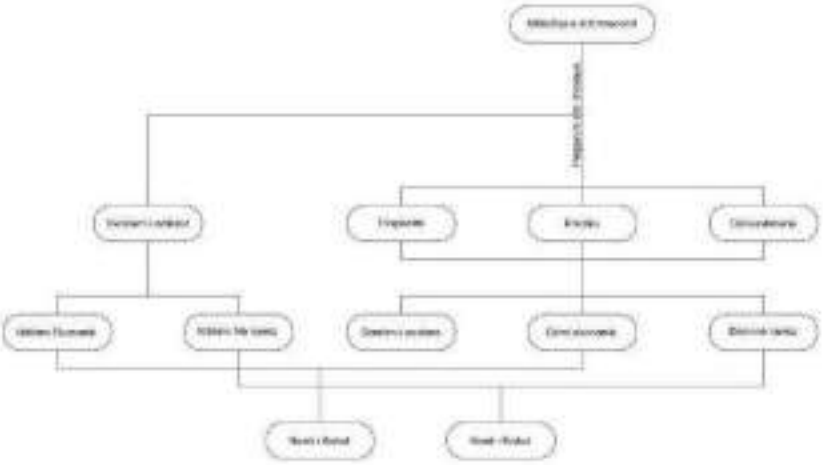


Figura 10. Grafiku i analizës së riskut

4.1.1 Qasja e analizës së riskut

Për sa i përket analizës së vlerësimit të riskut, qasja teknike mund të jetë cilësore dhe/ose sasiore. Vlerësimet cilësore mbështeten në vlerësimin e ekspertëve ndërsa vlerësimet sasiore mbështeten në analiza dhe studime për disa tipologji të përfshira në vlerësim.

Qasja e zgjedhur për vlerësimin e riskut të rrëshqitjes së tokës është sasiore aty ku ekzistojnë të dhënat e nevojshme (softë të pjesshme) dhe cilësore aty ku këto të dhëna mungojnë. Në kushtet aktuale është e pamundur një qasje sasiore gjithëpërfshirëse, pasi mungojnë një sërë të dhënash teknike dhe kërkimore në lidhje me cenueshmërinë e ndërtesave dhe veprave të infrastrukturës kritike, si dhe të dhëna të përshtatshme për simulimin e rrezikut dhe zonimin e saktë të rrezikut – veçanërisht një DTM me rezolucion të lartë

Referuar qasjes sasiore, parametrat e cenueshmërisë bazohen vetëm në studime ndërkombëtare. Mangësia në këtë rast lidhet me modelet e cenueshmërisë të huazuar nga vende të tjera dhe të përdorura për stokun ndërtimit dhe veprat e infrastrukturore kritike në Shqipëri. Edhe pse përzgjedhja e modeleve është bërë duke marrë parasysh llojet e ndryshme të ndërtimeve, duhet theksuar se ndërtesat në zona të caktuara janë projektuar dhe ndërtuar bazuar në traditë, kodet e ndërtimit dhe metodologjinë e tyre specifike.

Risku i lidhur me një element të vetëm mund të llogaritet sipas ekuacionit të mëposhtëm

$$R = \sum_i \sum_j P(L)_j \cdot P(T|L)_{ij} \cdot V_{ij} \cdot W_i$$

$P(L)_j$ frekuenca e rrezikut rëndesor (gravitacional) *j*

$P(T|L)_{ij}$ Probabiliteti P / një ngjarjeje *j* që të prekë ekspozimin (elementin në risk) *i*

V_{ij} cenueshmëria e elementit në risk *i*, të ndikuar nga eventi në klasë j

W_i vlera e ekspozimit (elementit në risk) *i*

- Frekuencat dëmtuese dhe shtrirja e dëmtimeve përdoren për elementet (objektet) në risk
- Elementet (objektet) e riskuara mblidhen në riskun shumar
- Secili risk llogaritet më vete.

4.1.2 Hartëzimi i riskut

Për hartëzimin e secilit rrezik rëndesor (gravitacional) propozohen mjetet e mëposhtme:

- Rënia shkëmbinjve: Modelimi i ngjarjeve të rënies së shkëmbinjve me madhësi të ndryshme gurësh mbi bazën e një modeli topografik 3D që do të kryhet ose nga softveri RAMMS Rockfall, HyStone ose STNParabel. Rezultatet do të përfshijnë trajektoret e rënies së shkëmbinjve, energjitë e ndikimit, lartësitë e kërcimit, distancën e rrjedhjes.
- Rrjedhje e dherave /të ngurtave: Modelimi i ngjarjeve me "RAMMS Debris Flow" mbi bazën e një modeli topografik 3D. Rezultatet do të jenë shpejtësia e rrjedhës, lartësia e rrjedhës dhe largesa e rrjedhjes / zona e prekur.
- Ortekët e borës: Modelimi me RAMMS Orteku mbi bazën e një modeli topografik 3-D. Rezultatet do të jenë shpejtësia e rrjedhës, lartësia e rrjedhës, presioni dhe distanca e rrjedhjes / zona e prekur.
- Rrëshqitjet: Harta e ndjeshmërisë bazuar në modelin topografik 3D, litologji, të dhëna gjeoteknike, të dhëna hidro-meteorologjike.

Të dhënat e gjeneruara nga modelimi dhe hartëzimi i ndjeshmërisë do të formojnë bazën për vlerësimin sasior të riskut.

4.1.3 Vlerësimi i ndikimit

Shkalla e ndikimit vlerësohet nga ana sasiore dhe cilësore. Analiza e ndikimit mund të mbështetet në dëshmi empirike dhe përvoja nga të dhënat e kaluara të fatkeqësive ose të dhënat sasiore të përcaktuara të ndikimit. Ndikimi i çdo risku do vlerësohet në terma të ndikimeve të rëndësishme negative në 4 kategori: ndikimi njerëzor, ndikimi ekonomik, ndikimi mjedisor, ndikimi politik/social (duke përfshirë ndikimin e sigurisë) [1]. Kategoritë dhe kriteret e ndikimeve të ndryshme mund të përmblidhen në vijim:

ndikimi në njerëz, duke marrë parasysh vdekjet, njerëzit e humbur, të lënduarit dhe njerëzit e sëmurë, dhe njerëzit që duhen evakuuar ose do të humbin hyrje-daljet në shërbimet bazë. Kriteret janë zakonisht sasiore;
ndikimi ekonomik, duke marrë parasysh humbjet financiare dhe materiale po ashtu humbjet ekonomike nga sektorë të ndryshëm ekonomik. Kriteret duhet të jenë zakonisht sasiore. Kur është e mundur humbjet indirekte ekonomike duhet të vlerësohen;
ndikimi mjedisor, duke marrë parasysh ndikimin në burimet natyrore, zonat e mbrojtura (pyje, biodiversitetit tokësor, ekosistemet ujore, detare etj.), mjediset natyrore dhe urbane. Ndikimi në trashëgiminë kulturore mund të përfshihet në këtë kategori. Kriteret janë zakonisht cilësor por mund të jenë edhe sasior bazuar në koston e humbjes ose rimëkëmbjes ose të vlerësuar në mënyrë cilësore bazuar në masën e dëmit ose kohën e nevojshme për tu rikthyer në gjendjen fillestare;
Ndikimi politik/social, duke marrë parasysh ndërprerjen e jetës së përditshme/përdorimin e objekteve kritike (energji, shëndetësi, arsim, etj.), sigurimin e ujit, ushqimit, trazirat sociale, kërcënimet ndaj sigurisë shoqërore dhe kapacitetin për të qeverisur dhe kontrolluar vendin. Ndonjëherë kjo kategori përfshin efekte

psikologjike. Kriteret janë zakonisht cilësore.

Brenda çdo ndikimi (njerëzor, ekonomik, mjedisor, politik/social) rëndësia relative e secilit ndikim më vete duhet të vlerësohet duke përdorur një grup të vetëm kriteresh për të vlerësuar ndikimin relativ të zbatueshëm për risk ose skenarë risku. Ndikimi njerëzor duhet të matet në termat e njerëzve të prekur, ndërsa ndikimi ekonomik duhet të matet në vlerë monetare. Ndikimet mjedisor kurdoherë që është e mundur duhet të maten në terma ekonomik, por ato mund të kualifikohen edhe në terma cilësor p.sh.: 1. I parëndësishëm; 2. I vogël; 3. I moderuar; 4. Domethënës/I Lartë; 5. Shkatërrues. Ndikimi politik/social duke përfshirë ndikimin e sigurisë gjithashtu mund të matet në një shkallë të ngjashme cilësore. Analiza sasiore mund të përcaktojnë shkallën e ndikimit (shumë e ulët, e ulët, mesatare, e lartë dhe shumë e lartë) në terma numerikë.

Pika fillestare për vlerësimet e ndikimit janë pasojat e përshkruara në skenarë të ndryshëm. Mbledhja e pasojave rezulton në ndikimin e skenarit. Me pak fjalë, shumëllojshmëria e gjerë e pasojave të ndryshme, grumbullohet në një parametër të quajtur ndikim. Në vlerësimin e riskut, zgjidhet të punohet në një sistem 5-klasësh për ndikimin: 1. I parëndësishëm; 2. I vogël; 3. I moderuar; 4. Domethënës/I Lartë; 5. Shkatërrues.

Një nivel ndikimi duhet të përcaktohet për secilin përshkrim risku për rastet emergjente. E njëjta ngjarje emergjente mund të prodhojë më shumë se një pasojë, brenda së njëjtës kategori (p.sh. vdekje dhe lëndim në ndikimin njerëzor), duhet përdorur niveli më i lartë i pasojave. Nëse ngjarja prodhon më tepër se një pasojë për kategoritë e ndryshme (ndikimin njerëzor dhe ekonomik) çdo pasojë duhet të shprehet e ndarë në regjistrin e riskut.

4.1.3.1 Ndikimi njerëzor

Pasojat njerëzore përshkruajnë vdekjet dhe lëndimet si një rezultat direkt i ngjarjeve emergjente në raport me popullsinë që po shqyrtohet. Kriteret njerëzore të përdorura për të nxjerrë një shkallë/nivel ndikimi janë treguar në tabelën më poshtë. Çdo kriter përshkruhet shkurtimisht për të ndihmuar praktikuesit të përcaktojnë një nivel ndikimi.

Tabela 11. Kriteri i ndikimit në njerëz

Shkalla	kriteret dhe shkallët e pasojave në njerëz	
	vdekje	plagosje ose sëmundje
Shkatërr-imtar	Vdekjet direkte nga emergjencat Më shumë se 1 në 10'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme me të mëdha se 1 në 10'000 njerëz
Madhor	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 100'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 100'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 10'000 njerëz
Mesatar	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 1'000'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 1'000'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 100'000 njerëz
I ulët	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 10'000'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 10'000'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 1'000'000 njerëz
I papërfill-shëm	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 10'000'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përherëshme më të mëdha se 1 në 10'000'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 1'000'000 njerëz Lëndime të lehta për çdokënd

Niveli i lëndimit ose sëmundjes bazohet në përshkrime nga metoda e Hazus, dhënë nga "*Federal Emergency Management Agency (United States)*", e cila përshkruhet në tabelën më poshtë. Përshkrimet e lëndimeve dhe sëmundjeve karakterizohen nga niveli i trajtimit mjekësor që kërkohet.

Tabela 12. Shkalla e lëndimit dhe sëmundjes

Shkalla e lëndimit	Përshkrimi
Fatale	I lënduar për vdekje, është e sigurtë që do të çojë në vdekje, pavarësisht nga trajtimet në dispozicion Llogaritjet sipas të dhënave jo të dëmtuarve
Kritike	Lëndimet që përbëjnë një gjendje të menjëhershme kërcënuese për jetën nëse nuk trajtohen në mënyrë adekuate dhe të shpejtë Shembujt përfshijnë, gjakderdhje të pakontrolluar, një organ të shpuar, lëndime te tjera të brendshme, lëndime të shtyllës kurrizore ose sindromën e shtypjes
Serioze	Lëndime që kërkojnë një shkallë më të madhe të kujdesit mjekësor dhe përdorimin e teknologjisë mjekësore. Shembuj që përfshijnë djegie të renda të një pjese shumë të madhe trupi ose pjesë te shumta të djegura të trupit, humbje e vetëdijes, thyerje kockash, dehidratim ose ekspozim
e paktë	Trajtime që kërkojnë mjekime specifike të cilat mund të trajtohen nga profesionistë, që mund të kërkojnë fasha ose mbikëqyrje Shembuj që përfshijnë ndrydhje, prerje që kërkojnë qepje, djegie e vogël (gradë e ulët ose pjesë të vogla trupi) ose goditje në kokë pa humbje vetëdije

4.1.3.2 Ndikimi ekonomik

Ndikimi ekonomik përfshin humbjet ekonomike dhe financiare që vijnë direkt nga dëmtimi për shkak të ngjarjes emergjente. Kriteret ekonomike janë treguar në tabelën më poshtë.

Tabela 13. Nivelet dhe kriteret e ndikimit ekonomik

Shkalla	Kriteri	
	Humbjet në aktivitetin ekonomik ose në vlerën e aseteve	Impakti në industrinë e rëndësishme
Shkatërrimtar	Rënia e aktivitetit ekonomik ose Humbja e vlerës së aseteve më e lartë se 4% e produktit bruto të prodhuar nga zona e interesit	Dështimi i industrive të rëndësishme ose sektorëve në zona me interes si pasojë direkte e ngjarjeve emergjente
Madhor	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ ose humbje e vlerës së aseteve më e lartë se 0.4% e produktit bruto të prodhuar nga zona e interesit	Rregullim i rëndësishëm strukturor i kërkuar nga industria e identifikuar për tu përgjigjur dhe rimëkëmbur nga ngjarja emergjente
Mesatar	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbje e aseteve më e lartë se 0.04% e produktit bruto e prodhuar nga zona e interesit	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit ndikohet ndjeshëm nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të drejtpërdrejtë të fitimit afat mesëm (d.m.th më shumë se një vit), që i atribuohet ngjarjes
I ulët	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbja e vlerës së aseteve më e lartë se 0.004%e produktit bruto, të prodhuar nga zona e interesit	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit ndikohet nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të drejtpërdrejtë të fitimit afat shkurtër (d.m.th më pak se një vit që i atribuohet drejtpërdrejt ngjarjes

I papërfillshëm	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbja e vlerës së aseteve më e lartë se 0.004% e produktit bruto, të prodhuar nga zona e interesit	Ndërprerje e parëndësishme e sektorit të biznesit për shkak madje edhe të emergjencës

4.1.3.3 Ndikimi mjedisor

Pasojat mjedisore përfshijnë humbjen e specieve dhe peizazheve dhe humbje të vlerave mjedisore si pasojë e ngjarjeve emergjente. Kriteret e pasojave mjedisore janë treguar në tabelën më poshtë.

Tabela 14. Nivelet dhe kriteret e ndikimit mjedisor

Shkalla	Kriteri	Përshkrimi i riskut në shkallë kombëtare	Përshkrimi i riskut rajonal	Përshkrimi i riskut lokal
Shkatërrimtar	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel shtetëror	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar ose shtetëror dhe/ose dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal, qarku dhe kombëtar dhe ose Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar ose shtetëror Humbje ose dëmtime të rënda të një ekosistemi ose speciesh në nivel kombëtar
	Humbje e vlerave mjedisore	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes
Madhor	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Dëmtime të rënda ose humbje të nje Ekosistemi ose specie të njohura në nivel kombëtar dhe/ose shkatërimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel shtetërorl	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku dhe/ ose dëmtime të rënda ose humbje të një Ekosistemi ose specieve të njohura në nivel shtetëror dhe/ose humbja ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar	Dëmtime të vogla të një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar dhe/ose Humbje ose dëmtime te rënda të një ekosistemi ose speciesh në nivel shteti Dëmtime të rënda të një ekosistemi ose speciesh në nivel qarku
	Humbje e vlerave mjedisore	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtime të rënda të vlerave mjedisore me interes
Mesatar	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar Dëmtime të rënda ose	Dëmtime të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në nivel kombëtar dhe /ose Humbje ose dëmtim ekosistemesh ose speciesh të njohura në nivel	Dëmtime të vogla të një ekosistemi ose speciesh në nivel fillestar dhe/ose humbje ose dëmtim i rëndë të një

		humbje të ekosistemeve ose speciesh të njohura në nivel shtetëror	shtetëror dhe/ose Humbje ose dëmtim ekosistemesh ose speciesh të njohura në nivel lokal ose	ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku
		dhe/ose shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal ose rajonal	qarku	
	Humbje e vlerave mjedisore	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i në vlerave kulturore me interes
I ulët	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose specie të njohur në nivel lokal ose shtetëror Dëmtime të vogla të ekosistemeve ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku	Dëmtime të vogla të një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku
	Humbje e vlerave mjedisore	Dëmtime të vogla të ekosistemeve me interes	Dëmtime të vogla të ekosistemeve me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes
I papërfillshëm	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Dëmtime të vogla të ekosistemeve ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Asnjë dëmtim në ekosistem, të asnjë lloj niveli	Asnjë dëmtim në ekosistem, të asnjë lloj niveli
	Humbje e vlerave mjedisore	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes

4.1.3.4 Ndikimi politik/social

Ndikimi i administratës publike ka të bëjë me ndikimin e ngjarjes emergjente në kryerjen e funksioneve thelbësore të organeve drejtuese për komunitetin.

Tabela 15. Niveli i ndikimit dhe kriteri në administratën publike

Shkalla	Kriteri
Shkatërrim	Organet drejtuese nuk janë në gjendje të kryejnë funksionet e tyre kryesore
Madhor	Organet drejtuese ndeshen me reduktim të rëndë në ofrimin e funksioneve kryesore Organet drejtuese kërkohet të devijojnë një numër të konsiderueshëm burimesh të disponueshme për të ofruar funksione thelbësore
Mesatar	Organet drejtuese hasin në ulje të ndjeshme në ofrimin e funksioneve kryesore Organet drejtuese kërkohet të devijojnë disa burime të disponueshme për të kryer funksionet kryesore ose kërkojnë ndihmë të jashtme për të kryer disa nga funksionet kryesore
I ulët	Organet drejtuese hasin një reduktim të kufizuar në kryerjen e funksioneve kryesore
I papërfillshëm	Ofrimi i funksioneve kryesore nga organet drejtuese është i paprekur ose brenda parametrave

Tabela 16. Nivelî i nalikimit dhe kriteret në mjedisin social

Shkalla	Kriteri	
	Humbja e mirëqenies së komunitetit	Humbja e objekteve dhe aktiviteteve të rëndësishme kulturore
Shkatërrimtar	Lidhja shoqërore e komunitetit është thyer në mënyrë të pa riparueshme, e tillë që komuniteti pushon së funksionuari në mënyrë efektive, prishet dhe shpërndahet në tërësinë e tij	Humbje e reduktuar dhe e përhershme e objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar Anulim i përhershëm i një aktiviteti me rëndësi kulturore të lartë
Madhor	Lidhja sociale e komunitetit është thyer në mënyrë të konsiderueshme, kështu që kërkohen burime të jashtme të jashtëzakonshme për të kthyer efikasitetin e tij me një shpërndarje të konsiderueshme të përhershme	Dëmtime të përhapura ose humbje të përhershme të lokalizuara të objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar Anulim i përkohshme ose vonesë e konsiderueshme, për një ngjarje të rëndësishme të komunitetit
Mesatar	Lidhja sociale e komunitetit është prishur, e tillë që komuniteti kërkon burime të rëndësishme, të jashtme për ta kthyer komunitetin në funksionin efektiv, me një shpërndarje të përhershme	Dëmtim ose dëmtim i gjërë i lokalizuar i objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar. Vonesa në një ngjarje të rëndësishme kulturore të komunitetit
I ulët	Lidhja sociale e komunitetit është dëmtuar, kështu që komuniteti kërkon disa burime të jashtme për ta kthyer komunitetin në funksionin efektiv, pa shpërndarje të përhershme	Dëmtim i objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar Vonesa ose zvogëlim i shtrirjes së një ngjarje të rëndësishme kulturore të komunitetit
I papërfillshëm	Lidhja sociale e komunitetit është ndërprerë, kështu që kërkohet ripërcaktim i burimeve ekzistuese për ta kthyer komunitetin në funksionin efektiv, pa shpërndarje të përhershme	Dëmtime të vogla të objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar Vonesë e vogël në një ngjarje të rëndësishme kulturore

Përbërësja e rrezikut është e lidhur drejtpërdrejt me hartën e fundit të ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve si dhe në hartën e ndjeshmërisë ndaj ortekëve. Në rastin e rrezikut gravitacional, janë të nevojshme, harta që tregojnë zonat e rrezikuara (përfshirë vetitë fizike dhe mekanike). Skenarë të ndryshëm bazuar në qasjen përcaktuese – rreziqet maksimale të besueshme dhe ngjarja më e fundit shkatërrimtare mund të përdoren për analizën dhe vlerësimin e riskut në zona të caktuara.

Përbërësja e ekspozimit varet tërësisht nga sasia e informacionit të disponueshëm për stokun e ndërtimit, infrastrukturën kritike dhe të dhënat e përdorura për gjenerimin e hartave të ndjeshmërisë. Një DTM me rezolucion të lartë është thelbësor për përgatitjen e skenarëve të detajuar bazuar në të dhënat e tanishme të ndjeshmërisë.

Dokumenti merr parasysh përbërësit e mëposhtëm urban dhe të infrastrukturës që lidhen me ekspozimin ndaj rrezikut.

- Zonat urbane, qytetet, fshatrat dhe vendbanimet
- Rrjeti rrugor, rrugët kryesore (ARRSH), rrugët rurale
- Rrjeti i shpërndarjes së energjisë, linjat 400 kV, 220 kV, 154 kV, 110 kV
- Sistemi arsimor
- Sistemi shëndetësor
- Monumentet e kulturës
- Digat e larta

Duke marrë parasysh se një nga shkaqet e rreziqeve gravitacionale është rreziku sizmik (ngjarja e shkaktuar) dhe një pjesë e konsiderueshme e të dhënave të ekspozimit në lidhje me infrastrukturën kritike dhe stokun e ndërtesave janë të përbashkëta për të dy risqet, disa përpunime të të dhënave janë

të përbashkëta për të dy
vlerësimet e riskut. Duke qenë se ka vetëm të dhëna të kufizuara të disponueshme për ngjarjet historike për rreziqet gravitacionale, periudha e rikthimit dhe madhësia e ngjarjeve janë të vështira për tu klasifikuar.
Gjithashtu, efekti në stokun e ndërtimit nuk është dokumentuar mjaftueshëm dhe nuk jep mundësinë për një vlerësim të plotë.

4.2 Vlerësimi i riskut nga rreziqet rëndesore/gravitacionale

Rreziqet rëndesore kuptohet se përfshijnë rrëshqitjet e dheut, rëniet e shkëmbinjve dhe ortekët e borës. Këto rreziqe mund të ndodhin në mënyrë të pavarur nga njëri-tjetri dhe gjithashtu të pavarura nga llojet e tjera të rrezikut si për shembull aktiviteti sizmik. Në një numër të konsiderueshëm rastesh rreziqet natyrore janë të lidhura drejtpërdrejt me njëra-tjetrën për sa i përket shtrirjes hapësinore dhe ndodhisë.

Disa shembuj:

- Rrëshqitjet e kodrave të hapura dhe erozioni ndodhin shpesh në zonat që janë prekur nga zjarret dhe humbja e mbulesës bimore.
- Aktiviteti i rrëshqitjes shpeshherë lidhet drejtpërdrejt me reshjet dhe depërtimin e ujit në shtresat e paqëndrueshme. Aktiviteti sizmik, veçanërisht tërmetet me magnitudë më të madhe se M 5, konsiderohet të jetë një shkaktar i fortë për rrëshqitje të dheut, rënie dhe rrëshqitje të gurëve/shkëmbinjve.
- Ortekët e borës shkaktohen kryesisht nga reshjet e mëdha dhe erërat e forta që çojnënë grumbullimin e shtresave të paqëndrueshme të borës.

Tabela 17. Lloji dhe klasa e rrezikut

Klasa e rrezikut	Lloji rrezikut
Rreziqet gjeologjike	Erozioni, Rrëshqitjet, Rënia e gurëve, Rrëshqitja shkëmbore, Rrëshqitja kodrave
Rreziqet e dëborës	Ortekë, Rënia e masave të akullit, Trysnia e bores
Rreziqet sizmike	Ngritja e tokës, Çarja e tokës, Zhvendosjet, Sedimentet ose lëngëzimet e tokës

4.2.1 Përkufizimi i rrezikut – Rrëshqitjet

Rrëshqitjet e dheut i përkasin grupit të rreziqeve rëndesore (gravitacionale). Një rrëshqitje dheu karakterizohet nga lëvizja në zbritje e një mase shkëmbi, mbeturinash, dheu ose toke ose nga një përzierje e këtyre materialeve. Rrëshqitjet e tokës ndodhin kur forcat lëvizëse në zbritje të imponuara nga graviteti dhe/ose forcat e jashtme tejkalojnë forcat rezistente të krijuara nga forca prerëse dhe/ose kohezioni i materialit të shpatit. Forcat rezistente mund të ndikohen nga një numër faktorësh të tillë si infiltrimi i ujit dhe rritja e lidhur me presionin e ujit të poreve, tërmetet, rritja e ndryshimit të nivelit të ujit nëntokësor të gjeometrisë së pjerrësisë nga erozioni natyror ose aktiviteti i ndërtimit.

Termi "rrëshqitje" mund të përkufizohet si një shumëllojshmëri e gjerë procesesh që përfshijnë lëvizjen e shpateve duke përfshirë shkëmbinjtë, tokat ose kombinimin e tyre nën efektin e gravitetit, Cruden (1991). Rrëshqitjet e shpatit mund të shkaktohen nga reshjet e mëdha, tërmetet, vullkanet, ndryshimet e ujërave nëntokësore, aktiviteti njerëzor ose një kombinim i këtyre faktorëve.

Rrëshqitjet mund të klasifikohen në kategori të ndryshme sipas llojit të lëvizjes. Modelet tipike të lëvizjes përfshijnë: rrëshqitje, rrjedhje, përmbysje, rënie të lirë. Shpejtësia e rrëshqitjes së masës ndikohet nga lloji i lëvizjes. Shumë vende rrëshqitjesh tregojnë një kombinim të llojeve të lëvizjes.

Rëniet e gurëve klasifikohen bazuar në vëllimin dhe shpejtësinë e rënies:

• Rënie gurësh	Vëllimi < 100 m^3	shpejtësia 5÷30m/s
• Ortek gurësh	Vëllimi 100÷100,000 m^3	shpejtësia 10÷40 m/s
• Shembje mali	Vëllimi >1 milion m^3	shpejtësia > 40 m/s

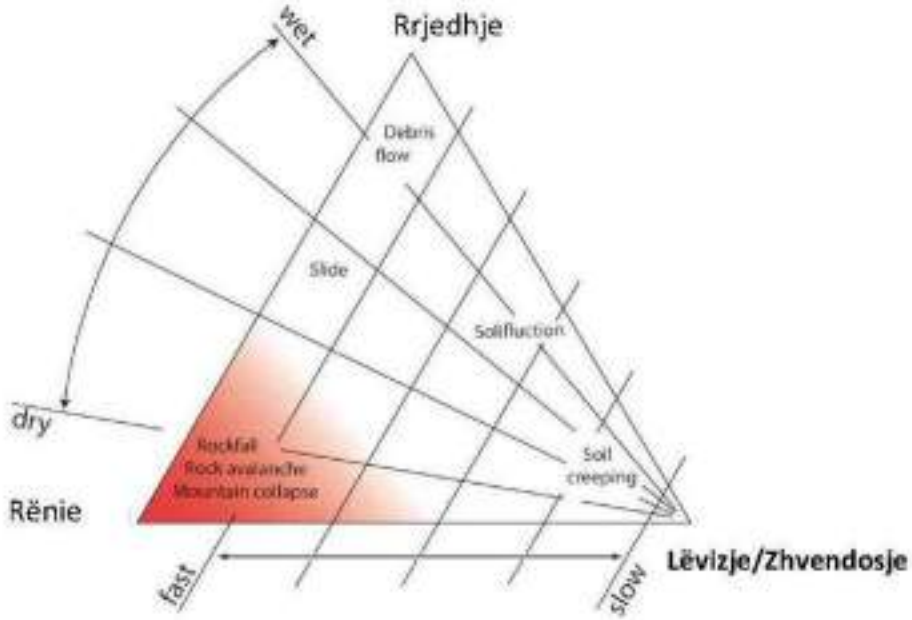


Figura 11. Modelet e lëvizjes së mështjtjes së tokës në varësi të shpejtësisë dhe ujë përmbajtjes

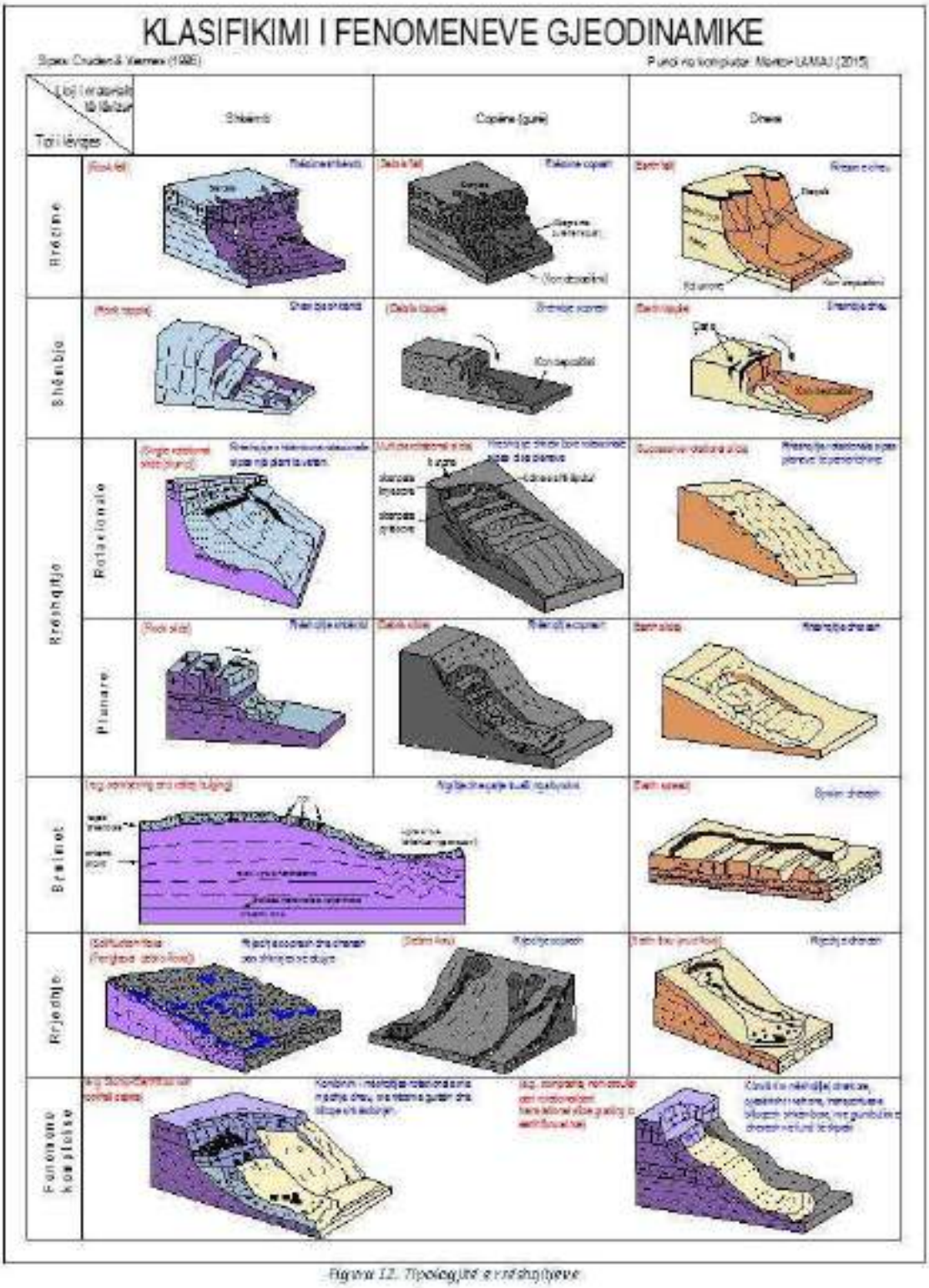


Figura 12. Tipologjitë e rrëshqitjeve

4.2.1.1 Ngjarje historike

Ngjarjet më të mëdha të rrëshqitjeve të ndodhura në Shqipëri në vitet e fundit janë:

- Rrëshqitja e Moglicës (1977, Korçë) - shkaktuar nga reshjet e dendura të shiut, që shkatërruan më shumë se 50 shtëpi.
- Në qytetin e Gjirokastrës (2008) - ndodhi një humbje qëndrueshmërie për shkak të ndërtimeve të realizuara. Rrëshqitja vrau 3 persona dhe shkatërroi 1 ndërtesë.
- Në 2009 në Synej (Kavajë) – rrëshqitje shkaktuar nga reshjet e dendura të shiut, dëmtoi 8 shtëpi, rrugë dhe infrastruktura të tjera.
- Në 2013 në Ngraçie – rrëshqitje shkaktuar nga reshjet e dendura të shiut, shkatërroi 13 shtëpi, rrugë dhe infrastruktura të tjera.

Një sërë rrëshqitjesh në dekadat e fundit janë të lidhura edhe me aktivitetin ndërtimor kryesisht për hidrocentrale dhe lidhje të reja autostradash. Për shembull, rrëshqitja e dheut pranë digës së Fierzës dhe Ragamit përgjatë licenit të Vaut të Dejës si dhe rrëshqitja e dheut përgjatë autostradës Tiranë-Elbasan dhe Tiranë-Kukës.

4.2.2 Përkufizimi rrezikut – Ortekët e borës

Ortekët e borës, të ngjashme me rrëshqitjet e tokës, i përkasin rreziqeve rëndesore. Një ortek bore karakterizohet nga lëvizja e shpejtë e një mase dëbore në zbritje. Ekzistojnë lloje të ndryshme të ortekëve të borës në varësi të kushteve të borës dhe erës në zonën e lëshimit (release area).

Ortekët janë një rrezik sezonal me një periudhë tipike kohore të shfaqjes nga nëntori deri në prill.

Kategoritë kryesore janë:

- Ortek me shkarje të brendshme: Ky lloj karakterizohet nga një vijë e dallueshme dështimi (failure line) dhe një shtresë e dobët bore. Ortekët e pllakave mund të ndodhin në kushte bore të thatë dhe të lagësht dhe të arrijnë shpejtësi të larta. Ky lloj orteku është shkaktar për përafërsisht 90% të viktimave të lidhura me ortekët.
- Ortekë bore: Ortekët e lirshëm të borës fillojnë nga një pikë e dallueshme në shpat dhe përhapen anash në rrugën drejt shpatit. Ata shpesh lëshohen natyrshëm dhe përbëjnë përafërsisht 10% të vdekjeve.
- Ortek i ujshëm rrëshqitës: Ortekët rrëshqitës kanë gjithashtu një linjë të dallueshme dështimi. Paketat e borës rrëshqasin përgjatë tokës dhe jo në një shtresë të dobët bore. Ortekët rrëshqitës ndodhin shpesh në pranverë me rritje të temperaturave dhe ngopje me ujë të shtresës së borës. Ky lloj orteku mund të jetë problem për rrugët e transportit, veçanërisht në dimrat e pasur me borë.
- Ortekë bore në trajtë pluhuri: Këto shkaktohen kryesisht nga ortekët e pllakave. Një re pluhuri formohet në prani të një ndryshimi të madh në lartësi me ajrin që është i ngopur me borë. Ortekët e pluhurit mund të arrijnë shpejtësinë 300 km/h dhe të shkaktojnë dëme të mëdha.
- Ortekë bore të ujshëm: Ky lloj përbëhet nga një pllakë ose borë e lirshme. Ato shpesh shkaktohen nga shiu ose rritja e temperaturës. Prania e ujit të lëngshëm në grumbullin e dëborës çon në dobësimin e kufijve të shtresës së borës dhe për rrjedhojë në çlirimin e ortekut.

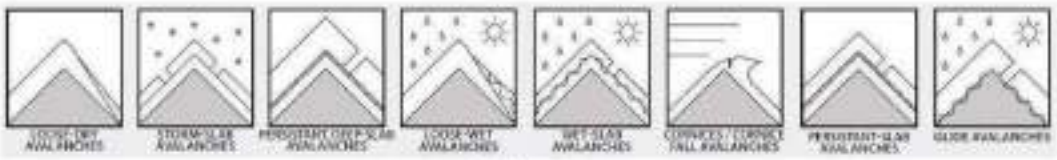


Figura 13. Klasifikimi i llojit të ortekut

Më tej, ortekët klasifikohen dhe nga madhësia e tyre

Tabela 18. Klasifikimi i ortekëve nga madhësia

Madhësia	Dëmi i mundshëm	Shtrirja	Përmasat
1 – Ortekë të vegjël	Nuk ka mundësi të shkaktojë dëme në njerëz	Ndalon në shpat të pjerrët	Gjatësia: <50m Vëllimi: 100 m^3
2 – Ortekë të mesëm	Mund të mbulojë, plagosë dhe të shkaktojë dëme në njerëz	Mund të arrijë në fund të pjerrësisë përkatëse	Gjatësia: 50÷200m Vëllimi: 1,000 m^3
3 – Ortekë të mëdhenj	Mund të mbulojë njerëz, makina dhe kamionë, të shkatërrojë ndërtesa të vogla dhe të thyejë pemë	Mund të kalojë një terren të sheshtë (nën 30°) në një distancë nën 50m	Gjatësia: 50÷200m Vëllimi: 1,000 m^3
4 – Ortekë shumë të mëdhenj	Mund të mbulojë njerëz dhe të shkatërrojë kamionë, trena, të shkatërrojë ndërtesa të mëdha dhe sipërfaqe të vogla pyjore	Përshkon terrenin e sheshtë (nën 30°) në një distancë më të madhe se 50m. Mund të arrijë në fund të luginës.	Gjatësia: >2km Vëllimi: 100,000 m^3
5 – Ortekë jashtëzakonisht të mëdhenj	Mund të shkatërrojë peizazhin dhe të ketë potencial shkatërrues katastrofik	Arrin deri në fund të luginës. Orteku më i madh shkatërrues i njohur deri më tani	Gjatësia: >2km Vëllimi: 100,000 m^3

4.2.2.1 Ngjarje historike

Në dimrin e vitit 1985 gjatë periudhës janar-shkurt reshjet e forta të borës çuan në lëshimin e një numri të madh ortekësh në rrethet Tropojë, Kukës, Dibër, Pukë, Shkodër dhe Mat. Në total 68 persona u vranë, 135 u plagosën dhe 1604 shtëpi u shkatërruan. Rrjeti i rrugëve kombëtare dhe rajonale si dhe linjat e shpërndarjes së energjisë dhe telefonisë janë prekur ndjeshëm. Rivendosja e shërbimit të infrastrukturës zgjati shumë javë. Nuk dihet nëse shtëpitë e shkatërruara kanë qenë të klasifikuara në çfarë mase janë dëmtuar gjatë ngjarjeve të ortekëve.

4.2.3 Ekspozimi i rrezikut – Rrëshqitjet

Për territorin shqiptar ekziston një hartë e rrezikut për rrëshqitjet (duke përfshirë në një masë të caktuar rrëshqitjesh) e cila është prodhuar nga Shërbimi Gjeologjik Shqiptar në kuadër të projektit 5-vjeçar të titulluar "Përpilimi i hartave të ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve: në shkallën 1:200000 për territorin dhe në shkallën 1:50000 për qarqet e Shqipërisë". Harta e rrezikut bazohet në ngjarjet e regjistruara të cilat ndahen në kategoritë e rënies së shkëmbinjve, rrëshqitjes së shkëmbinjve, rrëshqitjes së tokës, rrjedhës së tokës dhe rrëshqitjes komplekse të dheut siç tregohet në hartën më poshtë.

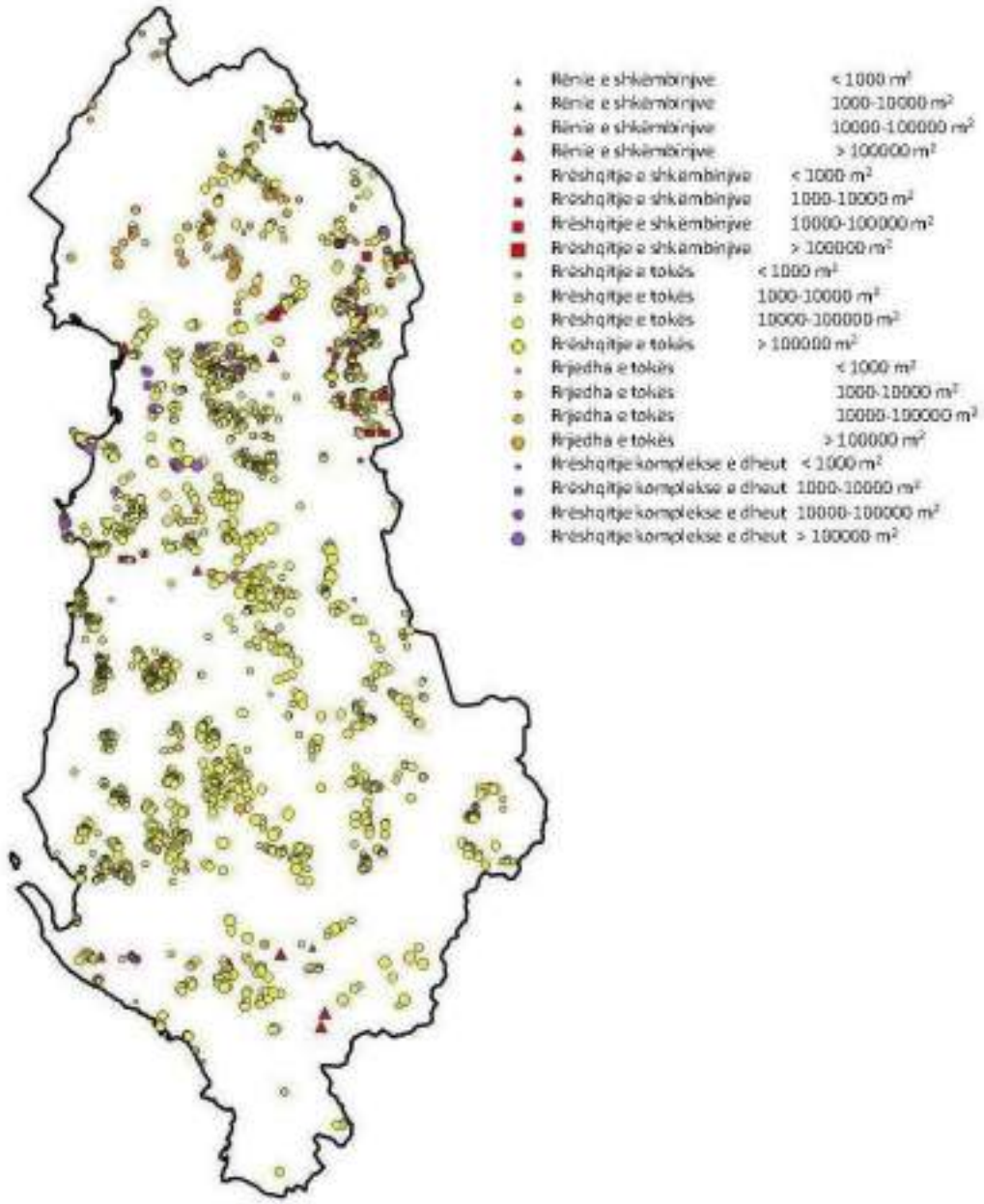


Figura 14. Rrëshqitjet e regjistruara dhe llojet e tyre

Harta e prirjes/ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjes është ndërtuar nga një kombinim i të dhënave vektoriale dhe "raster":

- Arkivi Qendror i Gjeologjisë [SHGJSH];
- Studime gjeologo-inxhinierike të kryera për emergjencat civile;
- Hartat gjeologo-inxhinierike dhe të rrezikut gjeologjik të shkallës 1:25000 të realizuar në kuadër të projektit TDK;
- Harta e rrezikut gjeologjik të Shqipërisë, në shkallë 1:200000;
- Studime tematike si ato të fenomeneve gjeodinamike në akset rrugore;
- Studimet e marra nga Arkivi Teknik i Ministrisë së Ndërtimit;
- Studimet e Drejtorisë së Përgjithshme të Rrugëve për rrëshqitjet në akset rrugore.

Tabela 19. të dhëna për hartën e ndjeshmërisë/prirjes ndaj rrëshqitjeve

Të dhëna topografike raster	Të dhëna topografike vektoriale			
DEM (Modeli dixhital i lartësive - Digital Elevation Model) Rezolucion 10 m	Gjeologji	Mbulesa e tokës	Reshjet	Sizmiciteti
Shpatet: Këndi/pjerrësia e shpatit	Litologjia			
Aspekti: Ekspozimi i terrenit				

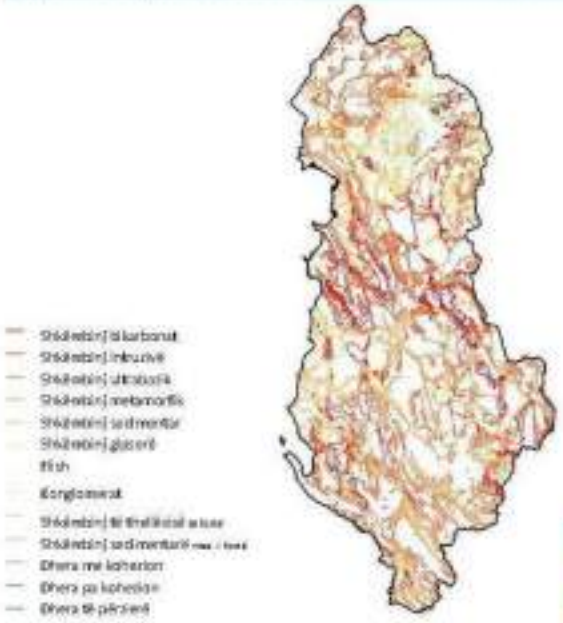


Figura 15. Harta litologjike e Shqipërisë

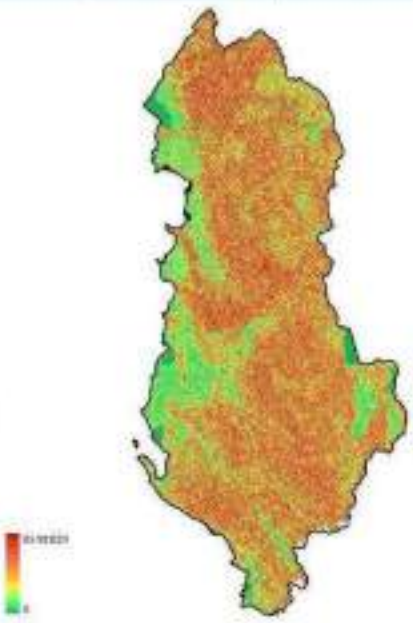


Figura 16. Harta e pjerrësisë së shpatit të Shqipërisë

Ndjeshmëria është mundësia që një fenomen gravitacional (rrëshqitje) mund të ndodhë në një kohë të caktuar në një territor të caktuar. Për përcaktimin e hartës së ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjes, Shërbimi Gjeologjik Shqiptar ka përdorur metodën Heuristike ose siç quhet ndryshe si "metodë eksperte" sepse shkalla e studimit është 1:200 000. Për të krijuar hartat e ndjeshmërisë studiohen veçmas nga njëri-tjetri faktorët që kontrollojnë aktivizimin e dukurive gjeodinamike. Ato ndahen në klasa, për secilën prej të cilave llogaritet treguesi i rrëshqitjes (wij) i cili është një raport përqindje ndërmjet sipërfaqes së prekur nga rrëshqitja dhe një klase të caktuar, me sipërfaqen totale të zënë nga kjo klasë.

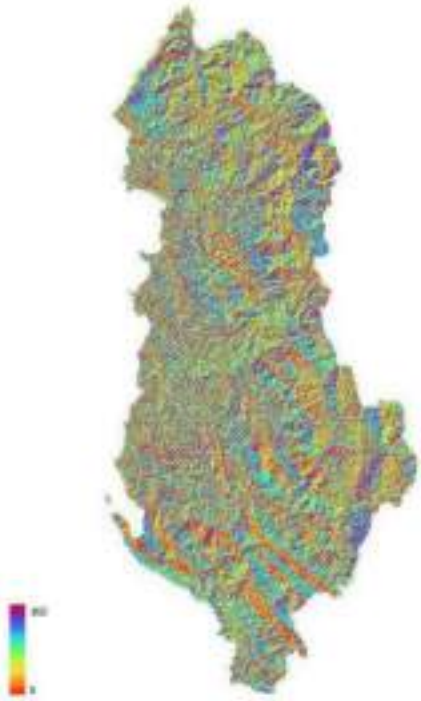


Figura 17. Harta e "aspektit" të Shqipërisë

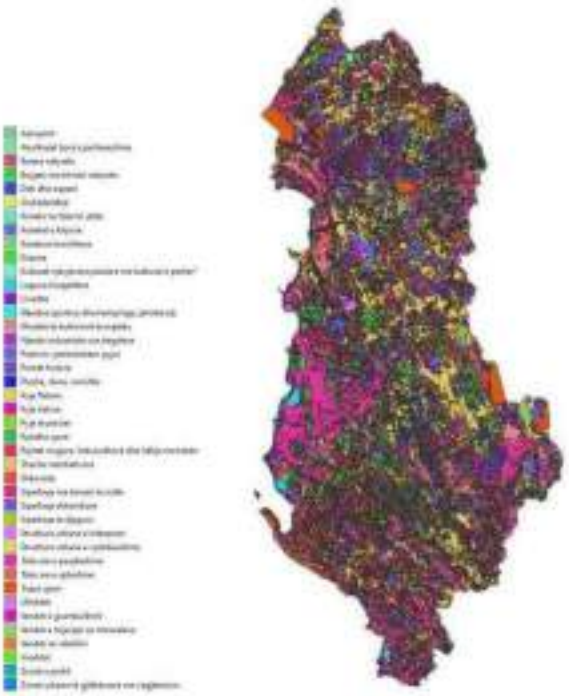


Figura 18. Harta e përdorimit të tokës

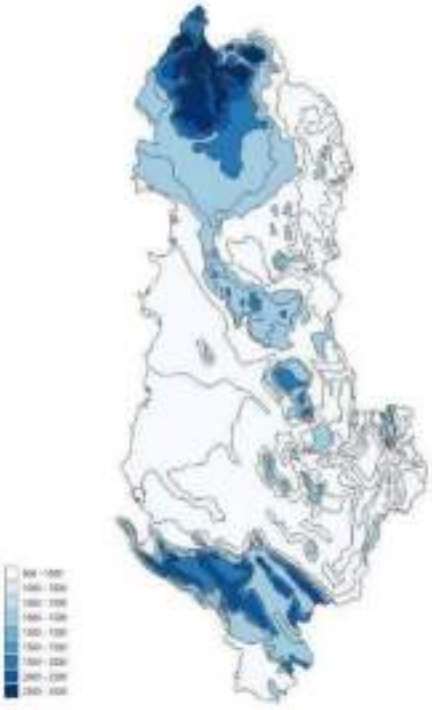


Figura 19. Harta e reshjeve të Shqipërisë



Figura 20. Harta e rajonizimit sizmik të Shqipërisë

Llogaritja e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjes kryhet sipas metodologjisë Van Westen me faktorët e rëndësisë të mëposhtëm për parametrat hyrës.

Tabela 20. Faktorët e të dhënave hyrëse

Nr.	Përshkrimi i faktorit	Faktori i rëndësisë
1	Litologjia	0.35
2	Pjerrësia e Shpatit / Këndi i pjerrësisë	0.30
3	Aspekti	0.15
4	Mbulesa e tokës	0.10
5	Reshjet	0.05
6	Sizmiciteti	0.05

Duke kombinuar faktorët, krijohet një hartë rreziku për rrëshqitjet e tokës me zona të ndryshme të ndara sipas rrezikut të gjenerimit të rrëshqitjeve. Kontribuuesit kryesorë në rrezikun e rrëshqitjes janë Litologjia dhe Pjerrësia e shpatit. Ndjeshmëria klasifikohet më pas në 5 klasa duke arritur nga "Pa rrëshqitje" në "Rrezik shumë i lartë i rrëshqitjes".

Të gjithë faktorët kombinohen sipas ekuacionit të mëposhtëm (Voogd, 1983):

$$LSI = \sum_{n} W_{j} * w_{ij}$$

ku: SMI - Indeksi i ndjeshmërisë së rrëshqitjes së tokës; Wj - Pesha e secilit faktor në %; wij - Pesha e secilës nënklasë të secilit faktor.

Për një interpretim më të mirë të hartës LSI-në e kemi ndarë në 5 klasa të cilat janë:

1. S'ka rrëshqitje : LSI < =3
2. Risk i ulët : 3 < LSI > 5
3. Risk mesatar : 5 < LSI > 6
4. Risk i lartë : 6 < LSI > 7
5. Risk shumë i lartë : LSI > 7

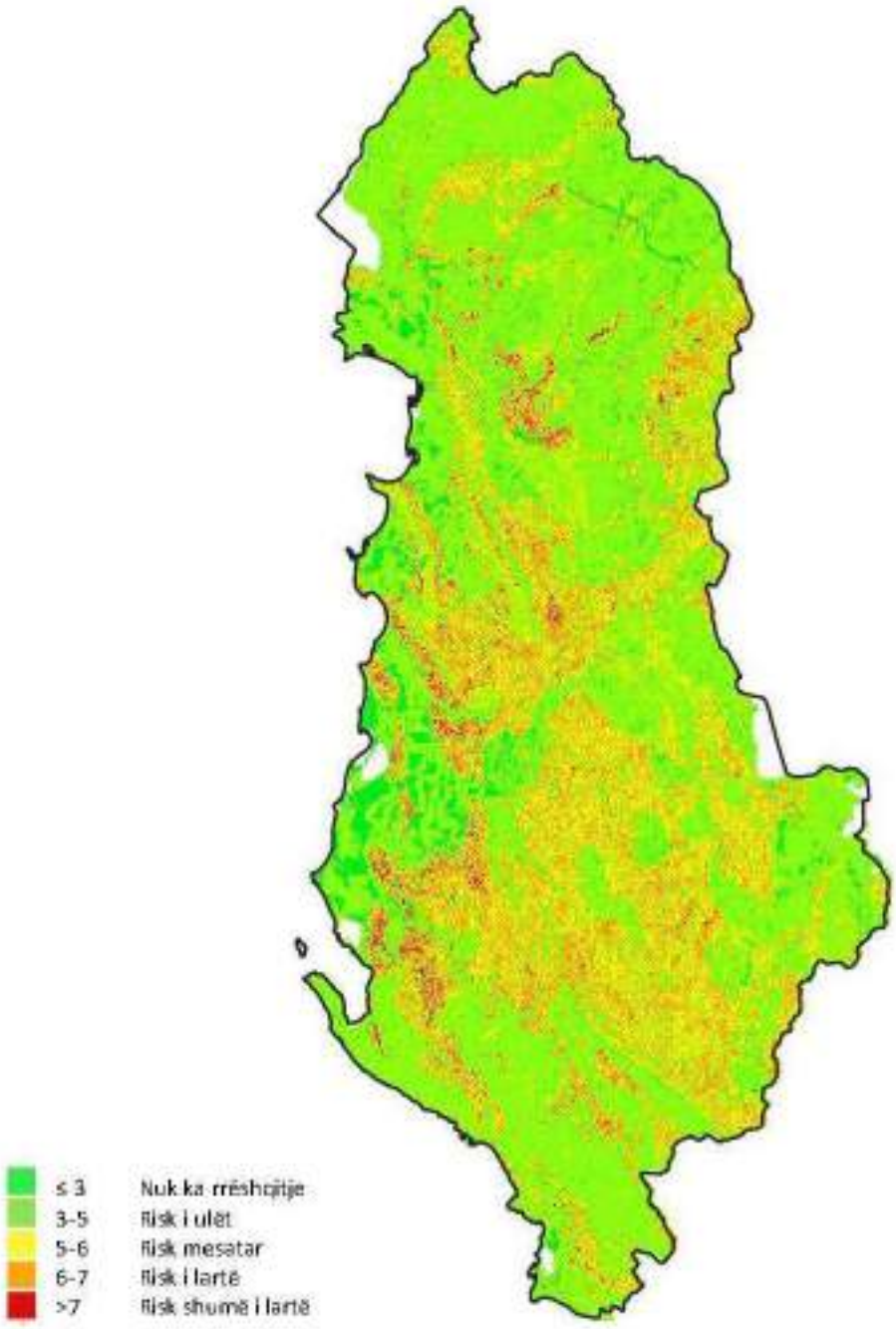


Figura 21. Harta e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve e Shqipërisë (nga Shërbimi Gjeologjik Shqiptar)

4.2.4 Ekspozimi ndaj rrezikut – Ortekët e borës

Për territorin shqiptar nuk ka një hartë ekzistuese ekspozimi lidhur me ortekët e borës. Për këtë arsye është krijuar një hartë e ndjeshmërisë bazuar në të dhënat aktualisht në dispozicion. Metodologjia për këtë proces është përshkruar në vijim. Të dhëna të ngjashme me hartën e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjes përdoren për hartën e ortekëve.

Tabela 21. Të dhënat për hartën e ndjeshmërisë ndaj ortekëve

Të dhënat "rastër"	Të dhënat vektoriale	
DEM (Modeli Dixhital i terrenit) Rezolucioni 10 m	Lartësia e borës	Zonat pyjore të mbulimit të tokës
Pjerrësia: Pjerrësia e shpatit		
Aspekti: Ekspozimi i terrenit		
Lakimi: Tiparet e lugëtisë dhe mysëtisë		
Ashpërsia: Gropat dhe kreshtat		

Këndi i pjerrësisë është derivimi i parë i lartësisë së pjerrësisë dhe përshkruan bazën e pjerrësisë së terrenit në ndryshimin e lartësisë nga qelizat ngjitur në DEM. Këndi i pjerrësisë është një nga faktorët kryesorë për çlirimin e ortekëve. Harta topografike 10 x 10 e disponueshme u përdor për të gjeneruar hartën e shpërndarjes së këndit të pjerrësisë.

Aspekti përshkruan ekspozimin e terrenit. Ky funksion përdoret i ngjashëm me atë në vlerësimin e rrëshqitjes. Meqenëse nuk ka të dhëna të besueshme të disponueshme për lidhjen e aspektit dhe lëshimin e ortekëve, faktori i aspektit është vendosur në 1.0 për të gjitha qelizat e përdorura. Kjo konsideron se reshjet e dendura të borës mund të vijnë nga sistemet e presionit të ulët të Adriatikut si dhe stuhitë e dimrit verilindor.

Lakimi është derivimi i parë i aspektit dhe tregon tiparet konvekse dhe konkave të një pjerrësi të veçantë.

Lakimi i planit zbatohet në shpatet e eliminuara shumë të lakuara të cilat nuk përhapin lëshimin e ortekëve.
Ashpërsia tregon heterogjenitetin e terrenit. Zonat me ashpërsi të lartë si gropat dhe kreshtat parandalojnë formimin e një shtrese të vazhdueshme dëbore dhe rrjedhimisht lëshimin e ortekëve. Fortësia klasifikohet si më poshtë:

Tabela 22. TRI Treguesi i ashpërsisë së terrenit

Kategoria	Ndyshimi i lartësisë [m]
Plane	0-80
Thuajse plane	81-116
Pak e thyer	117-161
Ndërmjetëse (Midis pak dhe mesatarisht e thyer)	162-239
Mesatarisht e thyer	240-497
Shumë i thyer	498-958
Jashtëzakonisht i thyer	959-4367

Vlerat më të mëdha se 250 tregojnë terren të thyer.

Për përcaktimin e zonave të mundshme të çlirimit (PRA) është zbatuar qasja e mëposhtme

- Pjerrësitë me kënd 30°÷60° janë veçuar nga shpërndarja e këndit të pjerrësisë
- Janë hequr zonat me ashpërsi të lartë (>250)
- Janë hequr zonat me lakim të lartë plani (>6 rad 100hm-1) për të përjashtuar grykat dhe kreshtat
- Në një hap të dytë, "Pixel" të mbetur klasifikohen sipas dendësisë së tyre për të identifikuar zonat me probabilitet të lartë të lëshimit të ortekëve



Figura 22.Treguesi i ashpërsisë së terrenit (i normalizuar)

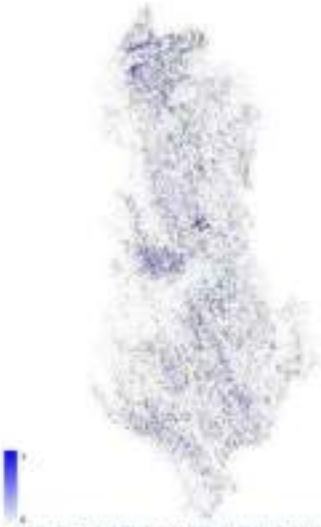


Figura 23. Lakimi i planit (i normalizuar)

- Rezultati më pas mbivendoset me hartën e lartësisë së borës së Shqipërisë. Vetëm vlerat më të mëdha se 50 cm lartësi bore merren parasysh për PRA
- Në hapin e fundit, mbulesa pyjore e terrenit përdoret si operator Boolean, pyll ose Jo pyll, që do të thotë se të gjitha PRA-të e vendosura brenda zonave pyjore nuk konsiderohen më.



Figura 24. Harta e lartësisë së borës në Shqipëri



Zone e pyllëzuar

Figura 24. Harta e mbulesës pyjore të Shqipërisë

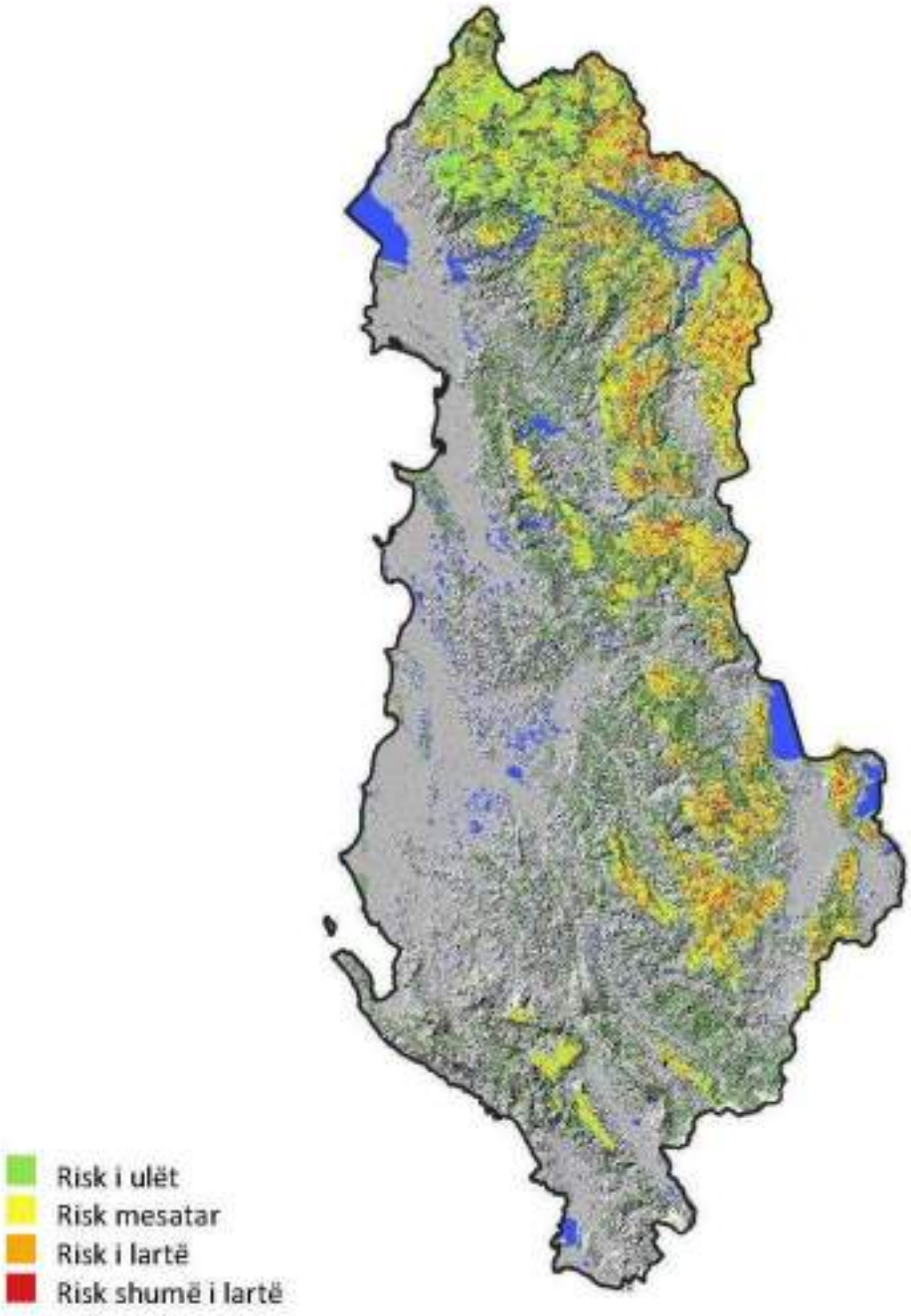


Figura 25. Harta e ndjeshmërisë së ortekëve të Shqipërisë

Zonimi i ndjeshmërisë ndaj rrezikut karakterizohet nga kriteret e mëposhtme

- Pa probabilitet kohor
- Përcakton shtrirjen e zonave të prekura
- Përcakton magnitudën e rrezikut (i ulët, mesatar, i lartë, shumë i lartë)

4.3 Matrica dhe diagrama e riskut

Bazuar në hartat e ndjeshmërisë të disponueshme dhe të krijuara, dhe të dhënat për elementët e mëposhtëm të infrastrukturës kritike janë prodhuar diagramet dhe hartat e ekspozimit.

- Zonat urbane, qytetet, fshatrat dhe vendbanimet
- Rrjeti rrugor, rrugët kryesore (ARRSH) dhe rrugët rurale
- Rrjeti i shpërndarjes së energjisë, linjat 400 kV, 220 kV, 154 kV, 110 kV
- Sistemi arsimor
- Sistemi shëndetësor
- Monumentet e kulturës
- Digat e larta

4.3.1 Zonat urbane





Figura 26. Ekspozimi ndaj orteкëve – zonat urbane

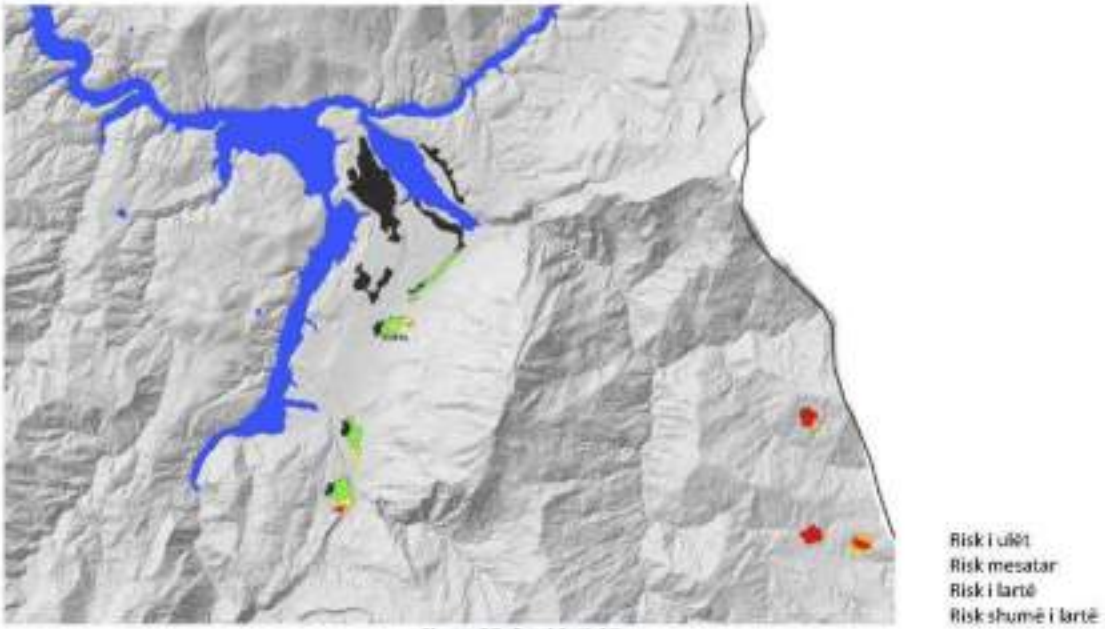


Figura 27. Ortekët Kukës

Në hartën e mësipërme jepen disa zona urbane të ekspozuara nga orteku në qarkun e Kukësit. Kjo zonë u prek rëndë nga ortekët në dimrin e vitit 1985.

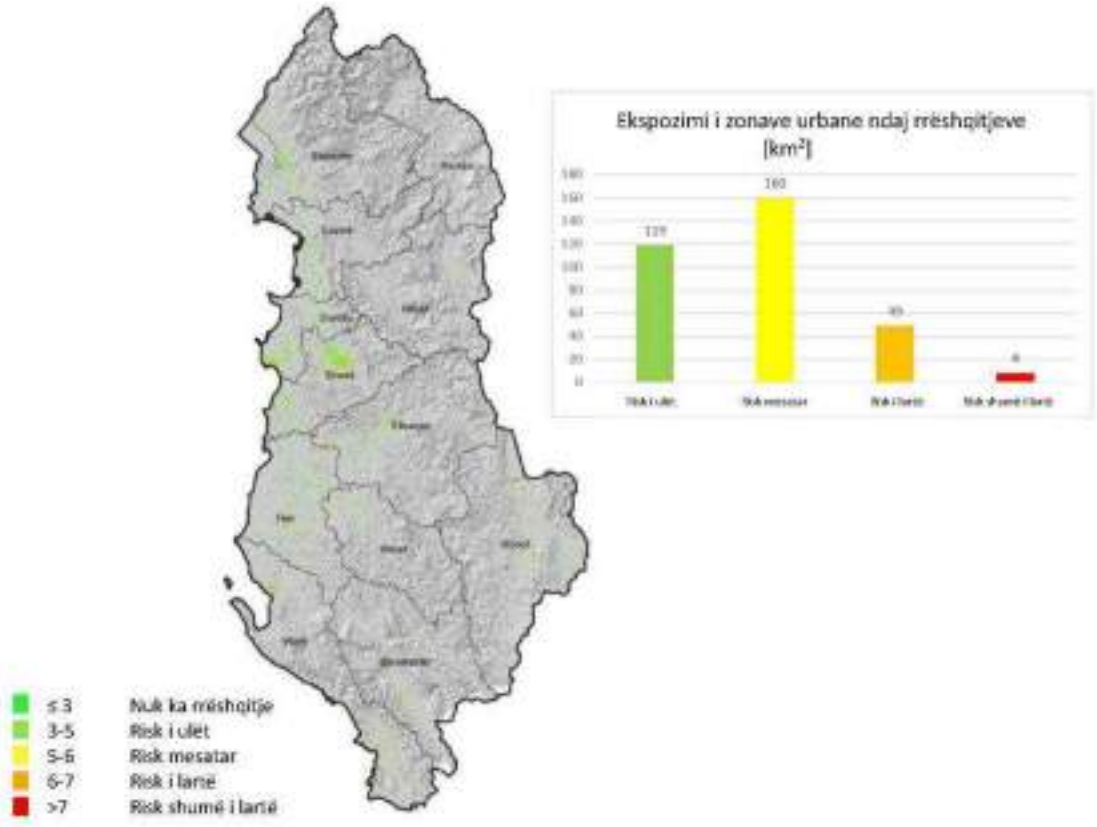


Figura 28. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – zonat urbane

4.3.2 Rrjeti rrugor kryesor

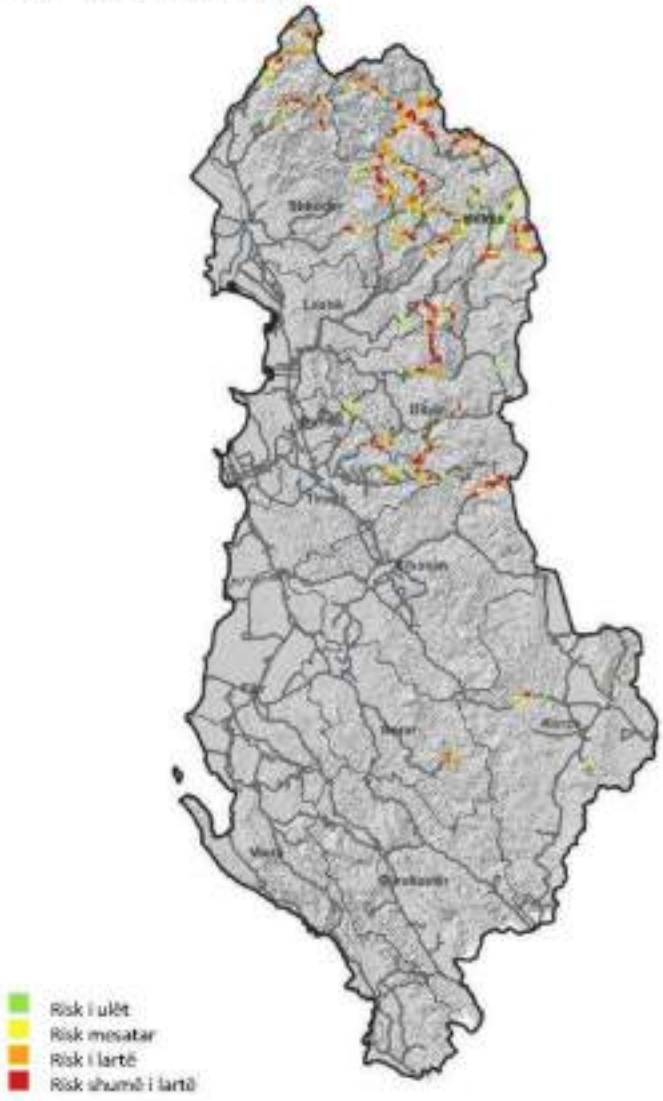
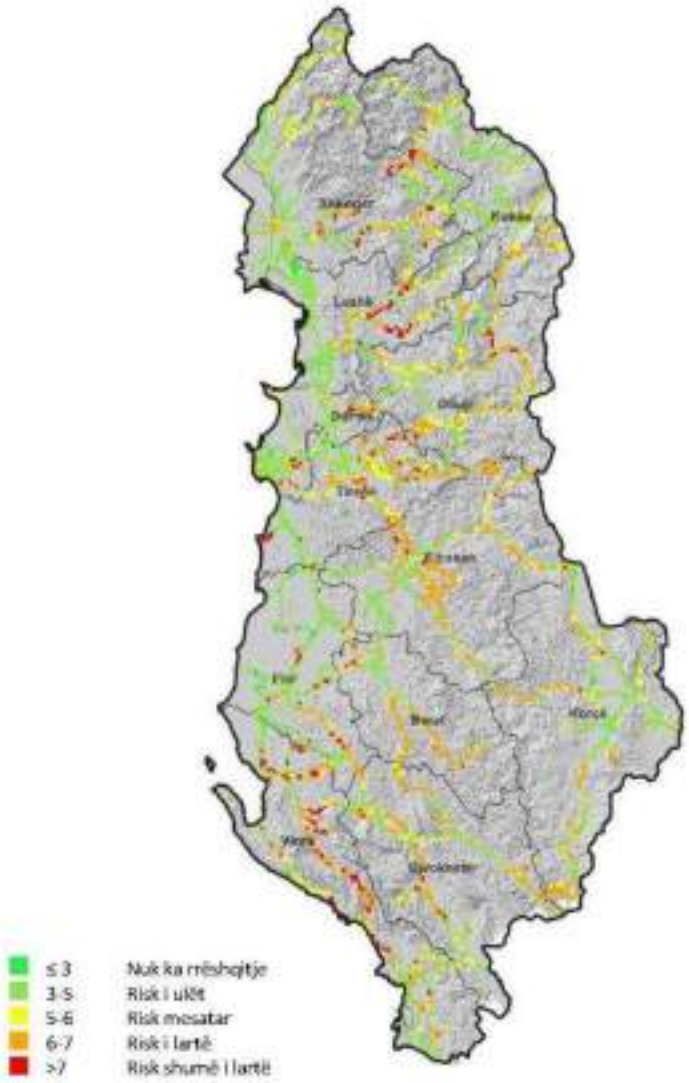




Figura 29. Ekspozimi ndaj orteqëve – rrjeti rrugor kryesor



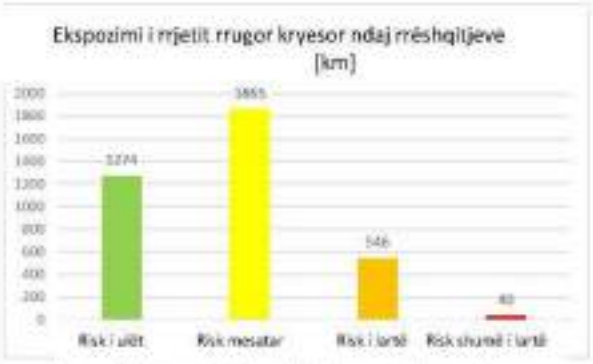


Figura 30. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – rrjeti rrugor kryesor

4.3.3 Rrjeti i shpërndarjes së energjisë elektrike

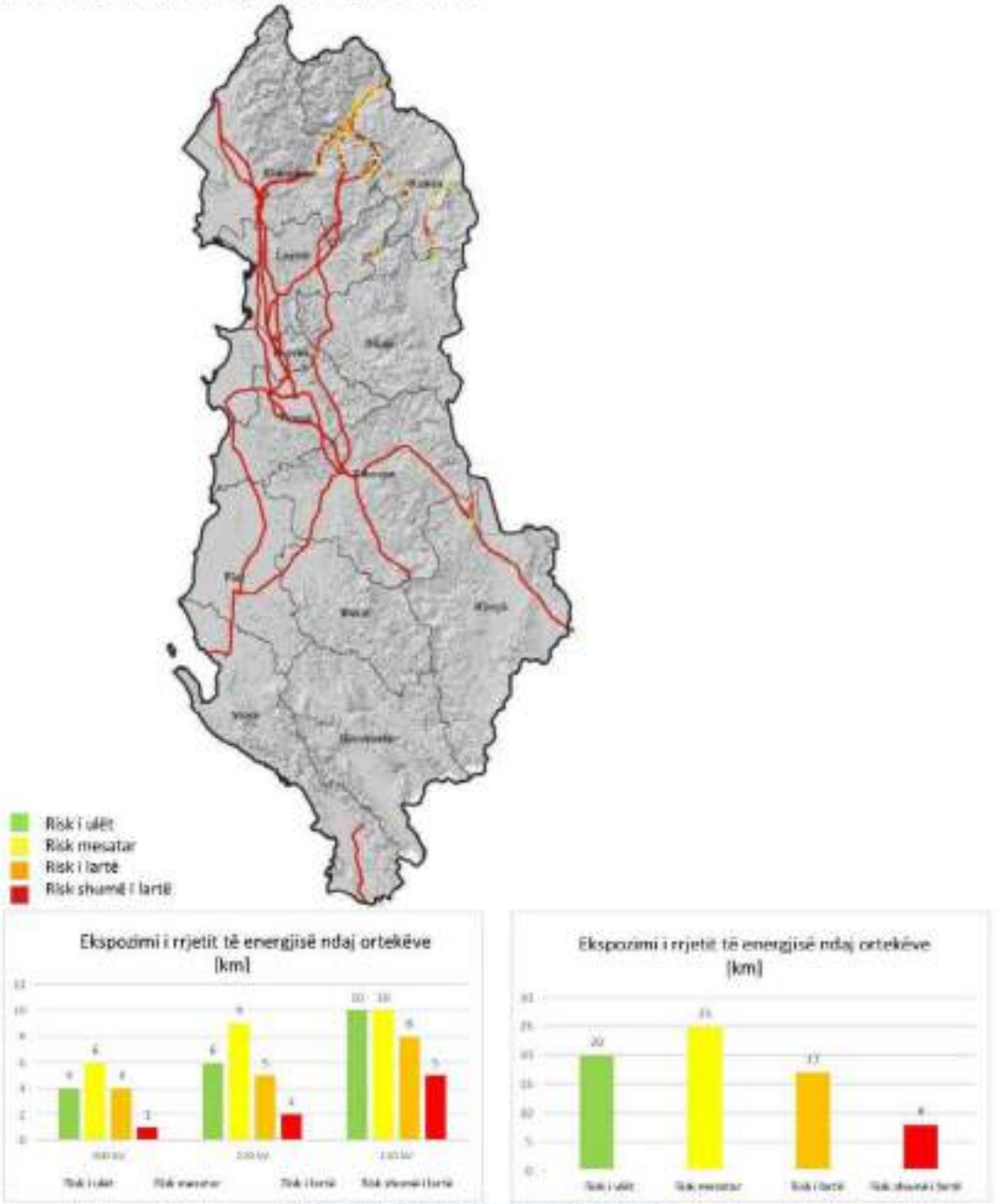


Figura 31. Ekspozimi ndaj ortekëve – Rrjeti i energjisë

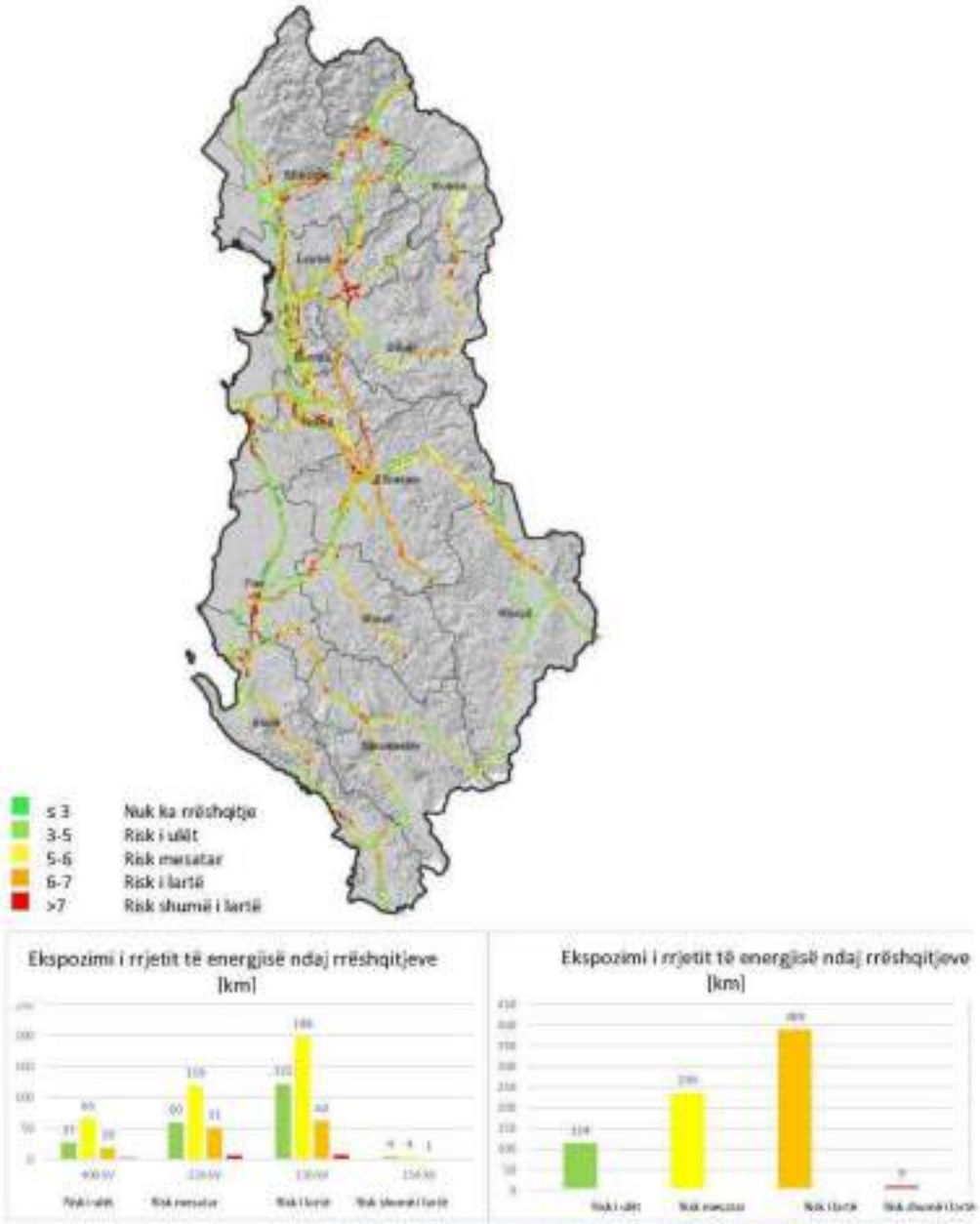
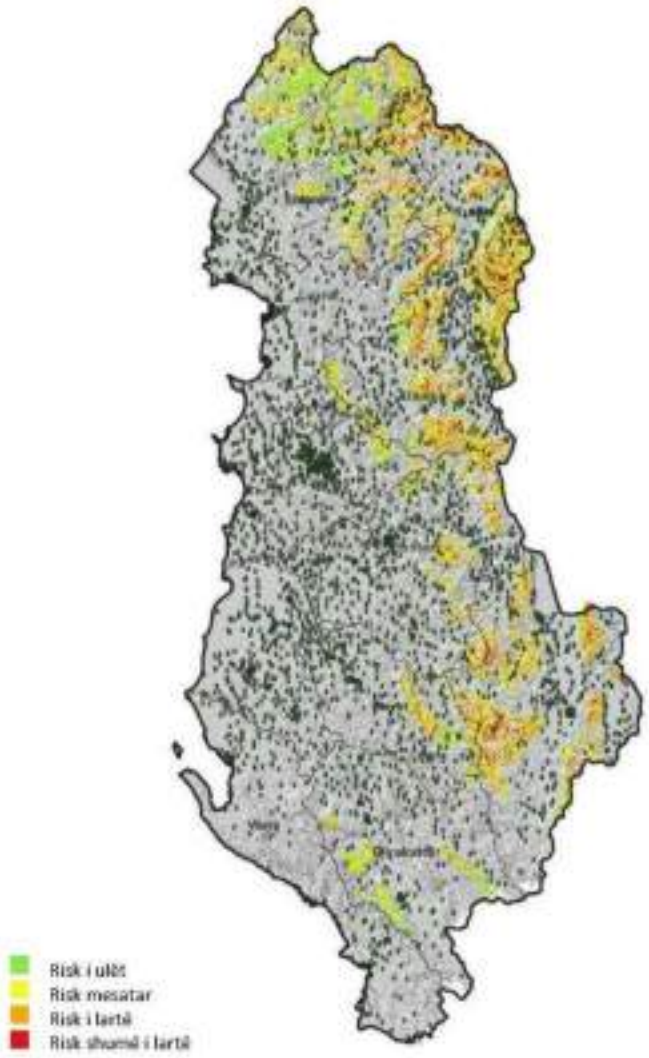
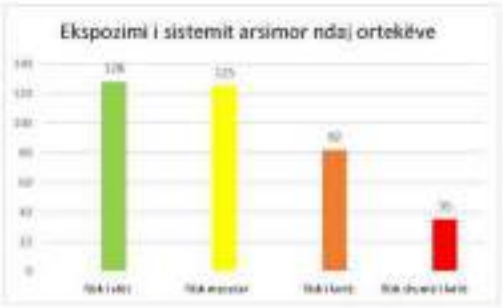


Figura 32. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – rrjeti i energjisë

4.3.4 Sistemi arsimor





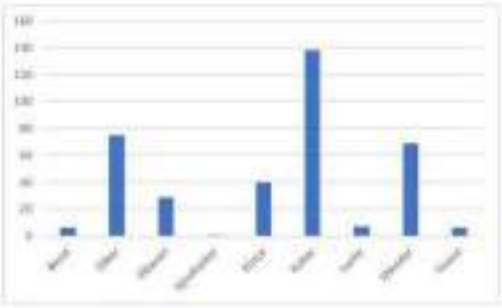


Figura 33. Ekspozimi ndaj orteqëve – sistemi arsimor

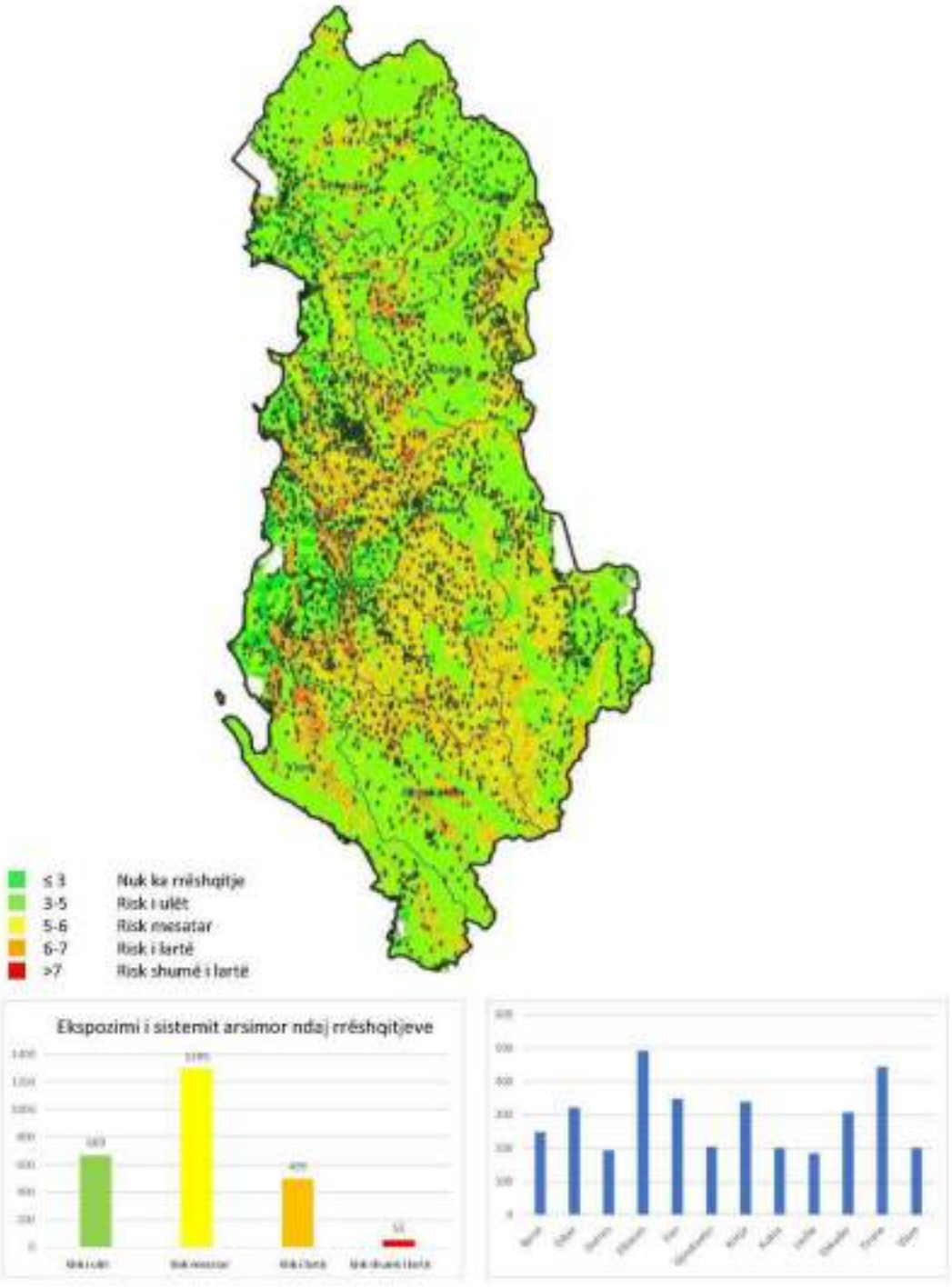
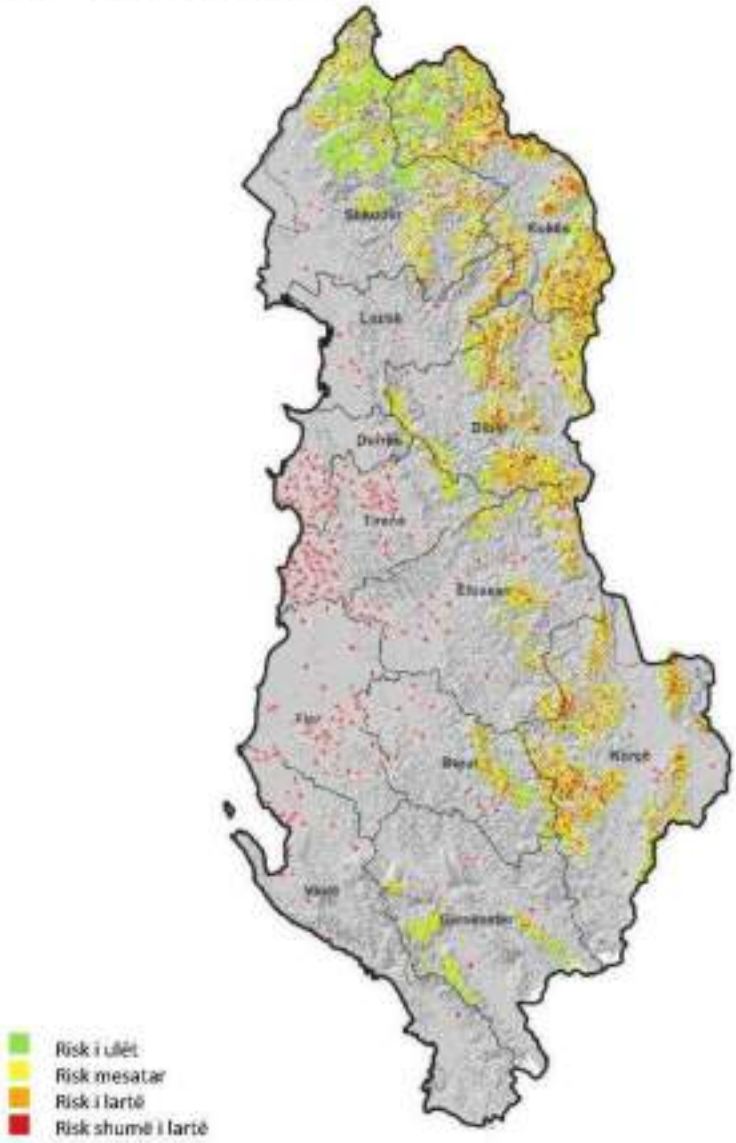


Figura 34. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – sistemi arsimor

4.3.5 Sistemi shëndetësor



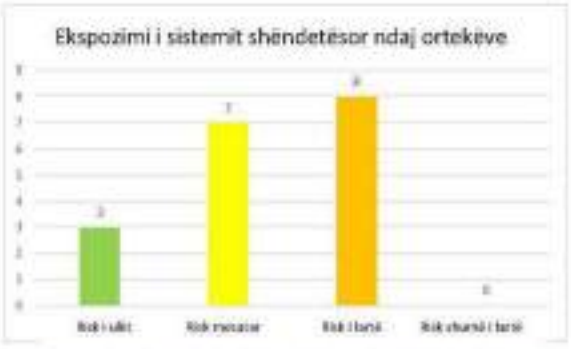
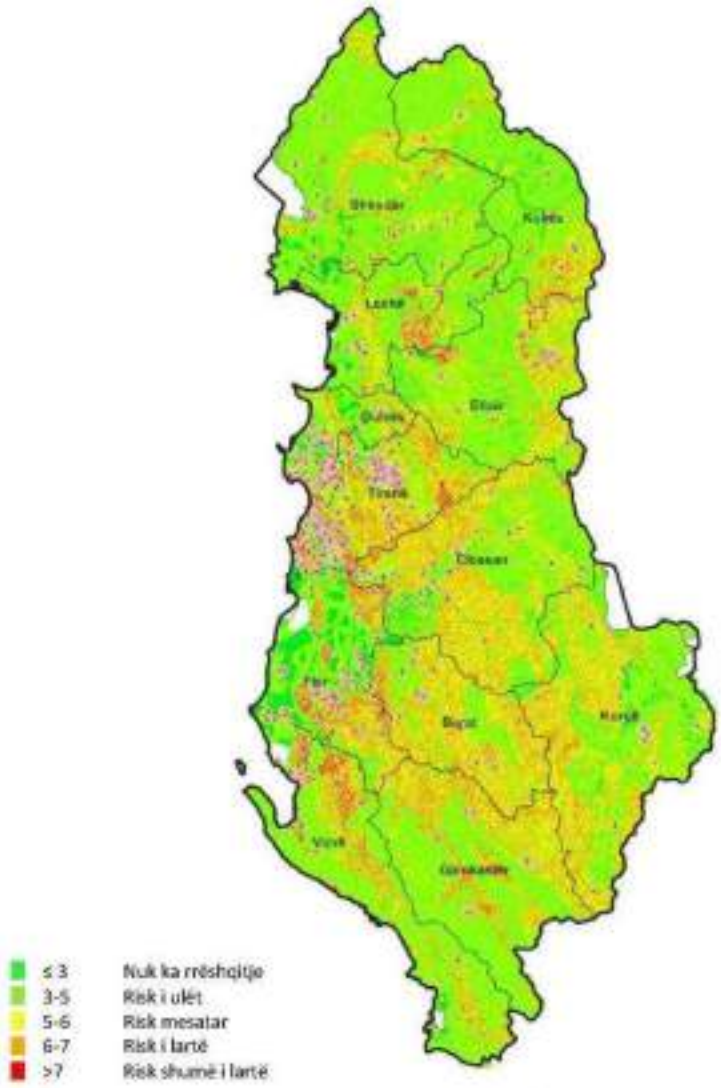


Figura 35. Ekspozimi ndaj ortekëve – sistemi shëndetësor



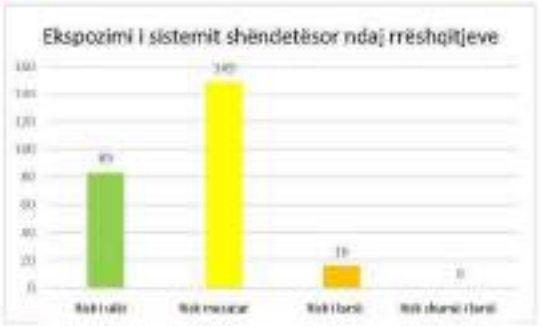


Figura 36. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – sistemi shëndetësor

4.3.6 Monumentet e kulturës dhe natyrorë

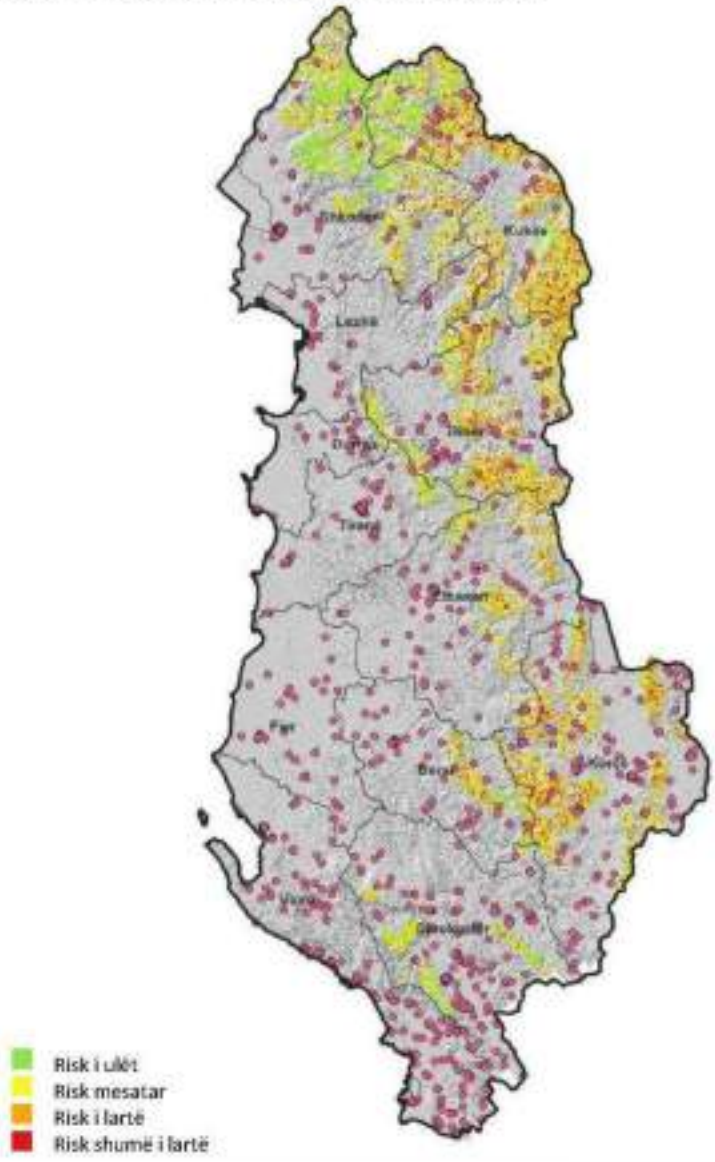




Figura 37. Ekspozimi ndaj ortekëve – monumentet e kulturës

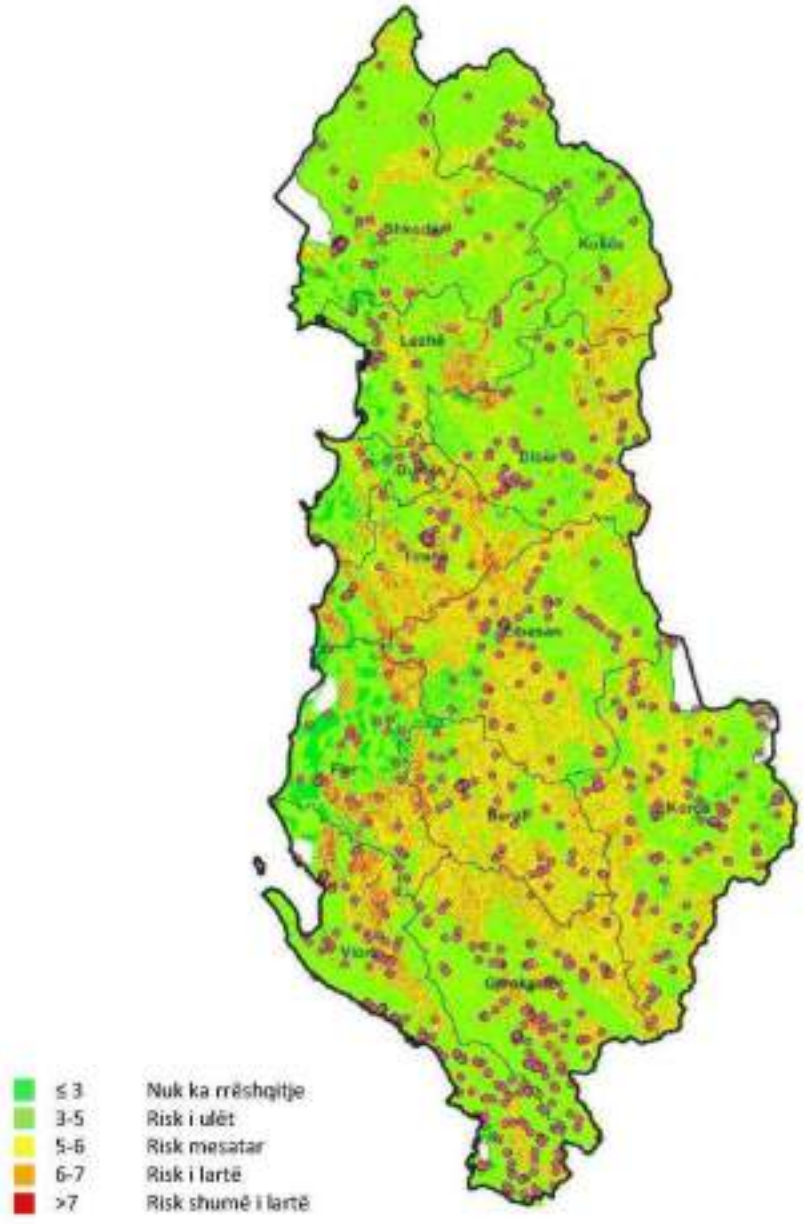




Figura 38. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve – monumentet e kulturës

4.3.7 Qarqet

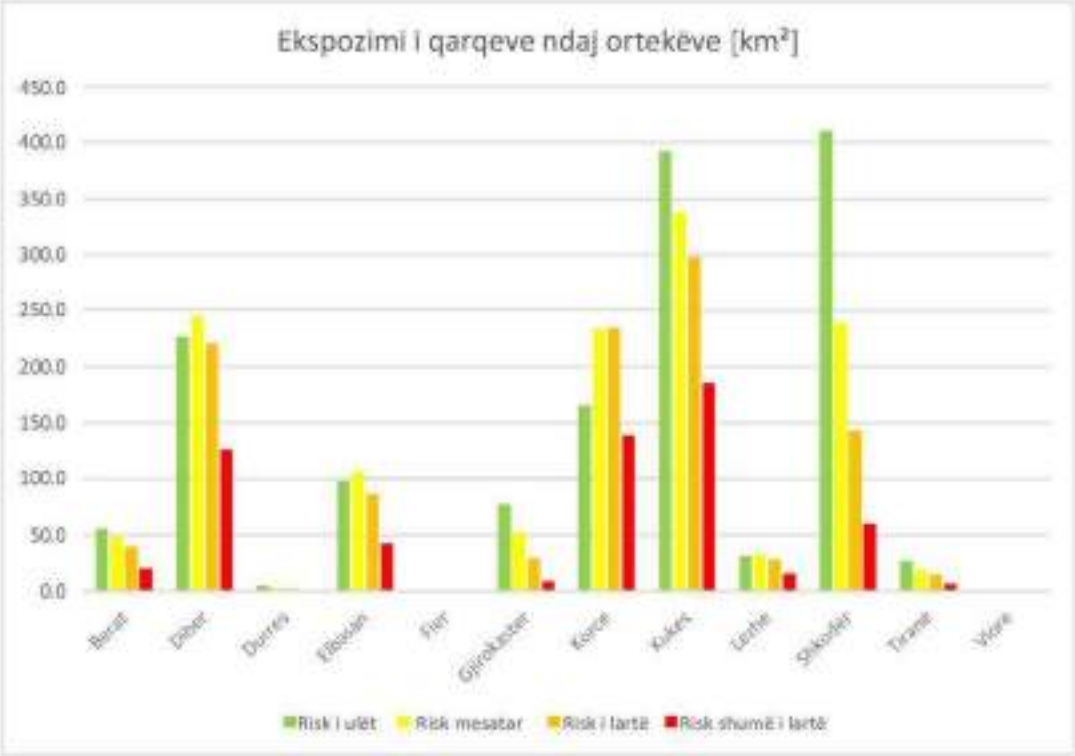


Figura 39. Ekspozimi ndaj ortekëve për qark

Tabela 23. Ekspozimi ndaj ortekëve për qark

[km²]	Risk i ulët	Risk mesatar	Risk i lartë	Risk shumë i lartë
Berat	55.5	48.0	39.8	19.5
Dibër	226.6	244.3	220.6	125.8
Durrës	4.2	2.4	1.5	0.4
Elbasan	97.4	105.3	86.4	42.8
Fier	0.0	0.0	0.0	0.0
Gjirokastër	76.9	52.3	28.6	8.1
Korçë	164.8	233.5	234.0	138.6
Kukës	391.7	337.1	296.8	184.3
Lezhë	30.7	31.5	27.7	14.9
Shkodër	409.4	238.5	142.9	59.6
Tiranë	26.2	17.7	14.3	5.6
Vlorë	0.0	0.0	0.0	0.0

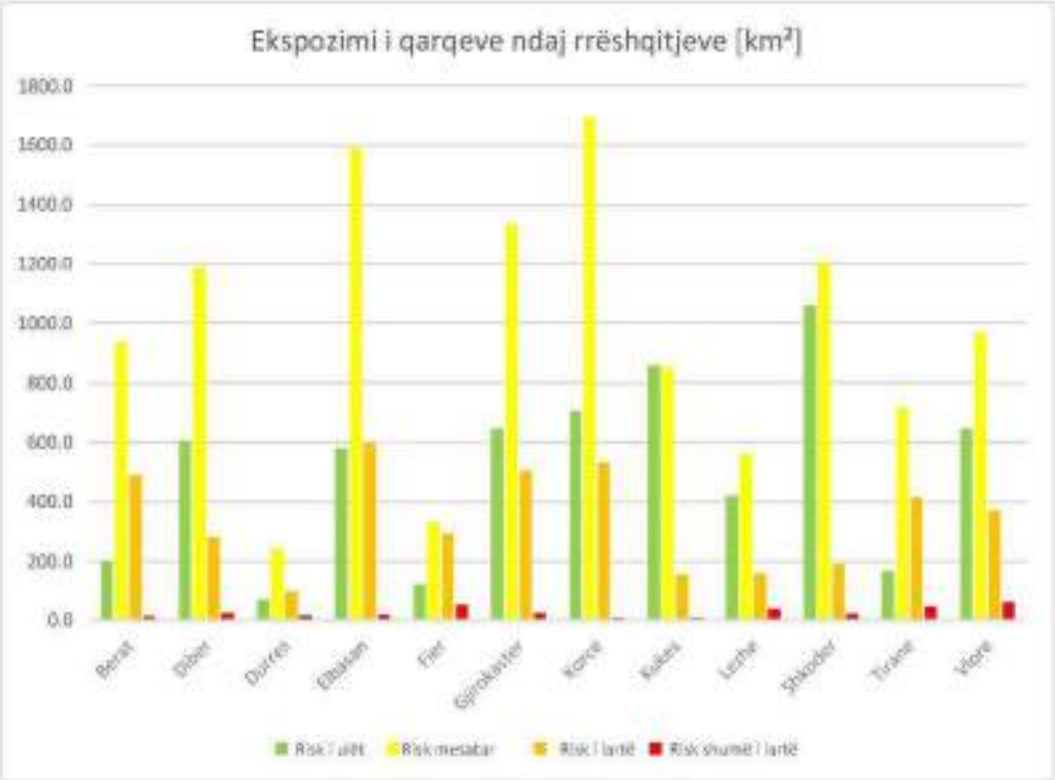


Figura 40. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve për qark

Tabela 24. Ekspozimi ndaj rrëshqitjeve për qark

[km²]	Risk i ulët	Risk mesatar	Risk i lartë	Risk shumë i lartë
Berat	202.3	933.8	490.0	10.3
Dibër	603.5	1185.4	281.8	22.4
Durrës	66.2	243.2	95.1	13.7
Elbasan	577.8	1587.1	598.0	15.3
Fier	123.2	331.4	293.9	49.4
Gjirokastër	645.9	1335.6	502.5	20.8
Korçë	705.5	1690.5	532.0	6.1
Kukës	857.4	848.0	157.7	6.6
Lezhë	419.5	559.5	158.7	35.6
Shkodër	1056.6	1207.0	190.9	19.4
Tiranë	168.6	715.5	415.9	44.9
Vlorë	644.2	963.9	369.1	58.7

5 GJETJET DHE UDHËZIMET

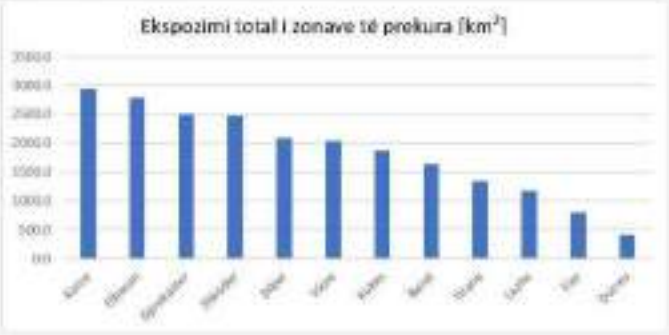
Rekomandohet që gjetjet dhe rezultatet e VKRRr (Vlerësimi i Riskut për Rrëshqitjet në Shkallë Kombëtare) të merren parasysh për përgatitjen e strategjisë së zvogëlimit të riskut të fatkeqësive dhe gjithashtu të gjejnë rrugën e tyre në dokumentet normative që lidhen me zhvillimin e përdorimit të tokës dhe kodet e ndërtimit. Zonat e njohura të rrëshqitjeve dhe ortekëve duhet të hartohen siç duhet dhe të mos përdoren për asnjë lloj zhvillimi urban, turistik apo komercial/ekonomik në mënyrë që të zvogëlohet ekspozimi ndaj rrezikut.

5.1 Rrëshqitjet

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar mban një bazë të dhënash me rrëshqitje të regjistruara. Rekomandohet që kjo bazë të dhënash të përdoret për vlerësimet e rrezikut në qark si dhe për planifikimin bashkiak dhe vendor. Baza e të dhënave duhet të përditësohet vazhdimisht dhe të jetë e aksesueshme nga të gjitha palët e përfshira. Në përputhje me VKRRr, rekomandohet të kryhen vlerësime të detajuara të rrezikut për infrastrukturën kritike si spitalet, shkollat, rrugët, furnizimin me ujë dhe energji elektrike.

Shumë nga rrethet në Shqipëri janë të prekura ndjeshëm nga rreziku i rrëshqitjes së tokës, ku Korça, Elbasani, Gjirokastra dhe Shkodra janë rrethet me ekspozimin më të madh për sa i përket zonës së prekur.

Tabela 25. Ekspozimi total i rrëshqitjes për qark



5.2 Ortekët

Ortekët e borës përbëjnë një kërcënim për infrastrukturën dhe zonat urbane veçanërisht në zonat malore të Shqipërisë në lartësitë mbi 1000 m. Harta e ndjeshmërisë për ortekët është krijuar me të dhënat bazë të disponueshme aktualisht. Për përmirësime të ardhshme rekomandohet të keni informacion më të detajuar në lidhje me lartësinë e borës dhe intensitetin e reshjeve të borës, i cili është faktori kryesor nxitës për gjenerimin e ortekëve. Për këtë qëllim stacionet automatike të matjes së lartësisë së borës mund të instalohen dhe të përdoren më tej si pika grumbullimi të të dhënave meteorologjike për temperaturën, shpejtësinë dhe drejtimin e erës, reshjet dhe lagështinë.

Qarqet më të ekspozuara në Shqipëri janë Kukësi, Shkodra, Dibra dhe Korça.

Tabela 26. Ekspozimi total i ortakëve për qark



Grupet e të dhënave të disponueshme aktualisht lejojnë hartimin e ndjeshmërisë duke përcaktuar zonat e prekura dhe elementët që lidhen me rrëshqitjet e dheut dhe ortekët e borës. Për një vlerësim në nivel qarku të rrezikut dhe vlerësim më të detajuar të rrezikut, rekomandohet të kryhen llogaritjet simuluese duke përdorur mjetet e përshkruara në Hartëzimin e Riskut. Për këtë detyrë nevojitet një DTM (Model Dixhital i Terrenit) me rezolucion të lartë.

Periudhat e kthimit janë një pjesë integrale e vlerësimit të riskut dhe kuantifikimit të riskut.

Periudhat e kthimit të përdorura ndërkombëtarisht për rreziqet gravitacionale janë si më poshtë.

Tabela 27. Periudha e kthimit për rreziqet natyrore

Periudha e kthimit		
30 vjet e shpeshtë	100 vjet e rrallë	300 vjet shumë e rrallë

Intensiteti maksimal i pranueshëm klasifikohet në 4 klasa dhe projektohet në kategoritë e objekteve (OC) për referencë të lehtë. Rëndësia e kategorisë së objektit përcakton qëllimin e mbrojtjes dhe intensitetin maksimal të pranueshëm që rezulton.

Tabela e pranimit maksimal. intensiteti = i lartë

Tabela e pranimit maksimal. intensiteti = mesatar

Tabela e pranimit maksimal. intensiteti = i ulët

Tabela e pranimit maksimal. intensiteti = 0

OC	Kategoritë			Mbrojtja e synuar		
				Periudha e rikthimit		
	Asetet/prona të prekshme	**Infrastruktura**		**30 V** i shpeshtë	**100 V** i rrallë	**300 V** sh i rrallë
1	Ngrehina / Asete të veçanta në zonë	Rrugë për Hiking Ngjitje Rrugë/Shtigje Rrugë për ski	Tokë dierrë Peizazh natyror	3	3	3
2.1		Shtigje Hiking Rrugë të pashtruara Furnizimi vendor Linjat	Zona me përdorim të gjerë agrikulturor	2	3	3
2.2	Ndërtesa të pabanuara	Infrastrukture me rëndësi për bashkinë, linjat kryesore të furnizimit		2	2	3
2.3	Ndërtesa përherë ose përkohësisht të pabanuara Ndërtesa të vetme Vendbanime të kufizuara			1	1	2
3.1				0	1	2
3.2	Fshatra, qendra, Qytete Struktura ndihmëse sportive dhe turistike Zona industriale			0	0	1
3.3	Vepra speciale					

Figura 41. Kategoritë e objekteve dhe intensiteti i pranueshëm

5.3 Zbutja e riskut dhe masat e nevojshme

Masat zbutëse të riskut do të duhej të zbatoheshin sipas kategorisë së veprës dhe intensitetit të pranuar. Një pasqyrë e përgjithshme e masave zbutëse është dhënë në tabelën e mëposhtme.

- Monitorimi është një aspekt thelbësor në lidhje me rreziqet e rrëshqitjes dhe të ortekëve. Metoda të përparuara të monitorimit dhe sistemet e paralajmërimit të hershëm lejojnë parashikime të sakta të ngjarjeve të ardhshme si dhe veprime përkatëse parandaluese;
- Masat teknike ofrojnë mbrojtje aktive pasi ndërhyjnë në proceset e natyrshme ose për të shmangur ndodhjen ose për të kufizuar shtrirjen dhe intensitetin e ngjarjes. Këto masa përfshijnë diga kontrolluese, "ura bore", barriera nga rënia e shkëmbinjve dhe masa teknike kundër rrëshqitjeve. Masat teknike duhet të instalohen, monitorohen dhe mirëmbahen saktë për të siguruar një funksionim të duhur;
- Masat biologjike bazohen në formacionet pyjore dhe bimësinë e pranishme përgjatë shpateve të prekura. Mirëmbajtja e duhur e këtyre aseteve siguron mbrojtje të shumëfishtë kundër erozionit, rënies së gurëve, ortekëve dhe rrëshqitjes. "Pylli mbrojtës" është një nga elementët qendrorë në zbutjen e rrezikut rëndesor/gravitacional. Pyjet mund të mbrojnë fshatra të tëra dhe infrastrukturën nga rreziqet natyrore. Pylli mbrojtës duhet të mirëmbahet dhe të mbrohet siç duhet pasi këto pyje shpesh ndodhen në vende ekstreme;
- Mbrojtja e ndërtesave bazohet në planifikimin e përdorimit të tokës dhe pozicionimin e ndërtesave të reja jashtë zonave të rrezikut. Në zonat që janë të ekspozuara ndaj rreziqeve të veçanta, ndërtesat dhe veprat inxhinierike të projektuara në trajtë të posaçme (të duhur) do të ulin potencialin e dëmtimit. Projektimi, zbatimi dhe proceset e tjera ndërtimore si dhe materialet ndërtimore duhet të përshtaten me kushtet vendore dhe potencialin e ekspozimit;
- Masat organizative përdoren në rastet kur mbrojtja apo rivendosja e ndërtesës në një vend tjetër nuk është me dobi. Qëllimi është të lëshohet një paralajmërim (alarm) dhe të bëhet si largimi/evakuimi në kohë për zonat e banuara ashtu edhe mbyllja e infrastrukturës, nëse duhet.

Tabela 28. Masat zbutëse – rreziku rëndesor/gravitacional

Masat zbutëse – rreziku rëndesor/gravitacional				
Rënia e gurëve - shkëmbinjve	**Rrëshqitjet**	**Rrjedhja e dherave/të ngurtave**	**Përmbytjet**	**Ortekët**
Ankerim shkëmbi	Drenazhime/kullime	Diga kontrolluese	Basene ndihmës ujëmbajtës	Diga ortekësh
Galeri të hapura dhe streha mbrojtëse	Struktura mbajtëse	Argjinatura	Barriera mbrojtëse ndaj përmbytjeve, të përhershme dhe/ose të lëvizshme	Struktura borëpritëse
Diga	Ankorime	Diga shuarëse		Ura bore
Barrierë për pengimin e rënies së gurëve dhe shkëmbinjve	Pilota dhe Palankola	Rritja e qëndrueshmërisë së argjinaturave dhe riaftësimi i tyre	Rritja e qëndrueshmërisë së mbrojtjeve lumore	Mbrojtëse për të shmangur grumbullimin e borës
Rrjeta mbrojtëse	Masa biologjike	Masa biologjike	Masa biologjike	

Masat zbutëse duhet të hartohen me kujdes duke marrë parasysh kushtet kufitare vendore dhe ngjarjet e besueshme të projektimit.

5.4 *Ngritja e kapaciteteve*

Disa nga masat e nevojshme për përmirësimin e aftësisë ripërtëritëse (resilence) të sizmikës, rrëshqitjes së shkëmbinjve dhe lëvizjeve të tjera masive, të borës dhe ortekëve dhe rrëshqitjeve të dheut janë:

- Hartimi i udhëzimeve teknike që mund të përdoren në të ardhmen nga të gjitha njësitë vendimmarrëse në fushën e ndërtimit, në nivel vendor dhe qendror;
- Hartimi i modelit të pasaportës së ndërtesës me qëllim mbledhjen e informacionit teknik për njësitë e ndërtesave për të vlerësuar nivelin e cenueshmërisë dhe ekspozimit në një shkallë/rezolucion më të lartë (mundësisht pikësor), nën kornizën e regjistrimit (censusit) të vitit 2022 ose censuseve të ardhshëm;
- Hartimi i udhëzuesit teknik për vlerësimin e infrastrukturës kritike;
- Përgatitja e udhëzimeve teknike dhe propozimi i masave ligjore për fazën kalimtare gjatë përmirësimit të kodeve të projektimit. Kjo bazuar në përvojën e vendeve të BE-së;
- Përfshirja dhe marrja parasysh e rezultateve të vlerësimit të riskut për planifikimin e përdorimit të tokës dhe zhvillimin e zonave të reja për qëllime banimi, turistike dhe industriale;
- Përgatitja dhe vënia në përdorim e lakoreve të brishtësisë dhe të cenueshmërisë (fragility and vulnerability curves) në kodet e ndërtimit për të pasqyruar rrezikun e mundshëm për zona të ndryshme të qarkut/bashkisë.

Për këto detyra, nevojitet të organizohen takime dhe intervista me aktorët e përfshirë në vlerësimin e riskut sizmik dhe të rrëshqitjes së tokës për të diskutuar qasjen e përgjithshme dhe për të ndarë materialet me përfaqësuesit e nëngrupeve të punës ndërinstitucionale. Sesione trajnimi dhe ndërgjegjësimi për palët përkatëse të interesit për të zhvilluar kapacitetet e tyre për vlerësimin e riskut sizmik, riskun e rënies së gurëve/shkëmbinjve dhe lëvizjeve të tjera masive, borën dhe ortekët si dhe riskun e rrëshqitjeve të dheut.

6 REFERENCA

Referencat e mëposhtme janë përdorur në përgatitjen e dokumenteve të NRA-së sizmike dhe rrëshqitjes së dheut. Këto referenca përfshijnë kuadrin ligjor kombëtar dhe ndërkombëtar, dokumente teknike të përgatitura në periudha të ndryshme, studime dhe punime të fundit.

- A. Fundo, L. Duni, Shkëlqim Kuka, E. Begu, N. Kuka, "Vlerësimi probabilitar i rrezikut sizmik të Shqipërisë - Probabilistic seismic hazard assessment of Albania", Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica, DOI:10.1556/AGeod.47.2012.4.7, 2012;
- Aliaj S, Adams J, Halchuk S, Sulstarova E, Peci V, Muco B (2004) Hartat probabilitare të rrezikut sizmik - Probabilistic seismic hazard maps për Shqipërinë. In: 13th World Conference on Earthquake Engineering. Vancouver, p 2469;
- ATC, Earthquake damage evaluation data for California, Applied Technology Council, Redwood City, 1985;
- Australian Institute for Disaster Resilience, Australian Disaster Resilience Handbook Collection: "National
- Emergency Risk Assessment Guidelines", Second edition 2015 (updated 2020);
- Baballëku M., Pojani N. (2008) "Fragility evaluation of existing typified school buildings in Albania - Vlerësimi i brishtësisë së ndërtesave ekzistuese tip të shkollave në Shqipëri", Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica - A Qurterly of the Hungarian Academy of Sciences, ISSN Print 1217-8977, June 2008;
- Baballëku, M., 2014. "Vlerësimi i dëmtimeve strukturore në ndërtesat tip të sistemit arsimor - Structural damages assessment of typified educational facility buildings". Doctoral thesis, UPT. English summary: http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.19785.36962/1;
- Baker J., Brendon Bradley B., Stafford P. "Seismic Hazard and Risk Analysis", Cambridge University Press, 2021, Online ISBN: 9781108348157, DOI: https://doi.org/10.1017/9781108425056;
- Bojadjieva, J., Sheshov, V., & Bonnard, C. (2018). Hazard and risk assessment of earthquake-induced landslides- case study. Landslides, 15(1);
- Brzev S., C. Scawthorn, A.W. Charleson, L. Allen, M. Greene, K. Jaiswal, and V. Silva (2013), GEM Building Taxonomy Version 2.0, GEM Technical Report 2013-02 V1.0.0, 188 pp., GEM Foundation, Pavia, Italy, doi: 10.13117/GEM.EXP-MOD.TR2013.02;
- CEN, EN 1998-1 Eurocode 8: "Design of structures for earthquake resistance" - Part 1: "General rules, seismic
- actions and rules for buildings", European Committee for Standardization, Brussels, 2004;
- Chen, Q., Chen, L., Gui, L., Yin, K., Shrestha, D. P., Du, J., & Cao, X. (2020). Assessment of the physical vulnerability of buildings affected by slow-moving landslides. Natural Hazards and Earth System Sciences, 20(9), 2547-2565;
- Corominas J, Van Westen C, Frattini P, Cascini L, Malet JP, Fotopoulou S, Catani F, Van Den Eeckhaut M, Mavrouli O, Agliardi F, Pitilakis K (2014). Recommendations for the quantitative analysis of landslide risk. Bulletin of engineering geology and the environment, 73(2): 209-263;
- Council of Ministers (1952) Provisions for earthquake resistant constructions ("Dispozita për ndërtime
- antisizmike", in Albanian). VKM Nr. 817 dt. 27-XII-1952. Tiranë;
- Christopher Peace (2017): The risk matrix: uncertain results?, Policy and Practice in Health and Safety, DOI: 10.1080/14773996.2017.1348571;
- Cross Border Risk Assessment of Basic Services and Transport Infrastructure, CRISIS, 101004830, UPCM-2020- PP-AG;
- Crowley, H. Weatherill, G., Riga, E., Pitilakis, K., Roullé, A., Tourlière, B. Lemoine, A. and Hidalgo, C.G., 'D26.4 Methods for Estimating Site Effects in Risk Assessments'. WP26 (JRA4: Risk Modelling Framework for Europa) SERA project, 2019;
- Crowley H., Silva V., Martins L., Romão X., Pereira N. (2021) Open models and software for assessing the vulnerability of the European building stock, 8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Streamed from Athens, Greece, 28-30 June, 2021;
- Dai FC, Lee CF, Ngai YY (2002). Landslide risk assessment and management: an overview. Engineering geology, 64(1): 65-87;
- Vendimi nr. 1313/2013/BE, i Parlamentit Evropian dhe i Këshillit, datë 17.12.2013, "Mbi mekanizmin e mbrojtjes civile të Bashkimit Evropian", i ndryshuar. Numri CELEX 3213D1313, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 347, datë 20.12.2013, faqe 924-947;
- Despotaki, V., Silva, V., Lagomarsino, S., Pavlova, I. and Torres, J., 'Evaluation of Seismic Risk on UNESCO Cultural Heritage sites in Europe'. International Journal of Architectural Heritage. 12.

10.1080/15583058.2018.1503374, 2018;

- Fell R, Corominas J, Bonnard C, Cascini L, Leroi E, Savage WZ (2008). Guidelines for landslide susceptibility, hazard and risk zoning for land-use planning. Engineering Geology, 102(3): 99-111;
- FEMA, Multi-hazard loss estimation methodology earthquake model Hazus®–MH 2.1 user manual, Federal Emergency Management Agency, 2018;
- FEMA, P-366, Hazus®. Estimated annualized earthquake losses for the United States, Federal Emergency Management Agency, 2017;
- Government of Albania, European Union, United Nations agencies, World Bank (2020) Albania Post-Disaster Needs Assessment, Volume A and B Report. Tirana;
- Giardini D. et al., (2013), Seismic Hazard Harmonization in Europe (SHARE): Online Data Resource, doi: 10.12686/SED-00000001-SHARE, 2013, [accessed 08.12.2020] www.efehr.org/en/Documentation/specific-hazard-models/europe/overview/;
- ICPD, National risk assessment. Overview of the potential major disasters in Italy: seismic, volcanic, tsunami, hydro-geological/hydraulic and extreme weather, droughts and forest fire risks. Presidency of the Council of Ministers, Italian Civil Protection Department, Italy, 2018;
- IGJEO Instituti i Gjeoshkiencave. https://geo.edu.al/site/, Accessed January 2022;
- INSTAT (2022) Librat vjetorë (1990-2021), Census 2001, Census 2011. http://www.instat.gov.al/al/temat/censet/censusi-i-popullsis%C3%AB-dhe-banesave/#tab2;
- ISO 31 000: 2018(E) Risk management - Guidelines. International Standards Organisation, 2018;
- Hill, L.J., Sparks, S. and Rougier, J.C., 'Risk and uncertainty assessment in natural hazards', Chapter 1 in Risk and uncertainty for natural hazards, Sparks, R.S.J. and Hills, L.J. Editors, ISBN: 9781107006195, 2013;
- National Institute of Building Sciences (NIBS) (2004) Earthquake loss estimation methodology HAZUS 2004, technical manual. FEMA, Washington, DC;
- Kuvendi i Republikës së Shqipërisë; Ligji nr. 45/2019 "Për mbrojtjen civile", 2019;
- UNDP, Ministria e Pushtetit Vendor dhe Decentralizimit, Përmbledhje Zbatuese "Vlerësimi i riskut - Shqipëri" në kuadër të projektit "Menaxhimi i fatkeqësisë dhe gatishmëria emergjente", 2003.
- UNDP, Bashkia Lëzhë, Co-PLAN, "Raporti i analizës së rrezikut dhe vlerësimit të riskut të fatkeqësive natyrore për Bashkinë e Lezhës", 2020;
- UNISDR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction. United Nations General Assembly. 2016;
- UNISDR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Words into Action Guidelines, "National Disaster
- Risk Assessment", In support of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030, 2017;
- Wehner, M. and Edwards, M., Building replacement cost methodology, version 2.0, Report produced in the context of the Global Exposure Database for the Global Earthquake Model (GED4GEM), 2013, Geoscience Australia;
- Xiong J., Alegre X. E. "Climate Resilient Road Assets in Albania", The world bank, February 2019;
- Y. Muceku, R. Koçi, E. Mustafaraj, O. Korini, E. Dushi, L. Duni, "Lëvizjet masive të shkaktuara nga tërmeti në Shqipëri - Earthquake-triggered mass movements in Albania", Acta Geodaetica et Geophysica, DOI:10.1007/s40328-021-00350-8, 2021;
- Y. Muceku, O. Korini, Alban Kuriqi, "Analiza gjeoteknike e zonave të shpateve kodrinore në qytetin e trashëgimisë së Berati, Shqipëri - Geotechnical Analysis of Hill's Slopes Areas in Heritage Town of Berati,
- Albania", DOI:10.3311/PPCI.7752, Periodica Polytechnica-civil Engineering, 2016;
- G. Solomos, A. Pinto, S. Dimova, "A review of the seismic hazard zonation in national building codes in the context of EUROCODE 8, support to the implementation, harmonization and further development of Eurocodes" , 2008;
- Risk analysis for gravitational hazards, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern 1999;

- Yves Bühler, Daniel von Rickenbach, Andreas Stoffel, Stefan Margreth, Lukas Stoffel, Mark Christen, "Automated show avalanche release area delineation – validation of existing algorithms and proposition of a new object-based approach for large scale hazard indication mapping", 2018;
- Stefan Margreth, "Ausscheiden von Schneegleiten und Schneedruck in Gefahrenkarten", WSL Berichte, 2016;
- Martin Klose, Bodo Damm, "Datenbanken als Werkzeuge zur Bewertung von Rutschungsrisiken", FSR Tagung, 2015;
- Michael Mölk, Rainer Poisl, Julia Weibold, Hans Angerer, "Rockfall Rating Systems: is there a comprehensive method for hazard zoning in populated areas?", Interpraevent, 2008;
- Giovanni Crosta, Federico Agliardi, "A methodology for physically based rockfal hazard assessment", 2002
- Juan Antonio Ballesteros Canovas, Markus Stoffel, Kalus Schraml, Christophe Corona, Andreas Gobiet, Satayanarayana Tani, Sven Fuchs, Franz Sinabell, Roland Kaitna, "Understanding the impact of climate change on the debris flow risk in a managed torrent: expected future damage versus maintenance cost", 2013;
- S. Fuchs, K. Heiss, J. Hübl, „Towards an empirical vulnerability function for use in debris flow risk assessment",
- Natural Hazards Earth Science 7, 2007;
- Harta e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve të Shqiperisë në shkallë 1:200 000, PPT presentation;
- M. Lamaj, H. Kulici M. Jusufati, E. Plaku, P.Dokle, V. Gjonaj I. Gjeta and O. Jaupaj "Përpilimi i hartave të rrëshqitjeve dhe të ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve: në shkallë 1:200 000 për territorin e Shqipërisë dhe në shkallë 1:50 000 për qarqet e Shqipërisë";
- O. Jaupaj, Olivier Lateltin dhe Mentor Lamaj, 2014, Ndjeshmëria ndaj rrëshqitjeve e Kavajës - Landslide susceptibility of Kavaja;
- Shqipëria, Forumi i tretë Botëror i Rrëshqitjes - Albania, World landslide forum 3, Beijing, China;
- H. Kuliçi, M. Lamaj, Z. Hysa & O. Jaupaj (2017). Një rast studimor i rrëshqitjes së thellë të tokës, Dukat, Vlorë, Shqipëri - A case study of Deep-Seated Dukati Landslide, Vlorë, Albania, World Landslide Forum 4, Ljubljana;
- O. Jaupaj, M. Lamaj, H. Kulici, M. Jusufati , E. Plaku & I.Gjeta 2017 Baza e të dhënave të inventarit të tokës në Shqipëri - Landslide Inventory database of Albania, World Landslide Forum 4, Ljubljana;
- V. Doda, H. Kulici, O. Jaupaj and B. Pambuku, 2014, Rrëshqitja në Shqipëri, workshop "Të jetosh me rrëshqitjen" - Landslide in Albania, Workshop "Living with Landslide", Swisstopo Bern, Svicër;
- Jusufati.M, Lamaj.M, O. Jaupaj, Dardha.M, Plaku. E, 2012: Harta e Inventarit të rrëshqitjes së qarkut të Tiranës në shkallën 1: 50000. Workshopi i 2-të i projektit kroato-japonez "Identifikimi i riskut dhe planifikimi i përdorimit të tokës për zbutjen e fatkeqësisë së rrëshqitjeve të tokës dhe përmbytjeve në Kroaci" - Landslide inventory map of the Tirana Region at scale 1:50'000, 2nd Workshop of the Croatian-Japanese Project "Risk Identification and Land-Use Planning for the Disaster Mitigation of landslides and Floods in Croatia";
- Y. Muceku dhe O. Jaupaj Shtator 2018, Zonimi i rrezikut të rrëshqitjes përgjatë përgjatë autostradës Milot Kukës - Landslide Hazard Zonation Along Milot Kukës Motorway, Albania, Periodica Polytechnica Civil Engineering, DOI: 10.3311/PPci.11914;

MINISTRIA E MBROJTJES

AGJENCIA KOMBËTARE E MBROJTJES CIVILE

RAPORTI I VLERËSIMIT TË RISKUT TË ZJARREVE NËPYJE

DOKUMENTI KOMBËTAR I VLERËSIMIT TË RISKUT

Përgatitur nga: Dr. Alejandro Marti – Ekspert Ndërkombëtar

Dr.Elvin Toromani - Ekspert Kombëtar

Qershor 2022

Ky raport u përgatit në kuadër të projektit "Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri" – Projekti RESEAL, UNDP në Shqipëri.

GRUPI I PUNËS

Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile

Nr	Emër Mbiemër	Pozicioni
1	Haki Çako	Drejtor i Përgjithshëm i AKMC
2	Adisa Bala	Drejtore e Drejtorisë së Zvogëlimin të riskut të Fatkeqësive dhe Parandalimit
3	Robert Hysenllari	Drejtor i i Drejtorisë së Gatishmërisë dhe Koordinimit të Përgjigjes Emergjente
4	Klajdi Nikolla	Drejtor i Bashkëpunimit Ndërkombëtar dhe Projekteve
5	Anisa Seferi	Specialiste, Sekretariati i Grupit të Punës
6	Besmir Kullolli	Specialist, Sekretariati i Grupit të Punës
7	Kristina Prishka	Specialiste, Sekretariati i Grupit të Punës

Grupi Ndër-Ministror i Punës

Nr.	Emër Mbiemër	Institucioni
1	Ylli Hoxha	Ministria e Turizmit dhe Mjedisit
2	Behar Hate	Agjencia Kombëtare e Pyjeve
3	Fatmir Lleshaj, Gëzim Zhupaj	Ministria e Brendshme/Drejtoria e Përgjithshme e Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimin
4	Anjeza Selenica	Agjencia Kombëtare e Mjedisit
5	Kasem Uzuni	Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura
6	Sokol Kongoli	Agjencia Kombëtare e Turizmit
7	Orjeta Jaupaj	Instituti i Gjeoshkencave
8	Dhurata Premti	Universiteti Bujqësor i Tiranës

Kontribuues: UNDP në Shqipëri

Nr	Emër Mbiemër	Pozicioni
1	Elvita Kabashi	Drejtuese e Departamentit të Mjedisit, Ndryshimit të Klimës dhe Energjisë
2	Dr. Alejandro Marti	Ekspert Ndërkombëtar, Projekti RESEAL
3	Prof. Dr.Elvin Toromani	Ekspert Kombëtar, Projekti RESEAL
4	Doreid Petoshati	Koordinator Kombëtar, Projekti RESEAL
5	Gentjan Dema	Asistent Projekti, Projekti RESEAL

Përmbajtja

GRUPI I PUNËS

Përmbledhje ekzekutive.

Shkurtime

1.Sfondi

2.Metodologjia

2.1 Qasja e Përgjithshme

2.2 Vlerësimi i Palëve të Interesit

2.2.1. Institucionet qendrore dhe vendore

2.2.2. Strukturat operacionale kundër zjarreve në pyje

2.3. Konsiderata specifike të riskut të zjarreve për Shqipërinë

2.4. Proçesi i Aplikuar i Vlerësimit. Kufizimet

3.Përmbledhje e zonave të riskut dhe ndikimit

3.1. Karakteristikat e Përgjithshme të Riskut në Shqipëri

3.2. Zonat e ekspozuara dhe rajonet

3.3. Konsiderata për Kompleksitetin dhe Efektin kaskadë të Riskut të Zjarreve

3.4. Elementet dhe asetet e cenueshme

3.5. Ndikimi potencial i zjarreve

3.5.1. Jeta sociale

3.5.2. Ekonomia dhe mjedisi

3.5.3. Infrastruktura kritike

3.5.4. Mjedisi dhe Ekosistemet

3.5.5. Trashëgimia kulturore.

3.6. Kapacitetet për përballimin e riskut të zjarreve

3.6.1. Identifikimi i riskut

3.6.2. Zbutja e riskut

3.6.3. Paralajmërimi i Hershëm

3.6.4. Gatishmëria dhe përgjigja

4.Analiza e riskut

4.1. Qasja e analizës së riskut

4.2. Matricat dhe diagramat e riskut

5.Gjetjet dhe rekomandimet kryesore

5.1. Zbutja e riskut të fatkeqësive

5.2. Zhvillimi i Strategjisë për Zbutjen e Riskut të Zjarreve

5.3. Ngritja e kapaciteteve për vlerësimin e riskut të fatkeqësive

6.Konkluzione

Shtojca1: Hartat e riskut bazuar në informacionin ekzistues të FWI

Shtojca 2: Udhëzuesi për vlerësimin e riskut të zjarreve në pyje

Shtojca 3: Formulari standard për regjistrimin e të dhënave për zjarret

Shtojca 4: Të dhënat e nevojshme për sistemin e paralajmërimit të hershëm

Shtojca 5. Të dhënat zyrtare të përdorura në raport

Shtojca 6: Numri i të punësuarve në shërbimin zjarrfikës në strukturat e MZSH në Bashki dhe mosha e tyre mesatare për vitin 2022

Shtojca 7: Të dhënat për zjarret sipas AKMC

Shtojca 8. Të dhënat zyrtare të zjarreve sipas MTM

Shtojca 9: Të dhënat zyrtare të Drejtorisë së Përgjithshme të Policisë dhe Ministrisë së Brendshme

Shtojca 10: Të dhënat zyrtare për zjarret në zonat e mbrojtura sipas AKZM

Përmbledhje ekzekutive

Ky dokument paraqet dhe pasqyron situatën aktuale për vlerësimin e riskut nga zjarret në Shqipëri së bashku me metodologjinë për ta zgjeruar atë më tej me një përqasje të bazuar në zhvillimin e skenarëve, paralajmërimin e hershëm, sistemin e reagimit, dhe hartës së riskut.

Dokumenti bën thirrje për një rol proaktiv të të gjithë aktorëve përkatës për të reduktuar kërcënimin e zjarreve në ato zona ku sipërfaqet pyjore ndërthuren me zonat urbane.

Nga analiza e palëve të interesit kemi gjetur disa struktura përgjegjëse nga niveli lokal në atë qendror me një qasje nga lart-poshtë që bashkëpunojnë në rastin e menaxhimit të zjarreve në Shqipëri. Këto struktura përballen me mungesë të fondeve financiare, logjistikës, burimeve njerëzore për vlerësimin e riskut nga zjarri dhe menaxhimin e zjarreve në pyje. Për të gjitha këto struktura kërkohet dhe sugjerohet mbështetja dhe zhvillimi i kapaciteteve në vlerësimin e riskut dhe menaxhimin e emergjencave civile.

Ky raport, paraqet gjetjet nga **Vlerësimi i Riskut të Zjarreve në Shqipëri** duke përfshirë metodat e përdorura për të zhvilluar vlerësimin e riskut, kufizimet, idetë për vlerësimin afatgjatë dhe afatshkurtër te riskut te zjarreve në pyje si dhe disa rekomandime.

Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC) synon të zhvillojë një strategji ripërtëritëse dhe plan veprimi për disa nga rreziqet kryesore në Shqipëri, prandaj vlerësimi i riskut konsiderohet vendimtar në arritjen e këtyre objektivave. Ripërtëritja e sipërfaqeve të djegura nga zjarret është një nga shqetësimet kryesore në vend. Vlerësimi i riskut nga zjarri identifikon zonat e ekspozuara që janë më të rrezikuara nga zjarret dhe kjo shoqerohet me humbje të vlerës se tyre kur digjen.

Të dhënat zyrtare nga viti 1990 deri në vitin 2021 tregojnë se zjarret kanë qenë vazhdimisht të pranishme në Shqipëri duke ndikuar në përbërjen dhe strukturën e burimeve pyjore në Shqipëri. Mesatarisht 385 zjarre ndodhin çdo vit në vend duke djegur një sipërfaqe pyjore prej 2340 ha. Sipërfaqja totale pyjore e djegur gjatë periudhës 1990-2020 është 67860.8 ha dhe sipërfaqja vjetore e djegur varion nga 17 ha në 2014 në 30856 ha në 2007. Vetëm në 2 vite sipërfaqja pyjore e djegur ka qenë nën 100 ha/vit, ndërsa në shumicën e viteve ajo ka qenë më e madhe duke u luhatur nga 153 ha/vit në 1995 deri në 30856 ha në vitin 2007 dhe vetëm në 6 vite pas vitit 2000, ka qenë më e lartë se mesatarja shumëvjeçare (2340 ha).

Sipërfaqet pyjore në Shqipëri janë formësuar nga zjarri prej shumë vitesh. Si modelet e pyjeve që shohim sot, ashtu edhe llojet e biméve që rriten në këto pyje janë rezultat i zjarreve në të kaluarën dhe ndikimit njerëzor si: kullotja, prerja e materialit drusor etj.

Të dhënat e **Global Forest Watch** tregojnë se zjarret në Shqipëri janë shkaktari i dytë kryesor i humbjes së sipërfaqes pyjore në vend me rreth 13503.4 ha dhe kjo shoqërohet me një emetim bruto të gazeve serë ekuivalent me 331.75 Mg për 1 ha. Statistikat zyrtare ndryshojnë nga ato të raportuara nga EFFIS ose Global Forest Watch, prandaj institucionet qeveritare duhet t'i kushtojnë vëmendje metodologjive dhe mjeteve të përdorura për vlerësimin e dëmeve nga zjarret në mënyrë që këto diferenca të jenë sa më të vogla.

Zjarret paraqesin një kërcënim serioz për burimet natyrore dhe asetet dhe për këtë arsye

kërcënimi nga zjarri duhet të merret seriozisht. Të dhënat zyrtare të AKMC tregojnë se zjarret janë të përhapura nga veriu në jug, duke përfshirë pyje, kullota, ullishte, pemishte, vreshta dhe objekte të ndryshme. Shumica e këtyre burimeve dhe aseteve humbasin në vlerë, veçanërisht kur digjen nga zjarre me intensitet të lartë. Për këtë arsye risku i zjarrit përcaktohet si ndikim i kombinuar i mundësisë së ndodhjes se një zjarri, ndikimit të tij dhe ndjeshmërisë së aseteve të ndryshme ndaj zjarrit.

Kuadri i vlerësimit të riskut nga zjarri i zhvilluar nga ekspertët, përfshin vlerësimin e riskut bazuar në probabilitetin e rënies se një zjarri, i paraqitur në formën e matricës dhe përsa i takon shpërndarjes hapësinore bazohet në Treguesin e Zjarrit bazuar në të dhënat Meterologjike (FWI).

Të dhënat zyrtare të zjarreve mundësojnë vlerësimin e **riskut afatgjatë të zjarrit** bazuar në kombinimin e mundësisë dhe vlerësimit të ndikimit të zjarreve referuar ngjarjeve ne të kaluarën. Ndërsa vlerësimi **afatshkurtër i riskut** merr në konsideratë veprimet e hershme për shkak të ngritjes së sistemit të paralajmërimit të hershëm (duke përdorur gjithashtu informacionin e ngjarjeve të kaluara) dhe bazuar në këto parakushte vlerëson riskun e zjarrit duke përdorur një simulator për përhapjen e zjarrit i cili ndërthur modelet ekzistuese të sjelljes së zjarrit dhe përhapjes së tij në sipërfaqe, përhapjen e zjarrit në kurorat e drurëve, përshpejtimin e përhapjes së zjarrit nga burimi në një pikë të caktuar të terrenit dhe lagështisë së biomasës pyjore. Rezultati është përfaqësimi i modeleve hapësinore të përhapjes dhe sjelljes së zjarrit sipas shkaktareve të ndryshëm që ndikojnë në përhapjen e tij në të gjithë peizazhin.

Gjatë punës sonë kemi konstatuar disa kufizime në vlerësimin e riskut te zjarreve në pyje duke filluar nga; (i) cilësia dhe disponueshmëria e të dhënave, (ii) mbulimi i përkohshëm i të dhënave, (iii) mungesa e një sistemi të paralajmërimit të hershëm dhe kapaciteteve të vlerësimit të riskut si në IGJEO & AKMC), (iv) kufizime në logjistikë (automjete, veshje dhe mjete te tjera, etj.) dhe (v) mungesa e vizionit për përshtatjen ndaj ndryshimeve klimatike.

Shumica e zjarreve janë shkaktuar nga njeriu për shkak të pakujdesisë ose ndezjes së qëllimshme të zjarreve (p.sh: barinjtë, dëmtuesit e pyjeve nëpërmjet prerjeve ilegale etj). Duke marrë parasysh këto fakte, **qeveria shqiptare ashpërsoi dënimin ligjor** duke përfshirë djegien e qëllimshme të pyjeve nga zjarri (neni 206/a) dhe djegien e pyjeve nga zjarret e shkaktuara nga pakujdesia (206/b) **si vepra penale**.

Ndikimet mjedisore, ekonomike dhe sociale nga zjarret në Shqipëri janë rritur në mënyrë të vazhdueshme gjatë dekadave të fundit duke arritur një vlerë mbi 360 milionë lekë në vit (UNDP, 2003). Dëmi ekonomik i shkaktuar nga zjarret në pyje varion sipas bimësisë dhe humbja ekonomike më e ulët është në kullota me vlerë 105 milionë lekë/ha dhe vlera më e lartë në pyjet e lartë rreth 439 milionë lekë/ha (UNDP, 2003). Këto kosto janë më të larta sepse shërbimet e ekosistemit pyjor nuk merren parasysh në vlerësim, prandaj kërkohet **përmirësimi i metodologjisë për vlerësimin e dëmeve ekonomike nga zjarret**.

Zjarret ndeshen si në pyjet private ashtu edhe në ato publike, kështu që zbutja e riskut të zjarrit duhet të jetë një përgjegjësi e përbashkët. Edhe pse pyjet private mbulojnë vetëm 3% të territorit shqiptar, pronarët e tyre kanë detyrim ligjor të marrin masat e duhura për të zvogëluar riskun e zjarreve dhe menaxhimin e duhur te tyre.

Zonat me rrezik të lartë të identifikuara bazuar në parashikimet afatgjata dhe afatshkurtra janë zona potenciale për zbatimin e trajtimeve dhe masave për zvogëlimin e riskut të zjarreve. Masat për zvogëlimin e riskut te zjarreve duhet të synojnë eliminimin e njërit nga tre komponentët e riskut. Zvogëlimi i ndjeshmërisë së burimeve dhe aseteve të vlerësuara nënkupton ndryshime në reagimin e strukturave zjarrfikëse dhe përdorimin e materialeve rezistente ndaj zjarrit në ndërtesa apo objekte te ndryshme, kështu që zjarri ka më pak mundësi të ketë një ndikim negativ. Zvogëlimi i intensitetit të zjarrit kërkon heqjen ose ndryshimin e lëndës djegëse/biomasës pyjore për të parandaluar përhapjen e zjarrit, gjë që mund të arrihet përmes rrallimeve ne pyje, krijimit te korridoreve dhe masave të tjera të përshkruara në këtë raport. Probabiliteti i djegies është më pak i mundur për t'u zbutur, megjithëse ndezja e zjarreve në sipërfaqet pyjore mund të reduktohet me masa kufizuese te kuadrit ligjor ose rregullator (p.sh. kufizime te zjarreve veçanërisht në zonat e mbrojtura ose ndalimi i tyre gjatë periudhave me rrezik të lartë zjarri). Sugjerojmë që vlerësimi i riskut nga zjarri të jetë një mjet i dobishëm për planifikimin e masave për zvogëlimin e riskut nga zjarri. Renditja e zonave bazuar në nivelin e tyre të riskut nga zjarri jep mundësinë për të prioritizuar investimet në zonat me rrezik më të lartë duke alokuar fondet e nevojshme për të zbutur riskun nga zjarri.

Shkurtime

HMV	Humbja mesatare vjetore
PVT	Probabiliteti vjetor i Tejkalimit
SKPSH	Sistemi Kombëtar i Pyjeve në Shqipëri
IMP	Intervali mesatar i përsëritjes
UBT	Universiteti Bujqësor i Tiranës
CM	Këshilli i Ministrave
VKM	Vendim i Këshillit të Ministrave
MRF	Menaxhimi i Riskut të Fatkeqësive
SKZRF	Strategjia për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive
SEIZP	Sistemi Evropian i Informacionit për Zjarret në Pyje
SMZSH	Stacionet për Mbrojtjen nga Zjarri dhe Shpëtimin
IZM	Indeksi i Zjarreve dhe Motit
DPMZSH	Drejtoria e Përgjithshme e Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimi
VGP	Vëzhgimi Global i Pyjeve
SGJI	Sistemi Gjeografik Informacionit
KNEC	Komiteti Ndër-Ministror i Emergjencave Civile
IGJEO	Instituti i Gjeoshkencave
AJBN	Agjencia Japoneze për Bashkëpunimin Ndërkombëtar
PVEC	Plani Vendor i Emergjencave Civile
LiDAR	Zbulimi i Dritës dhe renditja
MTM	Ministria e Turizmit dhe Mjedisit
HMM	Humbja Maksimale e Mundshme
PKV	Plani Kombëtar i Veprimit
AKZM	Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura
PKEC	Plani Kombëtar për Emergjencat Civile
VKRF	Vlerësimi Kombëtar i Riskut të Fatkeqësive
AKMC	Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile
AKP	Agjencia Kombëtare e Pyjeve
AKZM	Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura
IKP	Inventari Kombëtar i Pyjeve
FKPKK	Federata Kombëtare e Pyjeve dhe Kullotave Komunale
OJQ	Organizata Jo Qeveritare
VKR	Vlerësimi Kombëtar i Riskut
ZM	Zonat e Mbrojtura
ADZM	Administrata Rajonale e Zonave të Mbrojtura
RESEAL	Fuqizimi i Aftësisë Ripërtëritëse n ë Shqipëri (Projekti PNUD-it)
IKMT	Inspektorati Kombëtar për Mbrojtjen e Territorit
KSZRF	Kuadri Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive
UNDP	Programi i Kombeve të Bashkuara për Zhvillim
UNISDRR	Zyra e Kombeve te Bashkuara për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive
UNFCCC	Konventa Kuadër e Kombeve të Bashkuara për Ndryshimet Klimatike
BB	Banka Botërore
WUI	Ndërthurja Pyll Sipërfaqe Urbane

1. Sfondi

Shqipëria renditet si mjaft e rrezikuar përsa i përket riskut të përgjithshëm të fatkeqësive midis të gjitha vendeve evropiane, për shkak të ekspozimit shumë të lartë ndaj ngjarjeve ekstreme natyrore, situatë kjo që përkeqësohet më tej nga ndryshimet klimatike (BB 2021[1]). Sipas Komunikimit së Tretë Kombëtar drejtuar Konventës Kuadër të Kombeve të Bashkuara për Ndryshimet Klimatike (UNFCCC), ka prova reale që shkalla e ngjarjeve të fatkeqësive ka qenë në rritje ndërmjet viteve 1993 dhe 2013. Kjo vlen edhe për rajonin shqiptar. Efektet ekzistuese të ndryshimeve klimatike kanë rritur si numrin ashtu edhe intensitetin e zjarreve në Shqipëri. Konkretisht, temperaturat më të larta në kohën e verës, me thatësira të zgjatura dhe shkrirje më të hershme të borës në majat e maleve po lehtësojnë ngjarjet e zjarreve në pyje. Nga perspektiva e ndryshimeve klimatike dhe sipas skenarëve të projeksionit, **risku i zjarrit në pyje do të rritet duke u shoqëruar me sezone më të gjata të zjarreve, rritje te frekuencës dhe ashpërsisë së këtyre ngjarjeve**. Kjo situatë është e zakonshme pothuajse kudo në pellgun e Mesdheut, ku ndodhet edhe Shqipëria. Parashikimet e riskut nga zjarri në vitet 2030- 2060 krahasuar me vitet 1961-1990 sugjerojnë se Shqipëria do të jetë një nga vendet më të prekura nga zjarret në pyje ku pritet të paktën një **rritje me 1 muaj e periudhës së zjarreve dhe rritje e riskut të zjarreve** (Giannakopoulos et al.2005).

Rritja e frekuencës dhe intensitetit të valëve të të nxehtit dhe thatësirave për shkak të ngrohjes klimatike ka të ngjarë të rrisë numrin e zjarreve në pyje, të cilat kërcënojnë mjedisin natyror, por edhe jetesën, vendbanimet dhe jetët e njerëzve.

Qëllimi kryesor i vlerësimit të riskut nga zjarri është vlerësimi i riskut të zjarreve ndaj pyjeve dhe burimeve apo aseteve të tjera me vlerë të lartë në shkallë kombëtare. Objektivi kryesor themelor është të zvogëlojë ndjeshmërinë e aseteve dhe burimeve me vlerë të lartë ndaj humbjeve nga zjarri dhe kjo mund të arrihet duke targetuar faktorët e riskut te zjarreve. Menaxhimi i riskut në kontekstin e zjarreve është shumë kompleks sepse përfshin shumë faktorë që në disa raste janë të pakontrollueshëm si: topografia, kushtet klimatike në të kaluarën, menaxhimi historik i tokës dhe zjarrit, zjarret e shkaktuara nga rrufetë dhe kushtet e motit.

Situata aktuale në vend tregon se vlerësimi i riskut ndaj disa fatkeqësive kryesore në vend mungon, prandaj AKMC e cila është ligjërisht përgjegjëse për menaxhimin e fatkeqësive ka iniciuar këtë proçes me mbështetjen e projektit RESEAL si pjesë e PNUD në Shqipëri. AKMC është një entitet publik qendror, në varësi të Ministrisë së Mbrojtjes, përgjegjëse për mbrojtjen civile dhe zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, në të gjithë territorin e Republikës së Shqipërisë. Brenda strukturës së AKMC, funksionon Drejtoria e Zvogëlimit të Riskut dhe Parandalimit të Fatkeqësive, e cila po koordinon punën me grupet ndër-ministrore dhe drejton proçesin e vlerësimit të riskut.

Grupi i punës për vlerësimin e riskut nga zjarri përbëhet nga përfaqësues nga Ministria e Turizmit dhe Mjedisit (MTM), Ministria e Punëve të Brendshme (MB), Agjencia Kombëtare e Pyjeve (AKP), Agjencia Kombëtare për Zonat e Mbrojtura (AKZM), Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM) dhe Instituti i Gjeoshkencave (IGJEO).

Të gjithë përfaqësuesit e grupeve të punës kontribuan në këtë proçes duke ofruar të dhëna, informacione, duke shkëmbyer njohuritë dhe përvojën e tyre për të finalizuar hartimin e vlerësimit të riskut nga zjarri. Dokumenti kombëtar i vlerësimit të riskut do të shërbejë si bazë për përgatitjen e strategjisë dhe planit të veprimit për zvogëlimin e riskut. Nga analiza e grupeve të interesit kemi gjetur shumë struktura përgjegjëse nga niveli vendor/lokal në atë qendror me një qasje nga lart-poshtë që bashkëpunojnë në rastin e menaxhimit të zjarreve në Shqipëri. Nga intervistat me këta aktorë rezultoi se **strukturat e tyre kanë ndryshuar vazhdimisht dhe kanë një numër të kufizuar punonjësish dhe mjetesh financiare**.

IGJEO, e cila është një strukturë nën varësinë e Universitetit Politeknik të Tiranës dhe që kryen deri tani detyrën e vlerësimit të riskut nga zjarri duke përdorur indeksin e zjarrit bazuar në të dhënat e motit (FWI), **nuk ka staf të specializuar për zjarret në pyje dhe në të njëjtën kohë ka një numër dhe shtrirje të kufizuar të stacioneve të automatizuara të motit** për të matur disa tregues të rëndësishëm klimatik të nevojshëm për të vlerësuar riskun e zjarreve në pyje.

AKMC e cila ka përgjegjësinë kryesore në mbrojtjen civile dhe menaxhimin e emergjencave **ka një staf ende jo të plotë dhe mungesë të një strukture të specializuar GIS** e cila duhet të bashkëpunojë me IGJEO për të kryer në të ardhmen vlerësimin e riskut nga zjarri bazuar në metodologjinë e propozuar nga ekspertët në këtë raport. AKMC duhet të synojë **ngritjen sistemit të paralajmërimit të hershëm të zjarreve** duke përdorur fondet shtetërore ose duke kërkuar mbështetjen e donatorëve. Informacionet paraprake tregojnë se Agjencia Japoneze për Bashkëpunimin Ndërkombëtar (JICA) do të mbështesë ngritjen e një sistemi të tillë në të ardhmen dhe AKMC duhet të koordinohet me këtë agjenci.

Strukturat lokale që merren me reagimin e drejtpërdrejtë në rast zjarresh, **kanë mungesë të personelit dhe pajisje të vjetruara që nuk janë të përshtatshme për të ndërhyrë në zonat malore** ku ndodhin shumica e zjarreve. Ata duhet të **rrisin numrin e punonjësve, të blejnë pajisje zjarrfikëse të përshtatshme për terrene malore, të blejnë veshje rezistente ndaj zjarrit dhe të trajnohen në vazhdimësi për situata të ndryshme sipas skenarëve të propozuar në raport dhe në varësi të nivelit të rrezikut nga zjarri**. Bashkitë duhet të **shpenzojnë një pjesë të fondit prej 4%** të dedikuar për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive dhe Mbrojtjen Civile, **për blerjen e veshjeve mbrojtëse apo mjeteve zjarrfikëse të përshtatshme për ndërhyrje në zonat malore**.

Për shkak të mungesës së një sistemi të paralajmërimit të hershëm të zjarreve në Shqipëri, strukturat pyjore në nivel vendor (61 bashki) dhe strukturat e zonave të mbrojtura **duhet të rrisin numrin e vëzhguesve gjatë sezonit të zjarreve** dhe kjo duhet bërë çdo vit derisa sistemi i lartpërmendur të jetë funksional. Qeveria shqiptare duhet të mbështesë **AKZM për ngritjen e stacioneve të mbrojtjes nga zjarri në parqet kombëtare** për të përshpejtuar ndërhyrjen kur ndodh një ngjarje zjarri me qëllim shuarjen e tij.

Problemet me të dhënat e raportuara të zjarrit kanë nxjerrë në pah mungesën e një regjistri kombëtar të zjarreve dhe dëmtimeve në zonat pyjore. Aktualisht, Ministria e Turizmit dhe Mjedisit (MTM) krijoi Sistemin Shqiptar të Informacionit Pyjor (AlFIS) i cili **duhet të plotësohet me informacion për të gjitha ngjarjet që ndodhin në pyje, përfshirë zjarret**. Në këtë mënyrë, strukturat pyjore në bashki në bashkërendim me strukturat vendore të emergjencave

civile duhet t'i regjistrojnë këto të dhëna në AIFIS, duke siguruar në vazhdimësi informacion të gjeoreferencuar dhe vlerësimin e saktë të sipërfaqes pyjore të përshkruar apo të djegur nga zjarret. AKMC në bashkëpunim me MTM dhe Universitetin Bujqësor të Tiranës (UBT), duhet të bashkëpunojnë **për të zhvilluar një metodologji të re për vlerësimin e dëmeve nga zjarri në pyje**, sepse metodologjia aktuale ka mangësi dhe **nuk merr parasysh dëmet e shkaktuara në mungesa e funksioneve ekologjike të pyjeve të djegur**.

Vlerësimi i riskut nga zjarret në pyje do t'u mundësojë palëve të interesuara **të koordinojnë përpjekjet për zvogëlimin e riskut te zjarreve**, dhe të punojnë me njëri-tjetrin për t'u përgatitur më mirë për përballimin e situatave të zjarreve në pyje. Ai gjithashtu ofron një bazë të mirë për strukturat menaxhuese të zjarreve (p.sh: shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimi, shërbimin pyjor në nivel lokal, administratat rajonale të zonave të mbrojtura) që të mendojnë në mënyrë strategjike dhe proaktive se si të menaxhojnë më mirë zjarrin dhe biomasën në peizazhet pyjore në një mënyrë që të integrohet me qëllimet e menaxhimit të këtyre burimeve.

Menaxhimi i zjarrit përfshin vendime të marra në nivele të ndryshme nga palët e interesit dhe në shkallë hapësinore, në momente të ndryshme kohore, nga individë dhe organizata të ndryshme duke e bërë këtë proçes kompleks dhe ndonjëherë të pasigurt. Mundësitë dhe përgjegjësitë për menaxhimin e faktorëve të riskut te zjarreve ndryshojnë në strukturat qendrore dhe vendore të mbrojtjes civile, shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin dhe njësitë vendore të planifikimit të pyjeve në nivel bashkie, strukturat vullnetare të reagimit ndaj zjarreve dhe pronarët privatë të pyjeve.

Në Kuadrin Sendai për Zvogëliminin e Riskut të Fatkeqësive 2015-2030 (KSZRF), të kuptuarit e riskut të fatkeqësive është përparësia e parë për veprim. Ligji 45/2019, në përputhje me angazhimet e Kuadrit Sendai, kërkon përgatitjen e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në nivel kombëtar, qarku dhe bashkie, brenda tre viteve nga miratimi i ligjit. Megjithëse është bërë njëfarë progresi në Shqipëri, **ka ende sfida për të përmirësuar mjetet, metodologjitë shkencore dhe modelet për vlerësimin e riskut nga zjarret**, në mënyrë që ky informacion të jetë i disponueshëm dhe i përdorshëm nga ata që punojnë direkt në terren.

2. Metodologjia

Në terma të përgjithshëm, metodologjia duhet **të përcaktojë kontekstin**, **të identifikojë risqet**, **të bëjë analizën përkatëse të riskut** dhe **vlerësimin e tij** (UNISDR – https://www.unisdr.org/files/52828_nationaldisasteriskassessmentwiagu.pdf).
Veprimi i nisur që në vitin 2016, me mbështetjen e Zyrës së Kombeve të Bashkuara për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive (UNISDR) ka patur si qëllim zhvillimin e udhëzuesve për Vlerësimin Kombëtar të Riskut të Fatkeqësive (VKRF). VKRF do të jetë parakusht për zhvillimin e Strategjive vendore të Zvogëlimit të Riskut të Fatkeqësive (SVZRF), Planit Kombëtar për Emergjencat Civile (PKEC), Planit Kombëtar të Veprimit (PKV) dhe Planeve Vendore të Emergjencave (PVEC). Brenda këtij kuadri ndërkombëtar duhet të trajtohet dhe të merret në konsideratë edhe niveli kombëtar. Një perspektivë holistike duhet të adresohet (Figura 1) për të kuptuar efektet e plota të një fatkeqësie dhe si të minimizohen ndikimet e saj. Planet dhe strategjitë kombëtare të vlerësimit të riskut janë hapi i parë thelbësor drejt kësaj qasjeje.

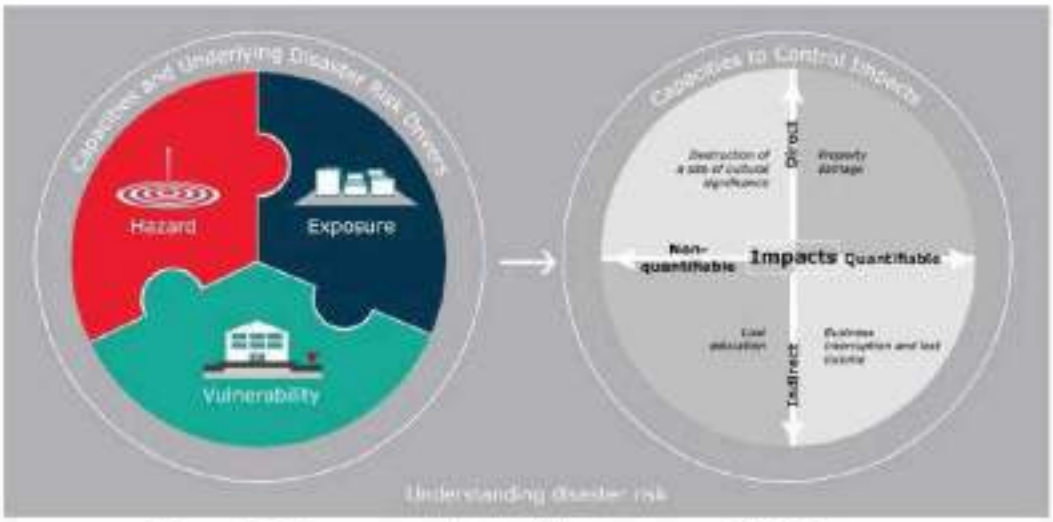


Figura 1.Të kuptuarit e riskut të fatkeqësive sipas UNISDR

2.1 Qasja e Përgjithshme

Risku i zjarreve është një term që përdoret për të përshkruar mundësinë e zjarreve në pyje dhe zakonisht klasifikohet në disa nivele. Koncepti i riskut nga zjarret në pyje nuk ka të bëjë vetëm me probabilitetin e një ngjarjeje, por edhe me pasojat e ngjarjes. Parashikimi i riskut nga zjarret në pyje përfshin **identifikimin e niveleve të riskut** nga zjarri të cilat varen nga kushtet e motit dhe faktorë të tjerë duke përfshirë bimësinë dhe karakteristikat topografike. Zjarret në pyje janë produkt i ndërveprimeve midis faktorëve mjedisorë, duke përfshirë disponueshmërinë e lëndës/ biomasës, motin, topografinë dhe burimin e ndezjes se zjarreve. Kur faktorë të tillë si lagështia e ulët, era e fortë, topografia dhe drejtimi i erës janë prezentë, një zjarr mund të zhvillohet me shpejtësi dhe nëse sasia dhe disponueshmëria e lëndës/biomasës pyjore është e madhe, pasojat janë të paimagjinueshme.

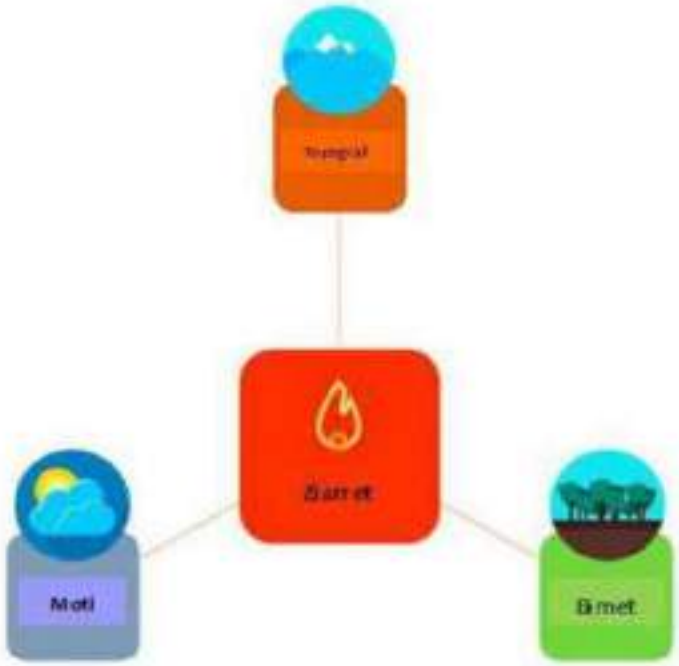


Figura 2. Vlerësimi i riskut nga zjarri duhet të marrë parasysh të tre elementët

Biomasa pyjore është një element i rëndësishëm i trekëndëshit të zjarrit (Figura 2), që ndikon në ndezjen, si dhe në madhësinë dhe intensitetin e zjarrit. Ajo karakterizohet nëpërmjet lagështisë dhe llojit të lëndës/biomasës. Lloji i lëndës /biomasës përfshin karakteristikat fizike të saj, përbërjen e lëndës djegëse dhe grupin ku bën pjesë lënda djegëse. Natyra fizike e lëndës/biomasës ndikon në mënyrën sesi ajo digjet, duke përfshirë numrin e zjarreve, madhësinë e tyre dhe përhapjen. Efekti më i rëndësishëm i lagështisë mbi zjarrin është avulli i lëshuar nga djegia e lëndës /biomasës, pasi zvogëlon sasinë e oksigjenit të disponueshëm dhe ul nivelin e djegies.

Vlerësimi i riskut të zjarrit mund të **bëhet** ose **duke parë ngjarjet në të kaluarën** për planifikimin afatgjatë ose duke përdorur sisteme të paralajmërimit të hershëm dhe gatishmërisë ose duke i kombinuar të dyja. Duke marrë parasysh disponueshmërinë e të dhënave dhe njohuritë ekzistuese, është marrë në konsideratë një qasje e kombinuar, pra një qasje **afatgjatë e vlerësimit të riskut nga zjarri** me një shkallë kohore sezonale dhe/ose vjetore dhe një qasje **afatshkurtër e vlerësimit të riskut nga zjarri** me kohëzgjatje 1 deri në 2 javë.

Të dhënat zyrtare të zjarreve që fillojnë nga viti 1990 deri në vitin 2020 përmbajnë informacione mbi frekuencën e zjarreve në pyje dhe sipërfaqen e djegur (ha). Pak nga të dhënat përmbanin edhe disa informacione për shtrirjen e tyre gjeografike, por këto të dhëna nuk ishin aq të besueshme. Të dhënat zyrtare të ofruara nga AKZM ishin të kufizuara dhe të shtrira nga viti 2015

deri në vitin 2021 ku për çdo prefekturë/rajon janë raportuar këta tregues: (i) numri i zjarreve; (ii) sipërfaqja pyjore e përshkruar nga zjarret (ha); (iii) sipërfaqja e djegur (ha) ne pyje, shkurre, kullota dhe toka të tjera dhe (iv) dëmet ekonomike. Këto të dhëna mundësojnë vlerësimin e **riskut afatgjatë të zjarrit** bazuar në kombinimin e gjasave/mundësisë dhe vlerësimit të ndikimit të rasteve të zjarreve në të kaluarën.

Një **vlerësim afatshkurtër i riskut të zjarrit** duke marrë parasysh veprimet e hershme, behet e mundur pasi është ngritur një sistem paralajmërimi i hershëm për zjarret (duke përdorur gjithashtu informacionin e ngjarjeve të kaluara) dhe ku treguesi i riskut përcaktohet bazuar në një simulim të zonës së përhapjes së zjarrit. Ky simulator i zjarreve përdor modelet ekzistuese të sjelljes së zjarrit dhe përhapjes në sipërfaqe, në kurorat e drurëve, ndotjen, përshpejtimit të përhapjes së zjarrit nga burimi dhe lagështia e lëndës/biomasës pyjore. Ai demonstron lidhjet midis modeleve ekzistuese të sjelljes ndaj zjarrit dhe pasojave në modelet hapësinore të rritjes dhe sjelljes së zjarrit.

Metodologjia e propozuar mund të rezultojë në:

- **hartat e riskut**, të cilat paraqesin riskun në formën e hartave që tregojnë nivelet dhe natyrat e riskut, të ndryshme për çdo periudhë kthimi (probabilitet ose mundësi vjetore e ndodhjes së ngjarjes) dhe llojit të riskut (p.sh., një hartë GIS e ndikimeve të mundshme të zjarreve në pyje). Prandaj, hartografimi i riskut është një proces i përcaktimit të **shtrirjes hapësinore të riskut.**
- **matrica e riskut** që përfaqëson, një qasje të koduar me ngjyra për riskun. Ato përdoren për të krahasuar pasojat negative sipas mundësisë së ndodhjes së ngjarjes/zjarrit. Matrica e riskut është një tabelë ku një nga dimensionet përfaqëson mundësinë e ndodhjes së ngjarjes, ndërsa dimensioni tjetër përfaqëson ndikimin e mundshëm të riskut. Klasifikimi i niveleve të ndikimit dhe mundësisë së ndodhjes se zjarreve në pyje është thelbësor. Renditja e ndikimit të mundshëm dhe mundësisë së ndodhjes së ngjarjeve në klasa prezanton një varg vlerash të vlerësuara për të kompensuar pasiguritë që nuk janë paraqitur gjatë analizës. Ato lehtësojnë komunikimin e rezultateve të një analize gjysmë sasiore dhe rezultatin e analizës plotësisht propabilistike. Në një mënyrë të tillë plotësuese, një matricë risku mund të ilustrojë risqet krahasuese që rrjedhin nga metodologji të ndryshme të analizës së riskut. Si e tillë, matrica e riskut është një input thelbësor për planifikimin e zbutjes se riskut të fatkeqësive
- **Kurbat e cënueshmërisë dhe riskut** mund të ndërtohen nëse ka të dhëna të mjaftueshme. Nga kurba e riskut, mund të nxirren dy metrika të dobishme të vlerësimit të riskut (figura 3). E para është **humbja mesatare vjetore (HMV)**, e cila është humbja e pritshme në vit, e cila llogaritet si mesatare shumëvjeçare dhe është e barabartë me sipërfaqen nën kurbën e riskut. Avantazhi i HMV është se ai llogarit dëmin kumulativ të ndikimeve të vogla dhe ngjarjeve të shpeshta krahas ngjarjeve me ndikim të rrallë dhe dëme të mëdha. Ai gjithashtu siguron një metrikë të dobishme, të normalizuar për krahasimin e rreziqeve të dy ose më shumë llojeve të riskut, pavarësisht faktit se rreziqet përcaktohen në sasi duke përdorur metrika të ndryshme. Metrika e dytë e riskut është **humbja maksimale e mundshme (HMM)** e cila përshkruan humbjen maksimale që mund të pritet në një periudhë të caktuar kohore. Është një metrikë subjektive e riskut pasi shoqërohet me një

probabilitet të caktuar tejkalimi të zgjedhur nga përdoruesi që specifikon nivelin e pranueshëm të riskut.

- **Indekset e riskut** ofrojnë mundësinë për të shpjeguar sesi **shkaktarët dhe kapacitetet** e riskut ndikojnë në komponentët e tij dhe riskun përfundimtar. Indekset e riskut paraqesin rëndësinë relative të riskut (p.sh., për sa i përket renditjes) që rrjedh nga rreziqe të ndryshme, shkaktarë të ndryshëm dhe kapacitete përballuese brenda njësive të ndryshme hapësinore (gjithashtu në një rajon). Prandaj, indekset e riskut mund të përdoren si një mjet për vlerësimin e riskut që shpalos gamën e aseteve për të zvogëluar riskun. Indekset e riskut janë të nevojshme për t'u përfshirë në zinxhirin e vendimmarrjes.
- **Parashikimi** i përhapjes për zjarret ekzistues përdor indekset e paracaktuara bazuar në grupet e të dhënave historike dhe simulimet e modeleve të shumta të përhapjes së zjarrit. Kompleksiteti i këtij rezultati mund të ndryshojë në varësi të burimeve dhe nevojave.

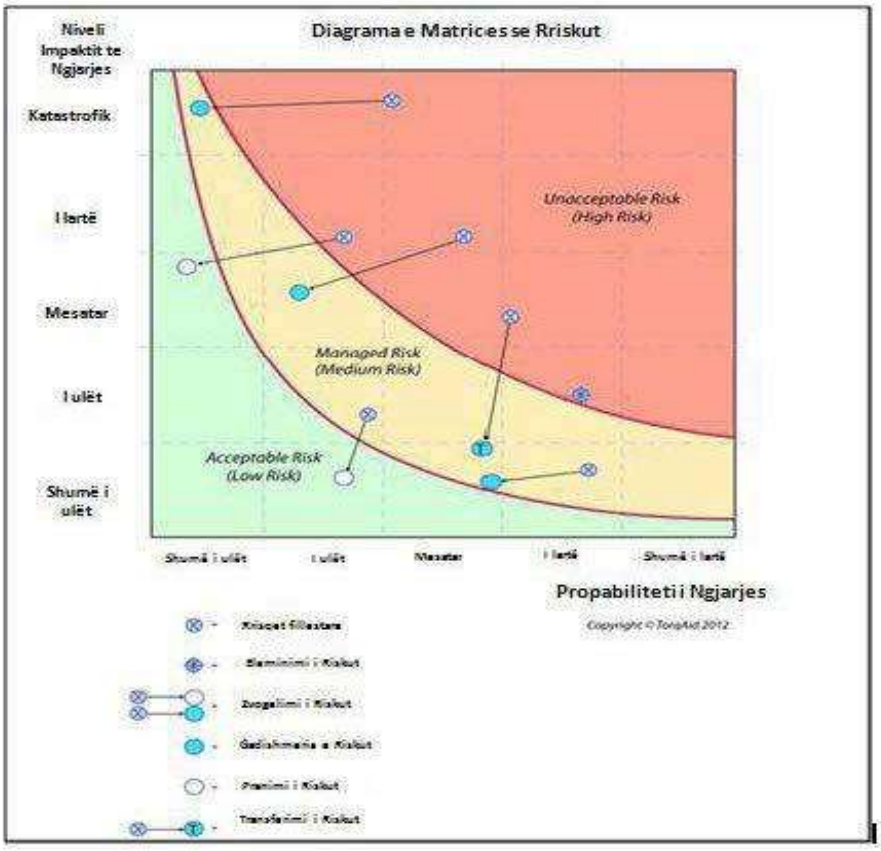


Figura 3. Grafikët e riskut të vlerësuar bazuar në gjasat dhe nivelet e ndikimit (Burimi: Përshtatur nga TorqAid, 2019)

2.2 Vlerësimi i Palëve të Interesit

Zjarret në pyje janë zjarre në natyrë ose në hapësira të tjera të gjera dhe ndryshe njihen edhe si zjarre të egra. Emra të tjerë të zakonshëm që lidhen me zjarret janë zjarre në shkurre ose zjarre në pyje. Duke marrë parasysh aftësinë e tyre për të shkatërruar sipërfaqe të mëdha të ekosistemeve pyjore , duhet të përgatitet një plan emergjence për të qenë sa më të përgatitur në rast zjarri dhe për t'u përgatitur në mënyrë adekuate për të trajtuar pasojat e zjarreve. Menaxhimi i emergjencës ka katër faza të dallueshme që përbëjnë procesin e menaxhimit. Këto faza janë: **(i) lehtësimi ose zbutja, (ii) gatishmëria, (iii) përgjigja dhe (iv) rimëkëmbja**. Ndërsa secila fazë ka një rol të veçantë në procesin e menaxhimit të emergjencave, ka aspekte të secilës që ndërlidhen me të tjerat. Një proces menaxhimi pa asnjë nga katër fazat mund të konsiderohet i paplotë dhe joadekuat. **Lehtësimi ose zbutja** përfshin aktivitetet dhe masat për shmangien e plotë të risqeve të fatkeqësive ekzistuese dhe atyre të reja. **Gatishmëria** përfshin njohuritë dhe kapacitetet e zhvilluara nga sistemi i mbrojtjes civile dhe komuniteti, për të parashikuar, për t'iu përgjigjur dhe për t'u rimëkëmbur në mënyrë efektive nga impaktet e fatkeqësive të mundshme apo reale.

Përgjigja është ofrimi i shërbimeve emergjente dhe të asistencës para, gjatë dhe pas një fatkeqësie, për mbrojtjen e jetës së njerëzve, të gjësë së gjallë, të pronës, të trashëgimisë kulturore, mjedisit, për të garantuar sigurinë publike dhe për të përmbushur nevojat themelore për mbijetesë të njerëzve të prekur.

Ndërsa **rimëkëmbja** nënkupton rivendosjen ose përmirësimin e mjeteve të jetesës dhe të shëndetit, aseteve ekonomike, fizike, shoqërore, kulturore dhe mjedisore, sistemeve dhe aktiviteteve të një komuniteti ose shoqërie të prekur të fatkeqësive, në përputhje me parimet e zhvillimit të qëndrueshëm dhe konceptit "rindërto më mirë", për të shmangur ose zvogëluar riskun e fatkeqësive të ardhshme. Për të ushtruar një menaxhim efikas të emergjencave, qeveria shqiptare ka krijuar struktura përgjegjëse me një qasje nga poshtë-lart që bashkëpunojnë në rastin e menaxhimit të zjarreve.

Është e rëndësishme të identifikohen palët e interesit në katër fazat e procesit të menaxhimit të zjarreve dhe nivelet e tyre të kompetencës, në mënyrë që të diskutohet në lidhje me zjarret në pyje dhe të fillojë një dialog mes tyre. Ne përdorëm analizën e palëve të interesit si një mjet funksional që mbështet dialogun midis tyre në procesin e vendimmarrjes për menaxhimin e riskut të fatkeqësive me fokus kryesor zjarret në pyje. Metodologjia e përdorur për analizën e palëve të interesit është përcaktuar nga Reed et.al (2009) [1]dhe përfshin një proces me tre hapa që përfshin:

Hapi 1: Identifikimi i palëve të interesit

Hapi 2: Diferencimi dhe kategorizimi i palëve të interesit

Hapi 3: Hulumtimi i marrëdhënieve ndërmjet palëve të interesit



Figura 5. Qasja e hartës së palëve të interesuara (Reed et.al.2009, fq 1936)

Për të identifikuar palët e interesit, ne u bazuam në pyetjet e mëposhtme: Cilët janë palët e interesit të përfshira në menaxhimin e zjarreve në pyje në Shqipëri ? Çfarë lloj organizatash janë dhe cilat janë implikimet e tyre për menaxhimin e riskut të fatkeqësive me fokus të veçantë në zjarret në pyje? Identifikimi dhe analiza e palëve të interesit synon: (i) të kuptojë sesi është bashkëpunimi ndër-institucional në drejtën e komunikimit, (ii) në çfarë niveli është dialogu midis palëve të interesit dhe (iii) të kuptojnë problemet dhe boshllëqet që ndikojnë në efektivitetin e tyre ndaj zjarreve në pyje. Me këtë analizë synojmë të përmbushim identifikimin dhe kategorizimin e palëve të interesit, konfliktet e mundshme dhe nivelin e bashkëpunimit të tyre.

[1]Reed MS, Graves A, Dandy N, Posthumus H, Hubacek K, Morris J, Prell C, Quinn CH dhe Stringer LC 2009 Kush është dhe pse? Një tipologji e metodave të analizës së palëve të interesuara për menaxhimin e burimeve natyrore Journal of Environmental Management 90 1933-1949.
http://naulibrary.org/dglibrary/admin/book_directory/Environmental_management/3945.pdf

Nga analiza, vëmë re një numër të madh të palëve të interesit me prejardhje të ndryshme, interesa dhe pikëpamje të ndryshme të përfshirë në menaxhimin e zjarreve që mund të ngadalësojnë ndjeshëm procesin e vendimmarrjes.

2.2.1. Institucionet qendrore dhe vendore

Institucionet kryesore të angazhuara në procesin e menaxhimit të zjarreve në Shqipëri janë:

1. Komiteti i Mbrojtjes Civile

Është organi më lartë, i përhershëm, përgjegjës për zbatimin e politikave për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile në Republikën e Shqipërisë.

2-Komiteti Ndërministror i Emergjencave Civile (KNEC)

Në rastet e shpalljes së gjendjes së fatkeqësisë natyrore, krijohet KNEC. Këshilli i Ministrave përcakton kryetarin e Komitetit, përbërjen dhe detyrat e tij. KNEC mblidhet nga Kryeministri ose zëvendësi i tij dhe ushtron funksionet dhe detyrat e tij për aq kohë sa zgjat gjendja e fatkeqësisë natyrore Kjo strukturë ka ndër të tjera detyrat e mëposhtme:

a) koordinon të gjithë veprimtarinë e institucioneve dhe strukturave të mbrojtjes civile

b) përcakton mënyrat dhe procedurat e përdorimit të burimeve materiale dhe financiare

c) vendos për shpërndarjen e fondeve për rimëkëmbjen të fatkeqësive natyrore

ç) emëron drejtuesin qendror të operacionit për menaxhimin e fatkeqësive natyrore

d) kryen detyra të tjera që rrjedhin nga ky ligj dhe detyra të veçanta të caktuara nga Këshilli i Ministrave për përballimin e fatkeqësisë.

3. Ministritë dhe institucionet qendrore

Detyrat e ministrive dhe institucioneve qendrore përcaktohen në nenin 22 të ligjit 45/2019 sikurse janë të përcaktuara në shtojcën B të Planit Kombëtar për Emergjencat Civile "baza ligjore, funksionet dhe detyrat e institucioneve".

-Ministria e Mbrojtjes (MM)

Me VKM Nr. 9, datë 12.1.2018 "Për një ndryshim në vendimin nr. 501, datë 13.9.2017, të Këshillit të Ministrave, "Për përcaktimin e fushës së përgjegjësisë shtetërore të Ministrisë së Mbrojtjes", MM planifikon e përballon emergjencat civile dhe vendos bazën juridike e administrative për rregullimin e marrëdhënieve që lindin, ekzistojnë dhe shuhen gjatë administrimit, mirëmbajtjes e kontrollit të pronësisë në rezervat materiale të shtetit.".

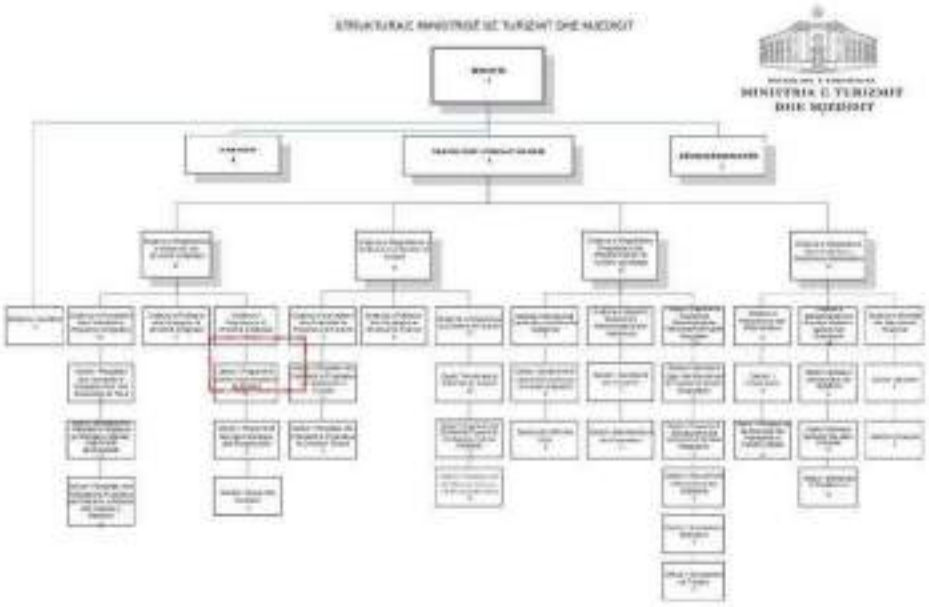
- Ministria e Brendshme (MB)

Sipas VKM Nr. 502, datë 13.9.2017 "Për përcaktimin e fushës së përgjegjësisë shtetërore të Ministrisë së Brendshme", të ndryshuar, fushat e përgjegjësisë shtetërore në të cilat ushtron veprimtarinë e saj

Ministria e Brendshme përfshin edhe hartimin e politikave, koordinimit dhe mbikëqyrjes së shërbimit të mbrojtjes nga zjarri.

- Ministria e Turizmit dhe Mjedisit (MTM)

Fusha e përgjegjësisë shtetërore të Ministrisë së Turizmit dhe Mjedisit përcaktohet në VKM Nr. 112, datë 2.3.2022 "Për përcaktimin e fushës së përgjegjësisë shtetërore të ministrisë së turizmit dhe mjedisit" sipas të cilës MTM ka si mision hartimin dhe zbatimin e politikave që synojnë mbrojtjen e mjedisit, përdorimin e qëndrueshëm të burimeve natyrore, mbrojtjen e natyrës dhe të biodiversitetit, zhvillimin dhe menaxhimin e qëndrueshëm të pyjeve e kullotave, monitorimin e cilësisë së ujërave, si dhe hartimin dhe zbatimin e politikave për turizmin. Sektori i Pyjeve dhe Kullotave në MTM dhe Agjencia Kombëtare e Pyjeve (AKP), janë përgjegjëse për menaxhimin e pyjeve në nivel vendi, duke përfshirë edhe mbrojtjen e pyjeve nga zjarret.



4- Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC)

AKMC është një person juridik publik qendror, në varësi të MM, përgjegjës për mbrojtjen civile dhe zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile, në të gjithë territorin e Republikës së Shqipërisë. AKMC ushtron autoritet koordinues, drejtues, teknik, mbikëqyrës dhe kontrollues. AKMC organizohet si Drejtori e Përgjithshme në nivel qendror, ndërsa në nivel vendor organizohet në bazë rajonale, sipas qendrave të mbrojtjes civile në qark. Në kuadër të strukturës së AKMC funksionon ***Drejtoria e Zvogëlimit të Riskut dhe Parandalimit të Fatkeqësive***, e cila harton programe, strategji, dokumente dhe metodologji për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile në nivel kombëtar; ***Drejtoria e Përgatitjes dhe Koordinimit të Përgjigjes Emergjente***, e cila realizon gatishmërinë dhe koordinimin e strukturave të mbrojtjes civile për të

menaxhuar informacionin për një kërcënim të afërt ose rrezik të identifikuar dhe ve në veprim kapacitetet e nevojshme në dispozicion, për përgjigje të menjëhershme ndaj situatës së emergjencës civile apo ndihmës humanitare; ***Drejtoria e Rehabilitimit, Rimëkëmbjes dhe Kompensimit nga Fatkeqësitë***, e cila monitoron zbatimin e masave strukturore për të shmangur ose zvogëluar ndikimin e rreziqeve, masat për rehabilitimin dhe rimëkëmbjen e komunitetit/shoqërisë së prekur nga një fatkeqësi, si dhe krijimin e një bazë të dhënash kombëtare për fatkeqësinë, humbjet, vlerësimi dhe kompensimi i tyre; ***Drejtoria e Bashkëpunimit Ndërkombëtar dhe Projekteve***, e cila koordinon veprimtarinë ndër-institucionale për bashkëpunim me organizatat ndërkombëtare në fushën e zvogëlimit të riskut të fatkeqësive dhe projektet në fushën e mbrojtjes civile. Qëllimi i AKMC është të zvogëlojë riskun e fatkeqësive dhe realizimin e mbrojtjes civile për të garantuar mbrojtjen e jetës së njerëzve, gjësë së gjallë, pronës, trashëgimisë kulturore dhe mjedisit, duke forcuar sistemin e mbrojtjes civile, duke përcaktuar përgjegjësitë e institucioneve dhe strukturave të ky sistem, bashkëpunimi ndërkombëtar, të drejtat dhe detyrimet e qytetarëve dhe subjekteve private, arsimi, trajnimi dhe inspektimi.

5- Drejtoria e Përgjithshme e Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimi (DPMZSH)

Shërbimi i mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit (MZSH) funksionon sipas ligjit nr. 152/2015. Misioni i këtij shërbimi është inspektimi, parandalimi, me masa mbrojtëse nga zjarri, ndërhyrja për shuarjen e zjarreve, shpëtimin e jetës, pronës, mjedisit, pyjeve, e kullotave në aksidente të ndryshme, fatkeqësi natyrore, si dhe ato të shkaktuara nga dora e njeriut. Shërbimi i MZSH-së është i organizuar në nivel qendror dhe vendor. DPMZSH përfaqëson nivelin qendror. Ajo përfaqëson autoritetin më të lartë teknik, mbikëqyrës dhe menaxhues për të gjitha shërbimet zjarrfikëse në territorin shqiptar. DPMZSH harton rregulloret për mbrojtjen nga zjarri dhe shpëtimin dhe unifikon metodologjinë e masave për parandalimin, rregullat e ndërhyrjeve për ndërhyrjen dhe inspektimin e shërbimit të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit të Shqipërisë. Gjithashtu bashkërendon veprimtarinë e stacioneve të mbrojtjes nga zjarri dhe të shpëtimit (MZSH) të bashkive dhe urdhëron ndërhyrjen e forcave të tyre, automjeteve dhe zjarrfikësve në raste zjarresh masive apo situata të tjera, për operacione komplekse shpëtimi që kërkojnë ndërhyrjen e njësive të shërbimit nga disa bashki. Sipas urdhrit të Kryeministrit nr. 127, datë 16.9.2015 "Për marrjen e masave në kuadër dhe në funksion të zbatimit të strategjisë ndërsektoriale për decentralizimin dhe qeverisjen vendore", MZSH është transferuar nga Prefektura në bashkitë përkatëse, me të gjitha asetet në dispozicion. Për më tepër, ky proces u shoqërua edhe me disa veprime pozitive për shembull;

- Rritja e numrit të zjarrfikësve, nga 739 (2015) në 1270 (2022)
- Rritja e numrit të stacioneve zjarrfikëse, nga 39 (2015) në 182(2022)
- Rritja e numrit të mjeteve zjarrfikëse nga 105 (2015) në 182(2022)
- Rritja e numrit të kontrollit për masat e parandalimit të zjarrit dhe zvogëlimi i numrit të ndërhyrjeve dhe dëmeve financiare të shkaktuara nga zjarret.

Strukturat e shërbimit të MZSH në bashki përfaqësojnë nivelin vendor dhe janë të organizuara në departamente ose sektorë. Departamenti ose sektori i shërbimeve të MZSH në nivel vendor është në varësi të kryetarit të bashkisë. Ai përfaqëson strukturën bazë operative dhe inspektuese në fushën e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit në territorin nën juridiksionin e tij. Kjo bazë ligjore përcakton detyrimet dhe përgjegjësitë institucionale në lidhje me mbrojtjen e pyjeve nga zjarret, si dhe masat parandaluese që duhen marrë në bashkëpunim me fondet përkatëse vjetore. Të gjitha strukturat e administrimit pyjor që veprojnë në nivel vendor janë të detyruara ligjërisht të respektojnë dispozitat ligjore nga ligjet e sektorit të pyjeve dhe kullotave dhe Ligjit "Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit". Çdo vit strukturat pyjore në nivel vendor përgatisin një plan i cili përmban masat e gatishmërisë dhe menaxhimit në rast të zjarreve në pyje brenda territorit të bashkisë, i cili shoqërohet me një plan të detajuar masash dhe kostosh.

6- Agjencia Kombëtare e Pyjeve (AKP)

Është krijuar me VKM Nr. 570, datë 17.7.2019 "Për krijimin, organizimin dhe funksionimin e Agjencisë Kombëtare të Pyjeve", të ndryshuar. Përgjegjëse për udhëheqjen/administrimin e sektorit të pyjeve. Funksioni drejtues përfshin tre funksione themelore që janë politikbërja, funksionet rregullatorë, financimi dhe zhvillimi i sektorit të pyjeve dhe kullotave.

7-Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura (AKZM)

AKZM është krijuar me Vendimin e Këshillit të Ministrave Nr. 102, datë 4.2.2015 "Për krijimin dhe mënyrën e organizimit e të funksionimit të Agjencisë Kombëtare të Zonave të Mbrojtura dhe të administratave rajonale të zonave të mbrojtura", të ndryshuar, dhe kjo strukturë synon menaxhimin, mbrojtjen, zhvillimin dhe zgjerimin e sipërfaqes së zonave të mbrojtura në Shqipëri, të cilat sot përbëjnë rreth 21% të territorit shqiptar. AKZM menaxhon rrjetin e zonave të mbrojtura dhe rrjete të tjera natyrore si Natura 2000 sipas planeve të menaxhimit të hartuara. Për AKZM-në një aspekt i rëndësishëm është gjenerimi i të ardhurave nga shërbimet apo aktivitetet brenda zonave të mbrojtura me qëllim investimin e tyre direkt në terren. AKZM ka një staf prej 274 personash, nga të cilët 20 në qendër dhe 254 në Administratën Rajonale të Zonave të Mbrojtura në Shkodër, Lezhë, Kukës, Dibër, Tiranë, Librazhd, Vlorë, Gjirokastër dhe Korçë. Një kuadër ligjor dhe rregullator për zonat e mbrojtura dhe parqet kombëtare është zhvilluar gjatë dekadave të fundit që është në përputhje me detyrimet, standardet dhe kriteret apo dokumentet ndërkombëtare. Ky kuadër mbulon përcaktimin e zonave të reja të mbrojtura dhe parqeve kombëtare, si dhe zgjerimin, ruajtjen dhe menaxhimin e tyre.

8-Inspektorati Kombëtar i Mbrojtjes së Territorit (IKMT)

Siç është përmendur tashmë, që nga viti 2014, Menaxhimi i Pyjeve dhe Inspektorati i Pyjeve janë dy njësi të veçanta që funksionojnë të pavarura. Inspektorati shtetëror për pyjet dhe kullotat si pjese e IKMT, është përgjegjës për kontrollin e veprimtarive të paligjshme dhe krimeve pyjore dhe monitorimin e zbatimit të kuadrit ligjor. Inspektorati organizohet dhe funksionon në nivel

kombëtar dhe rajonal. Inspektorati kontrollon dhe mbikëqyr zbatimin e Ligjit për Pyjet, Ligjit për Gjuetinë dhe të gjitha ligjet e tjera që kanë të bëjnë me pylltarinë, gjuetinë dhe mjedisin.

9- Instituti i Gjeoshkencave (IGJEO)

IGJEO është një institut kërkimor-shkencor në varësi të Universitetit Politeknik të Tiranës. Struktura organizative e tij përbëhet nga 4 departamente kryesore që janë: Departamenti i Hidrologjisë, Departamenti i Gjeologjisë, Departamenti i Meteorologjisë dhe Departamenti i Sizmologjisë. Misioni i IGJEO është përmirësimi i kërkimit shkencor në fushën e gjeoshkencave në Shqipëri nëpërmjet kryerjes së kërkimeve shkencore dhe të aplikuara, udhëheqjes në procesin arsimor të studentëve dhe studiuesve të rinj, kryerjes së shërbimit kombëtar të monitorimit në fushat e sizmologjisë, gjeo-riskut, gjeologjisë, ujit dhe mjedisit. IGJEO ka mandatin të ofrojë informacion dhe të lëshojë buletinet paralajmëruese bazuar në të dhënat nga stacionet hidrologjike dhe meteorologjike, parashikimet e motit, parashikimet hidrologjike, informacione për cilësinë e ajrit dhe ujit për autoritetet në nivele të ndryshme, duke përfshirë AKMC-në, prefekturat dhe bashkitë, mandati i të cilave është të paralajmërojnë publikun. IGJEO është gjithashtu përgjegjëse për mbledhjen e të dhënave të rreziqeve dhe analizat pas fatkeqësive, administrimin e rrjeteve kombëtare meteorologjike dhe hidrologjike, ofrimin e studimeve për klimën dhe hidrologjinë, cilësinë e ujit dhe ajrit në Shqipëri dhe kryerjen e studimeve për ndryshimet klimatike dhe ndikimet e tij. Si rezultat i bashkëpunimit mes Qeverive të Italisë dhe Shqipërisë, në këtë institut është ngritur "Qendra e Parashikimit dhe Monitorimit të Rreziqeve Natyrore (QKPMRrN)". Kjo qendër merret kryesisht me 2 nga rreziqet më të mëdha në Shqipëri: (i) Zjarret në pyje gjatë stinës së verës dhe (ii) Përmbytjet, gjatë stinëve me lagështi. Pranë kësaj strukture të specializuar ndodhet Qendra Kombëtare e Monitorimit Sizmologjik (QKMS) e krijuar në vitin 2011 si pjesë integrale e Departamentit të Sizmologjisë në IGJEO. Kjo qendër ka për qëllim monitorimin e aktivitetit sizmik në vend, informimin në kohë të instancave dhe publikut të gjerë në rast ngjarjesh sizmike si dhe prodhimin e të dhënave për përcaktimin e riskut sizmik. Kjo qendër ka patur bashkëpunime të frytshme për përmirësimin e dhënies së alarmit në rast fatkeqësish.

10- Prefekti i qarkut

Referuar ligjit Nr. 107/2016 "Për prefektin e Qarkut", prefekti ka përgjegjësi kontrollin dhe monitorimin e zbatimit, në nivel qarku, të politikave sektoriale të Këshillit të Ministrave në bujqësi, arsim, shëndetësi, mjedis, rend publik, shërbimin zjarrfikës, ndihmë dhe përkrahje sociale, turizëm dhe kulturë. Në ushtrim të funksionit të tij, prefekti i qarkut ka këto përgjegjësi kryesore: a) verifikimin e ligjshmërisë së vendimeve, urdhrave dhe urdhëresave me karakter normativ të organeve të vetëqeverisjes vendore; b) bashkërendimin e veprimtarisë ndërmjet degëve territoriale, që veprojnë në qark si dhe të këtyre degëve me organet e njësive të vetëqeverisjes vendore; c) raportimin periodik në Këshillin e Ministrave për veprimtarinë e degëve territoriale që veprojnë në qark sipas urdhrit të Kryeministrit dhe për probleme të veçanta, sipas urdhrit të ministrit; ç) informimin çdo gjashtë muaj të institucioneve qendrore për veprimtarinë e strukturave të tyre të varësisë, në nivel qarku; d) nxitjen dhe zhvillimin e marrëdhënieve e të veprimtarive me institucionet homologe sipas marrëveshjeve përkatëse; dh) drejtimin e strukturave për parandalimin, menaxhimin, rehabilitimin e pasojave në rastet e

emergjencave civile; e) drejtimin e task-forcave, krijimin e organizmave të përkohshëm, të komiteteve, të grupeve të punës dhe të komisioneve për çështje të caktuara; ë) drejtimin ose pjesëmarrjen në ceremonitë zyrtare shtetërore që zhvillohen në nivel qarku, në përputhje me legjislacionin në fuqi; f) forcimin e kapaciteteve institucionale në zbatim të programeve të buxhetit të shtetit; g) kontrollin dhe monitorimin e zbatimit, në nivel qarku, të politikave sektoriale të Këshillit të Ministrave në bujqësi, arsim, shëndetësi, mjedis, rend publik, shërbim zjarrfikës, ndihmë dhe përkrahje sociale, turizëm dhe kulturë; gj) bashkërendimin e veprimtarisë së tij me agjencitë dhe inspektoratet që veprojnë në nivel qarku, si dhe monitorimin e veprimtarisë së tyre. Për mosmarrëveshjet që mund të lindin me drejtuesit e këtyre institucioneve, prefekti i drejtohet ministrit përgjegjës; h) shqyrtimin çdo muaj të veprimtarisë së degëve territoriale që veprojnë në qark dhe bashkërendimin e punës ndërmjet tyre dhe organeve të vetëqeverisjes vendore, në zbatim të programit të Këshillit të Ministrave; i) bashkërendimin e punës me Komisionin Qendror të Zgjedhjeve dhe strukturat të tjera zgjedhore vendore, në përputhje me parashikimet e Kodit Zgjedhor; j) ushtrimin e përgjegjësive dhe detyrave të tjera që i ngarkohen me akte ligjore ose nënligjore.

11- Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

SHMU është pjesë përbërëse e Forcave të Armatosura të Republikës së Shqipërisë dhe varet nga Komanda e Forcave Ajrore. Ai e kryen veprimtarinë e tij bazuar mbi ligjin Nr. 9224, datë 29.4.2004 "Për Shërbimin Meteorologjik Ushtarak" si edhe Rregulloren e Ministrisë së Mbrojtjes "Mbi organizimin dhe funksionimin e Shërbimit Meteorologjik Ushtarak".

12- Institucionet vendore përgjegjëse për menaxhimin e pyjeve

Një nga parimet kryesore të ligjit 45/2019 është subsidiariteti çka presupozon se në përballimin e një fatkeqësie, fillimisht përdoren kapacitetet e bashkisë së prekur nga fatkeqësia. Bashkia është përgjegjëse për vlerësimin e risqeve në territorin e tyre, duke hartuar dhe miratuar dokumentin e vlerësimit të riskut të fatkeqësive, të cilin ia dërgojnë prefektit të qarkut dhe AKMC, për qëllime analizimi dhe planifikimi. Bashkitë duhet të: (a) informojnë publikun dhe komunitetin e rrezikuar, bazuar në dokumentin e vlerësimit të riskut të fatkeqësive; b) hartojnë dhe rishikojnë strategjinë për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive; c) hartojnë, miratojnë dhe përditësojnë planin vendor për emergjencat civile dhe ia dërgojnë AKMC dhe prefektit të qarkut, për qëllime analizimi dhe planifikimi; ç) organizojnë veprimtari trajnuese në fushën e mbrojtjes civile për punonjësit dhe banorët në territorin e tyre; d) sigurojnë funksionimin e sistemit të monitorimit, të paralajmërimit të hershëm, të njoftimit dhe të alarmit në territorin e tyre dhe informojnë në kohë komunitetin e rrezikuar, AKMC dhe prefektin e qarkut për fatkeqësitë në territorin e qarkut; dh) sigurojnë, administrojnë dhe përditësojnë të dhënat e nevojshme për shtetasit dhe për subjektet private, të mundshme për t'u planifikuar dhe angazhuar në parandalimin dhe përballimin e fatkeqësive; e) brenda 2 vjetëve nga hyrja në fuqi e këtij ligji, krijojnë bazën e të dhënave të humbjeve të fatkeqësive për territorin e bashkisë, të cilën e mirëmbajnë dhe e përditësojnë, si edhe shkëmbejnë informacione me prefektin e qarkut dhe AKMC; ë) organizojnë veprimtari trajnuese në fushën e mbrojtjes civile për punonjësit dhe banorët në territorin e tyre; f) sigurojnë funksionimin e sistemit të monitorimit, të paralajmërimit të hershëm, të njoftimit dhe të alarmit

në territorin e tyre dhe informojnë në kohë komunitetin e rrezikuar, AKMC dhe prefektin e qarkut për fatkeqësitë në territorin e qarkut; f) sigurojnë, administrojnë dhe përditësojnë të dhënat e nevojshme për shtetasit dhe për subjektet private, të mundshme për t'u planifikuar dhe angazhuar në parandalimin dhe përballimin e fatkeqësive; g) brenda 2 vjetëve nga hyrja në fuqi e këtij ligji, krijojnë bazën e të dhënave të humbjeve të fatkeqësive për territorin e bashkisë, të cilën e mirëmbajnë dhe e përditësojnë, si edhe shkëmbejnë informacione me prefektin e qarkut dhe AKMC; gj) kryejnë investime parandaluese, mbrojtëse dhe rehabilituese të fatkeqësive dhe informojnë për këto investime në mënyrë të vazhdueshme prefektin e qarkut, si dhe Agjencinë Kombëtare të Mbrojtjes Civile; h) caktojnë drejtuesin e operacionit në nivel bashkie për përballimin e fatkeqësisë në territorin e saj; i) kryejnë vlerësimin e dëmeve të shkaktuara të fatkeqësive në territorin e tyre, vlerësimin e nevojave për përballimin e tyre, si dhe dëmshpërblejnë shtetasit për fatkeqësitë e ndodhura në territorin e tyre; j) bashkëpunojnë me bashkitë fqinje në zbatim të detyrave që lidhen me zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile, me qëllim bashkimin e kapaciteteve të tyre për trajtimin e çështjeve të përbashkëta në këtë fushë; k) mbajnë në gatishmëri sistemet e mbrojtjes nga zjarri, kalueshmërinë e pandërprerë të rrugëve rurale, vendet e strehimit, si dhe mbledhin dhe administrojnë rezervat ushqimore për njerëzit dhe gjënë e gjallë; l) aktivizojnë kapacitetet e subjekteve publike e private brenda territorit administrativ të tyre, bashkëpunojnë dhe asistojnë bashkitë fqinje dhe marrin çdo masë tjetër të nevojshme për përballimin dhe lehtësimin e fatkeqësive; ll) mbajnë në gatishmëri infrastrukturën e ujitjes, të kullimit, të mbrojtjes nga përmbytja dhe digat e rezervuarëve në administrim të tyre.

Sipas ligjit 139/2015, bashkitë janë përgjegjëse, ndër të tjera, për:

- Mbrojtjen civile, në nivel vendor, dhe administrimin e strukturave përkatëse, sipas mënyrës së përcaktuar me ligj.
- Garantimin e shërbimit të zjarrfikësve, në nivel vendor, dhe administrimin e strukturave përkatëse, sipas mënyrës së përcaktuar me ligj.
- Administrimin e fondit pyjor dhe kullosor publik, sipas legjislacionit në fuqi.
- Mbrojtjen e natyrës e biodiversitetit, sipas legjislacionit në fuqi.

Sipas ligjit 57/2020 (neni 16), strukturat vendore përgjegjëse për menaxhimin e pyjeve janë 61 bashkitë që janë edhe pronarë të ligjshëm të pyjeve. Të gjitha bashkitë janë të detyruara ligjërisht të krijojnë strukturat përkatëse për menaxhimin dhe administrimin e pyjeve brenda territorit të tyre. Këto njësi menaxhuese pyjore janë përgjegjëse për menaxhimin e pyjeve si dhe kontrollin/inspektimin dhe mbështetjen teknike për komunitetet lokale të shoqatave të përdoruesve të pyjeve dhe bizneseve që operojnë në territorin e tyre. Numri i punonjësve të strukturës përgjegjëse për menaxhimin e pyjeve në nivel vendor përcaktohet në raport me sipërfaqen pyjore në administrim. Bazuar në informacionin e dhënë nga Agjencia Kombëtare e Pyjeve, numri i përgjithshëm i punonjësve në nivel bashkie është 634 nga të cilët 177 ose 28% janë inxhinierë dhe teknikë pyjesh.

13- Organizatat jo qeveritare (OJQ)

Megjithëse situata për sa i përket të drejtave të pronësisë për përdoruesit individualë të pyjeve dhe kullotave nuk është përmirësuar ende, ligji ekzistues i pyjeve njeh dhe respekton të drejtat e

përdoruesve të familjeve tradicionale pyjore. Federata Kombëtare e Pyjeve dhe Kullotave Komunale (FKPKK) është një organizatë jo fitimprurëse, jo qeveritare që përfaqëson interesat e përdoruesve të pyjeve dhe kullotave në Shqipëri. Misioni i FKPKK është të adresojë dhe përfaqësojë interesat e anëtarëve të saj, të përshpejtojë decentralizimin dhe të legalizojë të drejtat e përdorimit/pronësisë në mënyrë që të promovojë menaxhimin e qëndrueshëm të pyjeve dhe kullotave. Shoqatat e përdoruesve të pyjeve dhe kullotave janë organizata të nivelit vendor që koordinojnë detyrat ndërmjet përdoruesve dhe mbështesin zbatimin e asetiteteve të menaxhimit të pyjeve. Shoqatat e përdoruesve të pyjeve koordinojnë aktivitetin e tyre me stafin e pyjeve në nivel bashkie dhe janë të angazhuara në disa aktivitete si: shuarja e zjarrit, parandalimi i prerjeve ilegale, ndërhyrjet silvikulturore, ripyllëzimi, etj. Shoqatat kombëtare dhe vendore po kontribuojnë në plotësimin e boshllëqeve duke ofruar shërbime për shoqatat lokale te përdoruesve të pyjeve dhe kullotave.

14- Pronarët e pyjeve private

Pyjet private në Shqipëri mbulojnë një sipërfaqe prej 28780 ha (3% e pyjeve shqiptare, që është një përqindje shumë e vogël në krahasim me pyjet publike), me një vëllim në këmbë prej 3,402,000 m^3 (REC 2015 [2]). Vëllimi mesatar në këmbë në pyjet private është 124 m^3/ha, që është më i lartë se në pyjet bashkiakë. Pronarët privatë janë të organizuar në nivel kombëtar, ku synimet kryesore të shoqatës së pronarëve të pyjeve private janë:
(i) të adresojë nevojat dhe interesat e pronarëve privatë
(ii) të ndihmojë anëtarët e saj në menaxhimin e pyjeve private
(iii) të mbrojë pyjet dhe mjedisin
(v) rritjen e vlerave turistike dhe rekreative të pyjeve

Edhe pse pyjet private zënë një sipërfaqe të vogël, ato janë shfrytëzuar intensivisht vitet e fundit, sepse pronarët privatë mendojnë të përfitojnë sa më shumë pa menduar për të ardhmen e burimeve të tyre pyjore. Nuk ka asnjë dëshmi apo strategji për të mbështetur pronarët e pyjeve private me subvencione për të inkurajuar përdorimin e qëndrueshëm të burimeve pyjore. Legjislacioni ekzistues tregon se pronarët privatë duhet të respektojnë të njëjtat ligje si pyjet publike që do të thotë se kërkesat teknike ose ligjore janë të njëjta edhe pse sipërfaqja pyjore është shumë e vogël në krahasim me bashkitë.

[2] REC (2015). Pyjet dhe tranzicioni: statusi i gjendjes së pyjeve (1990-2014).

2.2.2. Strukturat operacionale kundër zjarreve në pyje

Strukturat operacionale të angazhuara në shuarjen e zjarrit janë:

1-Forcat e Armatosura (FA)

Në kuadër të sistemit të mbrojtjes civile, FA të Republikës së Shqipërisë kryejnë këto detyra:

a) Angazhohen në operacionet e ciklit të menaxhimit të fatkeqësive, nëse kapacitetet e tjera të disponueshme janë të pamjaftueshme për këtë qëllim, duke mbështetur institucionet, autoritetet qendrore, vendore dhe komunitetin;

b) Strukturat e veçanta të kërkim-shpëtimit të angazhuara në kryerjen e operacioneve të pergjigjes të fatkeqësive.

c) Në rastet e shpalljes së gjendjes së fatkeqësisë natyrore, kapacitetet e Forcave të Armatosura angazhohen në zbatimin e detyrave të caktuara nga KNEC.

2-Shërbimi i mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimi (SHMZSH)

Shërbimi i Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimi është pjesë përbërëse e forcave operacionale në gatishmëri të përhershme që veprojnë për shuarjen e zjarreve, kërkimin dhe shpëtimin e njerëzve në rast emergjencash civile dhe zbutjen e pasojave të fatkeqësive natyrore ose fatkeqësive të tjera.

3-Shërbimi pyjor në nivel Bashkie

Njësitë e qeverisjes vendore të ashtuquajtura Bashki, funksionojnë sipas përcaktimeve të ligjit nr. 139/2015 "Për vetëqeverisjen vendore". Në nenin 27, "Funksionet e bashkive në fushën e bujqësisë, zhvillimit rural, pyjeve dhe kullotave publike, natyrës dhe biodiversitetit" është përcaktuar roli i tyre për pyjet dhe kullotat. Sipas këtij ligji stafi pyjor në nivel bashkie është përgjegjës për administrimin e fondit pyjor dhe kullosor brenda territorit të tyre në përputhje me Ligjin për Pyjet. Këto struktura kryejnë funksione menaxheriale, operacionale dhe detyrat e tyre kryesore janë: menaxhimi i pyjeve, kontrolli/inspektimi i territorit, atributet teknike dhe këshillimore për fondin pyjor në pronësi, etj. Një nga funksionet e bashkive në fushë e sigurisë publike është ofrimi i shërbimit zjarrfikës, në nivel vendor, dhe administrimi i strukturave përkatëse, në mënyrën e parashikuar nga ligjet përkatëse (Ligji 139/2015, neni 29).

4- Shërbimi vullnetar për shuarjen e zjarrit

Çdo qytetar i Republikës së Shqipërisë kontribuon vullnetarisht në menaxhimin e fatkeqësive (zjarret në pyje) dhe në zvogëlimin e pasojave të tyre. Vullnetarët mund të ofrohen individualisht ose në grupe, si struktura jofitimprurëse, por në të gjitha rastet, në varësi të situatës së krijuar dhe nevojave, detyrat e tyre caktohen nga institucionet vendore ose strukturat e shërbimit pyjor ose të mbrojtjes civile. Trajtimi financiar i vullnetarëve për angazhimin e tyre në veprimtaritë e

mbrojtjes civile ose në operacionet e parandalimit dhe përballimit të fatkeqësive miratohet me vendim të Këshillit të Ministrave, me propozim të ministrit ose mbulohen nga bashkitë.

2.3. Konsiderata specifike të riskut të zjarreve për Shqipërinë

Pyjet ofrojnë shërbime jetike të tilla si: përdorime komerciale dhe rekreative, shërbimet e rregullimit të ujit dhe klimës, dhe sekuestrimi i karbonit. Fatkeqësisht, këto shërbime cënohen nga disa çrregullime pyjore. Pavarësisht nga shqetësimet e tjera, zjarret në pyje janë kërcënimi kryesor në nivel vendi. Të dhënat zyrtare tregojnë se zjarret pyjore përsëriten vit pas viti duke shkaktuar shkatërrimin e tokave pyjore me intensitet të ndryshëm dhe formësimin e peisazhit. Gjatë dekadave të fundit risku i zjarrit në pyje është rritur për shkak të reshjeve të pakta të shoqëruara me nivele të larta të temperaturave. Risku i zjarrit varet nga një sërë faktorësh specifikë rajonalë (Moreno et al., 1998 dhe Martinez et al., 2008 dhe 2009; Westerling et al. 2006 për SHBA,), qëndrimet njerëzore (Barbero et al., 1990; Martinez et al., 2008 dhe 2009; Pausas dhe Keeley, 2009), dhe modelet e motit (Westerling et al. 2006; Pausas dhe Fernández-Muñoz, 2012). Një numër i vazhdueshëm i ngjarjeve të zjarrit ndodhin jo vetëm gjatë stinëve të ngrohta, siç mund të pritej, por edhe gjatë vjeshtës dhe dimrit. Në 30 vitet e fundit, mesatarisht çdo vit janë regjistruar 385 ngjarje zjarri. Kjo frekuencë shoqërohet me rreth 2340 ha tokë pyjore të djegur në vit dhe madhësia mesatare e sipërfaqes pyjore të djegur për ngjarje është 6.1 ha. Në vitet 2000, 2007 dhe 2017, Shqipëria përjetoi një rritje të ndjeshme të numrit të ngjarjeve të zjarreve dhe të sipërfaqes pyjore të djegur. Ngjarjet e zjarrit mbulojnë të gjithë territorin shqiptar, nga veriu në jug, megjithatë ngjarjet më të mëdha të zjarrit zakonisht ndodhin në jug dhe më pak janë të shtrira në veri. Situata e zjarreve në Shqipëri ka një komponent sezonal. Ngjarjet ndodhin jo vetëm në periudhat më të nxehta, por edhe në ato më të ftohta. Muajt më të prekur janë nga Marsi deri në Nëntor, por rastet më të shpeshta të zjarreve ndodhin në Gusht dhe Shtator (Global Forest Watch 2022).

Sipërfaqja totale pyjore e djegur nga viti 1990 deri në 2020 në Shqipëri është 67860.8 ha. Zjarret më të mëdha dhe të ashpra kanë ndodhur pas vitit 2000 dhe sidomos në vitin 2007, kur sipërfaqja totale e djegur ka qenë 30856 ha, ndërsa në vitin 2014 është regjistruar dëmi më i vogël në pyje me rreth 17 ha sipërfaqe pyjore të djegur (Figura 6).

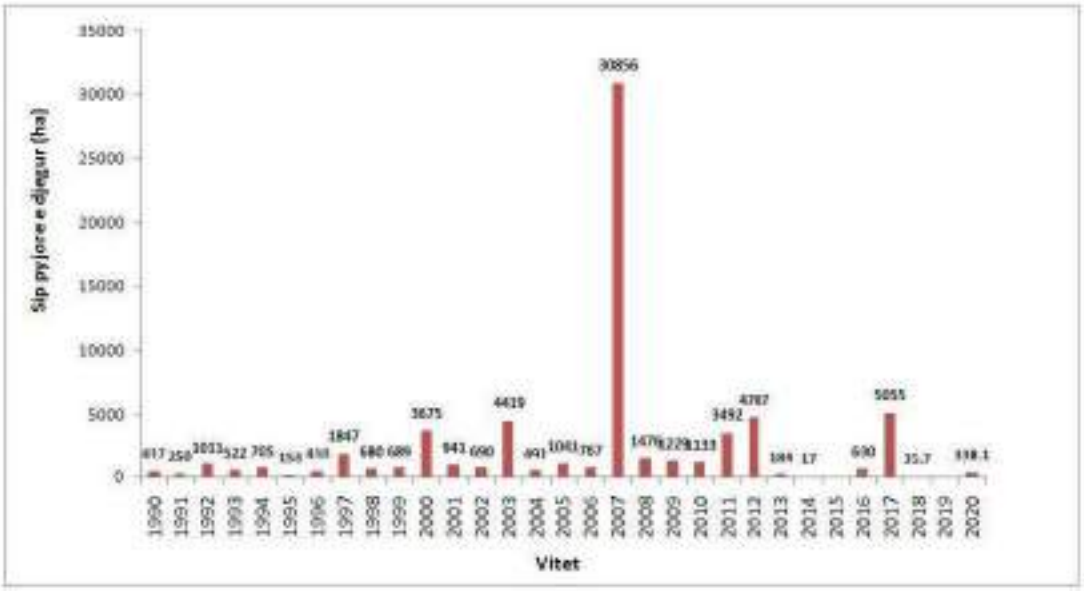


Figure 6. Sipërfaqja pyjore e djegur në Shqipëri gjatë periudhës 1990-2020 (burimi: të dhënat nga 1990-2014 janë dhënë nga Ministria e Turizmit dhe Mjedisit, ndërsa të dhënat nga 2015-2020 janë siguruar nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile

Referuar të dhënave të Global Forest Watch, Shqipëria humbi gjithsej 40163.3 (ha) në periudhën 2000-2020 për shkak të shkaqeve të ndryshëm. Zjarret (Figura 7) janë shkaktari i dytë kryesor i humbjes së pyjeve në Shqipëri me rreth 13503.4 ha dhe ky proçes u shoqërua me një emetim bruto të të gjithë gazeve ekuivalent me 4488644.5 Mg (331.75 Mg për 1 ha sipërfaqe pyjore të djegur).

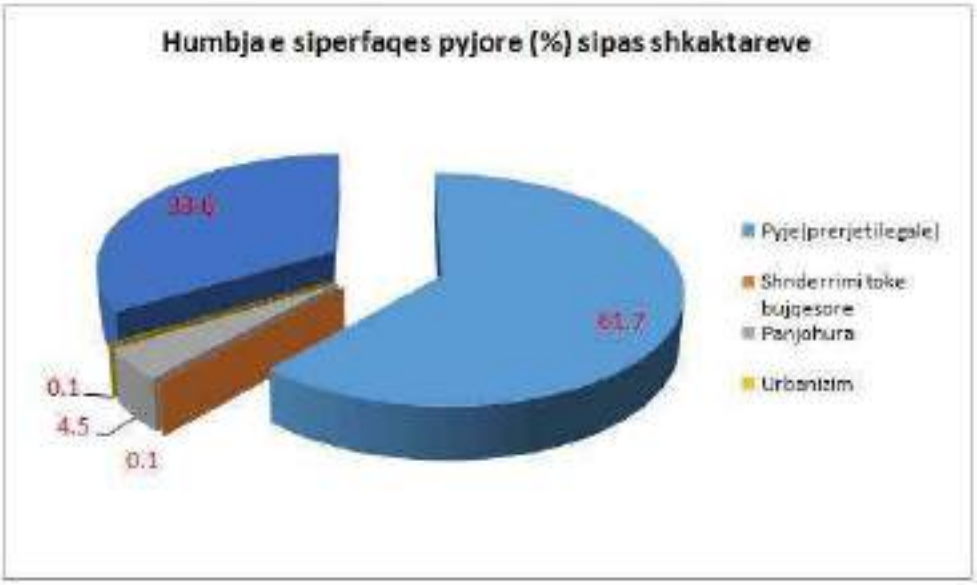


Figura 7. Shkaktarët kryesorë të humbjes së pyjeve në Shqipëri (burimi: Global Forest Watch)

Një burim tjetër i rëndësishëm për zjarret në pyje është Sistemi Global për Zjarret në Pyje[3], i cili jep disa të dhëna për profilin kombëtar për madhësinë e sipërfaqes së djegur për periudhën 2002-2019 në përqindje kundrejt sipërfaqes totale të vendit (Figura 8) si dhe raportin ndërmjet numrit të zjarreve në pyje dhe sipërfaqes së vendit (Figura 9).

[3] https://gwis.jrc.ec.europa.eu/apps/country.profile/continent/EU

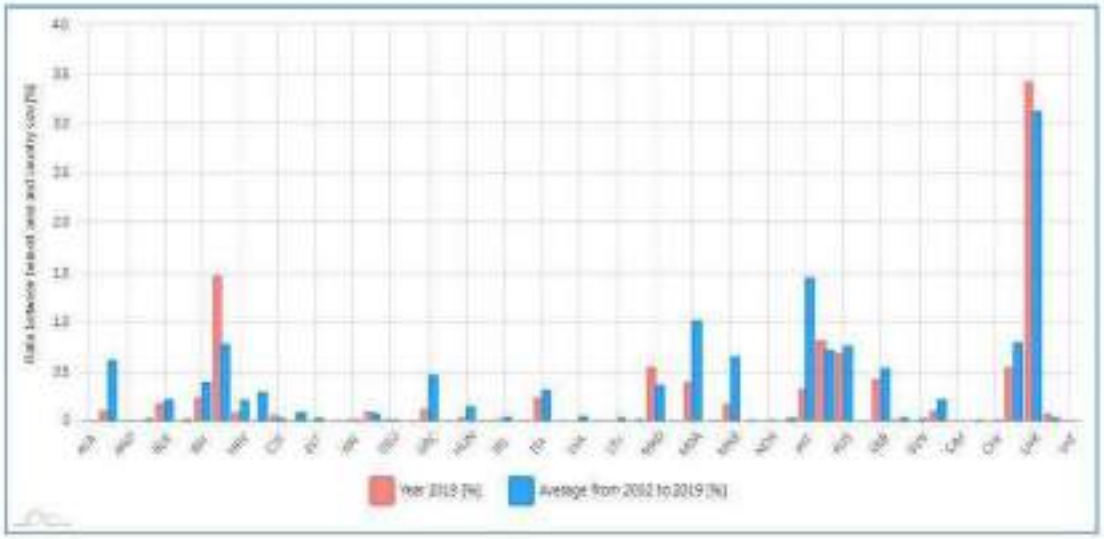


Figure 8. Sipërfaqja pyjore e djegur në 2019 kundrejt sipërfaqes mesatare historike të djegur për periudhën 2002-2019 (viti 2019: 0.6952%; mesatarja nga 2002-2019: 0.61%)

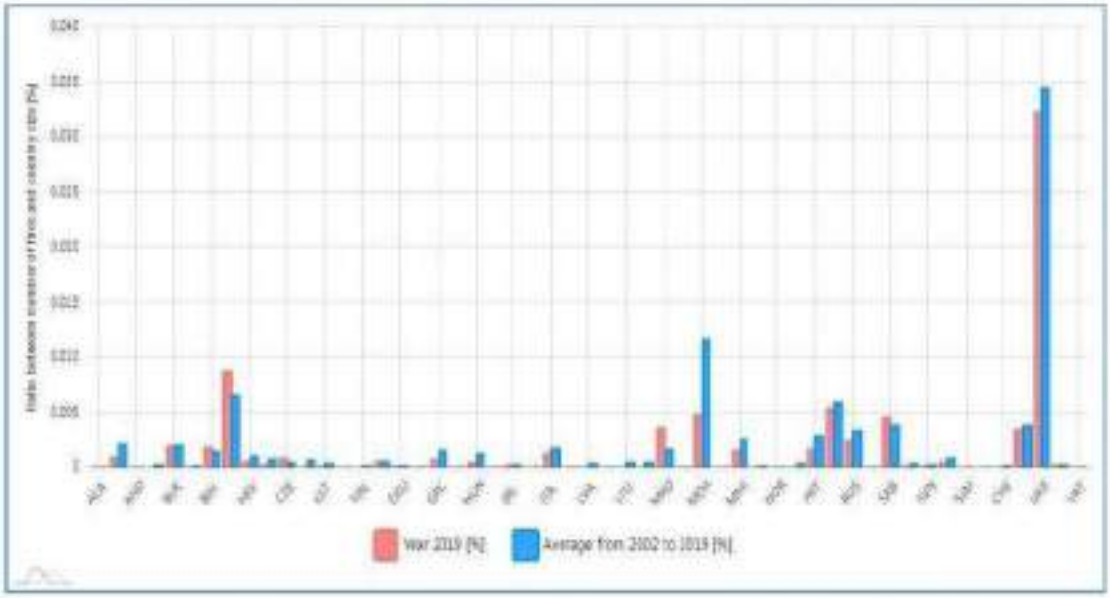


Figure 9. Raporti midis numrit të zjarreve dhe madhësisë së vendit (Viti 2019: 0.0009 (%); Mesatarja nga 2002-2019: 0.0021%)

Përsa i përket modeleve afatmesme dhe afatgjata të zjarrit, gjatë periudhës 1990-2020 ka pasur disa vite me frekuencë të lartë të episodeve të zjarrit, ndërsa gjatë dekadës së fundit ka pasur shumë më pak të tilla: 2014, 2016, 2018 dhe 2020 (Figura 10).

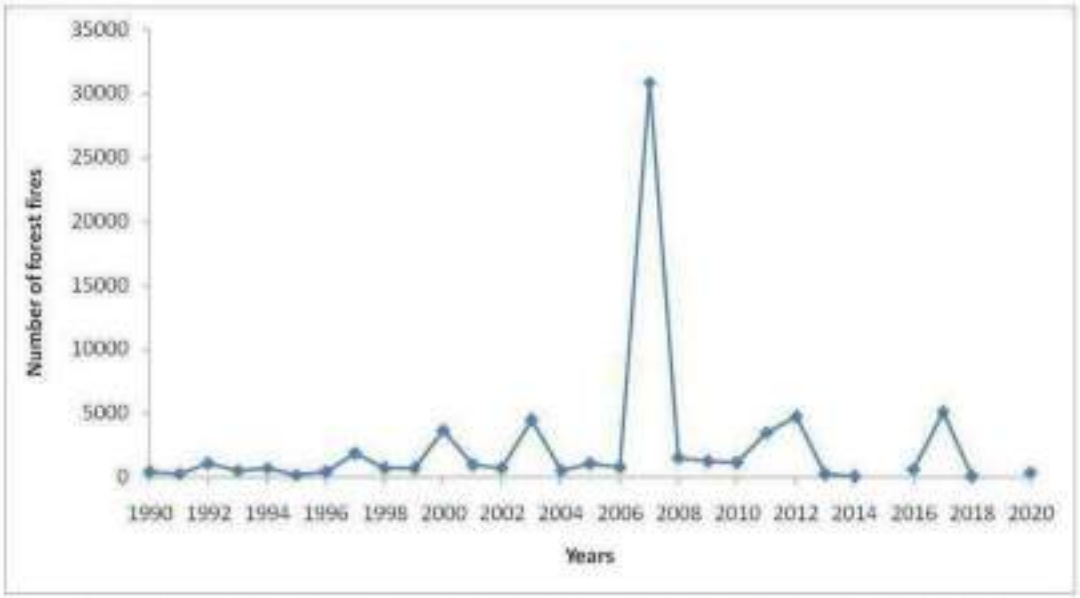


Figura 10 Dinamika e zjarreve në pyje. Numri i zjarreve në pyje gjatë periudhës 1990-2020

Efektet e ndryshimit të klimës në regjimin e zjarreve po bëhen më të dukshme vit pas viti. Sipas raportit të EFFIS[4], ka një tendencë të qartë që tregon nivele në rritje të riskut nga zjarri, sezone më të gjata të zjarreve dhe "zjarre të mëdha" më të shpeshta, me përhapje të shpejtë, mbi të cilat strategjitë tradicionale të shuarjes së zjarrit kanë pak fuqi. Në përgjithësi, zjarret nuk prekin më vetëm shtetet e Evropës Jugore, por ato përbëjnë një kërcënim në rritje edhe për Evropën Qendrore dhe Veriore.

2.4. Proçesi i Aplikuar i Vlerësimit. Kufizimet

Vlerësim i riskut është një qasje cilësore ose sasiore për të përcaktuar natyrën dhe shkallën e riskut nëpërmjet analizës së rreziqeve të mundshme dhe vlerësimit të kushteve ekzistuese të ekspozimit dhe cenueshmërisë, që së bashku do të mund të dëmtonin njerëzit, pronën, shërbimet, jetesën dhe mjedisin e ekspozuar nga i cili ato varen.

[4] San-Miguel-Ayanz, J.; Durrant, T.; Boca, R.; Maianti, P.; Liberta, G.; ArtesVivancos, T.; JacomeFelixOom, D.; Branco, A.; De Rigo, D.; Ferrari, D.; et al. Raporti i avancuar EFFIS mbi zjarret në pyje në Evropë, Lindjen e Mesme dhe Afrikën e Veriut 2019. 2020. E disponueshme në internet: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120692(qasur më 20 dhjetor2021)

Gjatë një periudhe 5 mujore për të përgatitur metodologjinë për përcaktimin sasior të riskut nga zjarri në Shqipëri, u takuam me aktorë të ndryshëm dhe identifikuam përgjegjësitë dhe kufizimet e tyre. Gjatë procesit të vlerësimit të riskut për zjarret në pyje jemi ndeshur me disa kufizime si:

- Kufizime në cilësinë dhe disponueshmërinë e të dhënave
- Kufizime në mbulimin e të dhënave gjeohapësinore të nevojshme për vlerësimin e riskut nga zjarri
- Kufizime në vazhdimësinë kohore të të dhënave të zjarrit në pyje (kishte boshllëqe në të dhënat e zjarreve në disavite).
- Kufizime në kapacitetet e nevojshme për të kryer vlerësimin e riskut nga zjarri në njësitë IGJEO (asnjë ekspert për zjarret) ose AKMC (1 ekspert GIS me njohuri të limituara për riskun e zjarreve). Për këtë arsye sugjerohet një vlerësim i kapaciteteve dhe ngritja e kapaciteteve në ato institucione përgjegjëse për të kryer vlerësimin e riskut nga zjarri. Ne kemi vërejtur mungesë të stafit në disa palë të interesit, por gjithashtu nuk ka plan për të zbutur apo zgjidhur këtë çështje.
- Mungesa e sistemeve të automatizuara të zbulimit dhe paralajmërimit të hershëm nëpërmjet sistemit të kamerave termale, sensorëve ose satelitëve orbitalë.
- Mangësinë logjistikë për përgjigjen nga strukturat e shërbimit zjarrfikës dhe zbulimin e hershëm të zjarrit.
- Pronësia e të dhënave (kush zotëron) ishte një tjetër kufizim i vërejtur gjatë procesit të vlerësimit të riskut nga zjarri. Shkëmbimi i të dhënave me të gjitha palët e interesit ishte një problem i identifikuar dhe ne propozojmë që të gjithë aktorët (bashki, ministri, Institute/ institucione të arsimit të lartë, OJF) duhet të kenë akses të plotë në të dhënat e nevojshme për të kryer vlerësimin e riskut nga zjarri.
- Bashkëpunim i kufizuar midis institucioneve qeveritare dhe institucioneve të arsimit të lartë", për të kryer kërkime shkencore dhe për të zhvilluar algoritme ose aplikacione të fokusuara në vlerësimin e riskut nga zjarri.
- Kufizimi për shkak të efekteve zinxhir/kaskadë. Të dhënat zyrtare tregojnë se zjarret në pyje në Shqipëri shkaktohen kryesisht nga njerëzit, por në disa raste kushtet ekstreme të motit rrisin riskun e zjarreve.
- Mungesa e vizionit për përshtatjen ndaj ndryshimeve klimatike. Megjithëse ngrohja e klimës pritet të rrisë numrin dhe intensitetin e zjarreve në pyje në Shqipëri, institucionet përgjegjëse kanë bërë shumë pak për të zbutur ndikimet e ndryshimeve klimatike dhe të reduktojnë dëmtimin burimeve pyjore. Probleme ka patur me buxhetin për mbështetjen financiare të masave të parashikuara në Planin Kombëtar të Adaptimit ndaj Ndryshimeve Klimatike në Shqipëri. Nga 15 masat e propozuara në këtë dokument, 5 prej tyre që kanë patur si synim përfshirjen e aktorëve të ndryshëm dhe institucioneve në plotësimin e detyrimeve kombëtare sipas Marrëveshjes së Parisit nuk janë plotësuar. Raportet e ndryshme kanë evidentuar për një shkëputje midis kontekstit të kësaj strategjie dhe nevojave reale te vendit, duke theksuar se disa nga masat prioritare/veprimet janë vendosur bazuar në fushat prioritare të disa donatoreve që aktualisht janë duke financuar disa projekte[5]. Po kështu në Kontributin Kombëtar për Shqipërinë (i rishikuar) një ndër masat e propozuara është "Përmirësimi i menaxhimit dhe monitorimit me qëllim parandalimin e zjarreve". Në raport theksohet rëndësia e kësaj mase e cila do synojë në

zvogëlimin e riskut të zjarreve me 5% deri në 2030. Ka mungesa në: (i) kapacitete për mbrojtjen nga zjarret dhe menaxhimin e zjarrit në pyje; (ii) mungesa në logjistikë për shuarjen e zjarreve dhe (iii) mungesë të informacionit për zbulueshmërinë e zjarreve.

3. Përmbledhje e zonave të riskut dhe ndikimit

3.1. Karakteristikat e Përgjithshme të Riskut në Shqipëri

Zjarret në pyje përfaqësojnë një rrezik serioz në Shqipëri duke shkaktuar probleme të shumta mjedisore dhe socio-ekonomike. Vitet e fundit, zjarret janë kthyer në çështje të një rëndësie të madhe në vend dhe përpjekje të shumta janë fokusuar në kontrollin e efekteve negative. Sipas statistikave të fundit të Inventarit Kombëtar të Pyjeve (IKP), sipërfaqja e përgjithshme pyjore në Shqipëri është 1.19 milionë hektarë ku pyjet e larta janë forma kryesore e menaxhimit (IKP, 2018-2020).

Tabela 1. Burimet pyjore sipas formes se menaxhimit ne nivel kombetar (burimi IKP 2018-2020)

Nr	Forma e menaxhimit	Sipërfaqja		Volumi në Këmbë	
		Hektar	Përqindje	m^3	Përqindje
1	Pyje te larte	387941.4	32.4%	41410724.2	80.3%
2	Cungishte	552989.0	46.2%	10032155.4	19.5%
3	Shkurre	256327.9	21.4%	96906.5	0.2%
	Total	**1197258.4**	**100.0%**	**51539786.2**	**100.0%**

Prodhimtaria mesatare e pyjeve në Shqipëri llogaritet në 43 m^3/ha e cila është shumë e ulët krahasuar me prodhimtarinë e pyjeve në vendet e tjera të Evropës. Ndryshimet në peisazhin pyjor të shkaktuara nga hapja e tokave të reja bujqësore (sidomos në sipërfaqet me shkurre) dhe mbikullotja, rritja e popullsisë, zjarret dhe rritja e kërkesës për dru zjarri dhe lëndë drusore janë faktorët kryesorë që kanë ndikuar në degradimin e pyjeve në Shqipëri.

Numri dhe sipërfaqja e djegur në vit është ulur në dekadat e fundit për shkak të emigrimit rural nga zonat malore dhe ndryshimit të kushteve socio-ekonomike. Vlen të theksohet se në Shqipëri gjatë periudhës 2000-2010 ka pasur mesatarisht 420 zjarre në vit, ndërsa në dekadën 2011-2020 kane rënë mesatarisht 237 zjarre në vit. Përveç shkatërrimit të habitateve pyjore, zjarret paraqesin kërcënime serioze për strukturat e banimit (ndërtesat) dhe jetët e njerëzve. Në bazën e të dhënave DesInventar për periudhën 1950-2022, jepen të dhëna për humbjet njerëzore, shkatërrimet e ndërtesave dhe të sipërfaqeve pyjore apo tokave bujqësore (Tabela 2)

[3] REC(2022). Monitoring of the Action Plan of the National Strategy on Climate Change, 2020 -2030.

Tabela 2. Humbjet njerëzore dhe dëme të tjera materiale (burimi: DesInventar)

Periudha	Viktimat njerëzore	Shtëpi të shkatërruara	Shtëpi të dëmtuara	Dëme në të korrat (ha)	Sipërfaqe pyjore e djegur (ha)
2000-2010	1	18	2	7553	46718
2011-2020	2	8	1	4455	14458.8

Numrat e mësipërm tregojnë se zjarret po prekin drejtpërdrejt aktivitetet njerëzore dhe më e rëndësishmja është humbja e jetëve të njerëzve. Në dekadën e fundit kane humbur jetën 2 persona, ndërsa numri i personave të lënduar nga zjarret është ulur nga 18 në 8 persona. Një rënie në dëmtimin e shtëpive, kulturave bujqësore dhe sipërfaqes pyjore u konstatua në dekadën e fundit. Të gjitha sa më sipër tregojnë se zjarri është një fenomen me ndikime jo vetëm në natyrë, por edhe tek njerëzit dhe duhet gjetur mënyra për ta përballuar. Analiza e shkaqeve të zjarreve konfirmon edhe një herë përgjegjësinë njerëzore për shkatërrimin e pyjeve nga zjarret, pasi 29% e zjarreve janë shkaktuar nga neglizhenca dhe 9% kanë qenë zjarre të qëllimshme. Në rastin e zjarreve nga neglizhenca vlen të përmenden rastet e zjarreve të shkaktuara nga djegia e mbeturinave në tokat bujqësore nga fermerët apo djegia e kullotave nga ana e barinjve për të përmirësuar cilësinë e barit (UNDP, 2003).



Figura 11. Shkaqet e zjarreve në pyje në Shqipëri (%) (burimi UNDP, 2003)

Nga Figura 11 vërehet se vetëm 1% e zjarreve në Shqipëri shkaktohen nga shkaqe natyrale dhe pjesa tjetër shkaktohet nga njeriu. Nga të dhënat vërehet një përqindje e lartë e shkaqeve të panjohura të zjarrit që është e zakonshme në të gjitha vendet e Mesdheut. Kjo shifër është një pengesë që dobëson vlefshmërinë e statistikave të zjarrit në të gjithë pellgun e Mesdheut (Stamou et all, 1995). Djegia me dashje e pyjeve nga zjarri (neni 206/a) dhe shkatërrimi nga zjarri nga

pakujdesia (206/b) konsiderohen vepra penale. Të dhënat e tabelës 3 tregojnë se mesatarisht 9 zjarre të rëna janë ndezur qëllimisht dhe 7 zjarre janë shkaktuar nga pakujdesia.

Tabela 3. Numri i zjarreve të konsideruara si vepra penale gjatë periudhës 2015-2021 (burimi: Drejtoria e Përgjithshme e Policisë së Shtetit)

Neni i KodiPenal	Përshkrim	Numuri i zjarreve sipas viteve							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
206/a	Zjarret e qëllimshme	5	4	14	3	8	8	24	66
20b/b	Shkatërrimi nga pakujdesia i pyjeve nga zjarret	4	0	10	10	11	0	11	46
151	Shkatërrimi i prenës nga zjarri	231	182	387	253	347	267	267	1934

Bazuar në statistikat e ofruara nga Policia e Shtetit, rezulton se 31% e zjarreve kanë qenë të qëllimshme dhe pjesa tjetër nga neglizhenca ose pakujdesia. Zjarret e qëllimshme kanë rënë thuajse në të gjithë vendin, por vlerat më të larta janë regjistruar në Berat, Kukës dhe Elbasan, ndërsa vlerat më të ulëta janë regjistruar në Lezhë dhe Tiranë. Vlerat më të larta të zjarreve të shkaktuar nga neglizhenca janë regjistruar në qarkun e Lezhës, ndërsa në qarqet e tjera si Tiranë, Vlorë, Kukës, Korçë, Fier, Durrës, dhe Dibër nuk ka pasur raste të regjistruara.

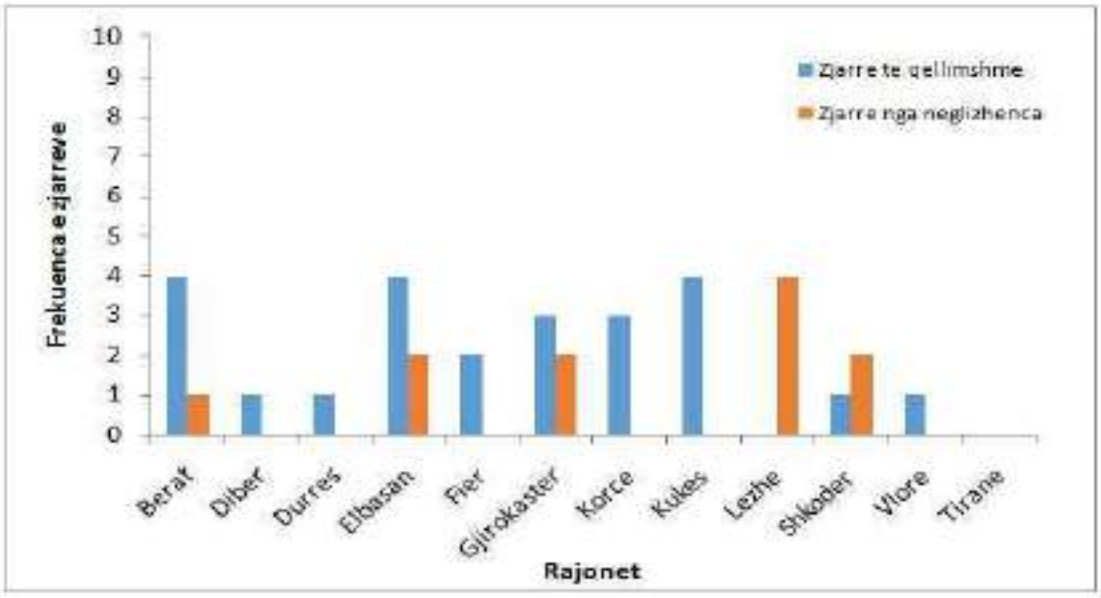


Figura 12. Numri i zjarreve sipas rajoneve dhe shkaqeve ne 2021

Sezonaliteti i zjarrit në Shqipëri, siç tregohet në grafikun 13, fillon nga Janari deri në Dhjetor, por periudha me më shumë zjarre është nga Gushti deri në Dhjetor ku regjistrohen edhe vlerat më të larta të sipërfaqes së djegur për periudhën 2008-2021. Të dhënat paraqesin treguesit e riskut të zjarrit për Shqipërinë për Indeksin e Zjarrit bazuar në të dhënat e Motit (FWI). FWI është një

indeks i bazuar në të dhënat meteorologjike dhe përdoret në mbarë botën për të vlerësuar riskun e zjarrit dhe përdoret në modelin global të parashikimit të zjarreve ECMWF. Në këtë grup të dhënash, vlerat ditore FWI, vlerat sezonale dhe tregues të tjerë që rrjedhin nga FWI, janë modeluar duke përdorur modelin GEFF për të vlerësuar riskun e zjarrit duke marrë në konsiderate skenarët e ardhshëm të klimës. Këta tregues përfshijnë numrin e ditëve me nivel të moderuar, të lartë ose shumë të lartë të riskut nga zjarri, të klasifikuara nga Sistemi Evropian i Informacionit për Zjarret në Pyje (EFFIS), ku periudha e zjarreve fillon nga Qershori në Shtator.

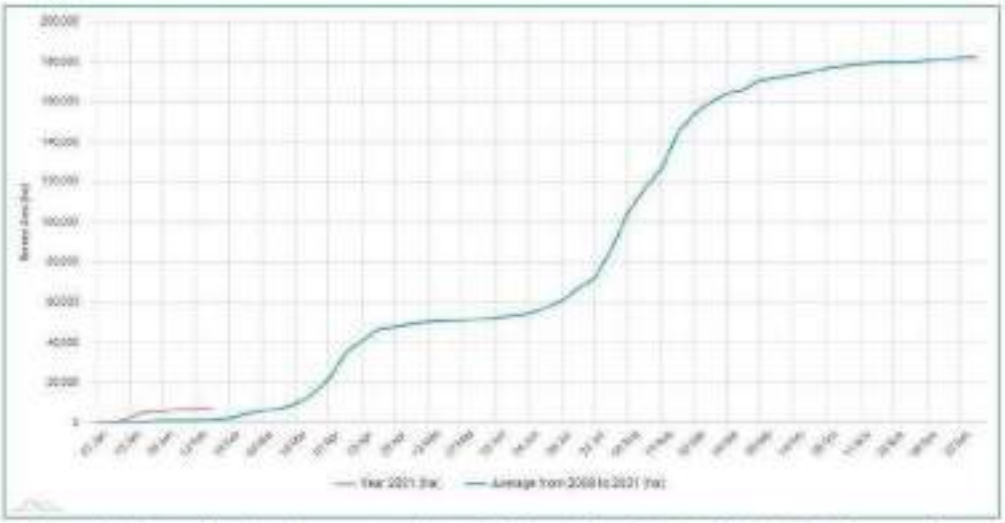


Figura 13. Sezonaliteti i zjarreve në pyje në Shqipëri (burimi EFFIS)[6] *Ne boshtin e ordinatave (OY) jepet sipërfaqja e djegur (ha) dhe në abshisë (OX) datat kur kanë ndodhur zjarret. Grafiku me ngjyrë blu pasqyron sipërfaqen mesatare të djegur (ha) nga 2008 deri në 2021, kurse grafiku me ngjyrë të kuqe jep sipërfaqen e djegur (ha) për vitin 2021.*

Duke iu referuar vendndodhjes së zonave të mbrojtura, kemi arritur në përfundimin se këto zona të rëndësishme për biodiversitetin dhe ekoturizmin kanë qenë subjekt i zjarreve pyjore të shkaktuara kryesisht nga neglizhenca e njerëzve. Për këtë arsye ato duhet të konsiderohen më vete në vlerësimin e riskut pasi janë më të ekspozuara ndaj shkaktarëve kryesorë të zjarreve në pyje në Shqipëri. Gjatë periudhës nga viti 1990 deri në vitin 2021, zjarret kanë qenë të përhapura në të gjithë vendin. Më shumë se 70% e bashkive kanë pasur të paktën 1 rast zjarri në 20 vitet e fundit (Energy plus, 2021) [7]. Të dhënat e paraqitura në tabelën 4, tregojnë se zjarret në Shqipëri fillojnë nga veriu dhe më të përhapura janë në rajonet jugore si Fieri dhe Vlora.

---

[6] https://effis.jrc.ec.europa.eu/apps/effis.statistics/seasonaltrend [7] Energji plus (2021). Analiza territoriale dhe fushat sensitive, për të përcaktuar raportin e alarmit. Raporti i studimit kërkimor, fq 56.

Tabela 4. Shpërndarja gjeografike e zjarreve sipas rretheve në Shqipëri (burimi EnergyPlus, 2021)

Nr	Rrethi	Periudha	Numri i njësive administrative të prekura nga zjarret	Bashkite e prekura nga zjarret
1	Tiranë	2010-2021	46	Tirane,Kavaje,Vore
2	Shkoder	2010-2021	60	Malësia e Madhe, Pukë, Shkodër
3	Lezhe	2010-2021	38	Lezhë, Mirditë, Kurbin
4	Durrësi	2010-2021	24	Durrës, Krujë
5	Fier	2010-2021	81	Fier,Mallakaster,Lushnje
6	Vlorë	2010-2021	93	Vlore,Sarande,Finiq,Delvine

Analiza territoriale e situatës së zjarreve e kryer nga Energji plus në vitin 2021, tregoi se risku i zjarrit në rajonet me kryesore ne Shqipëri varion nga i ulët në i lartë. Risku i zjarrit rritet në ato zona ku tokat bujqësore janë ngjitur me pyjet dhe ku tokat kullota janë të ndërlidhura me tokat pyjore. Risku i zjarrit sipas çdo rajoni dhe vendndodhje jepet në tabelat 5 deri në tabelën 10.

Tabela 5. Renditja e riskut nga zjarri sipas vendndodhjeve në qarkun e Tiranës

Nr	Vendndodhja	Niveli i riskut nga zjarri
1	Zona e Dajtit (Qafmollë, Shëngjin i Vogël, Selitë e Malit, Brar)	E ulët
2	Shëngjin i Vogël	E moderuar
3	Fushe-Dajt, Priskë e Vogël	Larte
4	Farkë Madhe (Shën Mark, Fusha e Zonjave, Priska e Madhe)	E ulët
5	ShenMarku	E moderuar
6	Kërraba (Mullet, Dobresh, Shytaj, Hekal, Kryezi, Përoëllesh)	E ulët
7	Dobresh	E moderuar
8	Fshati Shytajar mbi tunelin e Kërrabës.	Larte

Tabela 6. Renditja e riskut nga zjarri sipas vendndodhjeve në qarkun e Shkodrës

Nr	Vendndodhja	Niveli i riskut nga zjarri
1	Malësia e Madhe (Kastrat, Shkrel, Kelmend	E ulët
2	Fshati Bogë	E moderuar
3	Parku Kombëtar i Thethit	Larte
4	Pukë- Fush Arrës	E ulët
5	Sheldije	E moderuar
6	Qerret	Larte
7	Fshati Tarabosh	E ulët
8	Mali i Taraboshit pranë Shirokës	Larte

Tabela 7. Renditja e riskut nga zjarri sipas vendndodhjeve në qarkun e Lezhës

Nr	Vendndodhja	Niveli i riskut nga zjarri
1	Zona pyjore në zonën e Mirditës dhe Kurbinit (Rasfik, Prull, Brezane Delbnisht, Gallatë, Vinjoll, Fshati i Vjetër)	E ulët
2	Pylli qëndron mbi qytetin e Lacit përgjatë rrugës për në kishën kryesore	E moderuar
3	Pylli qëndron pranë fshatrave Brezan, Prull, Fshat i Vjetër.	E moderuar
4	Mali i Torovicës (Torovicë, Malecaj, Kakarriq).	E moderuar
5	Shëngjin (Baks-Rrjoll, Mali i Rencit, Mali i Shëngjinit, Balldren.	I larë

Tabela 8. Renditja e riskut nga zjarri sipas vendndodhjeve në qarkun e Durrësit

Nr	Vendndodhja	Niveli i riskut nga zjarri
1	Lalëz (Shetaj, Bizë, Lalëz, Kuraten),	E ulët
2	Bizë	E moderuar
3	Shkallë (Armath, Mazh, Budull).	E ulët
4	Fikore	E moderuar
5	Zona pyjore mbi qytetin e Krujës (Cudh-Zall, Cudh, Mener i Sipërm)	E ulët
6	Boje	I ulët

Tabela 9. Renditja e riskut nga zjarri sipas vendndodhjeve në qarkun e Fierit

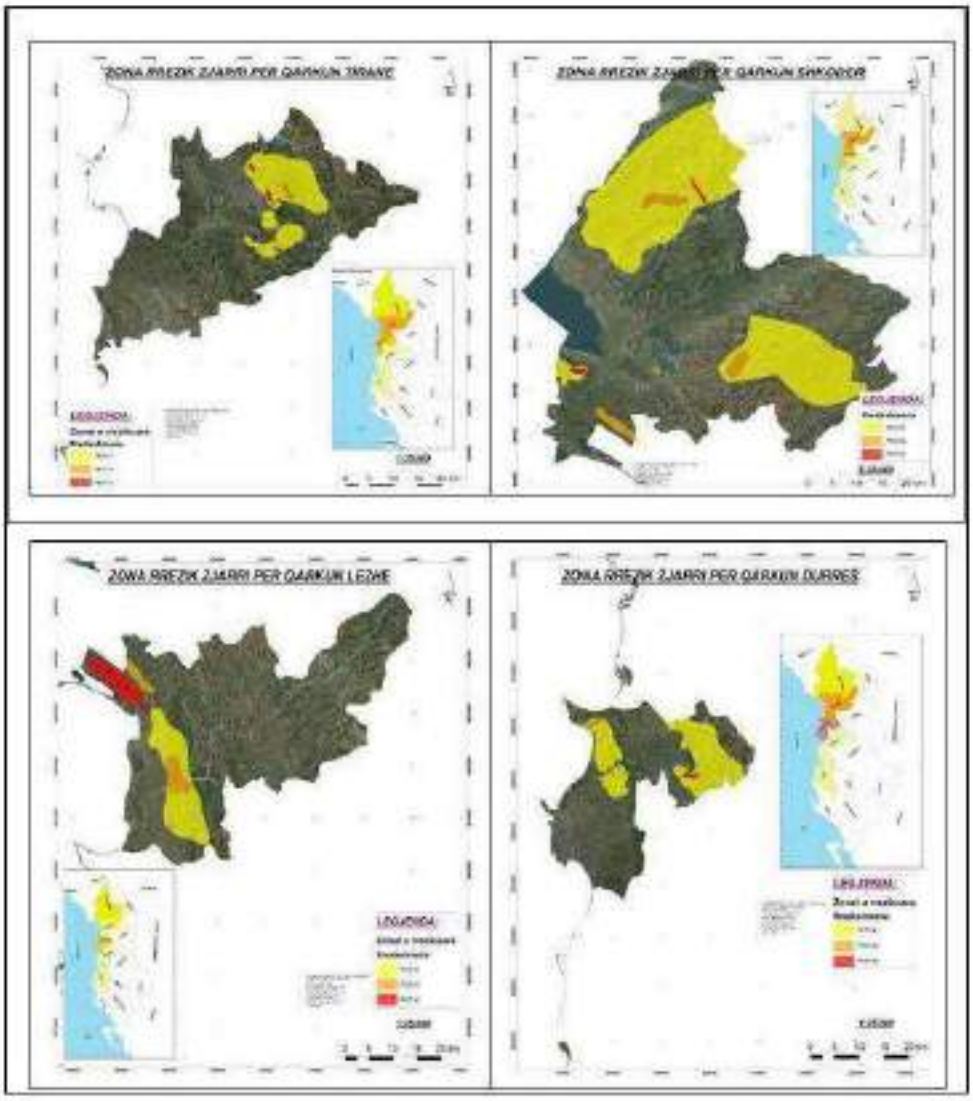
Nr	Vendndodhja	Niveli i riskut nga zjarri
1	Cakran (Gjorgoz, Patos, Cakran, Belistan, Gorishov, Mollaj)	E ulët
2	Zona pyjore në Gjorgoz, zonën e Themelit dhe afër Belishovës.	E moderuar
3	Kolonjë	E moderuar
4	Pishe-Poro	E ulët
5	Darëzezë	I larë

Tabela 10. Renditja e riskut nga zjarri sipas vendndodhjeve në qarkun e Vlorës

Nr	Vendndodhja	Niveli i riskut nga zjarri
1	Zona pyjore në Orikum (Radhimë, Tragjas Lapardha, Gumenicë, Dukat. Tërbaç)	E ulët
2	Radhimë, Tragjas	E moderuar
3	Dukat	I larë

4	Vjosë-Nartë	E ulët
5	Toke pyjore në fshatin Nartë dhe Dellenje.	E moderuar
6	Livadhja (fshati Dhivër, Dërmish, Kalcat, Grazhan, Zimner, Karroq)	E ulët
7	Zimner, Grazhan, Karroq	E moderuar
8	Dhivër, Cerkovice	[illegible]

Shpërndarja hapësinore e këtyre zonave të rrezikuara nga zjarret për disa nga rajonet më kryesore në Shqipëri jepet në Figurën 14:



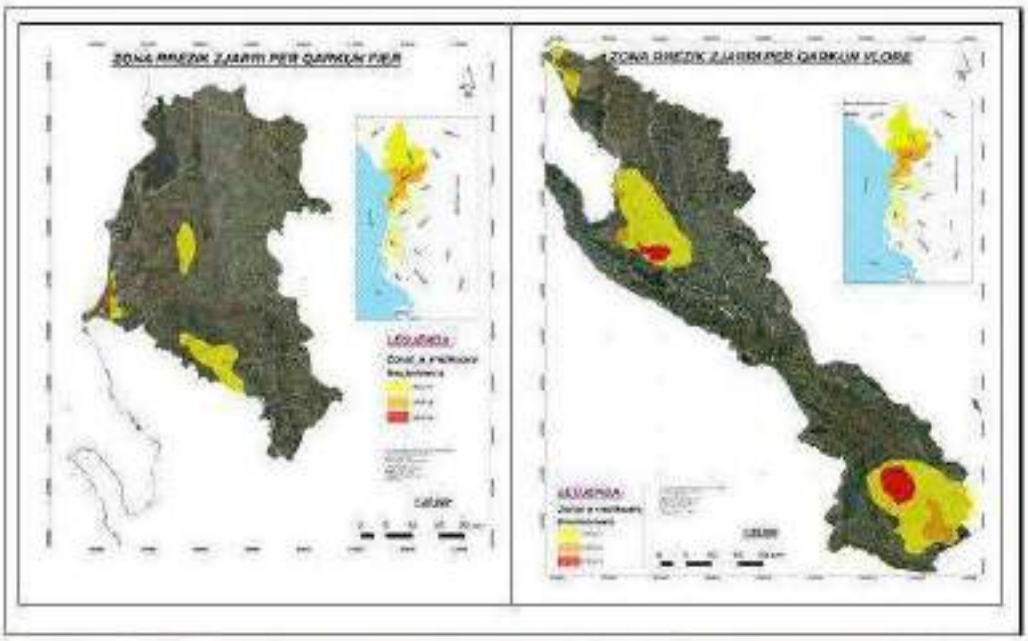


Figure 14. *Shtrirja hapësinore e zonave sipas ekspozimit të riskut të zjarreve në rajonet kryesore në Shqipëri (burimi Energy Plus 2021).*

Sipas INFORM për disa vende në Evropën Juglindore, risku është llogaritur bazuar në 3 dimensione: (i) Rreziku dhe ekspozimi, (ii) Vulnerabiliteti dhe (iii) Mungesa e kapaciteteve. Zjarret janë konsideruar në studim një komponent me origjine kryesisht natyrore, por shumica e zjarreve në Shqipëri janë të shkaktuara nga njeriu.

Sipas llogaritjes se riskut nga INFORM, shumica e qarqeve ne Shqipëri jane të renditura me risk "shume te larte" dhe vetëm Gjirokastra, Korça dhe Kukësi janë renditur si qarqe me risk "të lartë".

Kullotja e bagëtive, grumbullimi i druve të zjarrit për përdorim shtëpiak, janë praktika tradicionale në zonat rurale që reduktojnë akumulimin e biomasës dhe gjithashtu zvogëlojnë riskun nga zjarri. Ulja e numrit te bagetive dhe e njerëzve ne zonat rurale për shkak te lëvizjes drejt zonave urbane apo emigrimit, ka ritur riskun e zjarreve në Shqipëri.

Një tjetër tendencë e vërejtur është që njerëzit kanë lëvizur në periferi ose drejt fshatit (për shembull në Tiranë) ose përgjatë vijës bregdetare duke ndërtuar/patur një banesë të dytë. Zonat e banuara të ndërthurura me sipërfaqet pyjore si p.sh. në Farkë, Mullet, Dajt, Petrelë, Voskopojë, Dardhe, Theth, Razme, Valbonë kanë krijuar një element të ri në raportin e njeriut me natyrën, por njekohesisht kane ritur riskun e zjarreve në këto zona. Ekziston një ndërvarësi e ngushtë midis numrit te zjarreve dhe tokave pyjore të shndërruara në zona moderne të urbanizuara (Goldammer, 1992). Shpesh rritja e shpeshtesise se zjarreve të perseritura në një kohe të shkurtër ka çuar në probleme serioze të degradimit të tokës me efekte të paktheyeshme si shkretëtirëzimi dhe aftësi të dobët në rigjenerimin natyror. Zjarret e pyjeve në Shqipëri kane çuar ne humbje të konsiderueshme të lëndës drusore dhe produkteve jo-drusore (bime mjekësore, fruta pyjore etj), aktiviteteve rekreative, pellgjeve të stokimit te karbonit, ulje te pjellorise se tokes, dhe biodiversitetit. Këto humbje janë vleresuar pjesërisht duke marrë në konsiderate vetem demet në disa nga produktevе pyjore (p.sh. lenda drusore dhe produktet

jo-drusore), por pa marrë parasysh shërbimet qe ofron ekosistemi pyjor. Siç është raportuar në studimet e mëparshme, humbja ekonomike vjetore nga zjarret në pyje llogaritet në 360 milionë lekë [1] (UNDP,2003). Dëmi ekonomik i shkaktuar nga zjarret në pyje varion sipas bimësisë dhe humbja më e vogël ekonomike është në kullota me rreth 105 milionë lekë/ha dhe vlera më e lartë në pyjet e lartë rreth 439 milionë lekë/ha (UNDP, 2003). Pavarësisht këtyre llogaritjeve, kostoja përfundimtare e dëmeve te shkaktuara nga zjarret ka të ngjarë të jetë më e lartë se shifrat e vlerësuara nga autoritetet përgjegjëse për shkak të mungesës së metodologjive përkatëse në vlerësimin e dëmeve të shkaktuara nga humbja e përfitimeve te shërbimeve te ekosistemit.

3.2. Zonat e ekspozuara dhe rajonet

Ekspozimi përkufizohet si shkalla në të cilën një vlerë, burim, aset ose zonë gjeografike mund të ndikohet si rezultat i kontaktit me një burim zjarri (ISO 2009[9]; Thompson et al. 2016[10]), kurse sipas fjalorit të Guide 73 "Menaxhimi i riskut", ekspozimi përfaqëson shtritjen me të cilën një organizatë dhe/ose aktor ndikohet nga një ngjarje zjarri. Ekspozimi nuk është një ngjarje, probabiliteti i shfaqjes së së cilës mund të vlerësohet, por është një sasi fizike, vlera e së cilës në çdo moment në kohë dhe hapësirë mund të matet. Analiza e ekspozimit ndaj zjarreve në pyje kërkohet të vlerësohet për të parë se cilat asete ndikohen nga zjarret në varësi të intensitetit të tyre dhe afërsisë së djegies. Duke marrë parasysh që zonat pyjore në Shqipëri janë të ndërlidhura me zonat urbane, kullotat ose tokat bujqësore, tregon se elementët kryesorë të ekspozuar janë njerëzit, infrastruktura, banesat dhe asetet e tjera të prekshme njerëzore të vendosura në ato zona të prirura ndaj zjarreve. Në ekosistemet pyjore, modeli i llojeve të ndryshme të bimësisë, mosha e grumbujve pyjore të ndërlidhur me variablat e motit, modulojnë sjelljen dhe përhapjen e zjarrit[11][12]. Shqipëria si një vend mesdhetar është i prirur ndaj zjarreve të rënda dhe zonat kryesore të ekspozuara janë:

-Tokat pyjore

E gjithë sipërfaqja pyjore në Shqipëri e vlerësuar në 1197000 ha është vazhdimisht e ekspozuar ndaj zjarreve. Bazuar në të dhënat e fundit të Inventarit Kombëtar të Pyjeve (IKP 2018), 0.4% e pyjeve dhe 1.1% e sipërfaqes së kullotave në Shqipëri janë djegur nga zjarret.

---

[8] UNDP (2003). Vleresimi i viteve në Shqipëri.Raporti përmbledhës i studimit, fq 74.

[9] ISO (2009) ISO Guide 73: Risk management—vocabulary. International Organization for Standardization, Geneva, p 15

[10] Thompson MP, Zimmerman T, Mindar D, Taber M (2016) Risk terminology primer: basic principles and a glossary for the wildland fire management community. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-349. Fort Collins, CO: USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, p 13

[11] Turner MG, Romme WH (1994) Dinamika e peizazhit në ekosistemet e zjarrit të kurorës. LandscEcol 9:59–77.

[12] Peterson D (2002) Trazimi ngjitës, kujtesa ekologjike dhe shfaqja e modelit të peizazhit. Ekosistemet 5:329-338

---

[1] UNDP (2003). Vleresimi i viteve në Shqipëri. Raporti përmbledhës i studimit, fq 74.



Figura 15. Harta e shpërndarjes së pyjeve e marrë nga LIDAR në kuadër të IKP 2018-2020

Risku i tyre rritet kur pyjet ndërthuren me tokat bujqësore, sepse fermerët ndezin zjarret për të djegur mbeturinat ose barinjtë djegin barërat e këqija në kullota për të përmirësuar cilësinë e barit. Në shumë raste, zjarri i shkaktuar nga njerëzit në tokat bujqësore apo kullota i favorizuar nga kushtet atmosferike, përhapet në zonat pyjore fqinje duke shkaktuar shumë dëme mjedisore dhe ekonomike. Sipas të dhënave zyrtare të AKMC, zjarret në Shqipëri kanë një përhapje nga veriu në jug, duke djegur pyje, kullota, ullishte, pemishte, vreshta dhe objekte të tjera (Tabela 11).

Tabela 11. Asetet kryesore të ekspozuara ndaj zjarreve në Shqipëri (burimi: AKMC)

viti	Asetet kryesore të ekspozuara ndaj zjarreve					
	Pyjet	Kullotat	Plantacione ulliri	Plantacione frutash/ kopshte	Ndërtesat (azil, hotel, shtëpi)	Vreshtat
2015	√	√	√			
2016						
2017	√	√			√	
2018	√	√	√			
2019	√	√	√	√		√
2020	√	√	√	√	√	√

- **Zonat e mbrojtura**

Zonat e mbrojtura në Shqipëri zënë 21% të sipërfaqes së vendit dhe konsiderohen shumë të rëndësishme për vlerat e tyre natyrore. Megjithatë, zonat e mbrojtura po kërcënohen nga prerjet e paligjshme, zjarret në pyje dhe ndërtimi i hidrocentraleve, të cilat kanë shkaktuar protesta të shumta nga ambientalistët dhe shoqëria civile, ndërkohë që moratoriumi i gjuetisë ka rigjallëruar faunën në disa zona të mbrojtura.



Figura 16. Shpërndarja e zonave të mbrojtura në Shqipëri (burimi: Elson Salihaj, projekti IPA 2013-Natura 2000)

Sipërfaqja e përgjithshme e zonave të mbrojtura të përshkruara nga zjarret për periudhën 2015-2021 ka qenë 6799.2 ha, ndërsa sipërfaqja e djegur 670.5 ha. Nga zjarret janë prekur edhe kullotat brenda zonave të mbrojtura ku sipërfaqja totale e kullotave të djegura ishte 3529.86 ha. Duke pasur parasysh rëndësinë e zonave të banuara, zonave të mbrojtura, baseneve të lumenjve dhe pasurive të tjera me vlerë të lartë, sugjerohet të vendosen prioritete për mbrojtjen e tyre dhe t'i kushtohet vëmendje e veçantë analizës së riskut bazuar në ekspozimin e tyre.

Hartografimi i riskut të zjarreve na bën të mundur të kuptojmë **shtrirjen hapësinore të riskut** në formën e hartave ku paraqiten nivelet dhe natyra e riskut, të cilat ndryshojnë për çdo periudhë përsëritje (ose probabilitet ose mundësi ndodhje) dhe lloj risku (p.sh., një hartë GIS e ndikimeve të mundshme të zjarreve). Përgatitja e hartave të riskut me informacion hapësinor të gjeoreferencuar për zonat më të rrezikuara përpara shfaqjes së zjarreve, është shumë i nevojshëm në vendet si Shqipëria, ku mungojnë sistemet e zbulimit dhe paralajmërimit të hershëm të zjarreve. Në vlerësimin e riskut të zjarreve në pyje, mund të përdoren shumë burime informacioni, duke përfshirë imazhet satelitore, hartat e përdorimit të tokës, informacionin mbi kufijtë administrative, hartat e shpërndarjes hapësinore të pyjeve dhe informacion statistikor mbi karakteristikat ekonomike dhe sociale. Aktualisht, ekzistojnë të dhëna hapësinore pa pagesë te siguruara me sensorë nga distanca dhe ekziston një mundësi e mirë që të kryhet analizimi i

zonave të riskuara nga zjarri me sisteme informacioni gjeografik, por për të patur një hartë të saktë të riskut të zjarrit, cilësia dhe zgjedhja e informacionit të nevojshëm është shumë e rëndësishme veçanërisht për një vend te vogël si Shqipëria.

Vlerësimi i riskut nga zjarri duhet të ndjekë një qasje të sistemeve ekspert, duke aplikuar një analizë me shumë kritere (MCA) duke përdorur teknika të ndryshme në gjenerimin e hartave të riskut nga zjarri të tilla si: metoda të bazuara në kombinimin me GIS [13][14], regresioni logjistik [15], procesi i hierarkisë analitike (AHP) [16], logjika fuzzy[17], programimi (GP), procesi analitik i rrjetit[18], rrjetet neurale artificiale (ANN) [19] dhe pyllit të rastësishëm [20]. Një nga metodat që ne propozojmë është **metoda e bazuar në hierarkinë analitike (AHP)** e cila redukton vendimet komplekse në një seri krahasimesh të thjeshta, të quajtura krahasime në çift, midis elementeve të hierarkisë në vendimmarrje. Në këtë kontekst, koeficientet e peshës së kritereve të përcaktuara nga metoda AHP dhe programi GIS do të përdoren si mbështetje për të përcaktuar zonat e riskut nga zjarri. Metoda AHP e bazuar në përdorimin e GIS llogarit probabilitetin e indeksit të ndezjes së zjarrit (WiPi) dhe indeksit të përhapjes së zjarrit (WSCI) të cilët kombinohen të dy së bashku për të llogaritur zonat e riskut nga zjarri.

---

[13] Gheshlaghi, HA Duke përdorur GIS për të zhvilluar një model për hartën e rrezikut nga zjarri në pyje. J. Indian Soc. RemoteSens. 2019, 47, 1173–1185

[14] Sachdeva, S.; Bhatia, T.; Verma, AK GIS evolucionare e optimizuar e Pemëve të Vendimit të Përmirësuara nga Gradient për hartën e ndjeshmërisë ndaj zjarrit në pyje. Nat. Rreziqet 2018, 92, 1399–1418.

[15] Deng, O.; Su, G.; Huang, Q.; Li, Y. Harta e rrezikut nga zjarri në pyll bazuar në modelin logjistik hapësinor të zonës pyjore të Kinës verilindore. Në punimet e Konferencës Ndërkombëtare mbi Gjeo-Informatikën në Menaxhimin e Burimeve dhe Ekosistemin e Qëndrueshëm, Wuhan, Kinë, 8–10 nëntor 2013; fq181–192.

[16] Eskandari, S. Një qasje e re për modelimin e rrezikut nga zjarri në pyje duke përdorur AHP fuzzy dhe GIS në pyjet Hirkane të Iranit. arab. J. Geosci. 2017, 10, 190.

[17] Pourghasemi, HR; Beheshtirad, M.; Pradhan, B. Një vlerësim krahasues i aftësive të parashikimit të procesit të modifikuar analitik të hierarkisë (M-AHP) dhe modeleve të logjikës fuzzyMamdani duke përdorur Netcad-GIS për hartimin e ndjeshmërisë ndaj zjarrit në pyje. Gjeomat. Nat. Rreziku i rreziqeve 2016, 7, 861–885

[18] Ghorbanzadeh, O.; Feizizadeh, B.; Blaschke, T. Vlerësimi i rrezikut me shumë kritere duke integruar një qasje të procesit analitik të rrjetit në analizat e ndjeshmërisë dhe pasigurisë të bazuara në GIS. Gjeomat. Nat. Rreziku i rreziqeve 2018, 9, 127–151

[19] Dutta, R.; Das, A.; Aryal, J. Integrimi i të dhënave të mëdha tregon se frekuenca e zjarreve në Australi po rritet ndjeshëm. R. Soc. OpenSci. 2020, 3, 150241.

[20] Kim, SJ; Lim, CH; Kim, GS; Lee, J.; Geiger, T.; Rahmati, O.; Djali, Y.; Lee, WK Analizë shumë-kohore e probabilitetit të zjarrit në pyje duke përdorur variabla socio-ekonomike dhe mjedisore. RemoteSens. 2019, 11,86.

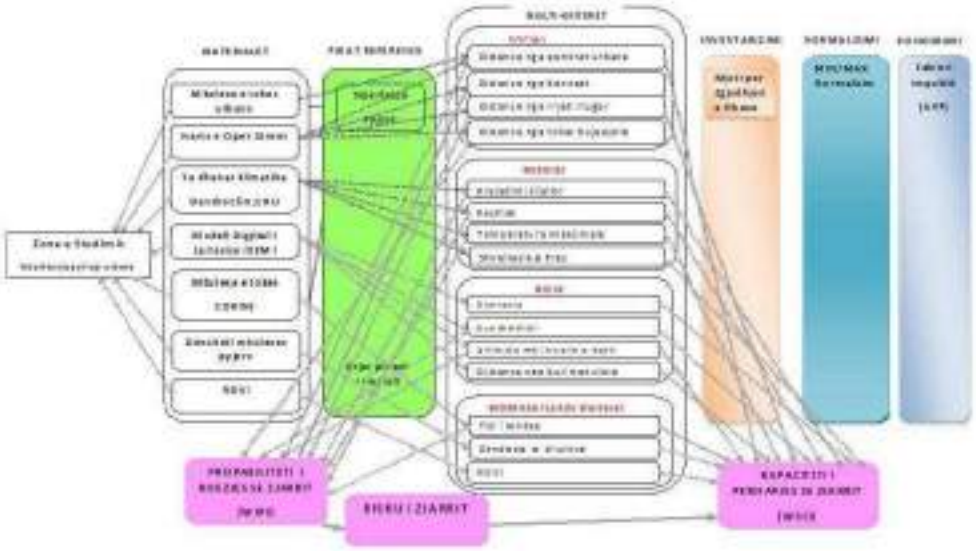


Figura 17.Rrjedha e punës e propozuar për të llogaritur riskun e zjarrit në Shqipëri (burimi: Hysa 2021)[21]

Të dhënat e nevojshme për të vlerësuar riskun e zjarrit bazuar në metodën AHP do të sigurohen nga burime të ndryshme dhe janë në formate të ndryshme. Një tjetër mundësi për të identifikuar zonat e riskut nga zjarri në Shqipëri është nëpërmjet llogaritjes së **Indeksit të Zjarrit bazuar në të dhënat Meteorologjike (FWI)** duke përdorur si burim të dhënat e Copernicus (që rrjedh nga algoritmi ECMWF dhe EFFIS [22]). Bazuar në këtë opsion, ne kemi prodhuar dy harta risku që tregojnë llogaritjet i) vlerave mesatare të FWI dhe ii) të përqindjes së FWI në baza ditore, por me rezolucion jo shumë të lartë (rezolucion horizontal 0,25 gradë) të ngjashme me hartat e prodhuar nga IGJEO, por që nuk janë plotësisht të përshtatshme për Shqipërinë pasi mund të mbivlerësojnë riskun për sipërfaqet e përshkruara nga zjarret.

[21]Hysa A(2021). Indeksimi i sipërfaqeve me vegjetacion brenda WUI sipas kapacitetit të tyre të ndezjes dhe përhapjes së zjarrit, një rast krahasues nga zonat metropolitane në zhvillim. International Journal of Disaster risk Reduction 63. 102434 .https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102434.

[22]https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/dataset/cems-fire-historical?tab=overview

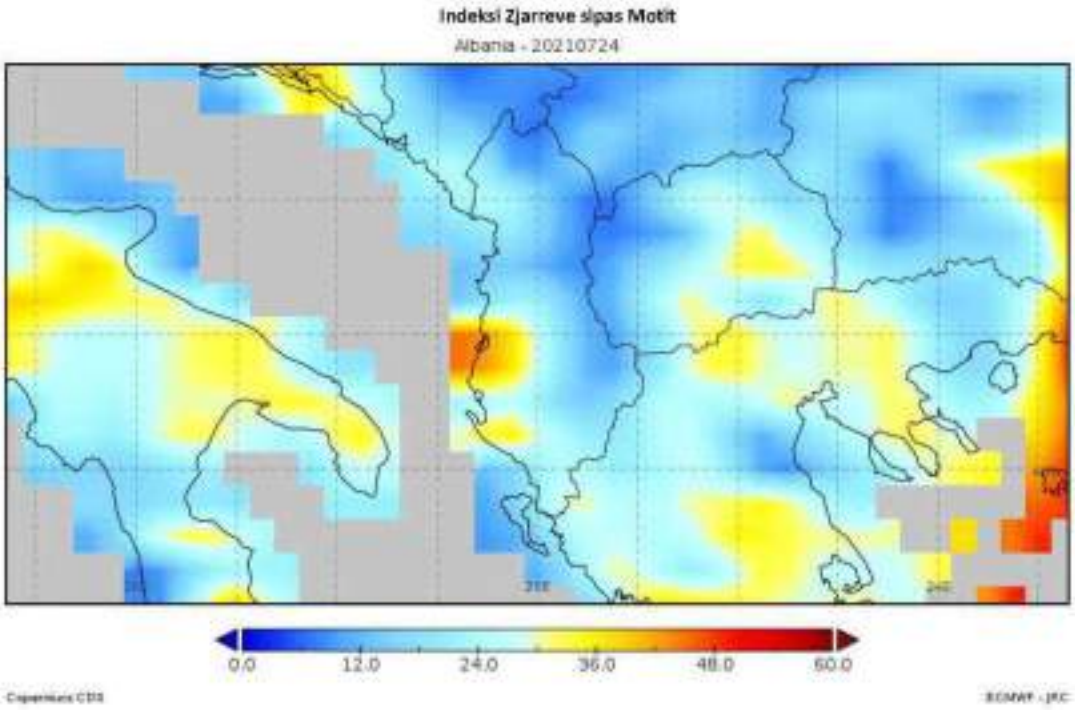


Figura 18. Shembull i hartës së FWI të prodhuar për Shqipërinë

Një opsion i dytë për të prodhuar hartat e riskut nga zjarri është duke kombinuar shtresat e informacionit me rezolucion të lartë, të disponueshme kryesisht nga ASIG dhe burime të tjera. Saktësia e hartës së riskut do të varet nga rezolucioni i shtresave të informacionit që do të përdoren si: shtresat e përdorimit te tokës/shtresa e mbulimit të tokës; shtresat e pjerrësisë dhe lartësisë së terrenit; shtresa e banesave/ndërtimeve; shtresa e aferësisë me rrjetin rrugor; shtresa e zonave të mbrojtura, shtresa e të dhënave meteorologjike. Të gjitha këto të dhëna do të përdoren për të llogaritur **indeksin e thatësirës klimatologjike dhe lagështisë së tokës** dhe **hartën e riskut klimatologjik FWI,** të cilat janë të reja për Shqipërinë. Avantazhi është se hartat e riskut të përfhuara sipas kësaj mënyre do të kenë një rezolucion më të lartë dhe do të jenë më të përshtatshme për Shqipërinë, pa mbivlerësime, por kjo varet nga disponueshmëria e të dhënave me rezolucion të lartë. Kjo qasje ofron mundësinë për ndërtimin e hartave të riskut në të ardhmen, dhe mund të përdoret në kombinim me një sistem paralajmërimi të hershëm kur ai të jetë i disponueshëm.

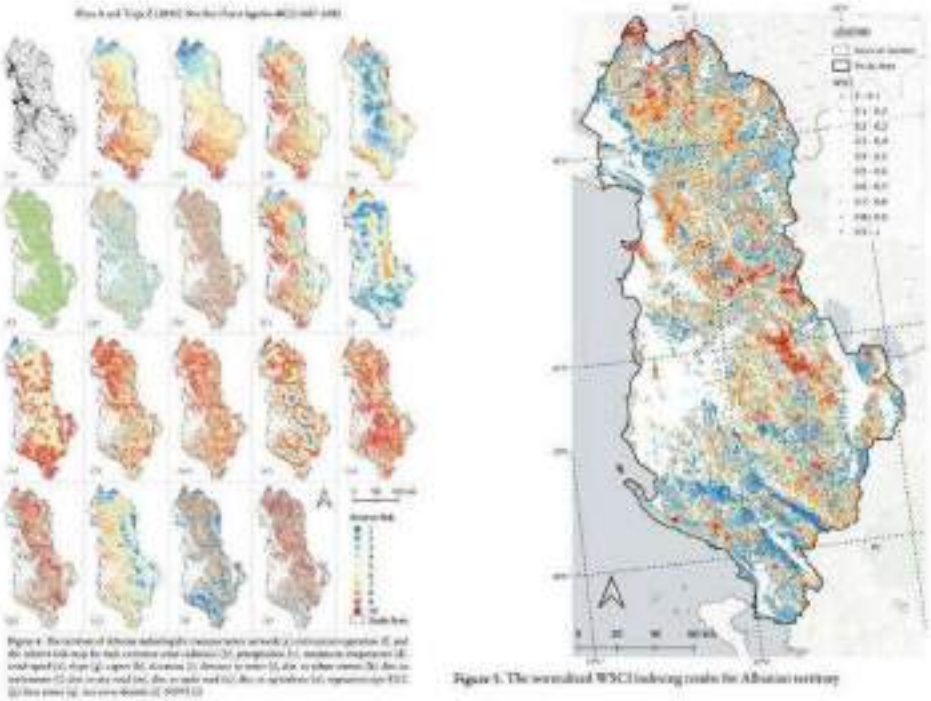


Figura 19. Panje e hartave të riskut të zhvilluara bazuar në opsionin e dytë të propozuar

Opsioni i tretë ndjek të njëjtën qasje të përmendur në rastin e dytë, por synon të rillogarisë FWI me një rezolucion më të lartë dhe të prodhojë një hartë të riskut të zjarrit, e cila është më e saktë dhe e dobishme për parashikimin afatshkurtër te riskut të zjarreve.

3.3. Konsiderata për Kompleksitetin dhe Efektin kaskadë të Riskut të Zjarreve

Natyra është e ndërlidhur dhe po ashtu edhe rreziqet natyrore. Ndërsa zjarret kanë efektin kryesor të humbjes së sipërfaqes pyjore, në zonat me karakteristika topografike komplekse, si Shqipëria, kjo mund të shoqërohet me një rritje të mundshme të kërcënimeve me efektin kaskadë. Kur zonat pyjore në shpatet malore digjen, efekti fiksues i sistemit rrënjor të bimësisë humbet. Shirat e rrëmbyeshëm mund të gjenerojnë efekte të rrezikshme të rrëshqitjeve të dherave. Lëvizjet masive gjithashtu mund të jenë më të shpeshta.Literatura ka identifikuar mjaft raste të varësisë midis kushteve meteorologjike dhe natyrës (Pausas dhe Fernández-Muñoz,2012 [23]) dhe variablave socio-ekonomike si shkaktarët kryesorë të zjarreve në pyje që kanë një ndikim të lartë në mundësinë e rënies së zjarreve (de Torres Curth et al. 2012 [24]).

[23]Pausas, JG, Fernández-Muñoz, S., 2012. Ndryshimet e regjimit të zjarrit në pellgun e Mesdheut Perëndimor: nga regjimi i zjarrit i kufizuar nga karburanti në regjimin e zjarrit të drejtuar nga thatësira. Klima. Ndryshimi. 110, 215-226.

Tabela 12. Shkaktarët kryesorë të zjarreve në pyje bazuar në analizën dhe literaturën

Variabli	Ndikimi mbi zjarrin	Shpjegim	Referenca e studimit
Reshjet	Negativ	Lagështia dhe reshjet e hollshme ngadalësojnë procesin e tharjes së lëndës/biomasës pyjore, duke zvogëluar riskun nga zjarri.	Trouet et al., 2010[25]
Temperatura	Pozitive	Rritja e temperaturës çon në një rënie të lagështisë së lëndës/biomasës pyjore dhe rrit mundësinë e rënies së zjarrit.	Pausas dhe Bradstock, 2007[26]
Thatësira	Negativ	Varet nga kombinimi i sasive të reshjeve dhe temperaturës: shkakton vdekjen e bimëve dhe ndikon në rënien afatgjatë të pyjeve	Aguado et al., 2007[27]
Dendësia e popullsisë	Miks	Një rritje e popullsisë mund të rrisë mundësinë e ndezjes së zjarreve si për rastet aksidentale dhe për zjarrvëniet e qëllimshme. Nga ana tjetër, kërkesa më e lartë për tokë, pas rritjes së popullsisë, mund të ngadalësojë procesin e braktisjes së tokës dhe avancimit të pyllit.	de Torres Curth etj. 2012;
Intensifikimi i bujqësisë dhe kullotave	Miks	Zjarri përdoret shpesh nga barinjtë dhe fermerët për të i) mirëmbajtur bimësinë barishtore; ose ii) eliminimin e mbetjeve të korrjeve në kufijtë e tokave bujqësore, iii) largimi i dëmtuesve.	Martinez et al., 2009[28]

[24]de TorresCurth, M., Biscayart, C., Ghermandi, L., Pfister, G., 2012. Zjarret e ndërfaqes së egër-urban dhe kushtet socio-ekonomike: Një rast studimor i një qyteti të Patagonisë Veriperëndimore. Mjedisi. Menaxhoni. 49,876-891.

[25]Trouet, V., Taylor, AH, Wahl, ER, Skinner, CN, 2010. Ndërveprimet zjarr-klimë në Peërëndimin Amerikan që nga viti 1400 es. Gjeofizn. Res. Lett. 37,1-5

[26]Pausas, JG, Bradstock, RA, 2007. Tiparet e zjarrit të qëndrueshmërisë së bimëve përgjatë një gradient produktiviteti dhe shqetësimi në shkurret mesdhetare të SE Australisë. Global Ecol. Biogjeogr. 16, 330-340.

[27]Aguado, I., Chuvieco, E., R. Boren, R., Nieto, H., 2007. Vlerësimi i përmbajtjes së lagështisë së karburantit të vdekur nga të dhënat meteorologjike në zonat mesdhetare. Aplikimet në vlerësimin e rrezikut nga zjarri. Int. J. Zjarri i egër. 16,390-397

[28]Martinez, J., Vega-Garcia, C., Chuvieco, E., 2009. Vlerësimi i rrezikut nga zjarri i shkaktuar nga njeriu për planifikimin e parandalimit në Spanjë. J. Mjedisi. Menaxhoni. 90, 1241-1252

Arsimi	Negativ	Njerëzit më të arsimuar mund të kenë një sens më të lartë qytetarie, i cili ndihmon në frenimin e numrit të zjarreve si rezultat i sjelljeve njerëzore ose zjarreve aksidentale.	Butry et al., 2002[29]
Papunësia Niveli i varfërisë	Pozitive	Nivelet më të larta të mirëqenies dhe punësimit mund t'i dekurajojnë njerëzit që të djegin pyjet për arsye fitimi.	de Torres Curth et al., 2012[30]
Shpopullimi i zonave rurale	Pozitive	Nënkupton braktisje të tokës dhe kolonizim spontan të bimësisë natyrore. Kjo përkthehet në shtim të biomasës pyjore dhe rrjedhimisht në rritje të riskut tëzjarreve.	Martinez etj. 2009
Veprimtaritë e paligjshme	Pozitive	Kompanitë/individët mund të kontrollojnë aktivitetet ekonomike të lidhura me tokën p.sh.; djegin pyjet për të fituar tokë për bujqësi ose kullota, përdorin burimet pyjore për fitime të shpejta dhe nuk i rinajnë për përdorimrekreativ.	Leone etj. al, 2002; Gonzalez-Olabarria dhe Pukkala, 2011

Nëse grupi i plotë i ndikimeve të efekteve kaskadë nuk merret në konsideratë në Vlerësimin fillestar Kombëtar të Riskut (VKRZ), posaçërisht për zjarret, ai duhet të merret parasysh në të ardhmen kur të kryhet një analizë që merr në konsideratë rreziqet me kryesore së bashku. Veçanërisht në pikëpamje të ndryshimeve klimatike, kjo do të rrisë si ngjarjet e mundshme të zjarreve, ashtu edhe numrin dhe intensitetin e ngjarjeve të reshjeve.

3.4. Elementet dhe asetet e cenueshme

Cenueshmëria sipas ligjit 45/2019 për "Mbrojtjen Civile" përfshin kushtet e përcaktuara nga faktorë apo procese fizike, sociale, ekonomike dhe mjedisore, të cilat rrisin ndjeshmërinë e një individi, komuniteti, pasurie apo rrjeti shërbimesh ndaj impakteve të rreziqeve. Cenueshmëria ndaj riskut nga zjarri në pyje zakonisht njihet si një shpërndarje hapësinore sipas kushteve gjeografike që përcaktojnë së bashku probabilitetin e ekspozimit. Rreziqet e shkaktuara nga zjarri përfshijnë **humbjet kulturore dhe ekonomike, dëmtimet sociale, dëmtime të infrastrukturës, lëndime njerëzore dhe humbjet e jetës, dëmtime të burimeve natyrore dhe përkeqësim të cilësisë së ajrit**. Ekspozimi i elementeve varet nga vendndodhja e tyre nga pika e ndezjes së zjarrit dhe përhapja e zjarrit. Për këtë arsye, identifikimi i elementeve dhe aseteve më të cenueshme për t'u përfshirë në vlerësimin e riskut përbën një hap kritik në procesin e përgjithshëm të vlerësimit të riskut.

---

[29]Butry, DT, Pye, JM, Prestemon, JP, 2002. Zjarri i përshkruar në ndërfaqen: ndarja e njerëzve nga pemët, në: Outcalt, KW (Ed.), Proceedings of the Eleventh Biennial Southern Silviculture Research Conference. USDA Forest Service, Asheville, NC, fq. 132-136 (Raporti i Përgjithshëm TeknikGTR-SRS-48).

[30]de TorresCurth, M., Biscayart, C., Ghermandi, L., Pfister, G., 2012. Zjarret e ndërfaqes pyll-zonë urbane dhe kushtet socio-ekonomike: Një rast studimor i një qyteti të Patagonisë Veriperëndimore. Mjedisi. Menaxhoni. 49, 876-891.

Një kriter kyç është kufizimi i përfshirjes së të gjithë burimeve dhe aseteve duke u fokusuar më shumë tek ato që kanë më shumë vlerë duke përdorur një qasjeje hierarkike. Një element dhe aset i rëndësishëm që është shumë i ekspozuar ndaj zjarreve është *habitati i specieve individuale ose grup specieve si p.sh.: zonat e mbrojtura, tokat pyjore, ligatinat, tokat kullosore dhe klasa të tjera të përdorimit të tokës si zonat urbane, strukturat e ndërtimeve dhe basenet ujëmbledhëse.* Infrastruktura kritike është një tjetër element që duhet të merret në konsideratë, duke përfshirë mjetet e telekomunikacionit, linjat e energjisë, portet, aeroportet etj. Në shumicën e rasteve do të përfshihen një sërë asetesh socio-ekonomike, natyrore dhe kulturore. Praktikisht ekspozimi ndaj riskut nga zjarri është më i lartë për njerëzit që jetojnë në zonat rurale dhe pyjore sesa në një lagje në një zonë strikte urbane, sepse banesat në zonat rurale janë ndërtuar në afërsi të pyjeve dhe për këtë arsye janë edhe më të kërcënuar nga zjarret. Nëse supozojmë se nivelet e ekspozimit ndaj zjarrit janë konstante, jo të gjithë njerëzit janë njëlloj të ndjeshëm ndaj ngjarjeve të zjarrit. Me fjalë të tjera, disa njerëz janë më të prekshëm ndaj dëmtimit se të tjerët. Ky aspekt i cenueshmërisë (dmth. cenueshmëria sociale) i referohet atributeve sociale, ekonomike dhe kulturore që japin ose kufizojnë aksesin në burimet materiale dhe informative, duke komplikuar ekspozimin e tyre ndaj rreziqeve. Në këtë rast është e rëndësishme të njihet dhe konsiderohet **cenueshmëria sociale** për t'u përgjigjur si duhet dhe për të zbutur pasojat e zjarreve. Një dokument i rëndësishëm për të ndihmuar në përzgjedhjen e elementeve dhe aseteve vulnerabël ndaj zjarreve është **Plani i masave për parandalimin dhe menaxhimin e zjarreve në tokat pyjore apo kullosore** që çdo strukturë pyjore në nivel bashkie është e detyruar ligjërisht ta përgatisë (Neni 30, Ligji 57/2020). Ky plan përcaktonnjë drejtim të qartë mbi objektivat dhe përgjigjen në rast zjarri dhe mënyrat e menaxhimit të këtijrisku, dhe shpesh në të listohen burimet dhe asetet për tu mbrojtur ose përmirësuar. Procesi i përzgjedhjes së elementeve dhe aseteve duhet të përfshijë konsultimin me ekspertë të GIS dhe specialistë të tjerë. Risku për një element ose aset nuk mund të vlerësohet nëse nuk ka të dhëna të mjaftueshme gjeo-hapsinore. Ne kemi identifikuar disa probleme me mbulimin e të dhënave gjeohapësinore në të gjithë vendin dhe këto çështje duhet të adresohen gjatë identifikimit dhe ndërtimit të hartës së këtyre elementeve ose aseteve të cenueshme.

- **Asetet e vendbanimeve njerëzore**

Një hap i rëndësishëm është identifikimi, hartografimi dhe vlerësimi i aseteve të vendbanimeve njerëzore që janë potencialisht në rrezik nga zjarri. Ky informacion është siguruar nga ASIG dhe të dhënat e ofruara janë të gjeoreferuara me një rezolucion të mirë. Sipas metodologjisë së riskut kur merren parasysh asetet e vendbanimeve njerëzore, risku do të vlerësohet si produkt i gjasave/mundësisë se rënies së zjarrit dhe pasojave/impaktit. Vlerësimi i gjasave varet nga mundësia që një zjarr pyjor të ndizet, të përhapet dhe të arrijë tek aseti, ndërsa vlerësimi i pasojës nënkupton rezultatin ose ndikimin e një zjarri në aset dhe ky kërcënim vjen nga bimësia që ndodhet afër vendbanimit. Tabela 13, përshkruan tre nën-kategori për asetet e vendbanimeve njerëzore:

Tabela 13. Nënkategoritë kryesore të aseteve të vendbanimeve njerëzore

Vendbanimet Njerëzore Nënkategoria e aseteve	Përshkrimi
Banimi dhe ndërtimi	Zonat rezidenciale duke përfshirë pronat në zonat rurale dhe zonat ndërthurura me ato urbane. Në zonën urbane, një rrugë ose një grup rrugësh përgjatë ndërthurjes urbane mund të klasifikohet si një aset. Nëse është e mundur, gruponi asetet e vendbanimeve njerëzore me profile të ngjashme risku (p.sh. bimësi, pjerrësi, distanca nga zjarri) për të kryer vlerësimin e riskut. Pas grupimit të aseteve, merrni parasysh opsionet e trajtimit që mund të aplikohen për të menaxhuar riskun.
Zonat industriale	Zonat tregtare dhe industriale, zonat minerare, objekte sportive dhe qendra rekreacioni dhe vende të tjera ku njerëzit mundtë punojnë, të cilat ndodhen larg qyteteve dhe qendrave të banuara.
Objektet/shërbimet me rrezik të veçantë dhe nivel kritik	Vendndodhjet dhe objektet ku banorët mund të bëhen më të prekshëm ndaj zjarrit për një ose më shumë nga arsyet e mëposhtme: -banorët mund të kenë njohuri të kufizuara për ndikimin e zjarreve -banorët mund të kenë një kapacitet të reduktuar për të vlerësuar riskun dhe për t'iu përgjigjur në mënyrë adekuate kërcënimit nga zjarri. -banorët mund të jenë më të prekshëm ndaj stresit dhe anktihit që vjen nga kërcënimi i zjarrit ose efektet e tymit. - Mund të ketë pengesa të rëndësishme komunikimi -Zhvendosja dhe transportimi i banorëve ose sigurimi i akomodimit alternativ, kujdesit shëndetësor ose furnizimeve ushqimore.

Kur identifikohet një aset i vendbanimeve, është e rëndësishme të regjistrohen detajet e aseteve në një regjistër dhe të fiksohen në hartën e GIS. Për të përcaktuar vlerësimin e mundësisësë asetit për tu prekur nga zjarri, duhet të merren parasysh:
a-A ndodhin shpesh zjarre?
b-Nëse ndodh një zjarr, a pritet që ai të përhapet dhe të arrijë tek prona/aseti?

Për të përcaktuar vlerësimin e pasojave (vlerësimin e ndikimit) për një aset të vendbanimeve humane, duhet të merret parasysh informacioni i mëposhtëm:
-kërcënimi i mundshëm nga rreziku që shkaktohet nga bimësia
-vulnerabiliteti i asetit

Kërcënimi nga zjarri do të llogaritet duke përdorur informacionin përkatës në lidhje me rrezikun që vjen nga vegjetacioni, pjerrësia e terrenit dhe distanca midis vegjetacionit dhe asetit. Ne mund të aplikojmë një vlerësim kërcënimi me katër nivele: **i ulët, i mesëm, i lartë dhe shumë i lartë**.

- **Asetet ekonomike**

Kur merren parasysh asetet ekonomike, metodologjia për të vlerësuar nivelin e riskut nga zjarri do të bazohet në vlerësimin e mundësisë dhe pasojave/impaktit. Probabiliteti shpjegon mundësinë e ndezjes, përhapjes dhe arritjes së një zjarri nga pyjet në asetin ekonomik, ndërsa vlerësimi i pasojave mat ndikimin e një ngjarje zjarri e llogaritur nga niveli i ndikimit ekonomik dhe kostot e rikuperimit. Në tabelën 14, jepen disa nën-kategori për asetet ekonomike që duhet të merren parasysh në vlerësimin e riskut.

Tabela 14. Nënkategoritë e aseteve ekonomike

Nënkategoritë e aseteve ekonomike	Përshkrimi	
Bujqësore	Të gjitha zonat nën prodhim bimor si kullota, blegtorisë, kulturat bujqësore, vreshtaria, hortikultura dhe infrastrukturat e tjera bujqësore. Gruponi asetet bujqësore së bashku bazuar në profilet e tyre të ngjashmërisë sipas riskut.	
Tregtare/industriale	Industritë kryesore Impiantet e trajtimit të ujërave të zeza Minierat	Objektet e përpunimit ose të prodhimit
Infrastruktura kritike	Linjat e energjisë elektrike dhe nënstacionet elektrike Tubacionet e ujit, gazit dhe naftës Linjat hekurudhore	Infrastruktura e telekomunikacionit Urat dhe rrugët kryesore të transportit Objektet portuale Aeroportet
Turistike dhe rekreative	Ngjarjet/aktivitetet rekreative Resortet turistike	Objektet e ekoturizmit
Plantacione	Pyjet me lloje vendase komercial Plantacione me specie me rritje të shpejtë	
Rezervuarët e ujit të pijshëm	Toka dhe infrastruktura e lidhur me ujëmbledhësit e ujit të pijshëm	

Pas identifikimit të aseteve ekonomike kërkohet edhe përcaktimi i vendndodhjes në hartën GIS. Vlerësimi i gjasave është i ngjashëm me asetet e vendbanimeve njerëzore, por vlerësimi i pasojave varet nga rëndësia relative e asetit dhe implikimet në ekonomi dhe kostot e rikuperimit dhe afati kohor që aseti të kthehet në një kapacitet funksional pasi të jetë ndikuar nga një zjarr. Niveli i ndikimit të zjarrit në asetet ekonomike përshkruan rëndësinë relative të asetit dhe ndikimin e mundshëm për shkak të humbjes, ndërprerjes ose dëmtimit të aseteve në ekonominë lokale, rajonale ose kombëtare. Rikuperimi nënkupton kapacitetin e asetit për t'u rikuperuar nga ndikimi i një ngjarjeje zjarri. Kostot e rikuperimit përfshijnë: rivendosjen; riparimin ose rindërtimin; koha e humbur e prodhimit; ndërprerja e shërbimit; humbja e të ardhurave ose zvogëlimi i aktivitetit; ofrimi i shërbimeve mbështetëse dhe rikuperimi.

Tabela 15. Kategoritë e kostos së rikuperimit

Kategoria	Niveli i mbështetjes shtetërore	Koha e rikuperimit	Koha e Reapirit	Kostoja e rikuperimit	
				nivel kombëtar	**nivel lokal**
Lartë	I rëndësishëm	Afatgjatë (muaj në vite)	> 6 muaj	≥ 10 milionë euro	≥ 1 milion euro
E moderuar	Mesatar	Afati i mesëm (javë në muaj)	1 javë deri në 6 muaj	≥ 1 milion euro	≥ 100 mijë euro
E ulët	Minimal	Afatshkurtër - (Orë në ditë)	< 1 javë	≥ 100 mijë euro	≥ 10 mijë euro

- **Asetet mjedisore**

Është e rëndësishme të identifikohen, përcaktohen në hartë dhe vlerësohen asetet mjedisore që janë potencialisht në rrezik nga zjarret. Risku është një produkt i mundësisë dhe pasojave, ku vlerësimi i mundësisë së rënies së zjarrit varet nga mundësia e ndezjes, përhapjes dhe arritjes së një zjarri tek aseti. Ndërsa vlerësimi i pasojës nënkupton ndikimin e një ngjarjeje zjarri në asetin mjedisor të matur nga cenueshmëria e asetit dhe ndikimi i mundshëm i regjimit të zjarrit. Asetet mjedisore përfshijnë zona të mbrojtura me rëndësi kombëtare dhe ndërkombëtare (Konventa e Ramsarit), ekosistemet detare, pyjet dhe kullotat që përbëhen nga flora dhe fauna. Speciet, popullatat, komunitetet ekologjike ose habitatet që komuniteti lokal ose ekspertët shkencorë i konsiderojnë të rëndësishme për zonën dhe për të cilat ka prova shkencore se mbrojtja do të ishte e dobishme duhet të mbrohen veçanërisht nga zjarret. Cenueshmëria e aseteve mjedisore varet nga statusi i ruajtjes, shtrirja gjeografike dhe nga ndikimi i mundshëm i një ngjarje zjarri në aset. AKZM ka përcaktuar statusin e ruajtjes për zonat e mbrojtura bazuar në vlerat e tyre natyrore duke përcaktuar indirekt edhe rëndësinë reale për mbrojtje. Shtrirja gjeografike përshkruan shpërndarjen e aseteve mjedisore. Kështu, asetet unike ose të rralla mjedisore kanë një shtrirje të kufizuar gjeografike dhe për këtë arsye garantojnë një nivel më të lartë mbrojtjeje se të tjerët që kanë një shtrirje më të gjerë.

Kategoria	Përshkrim
Tepër e kufizuar	Lloji ose popullatat e bimësisë gjendet në një vendndodhje në nivel kombëtar ose habitati i tyre është shumë i fragmentuar
I kufizuar	Lloji ose popullatat e bimësisë gjenden në dy deri në pesë vendndodhje në nivel kombëtar
I përhapur	Lloji ose popullatat e bimësisë gjendet në më shumë se pesë vendndodhje në nivel kombëtar

Në bazë të statusit të ruajtjes dhe shtrirjes gjeografike do të llogaritet cenueshmëria për asetin mjedisor.

- **Pasuritë kulturore**

Pasuritë kulturore që janë potencialisht në rrezik nga zjarret e pyjeve duhet të identifikohen dhe vendndodhja e tyre duhet të saktësohet në hartën GIS. Ashtu si asetet e tjera, metodologjia e përdorur për vlerësimin e nivelit të riskut nga zjarri do të bazohet në mundësinë e ndezjes, përhapjes dhe arritjes së një zjarri në aset dhe vlerësimin e pasojave (ndikimi i mundshëm i zjarrit). Cenueshmëria e një aseti kulturor përshkruan ndjeshmërinë e asetit ndaj efekteve negative të një zjarri. Ekzistojnë tri kategori të cenueshmërisë për asetet kulturore; **e ulët, e moderuar dhe e lartë**. Për të përfunduar vlerësimin e riskut është e rëndësishme të përcaktohet kategoria e cenueshmërisë e cila përshkruan më së miri cenueshmërinë e vlerësuar të asetit.

Kategoria	Përshkrim	Shembuj të aseteve kulturore
Cenueshmëri e ulët	Aseti ka të ngjarë t'i rezistojë shumicës së zjarreve dhe/ose **riparimi pas zjarrit është i mundur**	Vende arkeologjike, artefakte, varrime, ndërtesa guri, ura guri, varreza, rrënoja guri, banesa të vjetra, kala, kisha, xhami, xhami, gropa uji etj.
Cenueshmëri e moderuar	Aseti ka të ngjarë të jetë dëmtuar pjesërisht nga një zjarr i egër. Riparimi pas zjarrit **nuk është i mundur.**	
Cenueshmëri e lartë	Aseti ka të ngjarë të shkatërrohet nga zjarri	

Bazuar në riskun nga zjarri dhe kategorinë e cenueshmërisë së zgjedhur për asetin kulturor, është e mundur të vlerësohen pasojat e një zjarri. Ekzistojnë katër nivele vlerësimi për pasojat nga zjarret; **të vogla, të moderuara, të mëdha dhe katastrofike**.

Tabela 16.Vlerësimi i pasojave për asetet kulturore

Cenueshmëria	Vlerësimi ikërcënimit			
	E ulët	**E mesme**	**Lartë**	**Shumë e lartë**
Lartë	I vogël	E moderuar	**I Madh**	**Katastrofike**
E moderuar	I vogël	E moderuar	I moderuar	Madhor
E ulët	I vogël	I vogël	I moderuar	I moderuar

Pasi të përfundojmë vlerësimet e mundësisësë rëniessë zjarrit dhe pasojave mbi asetin kulturor, do të kryhet vlerësimi i riskut.

3.5. Ndikimi potencial i zjarreve

Ndikimi mund dhe duhet të përfshijë një sërë kriteresh të bazuara në ndikimin njerëzor, ekonomik, mjedisor, politik dhe social. Ndërsa të gjitha nivelet duhet të përfshihen teorikisht, mund të kërkohet një qasje pragmatike për të siguruar parimin "veprues" të Vlerësimit Kombëtar të Riskut të Fatkeqësive (VKRF). Sipas përkufizimit nga Komisioni Evropian, (SEC 2010,1626), (Tabela 17), klasifikon dhe detajon kriteret dhe treguesit për të vlerësuar ndikimin.

Tabela 17. Kriteret dhe treguesit e përdorur për të vlerësuar ndikimin (Komisioni Evropian 2010)

Nr	Kriteret	Treguesit
1	**Jeta dhe shëndeti i njeriut**	1.1 Numri i viktimave
		1.2 Numri i të lënduarve/të sëmurëve rëndë
		1.3 Mungesa e plotësimit të nevojave bazë
		1.4 Numri i njerëzve që duhet të evakuohen
2	**Ekonomia dhe mjedisi**	2.1 Ndikimet ekonomike totale
		2.2 Ndikimet në natyrë dhe mjedis
3	**Funksionaliteti shoqërisë**	3.1 Ndërprerje në jetën e përditshme
		3.2 Humbja e trashëgimisëkulturore
		3.3.Humbja e funksioneve thelbësore të institucioneve publike

Për çdo ndikim, pesë klasa do të përdoren sipas nivelit te ashpërsisë dhe në varësi të pragjeve për secilin kriter: Këto klasa janë: **1- i parëndësishëm, 2 - i vogël, 3 - i moderuar, 4 - i rëndësishëm, 5 - katastrofik**.

3.5.1. Jeta sociale

Për **kriterin 1 – Jeta dhe shëndeti i njeriut**, pragjet për VKRF janë:

Niveli	Kriteret	
	Vdekja	**Lëndime ose sëmundje**
KATASTROFIK	Vdekjet direkt nga zjarret > **1 në 1000** njerëz për popullsinë e interesit.	Lëndimet kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme > **1 në 1000 persona** për popullsinë me interes.
I MADH	Vdekjet direkt nga zjarret > **1 në 10,000** njerëz për popullsinë e interesit.	Lëndimet kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme > **1 në 10,000 njerëz** për popullsinë me interes,ose Lëndime të rënda > **1 në 1000 njerëz** për popullsinë me interes
I MODERUAR	Vdekjet direkt nga zjarret > **1 në 100,000** njerëz për popullsinë e interesit	Lëndimet kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme > **1 në 100,000 njerëz** për popullsinë me interes, ose Lëndime të rënda > **1 në 10,000 njerëz** për popullsinë me interes.
I VOGEL	Vdekjet direkt nga zjarret >**1 në 1,000,000 njerëz** për popullsinë e interesit.	Lëndimet kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme > **1 në 1,000,000 njerëz** për popullsinë me interes,ose Lëndime të rënda >**1 në 100,000 njerëz** për popullsinë me interes

I PARËNDËSISHËM	Vdekjet direkt nga zjarret **< 1në 1,000,000 njerëz** për popullsinë e interesit.	Lëndimet kritike **< 1 në 1,000,000 njerëz** për popullsinë me interes, ose Lëndime të rënda **<1 në 100,000njerëz** për popullsinë me interes, ose Lëndime të lehta për çdo numër njerëzish

Vlerësimi i shëndetit është më kompleks pasi duhet të marrë në konsideratë si aspektet fizike ashtu edhe ato mendore. Kjo do të përfshihet në një hap plotësues. Mungesa e plotësimit të nevojave bazë është më e matshme dhe shprehet si një produkt i njerëzve dhe javëve që mungojnë nevojat elementare. Në rastin e aksesit në ujë të pijshëm të pastër në një situatë ku edhe higjiena është e mangët, vlerat e pragut mund të reduktohen. Në këtë rast, shpërthimi i sëmundjeve infektive si kolera mund të ketë pasoja të rënda. Sugjerohet të zvogëlohen vlerat e pragut me një faktor10.

Nivelı				
KATASTROFIKE	I MADH	I MODERUAR	I VOGËL	I PËRËNDËSISHËM
> 100,000 njerëz javë	**> 10,000 njerëz** javë **≤ 100,000 njerëz javë**	**>1000 njerëz javë ≤ 10,000 njerëz javë**	**>100 persona javë ≤ 1000 njerëz javë**	**<100 persona javë**

Të evakuuarit gjithashtu mund të kuantifikohen dhe përcaktohet nëpërmjet numrit të personave që duhet të evakuohen nga një vend në përgjigje të kërcënimit të menjëhershëm ose ndikimit të zjarrit, qoftë nëpërmjet iniciativës personale (të vetë-evakuuar) ose nëpërmjet drejtimit dhe ndihmës së autoriteteve dhe/ose ndërhyrjes emergjente. Numri është relevant për atë pjesë të shoqerise që preket nga zjarret, por edhe për nevojën për shërbime.

Nivelı				
KATASTROFIKE	I MADH	I MODERUAR	I VOGEL	I PËRËNDËSISHEM
> 345 persona	> 35 deri në 345 persona	> 4 deri në 35 persona	> 2 deri në 4 persona	< 2 persona

Për **kriterin 3 – funksionaliteti i shoqërisë,** përsëri mund të konsiderohet një qasje komplekse ose më pragmatike. Fillimisht është për t'u konsideruar prishja e jetës së përditshme, pasi zjarret mund të prekin një pjesë të madhe të komunitetit. Kjo çon në përhapjen e aktiviteteve të komunitetit në një zonë lokale, një copëzim të organizatave dhe strukturave të komunitetit dhe një reduktim të përhershëm të komunitetit. Matja e pasojave në mjediset sociale janë metrika komplekse dhe të vështira për t'u vlerësuar. Megjithatë, është një faktor i rëndësishëm ku merren parasysh rreziqet emergjente. Kriteret pasqyrojnë pasojat sociale të ngjarjeve të zjarreve duke vlerësuar:

- aftësinë e një komuniteti për të mbështetur veten pa qenë nevoja për vendosjen e marrëveshjeve zëvendësuese
- shkatërrimi i objekteve të rëndësishme kulturore ose humbja e ngjarjeve të rëndësishme kulturore.

Është e njohur se komunitetet mund t'i përgjigjen emergjencave në mënyra të ndryshme, bazuar në përvojat e tyre dhe faktorë të tjerë. Objekti, konteksti dhe kriteret e vlerësimit të riskut duhet të

përcaktojnë:

- komunitetin e interesit dhe çdo tipar psikosocial të atij komuniteti që mund të tregojë cenueshmëri ndaj ngjarjeve emergjente që po shqyrtohen.
- çdo humbje në shërbimet komunitare që mund të ndikojnë në jetesën e tyre dhe shkallën në të cilën komuniteti do të ndikohet
- objekte të rëndësishme me rëndësi kulturore – lista e trashëgimisë kulturore (kombëtare dhe lokale) mund të ofrojnë të dhëna të dobishme për sitet dhe vendbanimet historike të rëndësishme.
- ngjarje të rëndësishme kulturore që, nëse preken ose anulohen, mund të rezultojnë me një pasojë për komunitetin e interesit.

Kriteret e cilësimeve sociale janë paraqitur në tabelën 18. Çdo kriter përshkruhet shkurtimisht për të ndihmuar praktikuesit në përcaktimin e nivelit të pasojës.

Tabela 18. Nivelet dhe kriteret e pasojave sociale te zjarret

Niveli	HUMBJA E MIRËQENIEs SË KOMUNITETIT
KATASTROFIK	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **>3 muaj**
I MADH	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **>1 muaj dhe më pak se 3 muaj**
I MODERUAR	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **> 2 javë**
I VOGEL	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **> 1 javë.**
I PARËNDËSISHËM	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **> 1 ditë.**

3.5.2. Ekonomia dhe mjedisi

Për **kriterin – ekonomia dhe mjedisi,** humbjet ekonomike dhe mjedisore konsiderohen së bashku dhe lidhen me reduktimin e aktiviteteve ekonomike dhe humbjet e aseteve. Prodhimi i brendshëm bruto do të përdoret si pikë referimi. Pasojat ekonomike përfshijnë humbjet financiare dhe ekonomike që vijnë drejtpërdrejt nga dëmtimi për shkak të ngjarjes se zjarrit. Kriteret ekonomike janë paraqitur më poshtë.

NIVELI	KRITERET	
	HUMBJE NË AKTIVITETIN EKONOMIK DHE/OSE VLERËN E ASETIT	**NDIKIMI NË INDUSTRI TË RËNDËSISHME**
KATASTROFIK	Rënia e aktivitetit ekonomik. Humbja e vlerës së aseteve > **4% e PBB-së**	Dështimi i një industrie ose sektori të rëndësishëm në zonën e interesit si rezultat i drejtpërdrejtë i një ngjarje emergjente
I MADH	Rënia e aktivitetit ekonomik. Humbja e vlerës së aseteve > **0.4% & ≤ 4% e PBB-së.**	Rregullim i rëndësishëm strukturor i kërkuar nga industria e identifikuar për t'iu përgjigjur dhe rikuperuar nga një ngjarje emergjente
I MODERUAR	Rënia e aktivitetit ekonomik. Humbja e vlerës së aseteve > **0.04% &≤** 0.4% **e PBB-së**	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit ndikohet ndjeshëm nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të fitimit afatmesëm (d.m.th. më shumë se një vit) që i atribuohen drejtpërdrejt ngjarjes
I VOGEL	Rënia e aktivitetit ekonomik. Humbja e vlerës së aseteve > **0.004% &≤** 0.04 % PBB	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit ndikohet nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të fitimit afatshkurtër (d.m.th. më pak se një vit) që i atribuohen drejtpërdrejt ngjarjes
I PARËNDËSISHËM	Rënia e aktivitetit ekonomik. Humbja e vlerës së aseteve < **0.004% e PBB-së.**	Ndërprerje e parëndësishme e sektorit të biznesit për shkak të një ngjarje emergjente

3.5.3. Infrastruktura kritike

Infrastrukturë kritike janë strukturat fizike, rrjetet dhe pasuritë e tjera, të cilat janë të domosdoshme për funksionimin ekonomik e social të shoqërisë ose komunitetit[31]. Ngjarjet ekstreme klimatike ka të ngjarë të bëhen më të shpeshta për shkak të ngrohjes globale. Kjo mund të sjellë stres shtesë në infrastrukturat kritike me jetëgjatësi tipike të gjatë. Infrastruktura kritike është një tjetër element që duhet të merret parasysh në procesin e vlerësimit të riskut. Ka dëshmi se si zjarri ne pyje shkatërron infrastrukturat kritike, si: linjat e transmetimit te energjisë, transportin, telekomunikacionin, ndërtesat, shëndetësinë dhe objektet e menaxhimit të ujit.
Duke qenë se infrastruktura kritike përbën një element kryesor funksional të shoqërisë, mos funksionaliteti i pjesshme ose shkatërrimi i tyre i plotë për shkak të zjarreve mund të rezultojë në ndikime të rëndësishme për njerëzit, mjedisin dhe shoqërinë, si dhe humbje ekonomike. Të gjitha infrastrukturat kritike kanë jetëgjatësi që zgjat disa dekada, prandaj është e rëndësishme të ndërtohet një infrastrukturë rezistente ndaj ndryshimeve te klimës për t'u përshtatur me modelet e frekuencës, intensitetit, madhësisë dhe dinamikës së ngjarjeve të zjarreve që mund të diferencohen për shkak të ndryshimeve të pritshme klimatike. Në procesin e vlerësimit të riskut, pyetja kryesore që ngrihet është: "si mund të ndikohet kjo infrastruktura kritike"? Në rastin e Shqipërisë, infrastruktura kritike eshte e përcaktuar ne Nenin 43,te ligjit 45/2019 "Per mbrotjien civile" dhe elementet e saj jepen në Tabelën 19.

Tabela 19. Lista e infrastrukturës kritike dhe shërbimet e tyre

Nr	Lloji infrastrukturës
a	sistemet e prodhimit, të transmetimit dhe të shpërndarjes së energjisë;
b	prodhimi, rafinimi, trajtimi, magazinimi dhe shpërndarja e gazit nëpërmjet tubacioneve;
c	nafta dhe prodhimi i produkteve të saj, magazinimi dhe shpërndarja nëpërmjet tubacioneve;
d	telekomunikacioni (rrjetet, sistemet);
d	furnizimi me ujë
dh	bujqësia, prodhimi dhe shpërndarja e ushqimit
e	shëndeti publik (spitalet, qendrat shëndetësore dhe ambulancat);
f	sistemet e transportit (furnizimi me lëndë djegëse, rrjeti hekurudhor, aeroportet, portet, transporti i brendshëm);
g	shërbimet financiare (bankare, kleringu);
h	shërbimet e sigurisë dhe të mbrojtjes.

Përcaktimi sasior i efekteve të zjarreve në infrastrukturë është një detyrë komplekse për shkak të metodologjive jo të plota shkencore dhe njohurive të kufizuara të dobësive të infrastrukturës (Mechler et al., 2014 [32]; Neumann et al., 2014 [33]).

---

[32]Mechler, LM Bouwer, J. Linnerooth-Bayer, S. Hochrainer-Stigler, JCJH Aerts, S. Surminski, K. Williges (2014): M menaxhimi i rrezikut të fatkeqësive të panatyrshme nga ekstremet klimatikeNat. Klima. Ndryshimi, 4, fq. 235-237, 10.1038/klima2137 .

[33]J.E. _ Neumann, J. Price, P. Chinowsky, L. Wright, L. Ludwig, R. Streeter, R. Jones, JB Smith, W. Perkins, L. Jantarasami, J. Martinich (2014). Rreziqet e ndryshimeve klimatike për infrastrukturën amerikane: ndikimet në rrugë, ura, zhvillimi bregdetar dhe kullimi urban Klima. Ndryshimi, 131, fq. 97-109, 10.1007/s10584-013-1037-4

Metodat ekzistuese të vlerësimit të kostove direkte përgjithësisht fokusohen tek zjarret dhe bazohen ne përdorimin e kurbave të ndjeshmërisë të nxjerra analitikisht në kushte specifike (Carleton dhe Hsiang, 2016 [34]; Meyer et al., 2013 [35]). Megjithatë, përqasje të tilla tregojnë pasiguri të mëdha për shkak të kalibrimit të dobët të dëmeve të vëzhguara (Jongman et al., 2012) dhe specifikimeve të infrastrukturës kritike në çdo vend. Është e rëndësishme të kombinohen një sërë projeksionesh të riskut klimatik me rezolucion të lartë për Shqipërinë me një paraqitje të detajuar të aseteve fizike si pjesë e infrastrukturës kritike dhe ndjeshmërisë së tyre ndaj zjarreve, në mënyrë që të vlerësohet niveli i dëmtimit të tyre. Humbjet e ardhshme nuk do të ndodhin në mënyrë të barabartë në të gjithë Shqipërinë. Pjesa jugore dhe juglindore e vendit do të preken më së shumti dhe, si rezultat, ndoshta do të kërkojnë kosto më të larta të përshtatjes se infrastrukturës kritike në këto rajone.

---

[34]TA Carleton, SM Hsiang (2016). Ndikimet sociale dhe ekonomike të klimës . Shkenca, 353, f. aad9837, 10.1126/science.aad9837

[35]V. Meyer, N. Becker, V. Markantonis, R. Schwarze, JCJM vandenBergh, LM Bouwer, P. Bubeck, P. Ciavola, E. Genovese, C. Green, S. Hallegatte, H. Kreibich, Q. Lequeux, I. Logar, E. Papyrakis, C. Pfurtscheller, J. Poussin, V. Przyluski, AH Thieken, C. Viavattene (2013). Artikulli rishikues: vlerësimi i kostove të rreziqeve natyrore - gjendja e artit dhe boshllëqet e njohurive. Nat. Rreziqet Toka Sist. Sci., 13, fq. 1351-1373, 10.5194/nhess-13-1351-2013 .

3.5.4. Mjedisi dhe Ekosistemet

Dëmet e shkaktuara nga zjarret në mjedis dhe ekosisteme të ndryshme merren parasysh dhe lidhen me humbjet e aseteve dhe aftësinë e tyre për tu rehabilituar pas rëniessë zjarrit. Kriteret mjedisore të përdorura janë paraqitur në tabelën e mëposhtme:

Niveli	Kriteret	Përshkrimi kombëtar i riskut	Përshkrimi i riskut rajonal	Përshkrimi i riskut lokal
KATASTROFIK	Humbja e specieve dhe/ose peizazheve	Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel kombëtar	Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel rajonal Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specie të njohura në nivel rajonal	Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal ose Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal dhe/ose Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal
	Humbja e vlerës mjedisore	Shkatërrimi i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrimi i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrimi i përhershëm i vlerave mjedisore me interes
I MADH	Humbja e specieve dhe/ose peizazheve	Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specie të njohura në nivel kombëtar dhe/ose Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel shtetëror	Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal/rajonal dhe/ose Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specie të njohura në nivel shtetëror dhe/ose Humbje ose dëmtim i	Dëmtime të vogla në ekosistemet ose speciet e njohura në nivel kombëtar dhe/ose Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel rajonal, dhe/ose Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specie të njohuranë
	Humbja vlerës mjedisore e	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes

I MODERUAR	Humbja specieve dhe/ose peizazheve e	Humbje ose dëmtim i konsideruesh ëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar dhe/ose Dëmtime të rënda ose humbje të ekosistemeve dhe specieve të njohura në nivel shtetëror dhe/ose Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi osespecie të njohura në nivel lokal ose rajonal	Dëmtime të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në nivel kombëtar dhe/ose Humbje ose dëmtim i konsideruesh ëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel shtetëror dhe/ose Dëmtime të rënda ose humbje të ekosistemeve dhe specieve të njohura në nivel lokal/rajonal	Dëmtime të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në nivel shtetëror dhe/ose Humbje ose dëmtim i konsideruesh ëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal ose rajonal
	Humbja vlerës mjedisore e	Dëme të konsideruesh me ndaj vlerave mjedisore me interes	Dëme të konsideruesh me ndaj vlerave mjedisore me interes	Dëme të konsideruesh me ndaj vlerave mjedisore me interes
I VOGEL	Humbja specieve dhe/ose peizazheve e	Humbje ose dëmtim i rëndësish ëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal dhe rajonal, dhe/ose Dëmtime të vogla të ekosistemeve ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Humbje ose dëmtim i konsideruesh ëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivele lokale, dhe/ose Dëmtime të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në nivel lokal ose rajonal	Dëme të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në nivel lokal
	Humbja vlerës mjedisore e	Dëmtime të vogla të vlerave mjedisore me interes	Dëmtime të vogla të vlerave mjedisore me interes	Dëmtime të vogla të vlerave mjedisore me interes
I PARËNDËSISHËM	Humbja e	Dëmtime të vogla në	Asnjë dëmtim i	Asnjë dëmtim i
	Humbja e	Dëmtim i	Dëmtim i	Dëmtim i parëndësishëm

3.5.5. Trashëgimia kulturore

Humbja e trashëgimisë kulturore për shkak të rreziqeve të ndryshme është katastrofike për një vend. Vlerësimi i ndikimit të humbjes së trashëgimisë kulturore bazohet në rëndësinë e vendeve dhe objekteve kulturore dhe nëse dëmi është i kthyeshëm apo jo (Tabela 20).

Tabela 20. Nivelet dhe kriteret e pasojave të trashëgimisë kulturore

Niveli	HUMBJA E OBJEKTEVE DHE ASETEVE TË RËNDËSISHME KULTURORE
KATASTROFIK	– **Humbje e përhapur dhe e përhershme e vendeve dhe objekteve** kulturore me rëndësi të identifikuar kulturore. – **Anulimi** i përhershëm i një asetiteti të rëndësishëm të komunitetit me rëndësi kulturore.
I MADH	– **Dëmtime të përhapura ose humbje të përhershme të lokalizuara të vendeve kulturore dhe objekteve** me rëndësi kulturore të identifikuar. – **Anulim i përkohshëm** ose vonesë e konsiderueshme për një ngjarje të rëndësishme të komunitetit me rëndësi kulturore.
I MODERUAR	– **Dëmtimi ose dëmtimi i gjerë i lokalizuar i vendeve kulturore dhe objekteve** me rëndësi kulturore të identifikuar. – **Vonesa në** një ngjarje të rëndësishme kulturore të komunitetit.
I VOGEL	– **Dëmtimi i** vendeve kulturore dhe objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar. – **Vonesa ose zvogëlimi i shtrirjes** së një ngjarjeje të rëndësishme kulturore në komunitet
I PARËNDËSISHËM	– **Dëmtime** të vogla të vendeve kulturore dhe objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar. – **Vonese e vogël** në një ngjarje të rëndësishme kulturore

3.6. Kapacitetet për përballimin e riskut të zjarreve

3.6.1. Identifikimi i riskut

Identifikimi i riskut është procesi i gjetjes, njohjes dhe përshkrimit të rreziqeve. Identifikimi i riskut duhet të marrë në konsideratë të gjitha rreziqet e mundshme, probabilitetet e tyre të ndodhjes dhe ndikimet e tyre të mundshme. Një qasje e tillë gjithëpërfshirëse sasiore empirike shpesh quhet vlerësim probabilistik. Prandaj, identifikimi i riskut nga zjarri do të duhet të marrë në konsideratë të paktën të gjitha rreziqet e mundshme të zjarreve që ndodhin më shpesh, por që kane impakt të vogël dhe zjarret e fuqishme që ndodhin shumë rrallë (p.sh. një herë në 50 ose 100

vjet (me një probabilitet vjetor prej 1% ose më shumë) dhe pasojat e tyre të shkaktuara nga efektet kaskadë të përmendura më herët p.sh.: ngjarjet klimatike ekstreme që lidhen me frekuencën dhe ashpërsinë e ndikimit të zjarreve. Këto ndikime referuar edhe vlerave kritike të përmendura në raport duhet të marrin në konsideratë numrin e personave të prekur, kostot ekonomike të dëmeve në mjedis dhe ndikimin e tyre në shoqëri. Procesi i identifikimit të riskut duhet të marrë parasysh rreziqet që mund të shfaqen në të ardhmen e afërt, për një periudhë nga **një deri në pesë vjet**. Në identifikimin e riskut të zjarrit, është e rëndësishme të zgjidhet një metodë që pasqyron ndërlidhjen midis burimit të zjarrit dhe pasojave, si dhe mënyrës së kontrollit në vend. Teknikat duhet të jenë të përshtatshme për kuadrin e menaxhimit të riskut, kontekstin, palët e interesit dhe ngjarjet që merren në konsideratë. Studimet specifike për zjarret (p.sh. hartografimi i zjarreve dhe modelimi i tyre) mund të jenë burimet kryesore të informacionit që mund të udhëheqin identifikimin dhe analizën e riskut nga zjarri.

3.6.2. Zbutja e riskut

Masat zbutëse janë vërtetuar se zvogëlojnë riskun dhe përmirësojnë mbrojtjen e aseteve dhe strukturave të banimit kundër kërcënimit të zjarreve në zonat pyjore. Qasjet zbutëse që mund të përdoren përfshijnë reduktimin e ndërthurjes së zonave urbane me ato pyjore, zhvendosjen e zhvillimit social dhe ekonomik në zona me rrezik më të vogël, menaxhimin e lëndës/biomasës pyjore, rritjen e kapaciteteve dhe logjistikës së shërbimit të zjarrfikësve dhe përfshirjen e standardeve të sigurisë nga zjarri në shërbimet komunitare.
Parimi kryesor është se *zbutja e zjarrit në tokat pyjore duhet të jetë në përputhje me të gjitha politikat e zbatueshme në vend ose me rregulloret ndërkombëtare*. Parimi i parë është zbatimi i **masave zbutëse të përshtatshme me mjedisin** në mënyrë që të jenë në përputhje me politikat e trashëgimisë natyrore dhe të menaxhimit të zjarreve në zonat pyjore.
Parimi i dytë është **zbutja e rreziqeve të ardhshme** dhe autoritetet përgjegjëse duhet të zbatojnë këto masa në kohën e duhur, për të zbutur riskun. Një shembull i kësaj është përgatitja e një ***plani afatgjatë të menaxhimit të vegjetacionit*** si kusht për të zbutur rreziqet e ardhshme.
Rekomandohet që masat zbutëse të shkallëve të ndryshme të zbatohen të kombinuara, në mënyrë që të zbutet në mënyrë më efektive risku i zjarrit në zonat pyjore, duke reduktuar mundësinë e përhapjes së zjarrit në/ dhe ndërmjet zonave pyjore, zonave të banuara dhe strukturave të tjera.
Një shembull i masave zbutëse është **hapja e korridoreve** ndaj zjarrit në tokat pyjore, hapësirat e gjelbra, parqet ose rrugët, ndërsa në zonat me pyje halore që janë më të rrezikuar nga zjarret të bëhen **prerje rrah ose selektive dhe midis tyre të mbillen lloje që durojnë zjarret** (mështekna, plepi i egër, panja).
Masat e tjera zbutëse për të zvogëluar riskun synojnë **krijimin e hapësirave të mbrojtura rreth vendbanimeve** për shembull **duke hequr bimësinë** në mënyrë selektive. Masat zbutëse në elementet strukturore të ndërtesave duhet të zbatohen për të zvogëluar riskun e zjarreve.
Ato përfshijnë **përdorimin e materialeve të ndërtimit rezistente ndaj zjarrit**, si për muret ashtu edhe për çatitë. Ekzistojnë një sërë teknikash për zvogëlimin e riskut të zjarreve në tokat pyjore që në përgjithësi ndahen në dy kategori: (i) **planifikimi dhe projektimi**, dhe (ii) **menaxhimi i vegjetacionit/lëndës**. Masat për zbutjen e riskut të zjarreve nëpërmjet planifikimit dhe projektimit duhet të aplikohen për komunitetet dhe infrastrukturën e tyre, ne vende specifike. Kështu, **ndërtimi i strukturave të reja duhet të jetë në zona me rrezik më të ulët** (p.sh zona jashtë

pyjeve me lloje pyjore që rrezikohen më pak nga zjarret) për të shmangur zjarret që shkaktohen nga kurorat e drurëve në tokat pyjore. Një vëmendje e veçantë duhet ti kushtohet **përdorimit të tokës**, si dhe **popullsisë më vulnerabël**. Menaxhimi i vegjetacionit ose lëndës djegëse, përfshin modifikimin e strukturës/përbërjes së një pylli për të **reduktuar akumulimin e biomasës** si mundësi për të zvogëluar riskun e zjarreve në tokat pyjore. Qëllimi kryesor i menaxhimit të lëndës djegëse është të përmirësojë sigurinë e komunitetit përmes reduktimit të intensitetit të zjarrit në pyll duke reduktuar përhapjen e zjarrit në kurorat e drurëve. Menaxhimi i biomasës do të shërbejë gjithashtu për të përmirësuar efektivitetin e shuarjes së zjarrit në zonat pyjore, sigurinë e zjarrfikësve dhe rezistencën e pyjeve ndaj dëmtimeve të zjarreve në tokat pyjore. Disa nga masat e propozuara për menaxhimin e lendes/biomasës janë:

- **reduktimi i lëndës/biomasës sipërfaqësore** për të reduktuar intensitetin e zjarrit në pyje dhe shkallën e përhapjes së një zjarri dhe kjo nëpërmjet largimit të biomasëssipërfaqësore.
- **krijimin e hapësirave/korridoreve dhe rrallimin e pyjeve** për të reduktuar dendësinë e drurëve dhe ulur nivelin e mbylljes se kurorave të drurëve, duke reduktuar vëllimin e përgjithshëm të materialit të kurorës. Kjo zvogëlon mundësitë që zjarret e kurorës të lëvizin shpejt dhe me lehtësi nga druri në dru. Që trajtimi të jetë efektiv, drurët e prerë duke përfshirë degët dhe majat (mbeturinat) duhet të hiqen nga vendi për të shmangur akumulimin e lendes djegëse në tokë. Ka shumë lloje të operacioneve të rrallimit. ***Rrallimi nga poshtë*** heq drurët e ndërmjetëm dhe të shtypur nga kurorat e drurëvetë lartë dhe është trajtimi më i zakonshëm për zvogëlimin e riskut nga zjarri. Kjo mënyrë trajtimi mund të zvogëlojë fillimin e zjarrit të kurorës dhe potencialin që zjarri i të përhapet nëpër kurorat e drurëve. Standardet e përbashkëta të ndarjes përfshijnë ***reduktimin deri në 40 % të mbylljes së kurorave***, ose ***distanca ndërmjet drurëve të jetë 1.5 herë më shumë se gjerësia e kurorës***. Drurët gjetherënëse si plepi egër, mështekna dhe panja janë lloje që duan terrene me ujë dhe janë më rezistente nga zjarri se drurët halore, të cilat kanë rrëshirë në strukturën e tyre. Prandaj, drurët gjetherënëse duhet të jenë llojet e specieve të synuara për mbajtje gjatë operacioneve të rrallimit në zonat që lidhen me riskun e lartë të zjarrit. Ato gjithashtu mund të mbillen në brezat mbrojtës ose në korridoret e krijuara në rast zjarri. Zonat pyjore të dominuara nga drurët gjetherënës do të zvogëlojnë ndjeshëm riskun e përgjithshëm të zjarrit në pyje në rastin kur një komunitet jeton ngjitur dhe po kështu ul mundësinë e dëmtimit në të gjithëpeizazhin.
- **Krasitja e drurëve/biomasës së nënpyllit.** Lënda djegëse e nënpyllit përfshin shkurret, rigjenerimin dhe degët e drurëve që shtrihen deri në 2 metra nga toka. Lëndët djegëse të mësipërme bëjnë që zjarret sipërfaqësore të kalojnë drejt mbulesave të sipërme të drurëve halore dhe fletore. Heqja e kësaj lende/biomase zvogëlon mundësinë e përhapjes së zjarrit në kurorat e drurëve, gjë që redukton intensitetin e zjarrit dhe gjenerimin e flakëve. Krasitja kryhet pasi të jetë kryer rrallimi ose pastrimi në mënyrë që degët e poshtme që janë shumë afër mbeturinave të grumbulluara në tokë të hiqen. Krasitja ka efektin e rritjes së lartësisë së bazës së kurorës në një dru, duke reduktuar mundësinë që zjarret sipërfaqësore të lëvizin lart në kurorat e drurëve, ku ato janë të vështira për t'u kontrolluar dhe paraqesin riskun më të madh për strukturat dhe sigurinë publike. Duke parandaluar djegien në zonat pyjore në kurorat e drurëve, sasia e hirit që transportohet përmes ajrit drejt zonave pyjore ose ndërtesave zvogëlohet. Drurët duhet të krasiten të paktën 2 metra nga toka, duke ruajtur të paktën 40 % të kurorës së gjallë për të mbrojtur shëndetin e drurit.

3.6.3. Paralajmërimi i Hershëm

Mungesa e sistemit të paralajmërimit të hershëm të zjarreve në vend dhe parashikimi afatshkurtër i riskut të zjarreve kanë ndikuar në parandalimin në kohë të përhapjes së zjarreve dhe zvogëlimin e dëmeve. Prandaj ngritja e një sistemi të tillë përbën një domosdoshmëri dhe duhet të adresohet nga strukturat përkatëse. Deri tanimë vlerësimi i riskut nga zjarret është kryer nga IGJEO i cili bazohet në përdorimin e FWI dhe me pas ky informacion dërgohet me e-mail para orës 12 tek AKMC. Siç është përmendur në raport ky tregues mbivlerëson riskun e zjarreve në Shqipëri për shkak të sipërfaqes së vogël të vendit dhe të rezolucionit shumë të ulët te imazheve satelitore (0.25°). Krahas hartës së riskut e cila duhet të ketë rezolucion shumë të lartë, sistemet e paralajmërimit të hershëm siç përshkruhet më poshtë, janë të rëndësishëm për procesin e vendimmarrjes dhe mënyrën e menaxhimit të riskut nga zjarri. Zgjidhje të tilla ofrojnë informacion pak përpara se një ngjarje (mund) të ndodhë dhe të zhvillohet, duke bërë të mundur që organet përkatëse të organizohen dhe të përgjigjen me shpejt duke shërbyer në këtë mënyrë si një mjet efikas në aktivitetet e parandalimit dhe përgjigjes ndaj zjarreve në pyje.
Komunikimi i hershëm i informacionit të rëndësishëm që lidhet me kushtet për përhapjen e zjarrit në zona të veçanta, sjelljet e pritshme të zjarrit (p.sh., shkalla e përhapjes, shkalla e rritjes), dhe ndikimet e mundshme ndihmojnë vendimmarrësit për të zbatuar masat parandaluese dhe mbrojtëse, p.sh. kufizimi i aksesit në zona ose aktivitete të caktuara, teknikat e ndalimit të përhapjes së zjarrit, evakuimi). Prandaj, ndikimi mbi njerëzit, dëmtimi i pronave dhe i mjedisit mund të zbutet sa më shumë që të jetë e mundur nëse ky sistem është funksional. Kjo gjithashtu lejon që të parashikohen dhe të prioritizohen burimet e kufizuara bazuar në informacione dhe të dhënat shkencore. Një kuadër efikas do të përfshinte:

- Parashikimin afatshkurtër për të hartuar në mënyrë dinamike kushtet që mund të çojnë në përhapjen e shpejtë të zjarrit, me kohëzgjatje nga 1 deri në 2javë
- Mekanizmat e zbulimit të hershëm për të nxitur fazën e përgjigjes sa më shpejt që të jetë e mundur
- Vlerësimin në mënyrë dinamike i shtrirjes dhe dëmit të mundshëm të një zjarri në mënyrë që të merren masat e duhura për shuarjen e zjarrit.

3.6.3.1. Parashikimi afatshkurtër

Sistemet e parashikimit afatshkurtër synojnë hartografimin dhe identifikimin e zonave ku biomasa aktuale dhe kushtet meteorologjike mund të shkaktojnë përhapje të shpejtë të zjarrit nëse ndodh një rast i tillë. Ky informacion mundëson veprimin e çdo mase parandaluese të planifikuar nga aktoret relevant, duke zvogëluar riskun e ndodhjes së zjarrit dhe ndikimet potenciale. Ai gjithashtu kontribuon në menaxhimin e burimeve të kufizuara gjatë sezonit të zjarrit, duke ndihmuar në zhvendosjen e paradigmës së menaxhimit të riskut të zjarrit duke shkuar nga shuarja drejt parandalimit të zjarrit.

I automatizuar dhe duke operuar në një modalitet të drejtpërdrejtë, sistemi i parashikimit afatshkurtër përdor vazhdimisht të dhëna të parashikimit meteorologjik me rezolucion të lartë (kohor dhe hapësinor) për të rifreskuar në llogaritje **Indeksin e Riskut të Zjarrit**. Përdorimi i modeleve fizike të përhapjes së zjarrit ofron një mënyrë të përshtatshme për të kuptuar dhe simuluar përhapjen e zjarrit (pavarësisht kufizimeve). Për shembull, FARSITE është një model i mire përcaktuar i përhapjes së zjarrit, i bazuar në modelin Rothermel (më shumë detaje gjenden në seksionin "Sistemi i Parashikimit të Ngjarjeve"). Të dhënat që nevojiten përfshijnë: të dhënat topografike, mbulesën bimore dhe informacion mbi statusin e lëndës djegëse/biomasës në pyll, përdorimin e tokës, mbulesën e tokës (shih. Aneksin 3)

Simulimet stokastike kryhen për të llogaritur riskun e zjarreve në mbarë vendin. Kjo konsiston në ekzekutimin e mijëra simulimeve që korrespondojnë me një mori pikash të mundshme të ndezjes së zjarrit, duke marrë parasysh të dhënat e Mbulesës/Përdorimit të Tokës dhe Hartat e Ndezjes potenciale të Zjarrit (bazuar në kushtet e para-sezonit te zjarreve). Shenjat e zjarrit përfundimisht përpunohen dhe më pas kombinohen duke llogaritur Indeksin e Riskut nga Zjarret në pyje. Pasiguritë e natyrshme që lidhen me parashikimin meteorologjik, modelimin e përhapjes së zjarrit ndër të tjera trajtohen nga simulimet e përbashkëta (kushtet meteorologjike, sjellja e zjarrit dhe tipologjia).

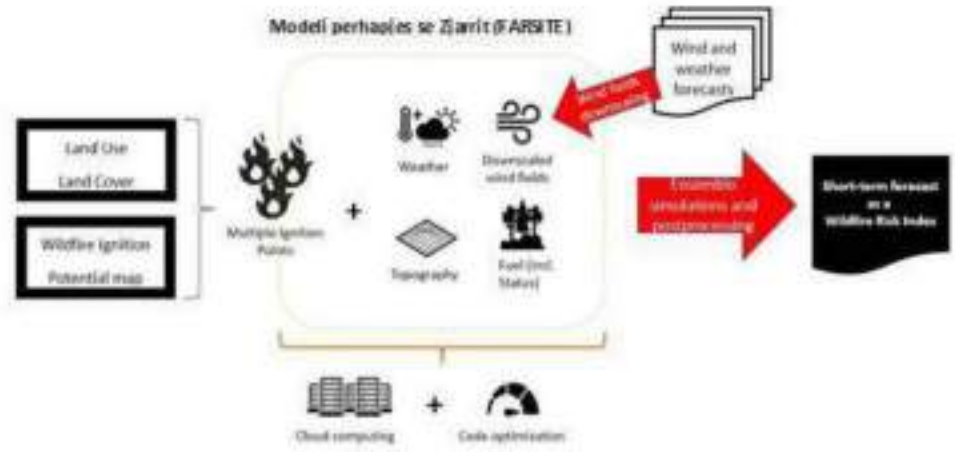


Figura 20. Modeli i përhapjes FIRSITE

Duhet të theksojmë se grupi stokastik i përdorur për të mbështetur llogaritjen e indekseve të riskut ofron gjithashtu një gamë të madhe të hartave të skenarëve të mundshëm. Integrimi i të dhënave të ekspozimit do të mundësonte më pas vlerësimin e ndikimit në popullatë, prona dhe në mjedis. Një shembull i asaj se si mund të duken këto indekse jepet në figurën 18, ku zonat e kuqe përshkruajnë ato qeliza rrjeti më të goditura (të djegura) nga skenarët e marrë në konsideratë (pika të shumta te ndezjes se zjarrit në zona më të prirura nga ndezja e zjarrit).



Figura 21. Indekset e riskut nga zjarri në Kaliforni për një demonstrim provë.

3.6.3.2. Sistemi i zbulimit të hershëm

Zbulimi i hershëm i zbulimit dhe përhapjes së zjarrit është thelbësor për të mobilizuar të gjitha burimet e mundshme sa më shpejt dhe me efikasitet të jetë e mundur. Një sistem zbulimi i hershëm mund të kombinojë disa burime dhe lloje të dhënash dhe informacione si:

- Të dhënat e vëzhgimit nga toka (EO).
- Sensorët tokësorë
- Pajisjet ajrore (p.sh. kamerat në dronë)
- Sisteme inteligjente te njoftimit
- Agjencitë zyrtare (nga rajonale në evropiane apo globale)

Të dhënat e mbledhura analizohen për të siguruar besueshmërinë dhe përpunohen për t'u ruajtur në një gjeodatabaze, duke krijuar përfundimisht Sistemin e Parashikimit të Ngjarjeve.

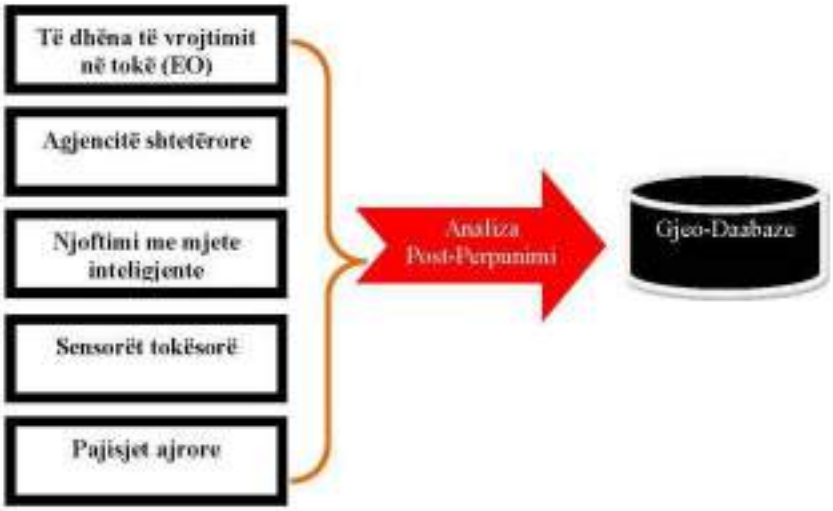


Figura 22. Rrjedha e procesit për të krijuar një bazë të dhënash të gjeoreferencuar

3.6.3.2.1. Të dhënat e vëzhgimit në tokë (EO), pajisjet ajrore dhe tokësore

Të dhënat satelitore të përdorura gjerësisht dhe pa pagese si VIIRS ose MODIS mund të përdoren. Megjithatë, disa kufizime që lidhen me zbulimin e dobët për zjarret në shkallë të vogël, frekuencën e përditësimit, mbulimin e kurorave të drurëve ne pyje ose tymit mund të vështirësojnë zbulimin e zjarreve.

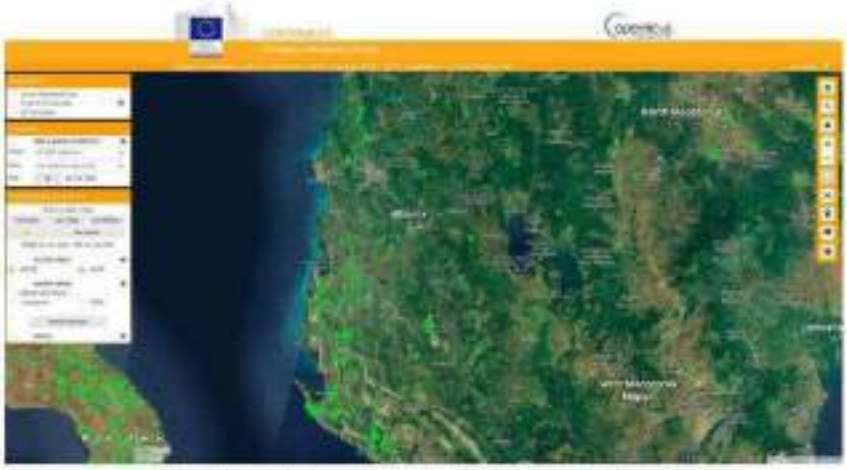


Figura 23. Të dhënat e Modis dhe VIIRS për Korrikun 2021

Disponueshmëria e imazheve satelitore me pagesë nga shitësit komercialë është rritur vitet e fundit, por kostoja mund të jetë një kufizim për qëllime operacionale. Zhvillimi i sistemeve të zbulimit ajror dhe tokësor në vitet e fundit është premtues dhe mund të plotësojë sot zgjidhjet globale të zbulimit te zjarreve në pyje. Ato sigurojnë mjete shtesë zbulimi për zonat me rrezik të lartë dhe mund të rishpërndahen sipas riskut aktual të zjarrit. Ata gjithashtu sjellin një përgjigje për kufizimet e të dhënave satelitore të përshkruara më sipër, me një kosto te caktuar.

3.6.3.2.2. Sisteme inteligjente te njoftimit

Vitet e fundit janë përdorur gjerësisht burimet inteligjente të grumbullimit të informacionit si një mjet për të mbledhur, transmetuar dhe analizuar informacionin dhe të dhënat lokale. Sisteme të tilla shfrytëzojnë sasinë e madhe të informacionit të gjeneruar nga rrjetet sociale dhe mund të përdoren për të ndihmuar sistemin e parashikimit të zjarreve në pyje. Përdorshmëria e sistemeve të tilla varet nga mbulimi me rrjet, përforcimi i aplikacioneve nga autoritetet dhe faktorë të tjerë që duhet të vlerësohen në studimin përkatës të fizibilitetit.



Figura 24. Shembull i një aplikacioni për burime nga turma

3.6.3.3. Sistemi i parashikimit të ngjarjeve

Në përputhje me sistemin e parashikimit afatshkurtër, një model i përhapjes së zjarrit si FARSITE ose i ngjashëm, përdoret për të parashikuar shtrirjen dhe ashpërsinë e një zjarri pasi të zbulohet ndezja e tij (nga Sistemi i Zbulimit të Hershëm). Zgjidhja e automatizuar prodhon parashikime 3-orëshe nga 48 orë deri në 72 orë, të cilat përditësohen çdo 3 orë. Kjo do të thotë që pas 3 orësh nga ndezja e sistemit, ofrohen 16 deri në 24 harta që tregojnë përparimin e frontit të zjarrit për një fashe orare prej 3 orësh. Hartat përditësohen çdo 3 orë duke marrë në konsideratë evolucionin e kushteve meteorologjike. Ciklet e përditësimit mund të përshtaten me kërkesat dhe nevojat e përdoruesit fundor. Kjo mundësohet duke përdorur vazhdimisht parashikimet meteorologjike (ndryshoret e erës dhe motit). Për saktësi më të lartë, fushat e vlerave për variablin erë, mund të përshkallëzohet duke marrë në konsideratë efektin e karakteristikave topografike të terrenit në lëvizjen dhe drejtimin e erës. Kjo qasje e modelimit fizik merr në konsideratë veçoritë gjeografike lokale duke përfshirë topografinë, karakteristikat e lëndës djegëse (përfshirë gjendjen/lagështinë). Kërkesat e të dhënave për Sistemin e Parashikimit të Ngjarjeve jepen në Shtojcën 4 të raportit.

Meqenëse nevojiten më shumë kërkime për të kuptuar sjelljet ekstreme të zjarreve në pyje, ndryshimi i regjimit, kufizimet e natyrshme të modelimit dhe pasiguritë trajtohen nga simulimet e kombinimit të faktorëve si: kushtet meteorologjike, sjellja e zjarrit dhe tipologjia. Kjo mundësohet nga një shkallë e lartë paralelizmi (veçanërisht në përpunimet kompjuterike) dhe optimizimin/përmirësimin e modeleve të parashikimit të zjarrit.

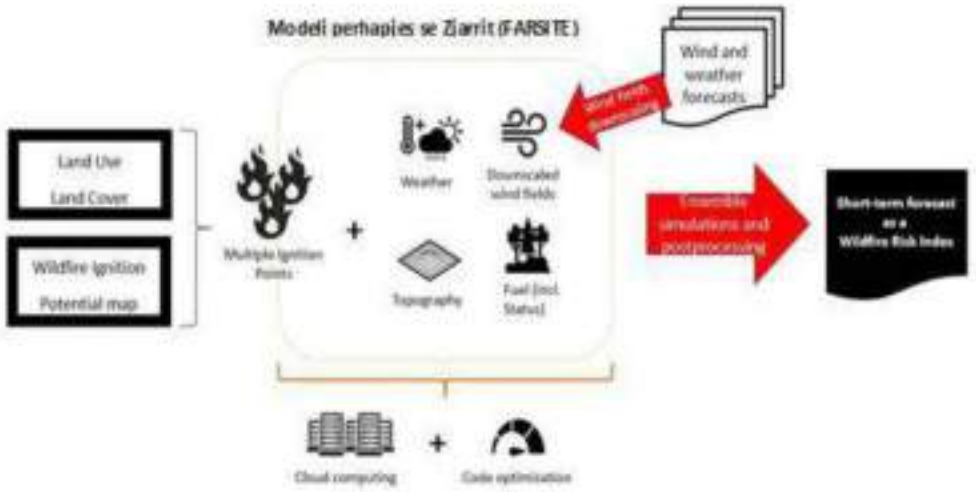


Figura 25. Rrjedha e informacionit në procesin e zbulimit dhe sistemin e parashikimit të hershëm me simulimin përkatës të përhapjes së zjarrit.

Shembull: Farsite i përdorur në Kaliforni

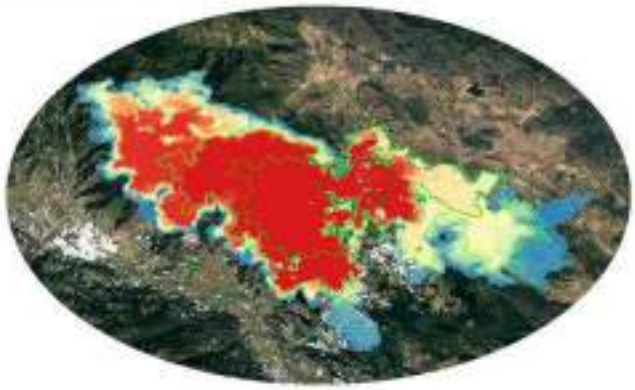


Figura 26. Prodhimi i modelit FARSITE. Ngjyrat përfaqësojnë kohën e mbërritjes për një ansambël variablash me një pikë të vetme ndezjeje dhe skenarë të shumtë meteorologjikë dhe parametrash zjarri.



Figura 27. Produkti i modelit FARSITE. Ngjyrat përfaqësojnë zonat pyjore te djegura në ditë të ndryshme

Si pjesë e përpjekjeve të vazhdueshme për të përmirësuar shkencën e zjarrit (të kuptuarit e sjelljes dhe regjimeve të zjarrit) dhe aftësive pasuese të modelimit, është thelbësore të mësohet nga vëzhgimet në terren. Kjo kërkon marrjen dhe ruajtjen e homogjenizuar të të dhënave në terren nga forcat e emergjencës (zjarrfikësit). Prandaj, një menaxhim sa më i mirë i riskut të zjarreve në pyje kërkon krijimin e një bazë të dhënash kombëtare për ngjarjet e zjarreve në pyje.

3.6.4. Gatishmëria dhe përgjigja

3.6.4.1. Masat e gatishmërisë

Një zjarr në sipërfaqet pyjore është një zjarr që del jashtë kontrollit dhe ndodh në terrene të ashpra, ose në zonat rurale. Duke marrë parasysh ndërthurjen e zonave urbane me ato të sipërfaqeve pyjore dhe faktin që më shumë njerëz po ndërtojnë shtëpitë e tyre në afersi të mjediseve pyjore, zjarret janë bërë gjithnjë e më të rrezikshme. Ka raste kur zjarret shkaktohen nga rrufeja dhe përhapen shpejt, duke ndezur gjithçka në rrugën e tyre. Për të mbrojtur asetet, është e rëndësishme të përgatitet një plan dhe ai të zbatohet përpara se të godasë një sipërfaqe pyjore. Duke pasur parasysh faktin se Shqipëria është një vend i prirur ndaj zjarreve, strukturat përgjegjëse duhet të jenë proaktive dhe ka një sërë aktivitetesh që duhen kryer për të parandaluar ose për tu përgatitur në rastin e një zjarri në pyll. Probabiliteti i dëmtimit të zjarreve është ritur vitet e fundit, pjesërisht për shkak të efekteve të ndryshimeve klimatike. Është e rëndësishme që strukturat pyjore në nivel bashkie të përgatisin çdo vit një plan emergjence ose të ashtuquajtur

"Plani për parandalimin dhe shuarjen e zjarreve në pyje dhe kullota" që kërkohet nga ligji nr. 57/2020, neni 30, ku strukturat përgjegjëse. për pyjet në bashki, si dhe pronarët privatë, hartojnë çdo vit planin për parandalimin dhe shuarjen e zjarreve, për sipërfaqen e fondit pyjor kombëtar në territorin e tyre, duke përfshirë mjetet në dispozicion, si dhe numrin e personave të organizuar në njësi speciale. Gjithashtu sipas nenit 30 të ligjit në fjalë, subjektet, që ushtrojnë veprimtari në fondin pyjor kombëtar, detyrohen sipas ligjit përkatës për mbrojtjen civile të garantojnë mbrojtjen nga zjarret në këto sipërfaqe, duke hartuar/përditësuar planet për mbrojtjen e tyre nga zjarret, të harmonizuara me planet e jashtme për emergjencat civile të bashkisë dhe prefekturës, si edhe detyrimin për rregulloret e brendshme të tyre.

Për këtë qëllim, duhen koordinuar dhe zbatuar të gjitha dispozitat e ligjit përkatës për mbrojtjen civile, vlerësimin e riskut të fatkeqësive dhe planin vendor për emergjencat civile. Ndërsa sipas nenit 26 të këtij ligji, organet e qeverisjes vendore dhe pronarët privatë, që zotërojnë pyje, kullota dhe livadhe, duhet të marrin masat e duhura për parandalimin e zjarreve dhe shuarjen e tyre duke përdorur si referencë ligjet e mëposhtme:

- Ligji nr. 10 431, datë 09.06. 2011 "Për mbrojtjen e mjedisit".
- Ligji nr. 152, datë 21.12. 2015 "Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimi".

Plani i parandalimit dhe menaxhimit të zjarreve në pyje dhe kullota duhet të jetë në përputhje me Rregulloren CE 1485/2001 për mbrojtjen e pyjeve dhe banorëve nga zjarret në pyje.

Masat e gatishmërisë në rast zjarresh përfshijnë **masat parandaluese** dhe **përgatitore.** Masat parandaluese janë përgjithësisht masa mbrojtëse nga zjarri që merren gjatë gjithë vitit. Duke pasur parasysh faktin se shumica e zjarreve në Shqipëri janë shkaktuar nga njerëzit, këto masa kanë në fokus njeriun. Qëllimi përfundimtar është parandalimi i shkakut të zjarreve dhe zvogëlimi i numrit të tyre. Në këtë kuadër masat parandaluese përfshijnë:

- **Masa ligjore;** Mbrojtja e pyjeve/kullotave rregullohet me akte ligjore dhe nënligjore dhe është përgjegjësi e të gjithë njerëzve, por veçanërisht e pronarëve të tyre (bashkive, subjekteve private) si dhe e subjekteve për mbrojtjen dhe menaxhimin e zjarreve në pyje.

- **Masa edukative** , janë masa që synojnë edukimin e njerëzve dhe përdoren për të gjitha grup moshat, por më shumë për të rinjtë deri në 18 vjeç. Ka mënyra të ndryshme duke filluar nga mësimet në tekste, leksionet e hapura për mbrojtjen e pyjeve nga zjarret, informacionet në revista, fletëpalosje, internet, TV etj.

- **Masa informative-propagandistike**, qëllimi i tyre është të paralajmërojnë dhe informojnë njerëzit për rreziqet e zjarreve në pyje si dhe të informojnë se si duhet të sillemi gjatë qëndrimit në pyll. Kjo masë kombinohet me atë edukative.

Duke pasur parasysh faktin se masat parandaluese nuk e zgjidhin plotësisht problemin e mbrojtjes së pyjeve nga zjarret, është e nevojshme të merren disa masa shtesë të quajtura "masa përgatitore". Këto masa kanë karakter të përhershëm gjatë gjithë vitit dhe këtu përfshihen.

- **Paralajmërimi i hershëm dhe zbulimi i zjarrit** ka rëndësi të madhe për lokalizimin dhe shuarjen e shpejtë të zjarrit. Zonat tona malore kanë një shikueshmëri të dobët duke vonuar

zbulimin e hershëm të zjarrit në kohë. Për këtë arsye organizimi i monitorimit të zjarreve në terren është shumë i rëndësishëm ku strukturat pyjore janë të detyruara me ligj të punësojnë vrojtues gjatë sezonit të verës për një periudhë 5 mujore (VKM 1080/2010) dhe vendosjen e brigadave vullnetare të ndërhyrjes në rast zjarri në nivel fshati.

- **Transferimi i informacionit** mbi zjarrin është i rëndësishëm për të mundësuar efektin e dëshiruar. Zakonisht transferimi i informacionit për zjarret bëhet me telefon ku qytetarët që zbulojnë zjarret në pyje duhet të njoftojnë shërbimin e zjarrfikësve në numrin 128. Por në zonat shumë të thella ku mungon mbulimi telefonik, mënyra më e mirë për të transferuar informacionin është nëpërmjet radios. Sugjerohet ngritja e një sistemi monitorimi me kamera në të gjithë vendin. Disa nga rregullat që duhet të ndjekin personat që zbulojnë një zjarr janë:

- Telefononi nr. 128 të Zjarrfikësve, Nr. 112 ose në numrin 126 të Policisë së Shtetit
- Prezantoni veten me emër dhe mbiemër.
- Tregoni se ku jeni (vendndodhja e saktë).
- Tregoni vendndodhjen e zjarrit (duke dhënë pikat më të sakta të orientimit, emrin e vendit, vendbanimin më të afërt ose objektet e njohura).
- Tregoni llojin e bimësisë që po digjet (dru, shkurre, bar, etj.)
- Nëse vëreni diçka të dyshimtë pranë zjarrit, p.sh. automjet përpiquni të shënoni targën ose ta mbani mend atë.
- Nëse vlerësoni se mund ta shuani zjarrin me mjete rrethanore, atëherë ndërhyni, në të kundërt largohuni në një distancë të sigurt.
- Për t'ju kuptuar personi në telefon, ju kërkohet të flisni qartë dhe ngadalë.

Informacioni i dhënë në këtë mënyrë është i saktë dhe përmban të gjithë elementët e nevojshëm për përcaktimin e vatrës, llojin e materialit/biomasës pyjore që preket nga zjarri, nëse zjarri ka qenë i qëllimshëm etj.



- **Organizimi i zjarrfikësve dhe vullnetarëve** në vatrën e zjarrit është shumë i rëndësishëm veçanërisht për kohën e reagimit ose kontrollit dhe shuarjes së zjarrit. Transporti i mirë organizuar dhe organizimi i zjarrfikësve dhe trupave të tjera ndihmëse krijon premisa për menaxhim të mirë të situatës së zjarrit.
- **Pastrimi i korridoreve të zjarrit** në tokat pyjore është shumë i rëndësishëm për të ndaluar përhapjen e zjarrit dhe shërben për mbrojtjen e zjarrfikësve gjatë veprimeve të tyre reaguese. Pastrimi nga zjarri është një aktivitet që duhet të kryhet nga strukturat pyjore gjatë gjithë vitit.
- **Vendosja e shenjave sinjalizuese dhe orientuese** në pyll për drejtimin ku ndodhen burimet pyjore, largësinë e tyre në mënyrë që forcat zjarrfikëse të fitojnë kohë dhe të reagojnë sa më mirë.

3.6.4.2. Masat për përgjigjen në rast zjarresh

Masat e reagimit/përgjigjes merren gjatë kohëzgjatjes së zjarrit dhe synojnë lokalizimin dhe shuarjen e tij. Për të lokalizuar ose shuar një zjarr është e nevojshme të hiqni një nga elementët nga i ashtuquajturi trekëndësh i Osbornit, si: (i) Lënda djegëse/biomasa, (ii) burimi i nxehtësisë ose (iii) oksigjeni. Në varësi të materialeve ose mjeteve të përdorura për këtë qëllim, ekzistojnë disa metoda për shuarjen e zjarrit si:

- **Shuarja e zjarrit duke përdorur dheun,** që është metoda më e vjetër e përdorur për këtë qëllim, ku materiali i tokës përdoret si izolues, për të hequr oksigjenin nga lënda djegëse/biomasa dhe për të izoluar nxehtësinë e çliruar pas djegies së drurit.

- **Shuarja e zjarreve me ujë**, si një nga metodat tradicionale që përdoret për izolimin dhe shuarjen e zjarrit. Përdorimi i ujit për shuarjen e zjarrit ka përparësi të shumëfishta.
- **Shuarja e zjarrit me zjarr**, është një tjetër metodë e përdorur në mënyrë efektive por kërkon persona të trajnuar dhe me përvojë për ta zbatuar. Në varësi të taktikës së përdorur për kontrollin dhe shuarjen e zjarrit, një "zjarr i kontrolluar" ndizet nga ekspertët në një distancë të caktuar nga zjarri i rënë me qëllim djegien e biomasës përballë zjarrit.
- **Shuarja e zjarrit nga ajri** bazohet në përdorimin e avioneve ose mjeteve të tjera ajrore për të luftuar zjarret. Kimikatet e përdorura për të luftuar zjarret mund të përfshijnë ujin, përforcuesit e ujit si shkumat dhe vonuesit e posaçëm të zjarrit si Phoschek. Në disa raste uji përzihet me përbërje kimike të ndryshme për të përmirësuar efektin e shuarjes së zjarrit.

4. Analiza e riskut

4.1. Qasja e analizës së riskut

Vlerësimi i riskut probabilistik mund të përkufizohet si proçesi i vlerësimit të probabilitetit të ngjarjeve të rrezikshme që ndodhin brenda një periudhe kohe të caktuar dhe në një kontekst të caktuar. Shfaqja e zjarrit varet nga kushtet lokale si vendndodhja, lartësia, shpejtësia e erës, reshjet, temperatura, lagështia e ajrit, topografia, lloji i biomasës etj. Hapi kryesor është identifikimi i mundësisë/probabilitetit që një ngjarje zjarri të ndodhë në shkallë lokale ose kombëtare. Ne sugjerojmë që të vlerësohet dukuria e zjarreve në bazë të të dhënave historike ku mundësia/probabiliteti mund të shprehen në mënyra të ndryshme si p.sh.: **probabilitetet e tejkalimit**, **intervalet e përsëritjes**, **periudha e kthimit**, **probabilitetet ose frekuencat**.
Në raport propozojmë të vlerësojmë probabilitetin e shfaqjes së zjarrit duke përdorur **probabilitetin vjetor të tejkalimit (AEP).** Kjo është mundësia që ngjarja të ndodhë një herë në vit, e shprehur në përqindje (për të përcaktuar mundësinë e zjarrit). Klasifikimi i përdorur në vlerësimin e riskut tregohet në Tabelën 21. Vlerat e pragut janë të krahasueshme me udhëzuesit e tjerë kombëtar të vlerësimit të riskut si ato nga Australia (Instituti Australian për Aftësinë Ripërtëritëse të Fatkeqësive 2015), Turqia dhe Suedia (Agjencia Suedeze e Emergjencave Civile (MSB) 2012).

Tabela 21. Niveli i mundësisë së rënies së zjarrit

MUNDËSIA E NDODHJES SË NGJARJES	PROBABILITETI VJETOR I TEJKALIMIT (AEP)	INTERVALI MESATAR I PËRSËRITJES (ARI) (INDIKATIVE)	FREKUENCA (INDIKATIVE)
Jashtëzakonisht e lartë	> 63% vit	Më pak se 1 vit	≥1 zjarr në vit
Shumë e lartë	20% - ≤ 40% në vit	1 deri < 5 vjet	> 1 zjarr në 5 vjet

E lartë	10-≤ 20% në vit	5 deri <10 vjet	1 zjarr në 5-10 vjet
E mundshme	2- ≤ 10% në vit	>10 deri < 50 vjet	1 zjarr nga 10- 50 vjet
E pamundur	1- ≤ 2% në vit	> 50 deri < 100 vjet	1 zjarr nga 50-100 vjet
Shumë e pamundur	0.5% -1% në vit	100 deri < 200 vjet	1 zjarr nga 100-200 vjet
Jashtëzakonisht e pamundur	Më pak se 0.2% ne vit	200 deri < 500 vjet	1 zjarr nga 200-500 vjet

Intervali **mesatar i përsëritjes (ARI)** është një tjetër shprehje e zakonshme e periudhës së përsëritjes të zjarrit. ARI është një vlerësim statistikor i periudhës mesatare kohore (zakonisht në vite) ndërmjet dukurive të zjarreve në një shkallë kohore të caktuar. Një shkallë logaritmike përdoret për nivelet e mundësisë së zjarrit, sepse probabiliteti i ngjarjeve emergjente mund të mbulojë disa vlera të madhësisë së zjarrit.

Tabela 22. Tabela e konvertimit AEP-ARI[36]

PROBABILITETI VJETOR I TEJKALIMIT (AEP)	INTERVALI MESATAR I PËRSËRITJES (ARI)
99.995% në vit	0,1 vit (mesatarisht 10 ngjarje në vit)
87% në vit	0,5 vit (mesatarisht 2 ngjarje në vit)
63% në vit	1 vit (mesatarisht 1 ngjarje në vit)
20% në vit	5 vjet (mesatarisht 1 ngjarje për 5 vjet)
10% në vit	10 vjet (mesatarisht 1 ngjarje në 10 vjet)
5% në vit	20 vjet (mesatarisht 1 ngjarje për 20 vjet)
2% në vit	50 vjet (mesatarisht 1 ngjarje për 50 vjet)
1% në vit	100 vjet (mesatarisht 1 ngjarje në 100 vjet)
0.5% në vit	200 vjet (mesatarisht 1 ngjarje në 200 vjet)
0.2% në vit	500 vjet (mesatarisht 1 ngjarje në 500 vjet)
0.1% në vit	1000 vjet (mesatarisht 1 ngjarje në 1000 vjet)
0.01% në vit	10,000 vjet (mesatarisht 1 ngjarje për 10,000 vjet)
0.001% në vit	100,000 vjet (mesatarisht 1 ngjarje në 100,000 vjet)
0.0001% në vit	1 000 000 vjet (mesatarisht 1 ngjarje për 1 000 000 vjet)

Pasi të përcaktohet probabiliteti, kalohet në vlerësimin e nivelit të ndikimit për të ndërtuar matricën e riskut.

[36]Instituti Australian për Aftësinë Ripërtëritëse të Fatkeqësive 2015

4.2. Matricat dhe diagramat e riskut

Matrica cilësore e riskut kombinon nivelet e pasojave dhe të mundësisë së zjarreve duke përcaktuar nivelin e riskut, i cili varion nga **shumë i ulët në shumë i lartë** . Niveli i riskut nga zjarri duhet të regjistrohet në regjistrin e riskut. Nëse janë identifikuar një sërë pasojash për riskun e zjarrit në pyje me nivele të mundësisë dhe pasojave të lidhura me to, nivelet e riskut që rezultojnë mund të shfaqen si një grafik, të mbivendosura në matricën e riskut. Në tabelën 23 jepet matrica e riskut e cila vlerësohet në bazë të mundësisë së rënies së zjarrit dhe pasojave të tij.

Tabela 23. Matrica cilësore e riskut

Mundësia e zjarrit	**Niveli i pasojës/ndikimit**				
	I parëndësishëm	**I vogël**	**I moderuar**	**I Madh**	**Katastrofik**
Shumë e lartë	E mesme	E mesme	Lartë	Shumë e lartë	Shumë e lartë
E larte	E ulët	E mesme	Lartë	Shumë e lartë	Shumë e lartë
Mesatare	E ulët	E ulët	E mesme	Lartë	Shumë e lartë
E ulët	Shumë e ulët	E ulët	E mesme	Lartë	Lartë
Shumë e ulët	Shumë e ulët	Shumë e ulët	E ulët	E mesme	Lartë
Jashtëzakonisht e ulët	Shumë e ulët	Shumë e ulët	E ulët	E mesme	Lartë

Kjo matricë do të përdoret pas zhvillimit të skenarëve të zjarreve duke marrë në konsideratë të dhënat historike të zjarreve, probabilitetin e shfaqjes dhe impaktin e tyre. Në rastin e zjarreve, një parim i rëndësishëm është se të gjithë skenarët e konsideruar duhet të jenë të besueshëm ose të mundshëm të ndodhin.

Pavarësisht gamës së gjerë të situatave (të risqeve dhe shkallëve të ndryshme të intensitetit të tyre) që janë vërtet të mundshme në realitet, kemi propozuar 3 raste skenarësh: (i) **skenari i rastit më të keq** (ndikim i lartë, probabilitet i ulët), (ii) **skenari "mesatar"** ku zjarret ndodhin shpesh si dhe (iii) **skenari me ndikimin më të ulët**.

Në **skenarin më të keq**, shqyrtojmë riskun e zjarrit që ndodhin shumë rrallë (d.m.th. me probabilitet/mundësi të ulëta) bazuar në të dhënat historike të zjarrit, dhe për të cilin pasojat/impaktet përfaqësojnë ndikime të mëdha ose katastrofike, duke marre në konsideratë p.sh. numrin e njerëzve të prekur, kosto e humbjeve ekonomike dhe mjedisore ku ndikimet e mundshme tejkalojnë pragun prej 4% të PBB-së dhe ku ndikimi politik/social konsiderohet i rëndësishëm ose shumë serioz.

Skenari mesatar përfaqëson situatën kur zjarret ndodhin shpesh dhe ku ndikimet klasifikohen si të moderuara ose të vogla. Ndërsa **skenari i ndikimit më të ulët** përfaqëson situatën ku probabiliteti i zjarrit vlerësohet si shumë i mundshëm dhe ndikimi konsiderohet jo i rëndësishëm. Statistikat e zjarreve tregojnë se mundësia e shfaqjes së zjarreve mund të ndryshojë dhe skenari duhet të përcaktohet bazuar në njohuritë, ekspertizën dhe të dhënat ekzistuese. Një parim tjetër

është shtrirja dhe ndikimi i tyre në shkallë lokale, rajonale ose kombëtare. Në zhvillimin e skenarëve jemi bazuar në:

- **të dhënat historike të zjarreve** duke supozuar se zjarret në pyje të ndodhura në të kaluarën mund të përsëriten. Në rastin tonë, kemi përdorur të dhënat e zjarreve të 3 dekadave të fundit.
- **njohuritë e ekspertëve** të bazuara në kërkimin shkencor, përvojën dhe njohuritë e grumbulluara nga literatura sepse zjarret në pyje ndodhin edhe në vende të tjera.
- **asetet dhe popullsia e ekspozuar** ndaj zjarreve duke përdorur të dhënat e regjistruara nga autoritetet e emergjencave civile dhe institucionet e tjera përgjegjëse ose duke përdorur burime të tjera.
- **projeksionet e ndryshimeve klimatike** për të vlerësuar ndikimet e pritshme dhe shfaqjen e zjarreve në të ardhmen.

Në shumë raste në Shqipëri, pyjet ndërthuren me zonat urbane si në fshatra apo qytete p.sh.: në rastin e parqeve urbane. Statistikat e zjarreve tregojnë se zonat pyjore shpesh preken nga zjarret dhe se në nivel kombëtar digjen mesatarisht çdo vit rreth 2340 ha me pyje me njëfarë dëmi në vlerën 360 milionë lekë. Një rritje e rrezatimit diellor, temperaturës dhe një ulje e disponueshmërisë së ujit për shkak të ndryshimeve klimatike pritet në vitet në vijim duke rritur edhe riskun e zjarreve dhe ashpërsinë e tyre në Shqipëri. Parashikimet klimatike deri në vitin 2100 tregojnë se temperaturat verore të Shqipërisë pritet të përjetojnë shkallët më të larta të rritjes, me një vlerë prej 2,4°C në 3,1°C nga Qershori në Gusht[37]. Rritja e temperaturave dhe nxehtësia ekstreme paraqesin gjithashtu rreziqe të mëdha për rritjen e incidencës së zjarreve. Tendencat e parashikuara të ngrohjes globale në mbarë vendin, së bashku me uljen e reshjeve, ka të ngjarë të çojnë në stres ujor për zonat më të thata të vendit. Shqipëria do të vazhdojë të përjetojë një shkallë të lartë të ndryshueshmërisë së reshjeve midis muajve. Pritet një ulje e reshjeve (< 10%) ku uljet më të mëdha do të jenë nga Qershori deri në Shtator. Humbjet ekonomike në asete dhe infrastrukturë për shkak të zjarreve si dhe humbjet në jetën dhe shëndetin e njerëzve janë marrë parasysh në zhvillimin e skenarëve duke përdorur si referencë të dhënat zyrtare, databazën e DesInventar ose të studimeve të mëparshme në Shqipëri.

Skenari i rastit më të keq (kufiri i sipërm)

Në këtë skenar, parametrat vlerësohen në pozicionin më të keq, duke përfshirë frekuencën në kohë dhe ndikimin tek njerëzit, asetet dhe infrastruktura. Në këtë lloj skenari ne kemi konsideruar një ngjarje zjarri me ndikim të lartë dhe mundësitë ulët të ndodhjes. Disa nga treguesit e përdorur për skenarët më të keq bazuar në të dhënat historike janë paraqitur në tabelën 24:

[37] : Climate Risk Profile: Albania (2021): The World Bank Group

Tabela 24. Tregues it e zjarrit për skenarin më të keq dhe ndikimin përkatës

Indikatorët e zjarrit	Vlera	Mundësia e rëniessë zjarrit	Vlerësimi i impaktit
Frekuenca e zjarrit	1 zjarr në 100 vjet	I mundshëm	
Sipërfaqja pyjore e djegur (ha/vit)	61712 (2 fish i sipërfaqes më të madhe të djegur në periudhën 1990-2021)		
Humbjet në njerëz (njerëz/1000 banorë)	3		Katastrofik
Personat e plagosur (njerëz/1000 banorë)	15		Katastrofik
Mungesa e nevojave bazike(njerëz/javë)	12000		Madhor
Evakuimet	360		Katastrofik
Humbjet ekonomike(% Kundrejt PBB)	0.45		Madhore
Ndikimet mjedisore	Humbje e përhershme e habitatit (mbi 80%) dhe diversitetit të specieve		Katastrofik
Humbja e mirëqenies(në muaj)	4		Katastrofik
Funksionaliteti i administratës publike	Organet drejtuese hasin një reduktim të madh në kryerjen e funksioneve kryesore		Madhore

Nga tabela konkludojmë se ndikimi i zjarreve shumë të fuqishëm është katastrofik edhe pse mundësitë që këto ngjarje të ndodhin janë shumë të ulëta. Risku i zjarrit sipas Matricës së Riskut (Tabela 23) vlerësohet nga **i lartë në shumë i lartë**. Ky skenar tregon se strukturat e emergjencave civile duhet të vënë theksin në aktivitetet e përgjigjes dhe ndonjëherë vë në dukje boshllëqet në faza të tjera si *fazat e parandalimit* ose *të gatishmërisë*. Kjo tregon për domosdoshmërinë e ngritjes së Sistemit të Paralajmërimit të Hershëm të zjarreve në Shqipëri.

Skenari më i besueshëm (skenari i parashikuar)

Në këtë skenar janë përdorur si reference të dhënat historike të periudhës 1990-2021, numri mesatar i zjarreve në vit ka qenë 385, dhe sipërfaqja mesatare vjetore e djegur 2340 ha. Skenari merr në konsideratë ndryshimet e pritshme klimatike dhe demografike prandaj në këtë rast janë marrë në konsideratë këto ndryshime në Shqipëri deri në vitin 2100. Kështu, parashikimet e popullsisë tregojnë se popullsia shqiptare në vitin 2100 do të jetë rreth 1088336 banorë (https://statisticstimes.com/demographics/country/albania-population.php). Këto shifra tregojnë

se ekspozimi i njerëzve ndaj zjarreve pritet të jetë më i ulët jo vetëm për shkak të ritmit të rritjes së popullsisë dhe emigrimit, por duke marrë parasysh faktin se pjesa më e madhe e popullsisë pritet të jetojë në zonat urbane. Nga ana tjetër, parashikimet klimatike tregojnë një rritje të temperaturave të verës deri në 3.1°C dhe një rënie të reshjeve në 10% gjatë periudhës Qershor-Shtator. Rritja e parashikuar e temperaturës dhe nxehtësisë do të shkaktojnë një rrezikshmëri më të lartë për burimet pyjore për shkak të zjarreve. Për më tepër, ndryshimet klimatike pritet të ndikojnë në përdorimin e tokës, llojet e vegjetacionit dhe disa parametra të tjerë që janë shumë kritikë për ndikimet e pritshme të zjarreve. Kështu, aktiviteti i zjarreve pritet të rritet në të gjithë vendin për shkak të ndryshimeve klimatike. Ndonëse nuk ka të dhëna për rritjen e pritshme të shpeshtësisë së zjarreve në Shqipëri, studime të tjera në pellgun e Mesdheut tregojnë se frekuenca e zjarreve nga kushtet atmosferike (nxehtësia) parashikohet të rritet me 14% deri në fund të shekullit (nga viti 2071 deri 2100) sipas skenarit RCP4.5, dhe me 30% sipas skenarit RCP8.5, duke sugjeruar që frekuenca dhe shtrirja e zjarreve të mëdha do të rritet në të gjithë pellgun e Mesdheut[38]. Në zhvillimin e skenarit kemi parashikuar një rritje me 30% të frekuencës së shfaqjes së zjarreve, një rritje të sipërfaqes pyjore të djegur deri në vitin 2100 dhe një ulje të dëmtimit të popullsisë si rezultat i uljes së parashikuar të popullsisë dhe largimit të tyre drejt zonave urbane. Disa nga treguesit e përdorur për skenarin më të besueshëm janë paraqitur në Tabelën 25:

Tabela 25. Treguesit e zjarrit për skenarin më të besueshëm dhe ndikimin përkatës sipas kritereve socio-ekonomike dhe mjedisore

Indikatoret e zjarrit	Vlera	Vlerësimi i mundesise	Vleresimi i impaktit
Numri mesatar i zjarreve i parashikuar	501 (385 raste zjarresh/vit për periudhën 1990-2020 plus nje shtese prej 30% sipas parashikimeve)		
Frekuenca e zjarreve	≥1 zjarr ne vit	Shumë të ngjarë	
AEP	63% në vit ose me shume	Shumë të ngjarë	
Sipërfaqja pyjore e djegur (ha/vit)	3042 ha (30% më shumë se mesatarja e sipërfaqes pyjore të djegur gjatë periudhës 1990-2020)		
Humbja ne jete njerëzore (njerëz/100 000 banorë)	1		Moderuar
Të lënduar (njerëz/100 000 banorë)	7		Moderuar
Mungesa e nevojave bazë (njerëz/javë)	5000		Moderuar
Evakuimet	15		Moderuar
Humbja ekonomike (% vs PBB)	0.1		Moderuar
Ndikimi në Mjedis	Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel		E vogël deri në moderuar

	kombëtar	
Humbja e mirëqenies (në muaj)	1	E vogel
Funksionaliteti i administratës publike	Organet drejtuese hasin një reduktim të kufizuar në kryerjen e funksioneve kryesore	I vogel

Ky është skenari më realist duke vënë theksin në masat e nevojshme për rritjen e gatishmërisë. Risku i zjarrit sipas Matricës së Riskut (Tabela 23) vlerësohet nga **i mesëm në i lartë** dhe strukturat e emergjencave civile duhet t'i kushtojnë vëmendje të gjitha fazave të menaxhimit të riskut.

Skenari me ndikimin më të ulët (kufiri më i ulët)

Në këtë skenar, probabiliteti i rënies se zjarrit është i lartë, por me një ndikim të kufizuar në asetet, popullsinë dhe infrastrukturën. Bazuar në të dhënat historike për zjarret, kemi marrë në konsideratë numrin më të ulët të zjarreve në pyje që ka qenë 38 zjarre në vitin 2016, ndërsa sipërfaqja minimale e pyjeve të djegura ka qenë 17 ha në vitin 2014. Në bazën e të dhënave DesInventar, kemi konstatuar se në të dy vitet (2104 dhe 2016) nuk ka pasur të dhëna për humbjet ekonomike ku dëmi i vetëm i raportuar ka qenë në kulturat bujqësore (1 ha). Duke marrë parasysh këto statistika zyrtare dhe humbjen ekonomike nga DesInventar kemi vlerësuar treguesit më të rëndësishëm për këtë skenar që janë paraqitur në Tabelën 26.

[38] Ruffault, J., Curt, T., Moron, V. *et al.* Increased likelihood of heat-induced large wildfires in the Mediterranean Basin. *SciRep* 10, 13790 (2020).https://doi.org/10.1038/s41598-020-70069-z

Tabela 26. Treguesit e zjarrit për skenarin me ndikimin më të ulët

Indikatorët e zjarrit	Vlera	Vlerësimi i mundësisë	Vlerësimi i impaktit
Numri i rasteve të zjarreve bazuar në të dhënat historike (zjarre në vit)	38		
Frekuenca e zjarreve	≥ 1 zjarr në vit	Shumë të ngjarë	
AEP	63% në vit ose më shumë	Shumë të ngjarë	
Sipërfaqja pyjore e djegur (ha/vit)	17 ha/vit		
Humbjet njerëzore	Më pak se 1 në 1,000,000 njerëz për popullsinë me interes		I parëndësishëm
Personat e plagosur	Lëndime të lehta për çdo numër njerëzish		I parëndësishëm
Mungesa e nevojave bazë (njerëz/javë)	< 100 persona/javë		I parëndësishëm
Evakuimet	> 2 deri 4 persona		I vogël
Humbja ekonomike (% kundrejt PBB)	Humbja e vlerës së aseteve< 0.004% e PBB-së.		I parëndësishëm
Ndikimi në Mjedis	< 1% të sipërfaqes pyjore		I vogël
Humbja e mirëqenies (në muaj)	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për > 1 ditë		I parëndësishëm
Funksionaliteti i administratës publike	Ofrimi i funksioneve thelbësore nga organet drejtuese është i paprekur ose brenda parametrave normalë.		I parëndësishëm

Siç shohim nga tabela 26, dukuria e shfaqjes se zjarreve është mbi 1 zjarr në vit, duke nënkuptuar se probabiliteti i rënies së zjarrit konsiderohet **i lartë**, ndërsa ndikimi lidhur me kriteret socio-ekonomike dhe mjedisore klasifikohet nga **i parëndësishëm në i vogël**. Risku i zjarrit sipas Matricës së Riskut (Tabela 23) vlerësohet nga **i ulët në risk mesatar**. Në këtë rast struktura përkatëse e emergjencave civile duhet t'i kushtojë vëmendje masave parandaluese dhe më pak atyre te përgjigjes. Bazuar në këto 3 skenarë të propozuar, kemi paraqitur grafikun e diagramës së riskut bazuar në vlerësimin e probabilitetit/mundësisë së rënies së zjarreve dhe ndikimin e tyre.

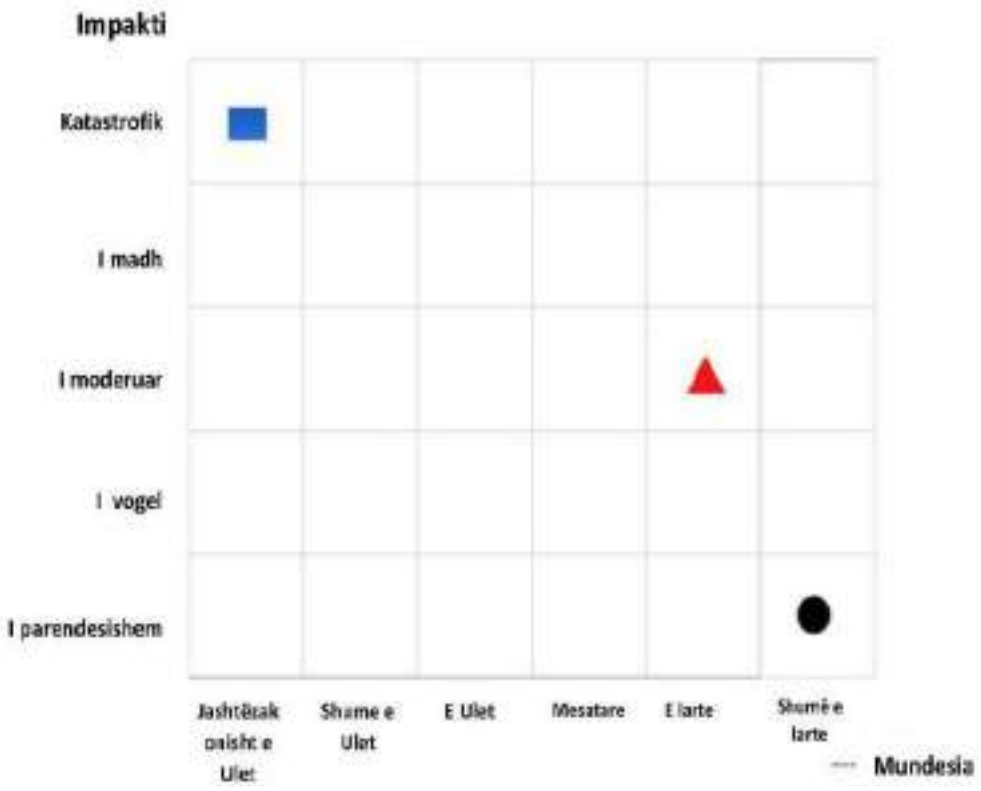


Figure 28. Diagrama i rrisat e tre skenarëve të propozuar vlerësuar bazuar në probabilitetin dhe nivelet e ndikimit (katrori blu tregon skenarin më të keq; trekëndëshi i kuq tregon skenarin e parashikuar dhe rrethi i zi tregon skenarin me ndikimin më të ulët)

5. Gjetjet dhe rekomandimet kryesore

Këto rekomandime janë nxjerrë në bazë të takimeve ballë për ballë me aktorë të ndryshëm si dhe gjatë seminareve lokale të organizuara në qarkun e Vlorës dhe të Kukësit. Më poshtë janë paraqitur rekomandimet e specifikuara për secilin komponent të zbutjes se riskut të zjarreve në pyje

5.1. Zbutja e riskut të fatkeqësive

- Forcimi dhe zbatimi i kuadrit ligjor lidhur me rastet e zjarrvënieve të qëllimshme.
- Kryerja e ndërhyrjeve specifike gjatë gjithë vitit për të zvogëluar riskun e zjarrit në zonat e mbrojtura dhe tokat e tjera pyjore/kullota, si hapja e rrugëve të reja për të rritur aksesin në rrugë, hapja e korridoreve të reja të zjarreve, rrallimi dhe pastrimi etj.
- AKMC dhe IGJEO në bashkëpunim të ngushtë me agjenci të tjera qeveritare dhe donatorë duhet të rrisë numrin e stacioneve të automatizuara të motit dhe shtrirjen e tyre në të gjithë vendin dhe sidomos në zonat malore pyjore.
- Bashkitë duhet të zbatojnë detyrimin ligjor për përgatitjen e planit të masave për parandalimin dhe menaxhimin e zjarreve në fondin pyjor/kullosor dhe të alokojnë fondet e nevojshme.
- Bashkitë, AKZM, dhe pronarët privatë duhet të rrisin numrin e vrojtuesve të zjarreve gjatë stinës së verës.

5.2. Zhvillimi i Strategjisë për Zbutjen e Riskut të Zjarreve

- MTM duhet të përgatisë një metodologji të re për vlerësimin e dëmeve nga zjarri duke përfshirë të gjitha mallrat e ekosistemit pyjor. VKM-ja ekzistuese 391, datë 21.6.2006 merr në konsideratë vetëm dëmet e shkaktuara në lëndën drusore pa marrë parasysh dëmet mjedisore të shkaktuara nga zjarret.
- Zonat e mbrojtura (ZM) për shkak të specifikave të tyre duhet të konsiderohen veçmas nga zonat pyjore në pronësi të bashkive. Këto specifika përfshijnë vlerat ekologjike dhe rëndësinë e ZM-ve, riskun më të lartë për shkak të ngarkesës së lartë të lëndës djegëse/biomasës dhe presionit njerëzor si rezultat i aktiviteteve rekreative,etj.
- Rritja e mbështetjes financiare të AKZM-s dhe stafit të pyjeve të bashkisë për të përballuar rritjen e pritshme të rasteve te zjarreve si rezultat i ndryshimeve klimatike.
- AKMC duhet të krijojë një bazë të dhënash që konsiderohet e rëndësishme në shkallë kombëtare për zjarret dhe fatkeqësitë e tjera natyrore në mënyrë që këto të dhëna të jenë lehtësisht të disponueshme dhe të aksesueshme. "Baza e të dhënave të humbjeve nga fatkeqësitë" është grumbullimi i organizuar i informacionit në mënyrë sistematike, në

lidhje me fatkeqësitë, dëmet, humbjet dhe impaktet e tyre. Identifikimi i të dhënave duhet të sigurohet në bashkëpunim të ngushtë me ekspertë vendas dhe ndërkombëtarë.

- Kërkohet përmirësimi i cilësisë së të dhënave të raportuara për zjarret në nivel vendor, qarku dhe qendror (AKP) dhe standardizimi i tyre.
- IGJEO në bashkëpunim të ngushtë me Universitetin Bujqësor të Tiranës (Fakulteti i Shkencave Pyjore) duhet të punojë për të zhvilluar modele specifike për të vlerësuar indekset e zjarrit bazuar në karakteristikat lokale të lëndës djegëse/biomasat dhe të dhënat lokale të motit.

5.3. Ngritja e kapaciteteve për vlerësimin e riskut të fatkeqësive

- Çdo zonë e mbrojtur (p.sh. park kombëtar) duhet të krijojë një sektor të specializuar që merret me mbrojtjen nga zjarret dhe shpëtimin.
- Mbështetja logjistike dhe trajnimi i burimeve njerëzore të Agjencive Rajonale për Zonat e Mbrojtura (ARZM) me fokus kryesor në menaxhimin e zjarreve (përfshirë përgatitjen, gatishmërinë, përgjigjen dhe masat e rikuperimit). Stafi i AKZM ka bërë një përllogaritje të kostove totale për veshjet, mjetet, pompat e ujërave të pasme dhe pajisjet e ndihmës së parë e cila është rreth 15.3 milionë lekë te reja.
- Rritja e numrit të të punësuarve për shkak se ZM-të janë të shpërndara në të gjithë vendin dhe sipërfaqja e tyre është vazhdimisht në rritje (ZM-të mbulojnë 605432,84 ha).
- Ministritë dhe institucionet qendrore të planifikojnë nga 2 % - 4 % e totalit të buxhetit vjetor për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile, të organizojnë dhe mirëmbajnë sistemet e monitorimit, të paralajmërimit të hershëm, të njoftimit dhe të alarmit në fushën e veprimtarisë së tyre, të kryejnë vlerësimin e humbjeve nga fatkeqësitë sipas fushës së përgjegjësisë, të krijojnë bazën e të dhënave të humbjeve nga fatkeqësitë në fushën e përgjegjësisë së tyre
- Rritja e numrit të vrojtuesve të zjarreve, sidomos gjatë stinës së verës.
- AKMC duhet të forcojë strukturën e saj të GIS në mënyrë që të vizualizojë dhe vlerësojë më mirë riskun e zjarrit në shkallë lokale, rajonale dhe kombëtare.
- AKMC duhet të krijojë strukturën e nevojshme për një sistem paralajmërimi të hershëm të zjarreve në pyje që do të projektohet dhe zbatohet me mbështetjen e JICA-s dhe të shqyrtojë mundësinë e instalimit të kamerave në të gjithë territorin shqiptar.
- Forcimi i burimeve njerëzore kërkohet veçanërisht në vlerësimin e riskut nga zjarri. Deri më tani, IGJEO nuk ka asnjë ekspert që merret me vlerësimin e riskut nga zjarri, por në të ndodhen ekspertë mjedisi, biolog, ekspert për modelimin Python dhe së shpejti mendojnë të punësojnë një ekspert IT i specializuar në modelim dhe një inxhinier pyjesh.
- IGJEO në aspektin afatmesëm mendon të krijojë një qendër vetëm për zjarret dhe për këtë është në diskutim me aktorë të ndryshëm.
- IGJEO duhet të kryejë një mirëmbajtje të përhershme të bazës së të dhënave klimatike dhe duhet të mendohet për një backup të këtyre të dhënave. Po kështu është mirë që vlerësimi i riskut të zjarreve që bëhet në bazë 24 orëshe të rifreskohet çdo orë sidomos

gjatë sezonit të zjarreve. Kjo kërkon ndërtimin e modelit që duhet të përdoret për këtë qëllim.

- Prefekti i qarkut të marrë masa për hartimin sa më shpejt të dokumentit të vlerësimit të riskut të fatkeqësive në nivel qarku, të sigurojë funksionimin e sistemit të monitorimit, paralajmërimit të hershëm, njoftimit dhe alarmit në territorin e qarkut, të krijojë bazën e të dhënave të humbjeve nga fatkeqësitë në nivel qarku.
- Bashkitë të kryejnë vlerësimin e risqeve në territorin e tyre, të organizojnë veprimtari trajnuese në fushën e mbrojtjes civile për punonjësit dhe banorët në territorin e tyre, të sigurojnë funksionimin e sistemit të monitorimit, të paralajmërimit të hershëm, të njoftimit dhe të alarmit në territorin e tyre, të krijojnë bazën e të dhënave të humbjeve nga fatkeqësitë për territorin e bashkisë, të kryejnë vlerësimin e dëmeve të shkaktuara nga fatkeqësitë në territorin e tyre
- Bashkitë duhet të mbështesin financiarisht MZSH-në për të përmirësuar logjistikën e tyre dhe për të siguruar mjetet e nevojshme për menaxhimin e zjarreve. Shërbimi i MZSH-së zotëron automjete shumë të vjetra (mbi 50 vjeçare) dhe përballet me mungesën e pajisjeve të nevojshme dhe veshjeve mbrojtëse kundër zjarreve.
- Bashkitë duhet të paguajnë sigurimin shtesë të jetës për zjarrfikësit.
- Ndonëse bashkitë kanë detyrim ligjor që minimalisht 4% të buxhetit t'i kushtojnë për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile, si dhe kryerjen e detyrave në zbatim të ligjit 45/2019, do të ishte mirë që çdo vit strukturat pyjore në bashki të kenë një buxhet të dedikuar për ngritjen e kapaciteteve, trajnimin dhe blerjen e veshjeve personale mbrojtëse.

6. Konkluzione

Gjatë tre dekadave të fundit, shumë pjesë të vendit kanë përjetuar ngjarje të rëndësishme dhe të dëmshme zjarresh. Këto ngjarje nuk janë pa referencë historike; megjithatë, ngjarjet me humbje të larta duket se po ndodhin me një frekuencë në rritje sidomos pas vitit 2000. Asetet me vlerë të lartë të vendosura në zona të prekura nga zjarret, së bashku me ngjarjet më të shpeshta te zjarreve dhe me ngjarjet ekstreme të motit të shkaktuara nga ndryshimet klimatike, kanë shkaktuar mjaft probleme dhe implikime për shoqërinë, ekonominë dhe mjedisin.

Ngjarjet e fundit të zjarreve në Shqipëri kanë nxjerrë në pah pasojat e zhvillimit të kohëve të fundit në zonat ku sipërfaqet urbane ndërthuren me ato pyjore (WUI) të shoqëruara me djegien e pyjeve dhe shtëpive si dhe humbje jete tek pronaret e shtëpive apo dhe lëndimetë banorëve të tjerë dhe të zjarrfikësve.

Për shkak të mungesës së investimeve të konsiderueshme në logjistikë dhe modifikimin e biomasës pyjore në zonat e thella dhe afër zonave të banuara, dëmet janë në rritje. Në këtë raport, ne shqyrtojmë kushtet në të cilat ndodhin fatkeqësitë e zjarrit në zonat urbane të ndërthurura me tokat pyjore dhe prezantojmë një kuadër të vlerësimit të riskut nga zjarri. Duke përdorur këtë kuadër, ne shqyrtojmë se si aktivitetet për uljen e mundësisë së rënies së zjarrit nuk arritën të parandalonin humbjet e konsiderueshme të sipërfaqeve pyjore gjatë 30 viteve të fundit. Në dritën e këtyre rezultateve, ne sugjerojmë identifikimin e zonave me të rrezikuara nga zjarret dhe të vlerësojmë riskun e tyre dhe shtrirjen e tij hapësinore në mënyrë që të zvogëlohen humbjet sociale, ekonomike dhe mjedisore. Ne supozojmë se vlerësimi i riskut nga zjarri do ti sigurojë strukturave te menaxhimit të pyjeve, një reagim te shpejtë dhe komunitetet e prekura që përballen me zjarret, aftësinë për të zvogëluar potencialin për humbje.
Ekziston një perceptim se zjarret në pyje janë një problem kontrolli në natyrë dhe jo një problem i ndezjes që varet nga kushtet e rënies së zjarrit. Rritja e dëmeve dhe kostove të menaxhimit të zjarreve të kombinuara me pamundësinë e strukturave përkatëse të ngarkuara me menaxhimin e zjarreve, sugjeron nevojën për të rishikuar rrënjësisht qasjen aktuale për menaxhimin e zjarreve, veçanërisht kur ato kërcënojnë jo vetëm pyjet, por edhe zonat e banuara. Rastet e zjarreve në Shqipëri, theksuan nevojën për të forcuar gatishmërinë të fatkeqësive dhe kapacitetet e menaxhimit të riskut, miratimin e sistemeve adekuate të përgjigjes dhe përmirësimin e kapacitetit institucional për menaxhimin dhe zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, koordinimin dhe ndërveprimin midis qeverisë dhe aktorëve privatë dhe të shoqërisë civile.
Qasja duhet të fokusohet në tre tema kryesore: *komunitete të përshtatura ndaj zjarrit, përgjigje adekuate ndaj zjarrit* dhe *ripërtëritje* e *peizazheve pyjore*. Këta elementë janë të lidhur funksionalisht në kuadrin e vlerësimit të riskut nga zjarri, i cili mund të përdoret për të identifikuar masat dhe shkallen e zbutjes së riskut. Megjithatë, menaxhimi i riskut mund të jetë efektiv vetëm nëse objektivat për zvogëlimin e riskut janë të specifikuara qartë. Qëllimi ynë është të mbajmë zjarret larg zonave pyjore të ndërthurura me zonat urbane, sepse për shkak të kushteve ekstreme të motit është e pashmangshme të shmangim zjarret e mëdha në këto zona.
Masat e propozuara për trajtimin e biomasës pyjore nuk i ndalojnë zjarret, por ato thjesht

ndryshojnë sjelljen ndaj zjarrit dhe trajtimi i vetëm pa një kombinim me masa të tjera nuk na siguron rezultatet e dëshiruara. Programet e rehabilitimit të peisazhit në zonat e djegura të menaxhuara nga strukturat e pyjeve vuajnë nga (i) mungesa e fondeve të nevojshme në nivel lokal dhe qendror për të ndërhyrë në sipërfaqet pyjore të dendura për të zvogëluar transmetimin e zjarreve, (ii) mungesën e ndikimit në trajtimin e sipërfaqeve pyjore private dhe (iii) sfida e çështjeve të përgjegjësisë që lidhen me sipërfaqet pyjore të përshkruara dhe identifikimin e shkaktarëve.

Nëse problemi është të zvogëlojmë përqindjen e zjarreve në pyje që ndodhin në zonat ku ato ndërthuren me tokat urbane, kjo kërkon një rritje te ndjeshme te investimeve publike, një ndryshim në rregullat e pranimit shoqëror dhe frenimin e djegies se zonave pyjore per ti kthyer në zona urbane.

Pyjet ne zonat e ulëta janë të përshtatshme për kryerjen e trajtimeve dhe ndërhyrjeve që plotësojnë varësinë ekologjike nga zjarri dhe gjithashtu zbutin efektet dhe përhapjen e zjarreve në kushte ekstreme. Zjarret në kullota, toka me shkurre dhe pyje të larta nuk ofrojnë aq shumë mundësi zbutjeje që përputhen lehtësisht me kërkesat ekologjike. Megjithatë, risku i zjarreve në Shqipëri mund të zvogëlohet shumë nga zbatimi i masave të duhura për menaxhimin e peizazheve pyjore që zvogëlojnë probabilitetin e përhapjes së zjarrit, ashpërsinë e ndikimeve në pellgjet ujëmbledhës dhe mundësinë e humbjes së tokave pyjore dhe aseteve të zhvilluara, me kusht që sasitë, vendndodhjet dhe mënyrat e trajtimit të jenë të orientuara mirë drejt kushteve realiste të zhvillimit të zjarreve.

Si përfundim themi se vlerësimi i riskut nga zjarri synon të ketë komunitete të përgatitura ndaj zjarrit, përgjigje të suksesshme dhe efikase dhe peizazhe me aftësi ripërtëritëse, dhe për këtë arsye duhet të merret parasysh një qasje e integruar e ndarjes së riskut.

Pa ndarjen e riskut nga komunitetet në rrezik, menaxherët e fondit pyjor publik i nënshtrohen ekspozimit profesional në rritje në kushte të tilla ku zjarret që përshkruajnë tokat pyjore marrin përmasa të mëdha dhe ku zjarrfikësit në zonat pyjore e kanë të vështirë kontrollin e zjarreve sidomos në rastet kur tokat pyjore ndërthuren me zonat urbane.

Shtojcat

Shtojca1: Hartat e riskut bazuar në informacionin ekzistues të FWI

Siç është propozuar edhe më herët në raport, një opsion paraprak për të identifikuar zonat me risk në Shqipëri është llogaritja e **Treguesit të Zjarreve nga Moti (FWI)** duke përdorur të dhënat e Copernicus (që rrjedh nga algoritmi ECMWF dhe EFFIS [39]). Bazuar në këtë opsion, ne mund të prodhojmë dy harta risku që tregojnë llogaritjet i) vlerave mesatare të FWI dhe ii) të përqindjes së FWI në baza ditore, por me rezolucion jo shumë të lartë(rezolucion horizontal 0,25 gradë) të ngjashme me ato harta të prodhuar nga IGJEO, por që nuk janë plotësisht adekuate për Shqipërinë pasi realizojnë mbivlerësime të pritshme për sipërfaqet e përshkruara nga zjarret. Të dhënat për ndërtimin e hartave të riskut të zjarreve sipas FWI mund të shkarkohen pa pagesë historical?tab=overview.

Këtotë dhëna bazohen në rindërtimin historik të kushteve favorizuese të motit për zjarret që në fillimin e tij, përhapjen dhe qëndrueshmërinë e tyre. Produkti që përftohet është prodhuar nga Shërbimi Menaxhimit të Emergjencave Copernikus për Sistemin Evropian të Informacionit mbi Zjarret në Pyje. Ky produkt është FWI duke përdorur të dhënat e parashikimit të motit bazuar në simulimet historike të siguruara nga ECMWF ERA 5. Specifikisht FWI është një kombinim i indeksit fillestar të përhapjes dhe indeksit të ndërtimit dhe shprehet në njësi numerike duke llogaritur intensitetin potencial të zjarrit frontal/ballor. FWI tregon intensitetin e zjarrit duke kombinuar shkallën e përhapjes së zjarrit me sasinë e biomasës pyjore që digjet. Ky tregues është një indikator i riskut për këtë rrezik(zjarri) specifik. Por ai nuk përfshin asnjë informacion që lidhet me ndezjen potenciale të zjarrit dhe aktivitetin human që dihet se janë komponentët më të rëndësishëm në menaxhimin efektiv të riskut të fatkeqësive. Me këto të dhëna duke marrë në analizë një periudhë kohore 20 vjeçare, mesataret për nivele sigurie 25, 50, 75 dhe 95 përqind janë llogaritur. Duhet të përmendim se të dhënat origjinale janë me rezolucion të ulët (0.25 gradë) dhe të dhënat janë interpoluar me një rrjet 0.1 grade i cili natyrisht siguron një informacion të kufizuar përmjë vend të vogël si Shqipëria. Hartat paraprake të përftuara me metodologjinë e mësipërme kanë një pasiguri që lidhet me rezolucionin e të dhënave që janë përdorur.

Një opsion i dytë për të rritur cilësinë e hartës së riskut të zjarreve në pyje është duke kombinuar informacionin e FWI me të dhënat me rezolucion të lartë të siguruara nga Hysa (2021)[40]. Një kombinim i FWI me afërsinë nga rrjeti rrugor dhe qendrat e banuara dhe ekzistencën e linjave të tensionit është realizuar duke ndjekur këto hapa:

1. Ndërtimi i një rrjeti të ri për FWI nga ai origjinal me rezolucion prej 0.25 gradë në 0.01 gradë.
2. Përdorim i të dhënave të mbulesës së tokës sipas Copernicus dhe zgjedhja e atyre klasave që preken nga zjarret

[39] https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/dataset/cems-fire-historical?tab=overview [40] HysaA(2021). Indexing the vegetated surfaces within WUI by their wildfire ignition and spreading capacity, a comparative case from developing metropolitan areas. International Journal of Disaster Risk Reduction 63. 102434. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102434.

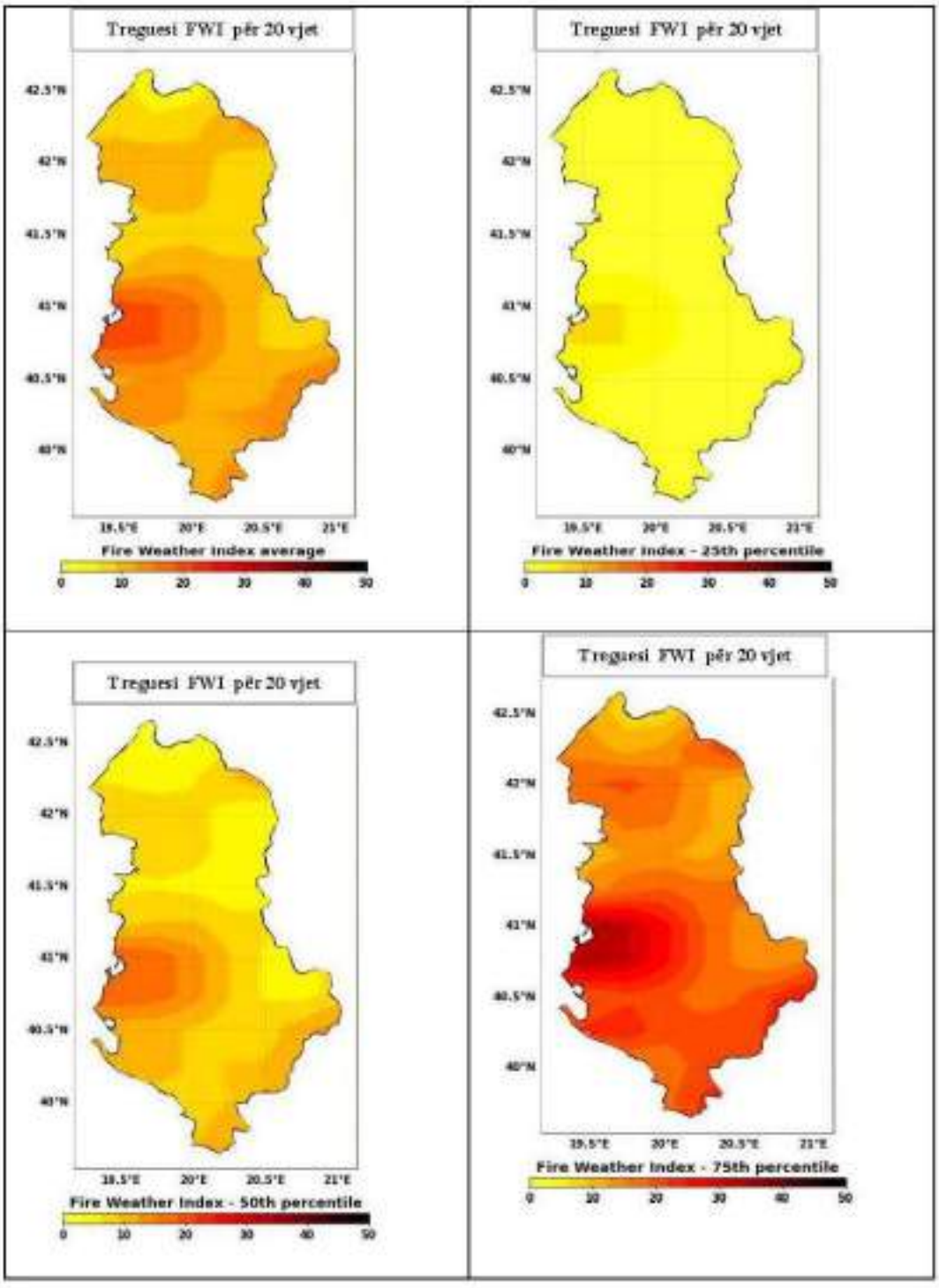
221,Vreshtat 222, Plantacionet me dru frutore 223,Ullishtat 243, Toka te zëna nga tokat bujqësore me sipërfaqe me vegjetacion natyror 244, Sipërfaqet agro-pyjore 311, Pyjet fletore 312, Pyjet halore	313, Pyjet e përzier 321, Tokat me bimësi barishtore 322, Kënetat dhe ligatinat 323, Vegjetacioni sklerofil 324, Sipërfaqet tranzitore nga pyll-shkurre 333, Sipërfaqet me vegjetacion pyjor te rralle 334, Sipërfaqet e djegura

3. Përdorimi i të dhënave të ndarjes territoriale në 61 bashki për të specifikuar këto klasa të mbulesës së tokës sipas Corine dhe fokusimi në nivelin kombëtar. Një zone buferike është ndërtuar për të shmangur zonat që mungojnë në kufi.
4. Për çdo qelizë të mbulesës së tokës, kemi marrë të dhënat e FWI (për çdo përqindje siç llogaritet në mënyrën e 1-re dhe e kemi rasterizuar në madhësinë 0.005gradë.
5. Duke marrë në konsideratë WIPI_WSCI_CLC_ALB_FINAL_Revised.shp (që u sigurua nga Hysa 2021), me një rezolucion afërsisht 0.005 gradë, WSCI_S1(distanca e normalizuar në qendrat e banuara), WSCI_S3 (distanca e normalizuar nga rrugët), WSCI_S4 (distanca e normalizuar nga rrjeti rrugor kryesor) si variabla. Këto janë interpoluar për te siguruar një mbulim të plotë të Shqipërisë sipas mbulesës së tokës me rezolucion 0.005 gradë.
6. Duke rasterizuar linjat e tensionit me rezolucionin 0.005gradë.
7. U llogarit vlera e ponderuar e FWI me ekuacionin e mëposhtëm:
   $FWI_w = (1-S1)\cdot FWI+(1-S3)\cdot FWI+(1-S4)\cdot FWI+0.1\cdot Power\cdot FWI$
   $FWI_w = 1-S1\cdot FWI+1-S3\cdot FWI+1-S4\cdot FWI+0.1\cdot Power\cdot FWI$

   ku:
   - S1 = (normalizuar) Distanca nga qendrat urbane,
   - S3 = (normalizuar) Distanca nga rrjeti rrugor,
   - S4 = (normalizuar) Distanca nga rrjeti kryesor rrugor,
   - Power = prania e nje linje tensioni të lartë.
   - Duke marre ne konsiderate (1- Distancën Sx), theksi është vene ne riskun e ndezjes (prane aktiviteteve humane) dhe me rralle përhapjes së zjarrit për shkak të vështirësisë që hasin zjarrfikësit për të shkuar në zonat pyjore të largëta.
   - Një koeficient prej (0;1) u përdor për linjat e tensionit të lartë për shkak të mundësisë më të lartë që kanë për të shkaktuar një zjarr.

8. Kemi përdorur normalizimin Min-Max në të gjithë hartat e FWI
9. Duhet të theksojmë se në llogaritjen e FWI është përdorur pjerrësia, lartësia mbi nivelin e detit dhe lagështia e tokës si variabla.

Produkti i këtij procesi është harta e FWI të normalizuar e cila merr në konsideratë linjat e tensionit të lartë, afërsinë me qendrat e banuara dhe rrugët si faktorë që ndikojnë në rritjen e riskut të zjarreve. Sa më afër një rruge apo qendre të banuar aq më e lartë është mundësia që një zjarr të ndodhë nga aktiviteti human p.sh :


Treguesi FWI për 20 vjet
42.5°N
42°N
41.5°N
41°N
40.5°N
40°N
19.5°E
20°E
20.5°E
21°E
Fire Weather Index average
0
10
20
30
40
50
Treguesi FWI për 20 vjet
Fire Weather Index - 25th percentile
Treguesi FWI për 20 vjet
Fire Weather Index - 50th percentile
Treguesi FWI për 20 vjet
Fire Weather Index - 75th percentile

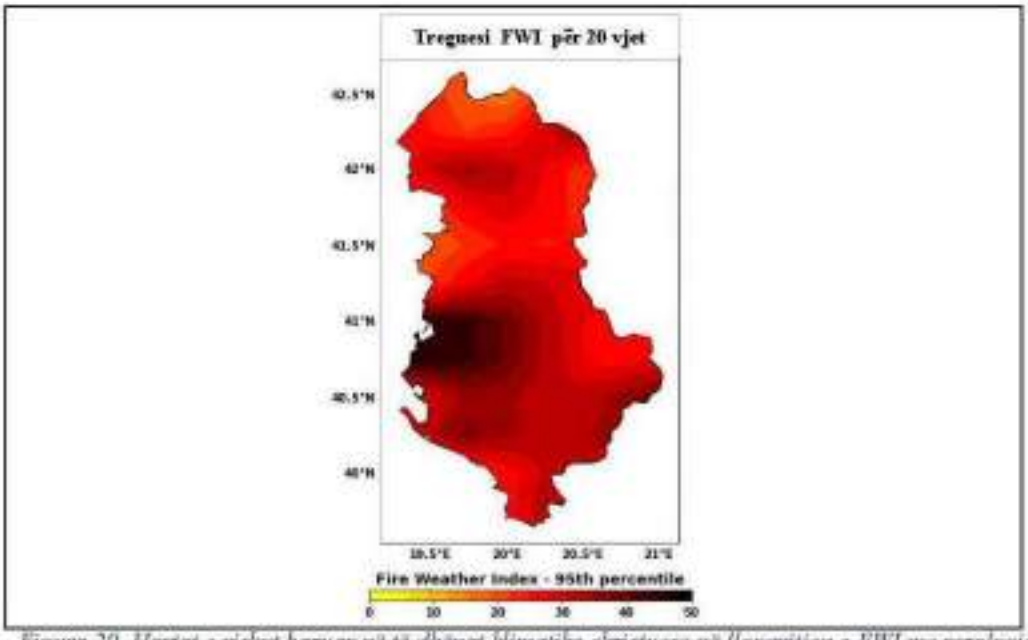
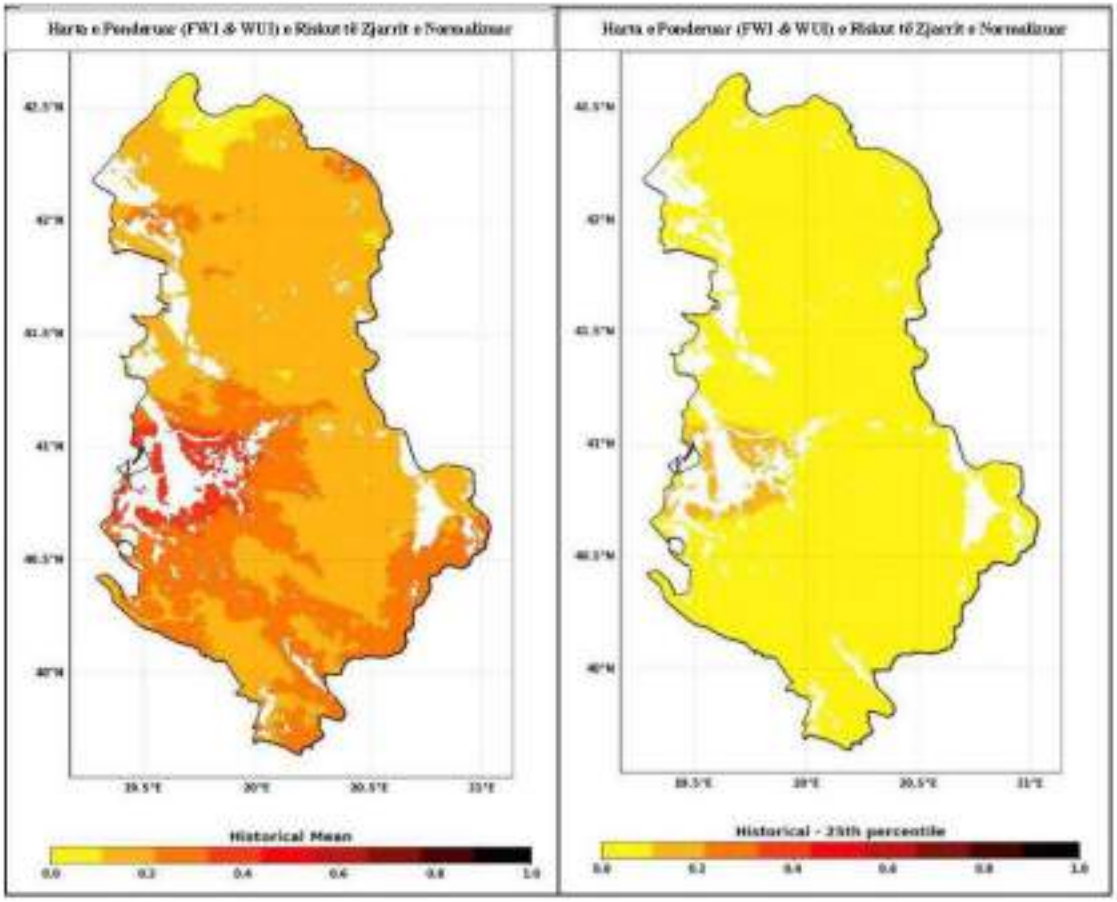
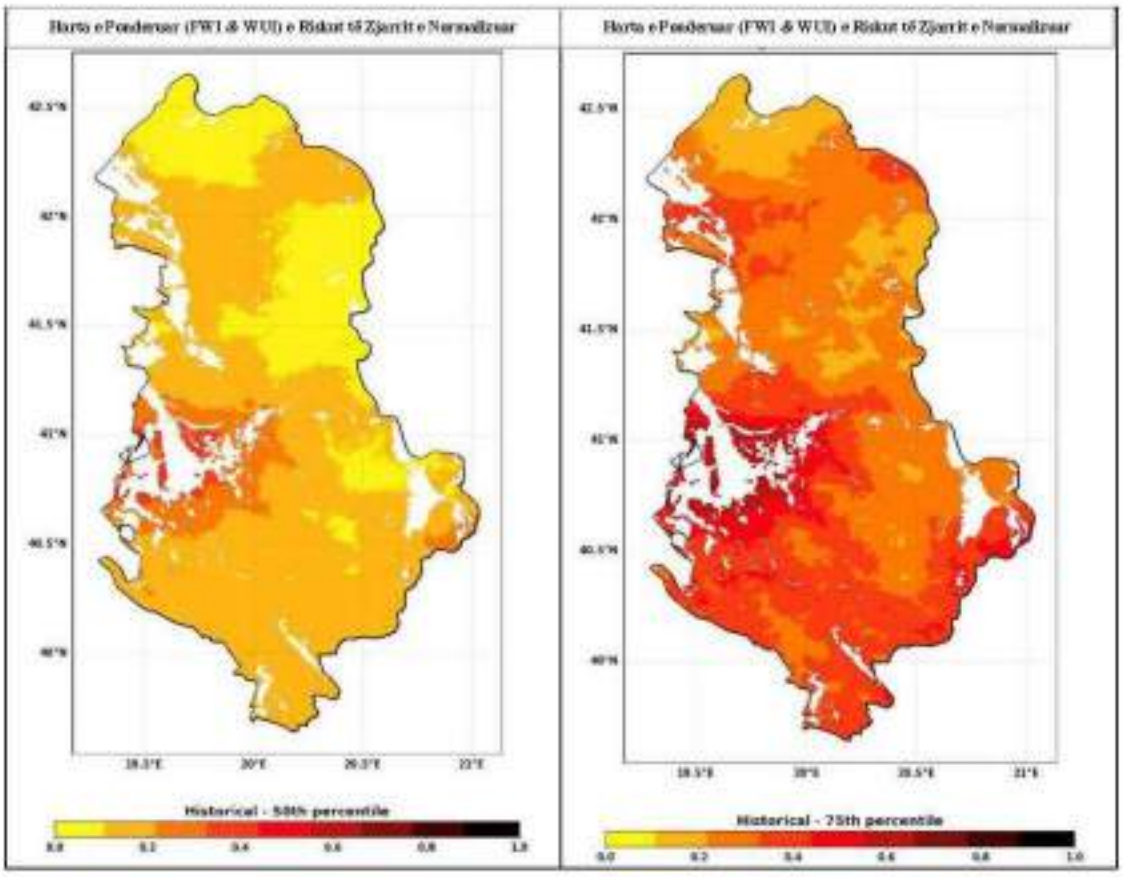


Figura 29. Hartat e riskut bazuar në të dhënat klimatike ekzistuese në llogaritjen e FWI me rezolucion origjinal 0.25 gradë.




Harta e Pondesuar (FWI & WUI) e Riskut të Zjarrit e Normalizuar
Historical - 50th percentile
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
Harta e Pondesuar (FWI & WUI) e Riskut të Zjarrit e Normalizuar
Historical - 75th percentile
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

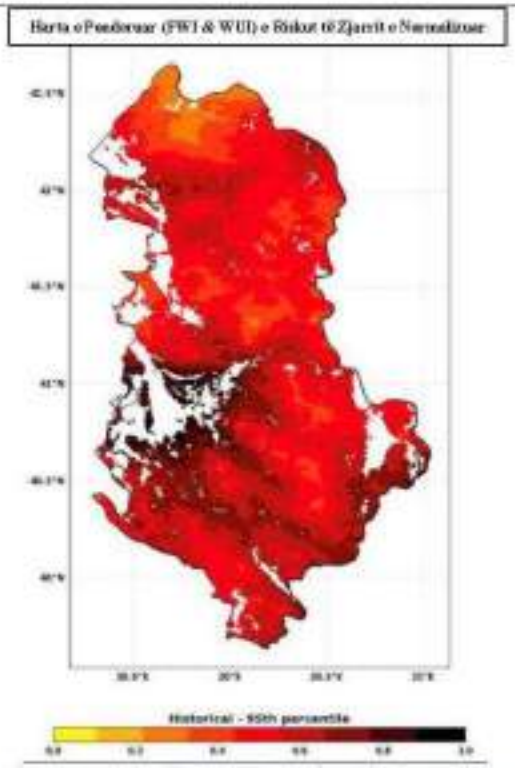


Figure 30. Hartat e riskut bazuar në të dhënat klimatologjike të FWI me rezolucion original 0.25 gradë të kombinuara me të dhënat me rezolucion të lartë për Shqipërinë të siguruara nga Hysa 2021.

Siç shikohet nga Figura 30,zonat me riskun më të lartë të zjarreve janë në pjesën jug-perëndimore të vendit dhe jug-lindore.

Shtojca 2: Udhëzuesi për vlerësimin e riskut të zjarreve në pyje

1. Qëllimi i udhëzuesit

Ky udhëzues ofron një metodologji të përshtatshme për vlerësimin e riskut në të gjitha nivelet – bashkie, qarku dhe kombëtar. Ai përshkruan si kornizën ashtu edhe qasjen për procesin e vlerësimit të riskut nga zjarret në pyje duke e trajtuar atë hap pas hapi. Qëllimi i vlerësimit të risk nga zjarri në pyje është të përcaktojë masat e duhura për të kontrolluar dhe zvogëluar riskun e zjarrit në një hapësirë dhe kohë të caktuar. Rezultatet e vlerësimit të riskut nga zjarri duhet të mbështesin vendimmarrësit në trajtimin e riskut nga zjarri dhe përgjigjen e tyre për të zbutur pasojat e zjarreve. Prandaj është e nevojshme të dihet konteksti i vlerësimit kombëtar të riskut dhe rezultatet e pritshme të vlerësimit të riskut nga zjarret në pyje.
Udhëzuesi është përgatitur bazuar në kriteret e Komisionit Evropian (2010)[41] dhe përvojën e vendeve si Australia[42], Turqia[43] dhe Suedia[44], por sigurisht duke marrë parasysh kontekstin e vendit tonë dhe specifikimet kombëtare.

Udhëzuesi është hartuar me mbështetjen e **projektit RESEAL** dhe qëllimi i tij është të forcojë kapacitetet institucionale dhe të përmirësojë menaxhimin e riskut të fatkeqësive në nivel qendror dhe të mbështesë pushtetin vendor (bashkitë) në zhvillimin e kuadrit për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive (ZRF) dhe forcimin e kapaciteteve për përgjigjen në rast nevoje në harmoni me sistemin kombëtar dhe kuadrin ligjor në fuqi. Ky udhëzues është rezultat i një procesi bashkëpunimi të një ekipi të përbërë nga ekspertë ndërkombëtarë dhe vendas, si dhe ekspertë nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile dhe të ministrive të tjera.

2. Rreth vlerësimit kombëtar të riskut në Shqipëri

Vlerësimi kombëtar i riskut ofron mundësi për menaxhimin dhe planifikimin e fatkeqësive. Kjo është përgjigja se përse vendoset vlerësimi kombëtar i riskut në radhë të parë. Por si realizohet kjo? Rezultatet e VKRR duhet të kuantifikohen dhe të paraqiten në një mënyrë që të jetë e dobishme për palët e interesuara.

---

[41] European Comission (2010). "Risk Assessment and mapping guidelines for disaster management". Staf working Paper.
[42] Australian Institute for Disaster Resilience. "National Emergency Risk Assessment Guidelines." Australian Disaster Resilience Handbook 10, 2015.
[43] MRAS (2018). Risk Assessment Guidelines RN Final. Technical assistance to disaster and emergency management presidency (AFAD) in strengthening the institutional capacity and improving the disasterand Emergency management system Europe aid/135155/ih/ser/tr.
[44] Swedish Civil Contingencies Agency (MSB). "Swedish National Risk Assessment 2012".

Pra, ka shumë rëndësi se si janë formuluar rezultatet e VKRF për të kombinuar siç duhet informacionin mbi **nivelin dhe probabilitetin e ndikimeve potenciale**. Vlerësimi i riskut varet fuqishëm nga disponueshmëria e variablave ndihmës të përdorur për të përcaktuar probabilitetin e riskut, shkallën e tyre kohore dhe shtrirjen gjeografike. Nëse të dhënat ndihmëse të përdorura për vlerësimin e riskut janë shumë të detajuara dhe të besueshme, eksperti mund të përdorë mjete të ndryshme për të paraqitur rezultatet e procesit të vlerësimit të riskut. Për të lehtësuar këtë proces, përcaktimi i metrikave të riskut është thelbësor dhe këto metrika duhet te plotësohen apo përcaktohen nga autoritetet ose ekspertët përkatës. Duke marrë parasysh këtë, ekzistojnë mjete të ndryshme për paraqitjen e rezultateve te riskut që mund të përdoren nga këto autoritete:

- **hartografimi i riskut**, me theks në komponentin hapësinor të riskut
- **matrica e riskut**, e cila lejon krahasimin e risqeve që rrjedhin nga rreziqe të ndryshme
- **kurbat e riskut** me një komponent të përkohshëm të riskut
- **treguesit e riskut** për të paraqitur lidhjet ndërmjet shkaktareve të riskut dhe kapaciteteve me komponentët e riskut si: ekspozimi dhe cenueshmëria.

Harta e riskutparaqet riskun në formën e hartave duke prezantuar nivelet dhe natyrën e riskut (zjarreve në pyje), të ndryshme për çdo periudhë rikthimi (probabilitet vjetor ose mundësi ndodhjeje). Në varësitë llojit të riskut me anë të GIS ndërtohet harta e riskut e cila paraqet ndikimet potenciale të zjarreve në pyje. Prandaj, hartografimi i riskut është një proces i përcaktimit të **shtrirjes hapësinore të zjarreve**.

Matricat e riskut është një formë e përdorur për **paraqitjen cilësore të riskut**. Përdoret për **të krahasuar riskun** nga rreziqe të ndryshme me mundësi ndodhje specifike. Matrica e riskut është një tabelë ku njëri dimension përfaqëson **mundësinë e ndodhjes se ngjarjes** ndërsa dimensioni tjetër kategorizon **ndikimin e mundshëm të riskut**. Klasifikimi i niveleve të ndikimit dhe mundësisë së ndodhjes është thelbësor. Renditja e ndikimeve të mundshme dhe mundësisë së ngjarjes në klasa, prezanton një varg vlerash të vlerësuara për të kompensuar pasiguritë që nuk janë paraqitur gjatë analizës. Ato lehtësojnë komunikimin e rezultateve të një analize gjysmë sasiore dhe rezultatin e analizës bazuar plotësisht tek probabiliteti. Në një mënyrë të tillë plotësuese, një matricë risku mund të ilustrojë risqet krahasuese që rrjedhin nga metodologji të ndryshme të analizës së riskut. Si e tillë, matrica e riskut përbën një kontribut thelbësor për planifikimin e Menaxhimit të Riskut të Fatkeqësive.

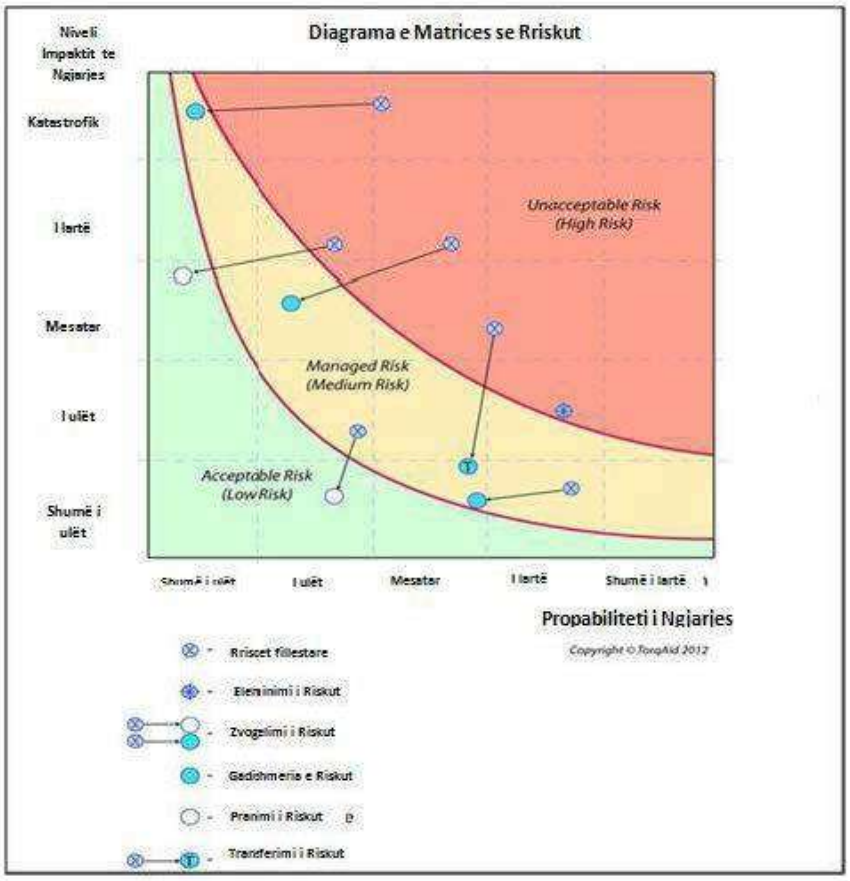


Figure 31. Grafikët e riskut llogaritur bazuar në nivelet e impaktit dhe mundësisë së ndodhjes së ngjarjes (burimi: Përshtatur nga TorqAid, 2019)

Në rast të disponueshmërisë së **të dhënave sasiore** për paraqitjen e riskut, mund të ndërtohet një **kurbë risku**. Kurba e riskut lidh nivelin e ndikimit që do të tejkalohet në një periudhë të caktuar kohore me probabilitetin aktual. Quhet gjithashtu kurba e probabilitetit të tejkalimit dhe është produkt i qasjes së plotë probabilistike. Është specifik për çdo lloj risku. Nga kurba e riskut, mund të nxirren dy metrika të dobishme të riskut.

- Metrika e parë është **humbja mesatare vjetore (HMV)**, e cila është humbja e pritshme në vit, mesatarizuar gjatë shumë viteve dhe është e barabartë me sipërfaqen nën kurbën e riskut. Avantazhi i HMV është se ai llogarit dëmin kumulativ të ndikimeve të vogla dhe ngjarjeve të shpeshta krahas ngjarjeve me ndikim të rrallë dhe të madh. Ai gjithashtu

siguron një metrikë të dobishme, të normalizuar për krahasimin e riskut të dy ose më shumë llojeve të riskut, pavarësisht nga fakti se rreziqet përcaktohen në sasi duke përdorur metrika të ndryshme.

- Metrika e dytë e riskut është **humbja maksimale e mundshme (HMM)** e cila përshkruan humbjen maksimale që mund të pritet në një periudhë të caktuar kohore. Është një metrikë subjektive e riskut pasi shoqërohet me një probabilitet të caktuar tejkalimi të zgjedhur nga përdoruesi që specifikon nivelin e pranueshëm të riskut.

Më pas, ekzistojnë **indekset e riskut**, të cilët ofrojnë mundësinë për të **shpjeguar se si shkaktarët dhe kapacitetet e riskut** themelor ndikojnë në komponentët e riskut të fatkeqësive dhe riskun përfundimtar. Indekset e riskut paraqesin rëndësinë relative të tij (p.sh., në aspektin e renditjes) që rrjedhin nga rreziqe të ndryshme, shkaktarë të ndryshëm dhe kapacitete përballuese brenda njësive të ndryshme hapësinore (gjithashtu rajonale, lokale). Prandaj, indekset e riskut mund të përdoren si një mjet për vlerësimin e riskut duke e shprehur atë në vlera në formë klasash dhe duke identifikuar për çdo klasë një nivel të caktuar risku. Më pas përcaktohet gama e aktiviteteve që duhet të ndërmerren për të zvogëluar riskun.

3. Vlerësimi afatgjatë (sezonal/vjetor) i riskut nga zjarri

Risku i zjarrit në zonat pyjore është produkt i mundësisë së rënies së zjarrit dhe ndikimeve të mundshme (negative ose pozitive) (Finney 2005). Diagrama e riskut është një mjet vizual për të dhënë një pasqyrë të drejtpërdrejtë në një situatë risku ku ndikimi dhe mundësia e ndodhjes përbën boshtin kryesor (Figura 32). Hapi nga vlerësimi i ndikimit dhe vlerësimi i mundësisë së ndodhjes në diagramën e riskut është i drejtpërdrejtë. Skenarët duhet të vlerësohen më parë për të përcaktuar ndikimin dhe mundësinë sipas vlerave që kanë të dy aksët dhe me pas të konvergohen në një vlerë të vetme. Më pas skenarët duhet të vendosen në grafik duke përdorur vlerat e ndryshme të impaktit dhe mundësisë së ndodhjes.

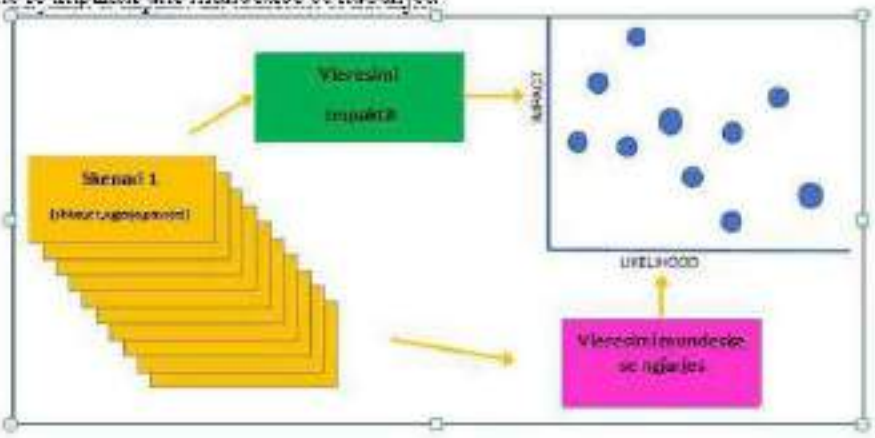


Figura 32.Modeli i paraqitjes së riskut

3.1. Vlerësimi i ndikimeve

Pika fillestare për vlerësimin e ndikimeve janë pasojat që përfaqësojnë rezultatin ose ndikimin e zjarreve në pyje që mund të shprehet në mënyrë **cilësore** ose **sasiore**. Mund të ketë më shumë se një pasojë nga një ngjarje zjarri. Ky hap përcakton nivelin e pasojës së një ngjarjeje - ndikimin bazuar në vlerësimin e ashpërsisë së ekspozimit dhe nivelin e cenueshmërisë. Niveli i pasojës përbën një vlerësim te ndikimit të parashikuar ose të pritshëm, drejtpërdrejt ose indirekt, të riskut që shfaqet në asetet lokale, në nivel rrethi apo në nivel kombëtar. Këto mund të jenë ndikime afatshkurtra dhe afatgjata në kohëzgjatje (p.sh. javë, muaj, vite) në varësi të ashpërsisë së ndikimit. Në rastin kur një ngjarje vlerësohet në më shumë se një tregues, më e rënda do të merret në konsideratë për të treguar ndikimin e skenarit. Në vlerësimin e ndikimit të zjarreve do të përdoren disa kritere dhe tregues për secilin kriter:

Tabela 27.Kriteret dhe treguesit e përdorur për të vlerësuar ndikimin (Komisioni Evropian 2010)

No	Kriteri	Indikatorët
1	**Jeta dhe shëndeti i njeriut**	1.1 Numri fataliteteve(vdekjeve)
		1.2 Numri i të lënduarve/të sëmurëve rëndë
		1.3 Mungesa e plotësimit të nevojave bazë
		1.4 Numri i njerëzve që duhet të evakuohen
2	**Ekonomia dhe mjedisi**	2.1 Ndikimet totale ekonomike
		2.2 Ndikimet në natyrë dhe mjedis
3	**Funksionaliteti i shoqërisë**	3.1 Ndërprerje në jetën e përditshme
		3.2 Humbja e trashëgimisë kulturore
		3.3.Humbja e funksioneve kryesore të institucioneve publike
		3.4 Humbja e reputacionit

Në vlerësimin e riskut, propozojmë **përdorimin e një shkallë cilësore prej pesë klasash për ndikimin**, e cila përdoret gjithashtu nga Komisioni Evropian (Dokumenti i Punës së Stafit të Komisionit, 2010). Pesë klasat janë në shkallë në rritje të ashpërsisë së ndikimit nga zjarret në pyje si më poshtë: **1- i parëndësishëm, 2 - i vogël, 3 - i moderuar, 4 - i madh, 5 - katastrofik**.

3.1.1. Kriteri për jetën dhe shëndetin e njeriut

3.1.1.1. Vdekjet dhe personat e plagosur

Pasojat e njerëzve përshkruajnë vdekjet dhe lëndimet si rezultat i drejtpërdrejtë i ngjarjes emergjente, në raport me popullsinë që konsiderohet në kontekstin e përcaktuar. Informacioni për popullsinë në Shqipëri është përgjithësisht i aksesueshëm nëpërmjet të dhënave të censusit të mbajtura nga Instat ose nga regjistri i gjendjes civile që zotëron çdo bashki. Kur vlerësohet numri i vdekjeve, lëndimeve ose sëmundjeve për popullatë, numrat duhet të rrumbullakosen në vlerën më të afërt. Vlerat janë përshtatur referuar udhëzuesve të vlerësimit të riskut të Australisë.

Niveli	Kriteri	
	Vdekjet	Dëmtimet ose sëmundjet
KATASTROFIK	Vdekjet direkt nga zjarret në pyje >1 **në 1000 njerëz** për popullsinë e interesit	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme > **1 në 1000** njerëz për popullsinë e interesit
I MADH	Vdekjet direkt nga zjarret në pyje >1 **në 10,000 njerëz** për popullsinë e interesit	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme > **1 në 10,000 njerëz** për popullsinë e interesit, ose Lëndime të rënda > **1 në 1000 njerëz** për popullsinë e interesit
I MODERUAR	Vdekjet direkt nga zjarret në pyje >1 **në 100,000 njerëz** për popullsinë e interesit	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme > **1 në 100,000 njerëz** për popullsinë e interesit, ose Lëndime të rënda > **1 në 10,000 njerëz** për popullsinë e interesit.
I VOGËL	Vdekjet direkt nga zjarret nëë pyje >1 **në 1,000,000 njerëz** për popullsinë e interesit	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme > **1 në 1,000,000njerëz** për popullsinë e interesit, ose Lëndime të rënda > **1 në 100,000 njerëz** për popullsinë e interesit.
I PARËNDËSISHËM	Vdekjet direkt nga zjarret në pyje <1 **në 1,000,000 njerëz** për popullsinë e interesit	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme < **1 në 1,000,000 njerëz** për popullsinë e interesit, ose Lëndime të rënda < **1 në 100,000 njerëz** për popullsinë e interesit. Lëndime të lehta për çdo numër njerëzish.

Lëndim ose sëmundje

Lëndimi ose sëmundja është dëmtimi jo vdekjeprurës që i bëhet kapacitetit fizik të një personi si rezultat i emergjencës. Lëndimi ose sëmundja mund të shkaktohet nga:

• trauma fizike jo vdekjeprurëse

• sëmundje nga bakteret, viruset ose patogjenë të tjerë

Ngjarja/skenari i riskut duhet të parashikojë numrin dhe ashpërsinë e lëndimeve ose sëmundjeve që ndodhin në përshkrimin e riskut duke përdorur të dhëna historike dhe/ose të siguruara nëpërmjet modelimeve. Numri që rrjedh nga të dhënat historike ose modelimet duhet të krahasohet me kufijtë e përshkruar më sipër për të përcaktuar nivelin e pasojave.

3.1.1.2. Mungesa e plotësimit të nevojave bazë

Mosplotësimi i nevojave bazë vlerësohet duke marrë parasysh kohëzgjatjen dhe madhësinë e personave të prekur. Shprehet si produkt i numrit të njerëzve dhe javëve që mungojnë nevojat më bazike. Në rastin e aksesit në ujë të pijshëm në një situatë ku edhe higjiena është e penguar,

vlerat e pragut mund të reduktohen. Në këtë rast, shpërthimi i sëmundjeve infektive mund të ketë pasoja të rënda. Sugjerohet të zvogëlohen vlerat e pragut me një faktor 10. Këto vlera janë marrë referuar udhëzuesit të katastrofave në Turqi.

Niveli				
KATASTROFIK	I MADH	I MODERUAR	I VOGËL	I PARËNDËSISHËM
> 100,000 njerëz javë	> 10,000 njerëz javë ≤ 100,000 njerëz javë	> 1,000 njerëz javë ≤ 10,000 njerëz javë	> 100 njerëz javë ≤ 1,000 njerëz javë	< 100 njerëz javë

3.1.1.3. Të evakuuarit

Numri i personave që duhet të evakuohen nga një vend në përgjigje të kërcënimit të menjëhershëm ose ndikimit të zjarreve, qoftë përmes iniciativës dhe burimeve të tyre (të vetë-evakuuarit) ose nëpërmjet drejtimit dhe ndihmës së autoriteteve dhe/ose reaguesve të urgjencave.

Niveli				
KATASTROFIK	I MADH	I MODERUAR	I VOGEL	I PARENDESISHEM
> 345 persona	> 35 deri në 345 persona	> 4 deri në 35 persona	> 2 deri në 4 persona	<2 persona

3.1.2. Kriteri ekonomi dhe mjedisi

3.1.2.1 Humbjet ekonomike

Pasojat për ekonominë dhe mjedisin konsiderohen të dyja së bashku. Të dyja kanë një ndikim të drejtpërdrejtë në mirëqenien e popullatës në aspektin afatshkurtër dhe afatgjatë. Ky kriter lidhet me uljen e aktivitetit ekonomik dhe humbjet e aseteve si rezultat i ngjarjeve të zjarreve në pyje. Si pjesë e kontekstit të vlerësimit të riskut, **produkti i brendshëm bruto do të përdoret si pikë referimi.** Pasojat ekonomike përfshijnë humbjet financiare dhe ekonomike që vijnë drejtpërdrejt nga dëmtimi për shkak të ngjarjes emergjente. Kriteret ekonomike janë paraqitur mëposhtë.

Niveli	Kriteri	
	HUMBJE NË AKTIVITETIN EKONOMIK DHE/OSE VLERËN E ASETEVE	**NDIKIMI NË INDUSTRI TË RËNDËSISHME**
KATASTROFIK	Rënie e aktivitetit ekonomik. **Humbja e vlerës së aseteve>4% e PBB-së**	Dështimi i një industrie ose sektori të rëndësishëm në zonën e interesit si rezultat i drejtpërdrejtë i një ngjarje emergjente (p.sh.: zjarreve në pyje)
I MADH	Rënie e aktivitetit ekonomik. **Humbja e vlerës së aseteve >0.4% dhe <4% e PBB-së**	Kregullim i rëndësishëm strukturor i kërkuar nga industria e identifikuar për t'iu përgjigjur dhe rikuperuar nga një ngjarje emergjente
I MODERUAR	Rënie e aktivitetit ekonomik. **Humbja**	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit

	e vlerës së aseteve>0.04% dhe < 0.4% e PBB-së	ndikohet ndjeshëm nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të fitimit afatmesëm (d.m.th. më shumë se një vit) që i atribuohen drejtpërdrejt ngjarjes
I VOGËL	Rënie e aktivitetit ekonomik. **Humbja e vlerës së aseteve>0.004% < 0.04% e PBB-së.**	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit ndikohet nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të fitimit afatshkurtër (d.m.th. më pak se një vit) që i atribuohen drejtpërdrejt ngjarjes
I PARËNDËSISHËM	Rënie e aktivitetit ekonomik. **Humbja e vlerës së aseteve < 0.004% e PBB-së.**	Ndërprerje e parëndësishme e sektorit të biznesit për shkak të një ngjarje emergjente.

Humbjet financiare në lekë mund të matet në termat e mëposhtëm:

• humbje direkte dhe indirekte

• humbje të prekshme dhe të paprekshme

Ekzistojnë dy kategori humbjesh për t'u vlerësuar:

Humbjet direkte: Ato humbje që vijnë nga kontakti i drejtpërdrejtë me riskun, për shembull, dëmtimi i ndërtesave dhe infrastrukturës nga zjarret.

Humbjet indirekte: Humbjet që rezultojnë nga ngjarja, por jo nga ndikimi i saj i drejtpërdrejtë, për shembull, ndërprerja e transportit, humbjet e biznesit që nuk mund të kompensohen.

Në të dy kategoritë e humbjeve ka dy nënkategori :

Humbje të prekshme: Humbje e gjërave që kanë vlerë monetare (zëvendësuese), për shembull, ndërtesa, bagëti, infrastrukturë etj.

Humbje te paprekshme: Humbja e gjërave që nuk mund të blihen dhe shiten, për shembull, jetët dhe lëndimet, sende të trashëgimisë kulturore, reliktet, etj.

Duhet të llogaritim kostot ekonomike neto të një zjarri në një zonë pyjore. Për të llogaritur këtë kosto neto, duhet të identifikojmë të gjitha kostot dhe përfitimet që rezultojnë nga kjo ngjarje dhe, aty ku është e mundur, të përcaktoni sasinë e tyre (duke përdorur vlerësime/matje nëse është e nevojshme). Çdo kosto dhe përfitim i paprekshëm, si artikujt social ose mjedisor, janë ende komponentë të rëndësishëm të kësaj analize dhe duhet të identifikohen në analizën ekonomike.

Vlerësimi i humbjeve ekonomike dhe sociale është pjesë integrale e vlerësimit dhe menaxhimit të përgjithshëm të riskut. Ai ndihmon të gjitha nivelet e qeverisjes për të marrë vendime në mbështetje të zhvillimit të qëndrueshëm dhe të sigurisë së komunitetit. Pa një proces rigoroz për vlerësimin e humbjeve, qoftë para apo pas një ngjarjeje zjarri, vendimmarrësit në të gjitha nivelet nuk do të kishin informacion objektiv mbi të cilin të bazonin vendimet se si të zbuten efektet e fatkeqësive në të ardhmen. Ata duhet të jenë në gjendje të integrojnë konsideratat ekonomike, sociale dhe mjedisore dhe të kenë fakte dhe shifra për të tre fushat. Një vlerësim strategjik i humbjeve ekonomike ofron mbështetje thelbësore për analizimin dhe zhvillimin e propozimeve për zbutjen e ndikimeve. Ai i ndihmon vendimmarrësit të zhvillojnë politika, programe ose plane

zhvillimi të reja dhe të identifikojnë çështje që mund të kërkojnë shqyrtim të mëtejshëm. Për të pasur një vlerësim të saktë të humbjeve ekonomike duhet të merret parasysh një rishikim i metodologjisë aktuale dhe kuadrit ligjor në lidhje me humbjet ekonomike. Ky rishikim duhet të fokusohet në **vlerësimin e humbjeve ekonomike të shërbimeve mjedisore** që janë shkaktuar si rezultat i zjarreve.

Ekzistojnë tre metoda në vlerësimin e humbjeve pas një ngjarje fatkeqësie, ose në një ngjarje të simuluar për vlerësimin e efektivitetit të masave zbutëse. Ata janë:

• **Metoda e mesatareve**, bazuar kryesisht në të dhënat para ekzistuese për humbjet nga ngjarje të ngjashme të mëparshme.

• **Metoda sintetike**, bazuar në parashikimet e humbjeve të nxjerra teknikisht dhe jo në të dhëna historike.

• **Metoda e vrojtimit direkt**, ku vrojtimet pas ngjarjes që vlerësohet përdoren për të përcaktuar humbjet aktuale.

Kriteret e vendimmarrjes	Metoda e mesatareve	Metoda sintetike	Metoda e vrojtimit direkt
Ngjarje brenda 5 viteve të fundit	√	√	√√
Nevoja për konsistencë etj.	√√	√√	√

Humbja në aktivitetin ekonomik dhe vlerën e aseteve shprehet si përqindje e produktit të brendshëm bruto dhe klasifikohet nga e parëndësishme (më pak se 0.004 përqind) në katastrofike (4 përqind ose më shumë). Si pjesë e kontekstit të vlerësimit të riskut duke përdorur këtë kriter, duhet të llogaritet rënia e aktivitetit ekonomik dhe humbja në vlerën e aktiveve. Shifrave të humbjes (humbja ekonomike plus humbje aktivesh) më pas i caktohet një nivel pasojash bazuar në amplituden relative në lidhje me produktin bruto për zonën e interesit.

3.1.2.2. Llogaritja e dëmeve mesatare vjetore(AAD)

Nuk është e mundur të kryhet një analizë kosto-përfitim për të vlerësuar opsionet e zbutjes së pasojave të zjarreve pa patur të dhëna të dëmeve mesatare vjetore (AAD). Vlerësimet e humbjeve nga risku në fjalë nevojiten për një kohë të caktuar në të ardhmen në varësi të kohëzgjatjes së disponueshmërisë së të dhënave. Vlerësimet e AAD-së japin këtë informacion. Zjarret janë ngjarje që përgjithësisht konsiderohen si të rastësishme. Kur vlerësohen kostot e zjarreve në pyje, bëhet një vlerësim për atë ngjarje. Kjo në vetvete nuk ndihmon për të përcaktuar se çfarë investimi në zbutjen e fatkeqësive është i përshtatshëm (megjithëse do të ishte i rëndësishëm për të vendosur mbi ndihmën për rindërtim, si dhe për planifikimin e emergjencës). AAD mundëson krahasimin e lehtë me kostot e propozimeve për zbutjen dhe lejon përcaktimin e prioriteteve ndërmjet vendndodhjeve të ndryshme. Për të llogaritur AAD ju nevojiten vlerësime të humbjeve për një sërë ngjarjesh të mundshme secila me probabilitetin e saj vjetor të ndodhjes. Këto vlerësime të humbjeve paraqiten kundrejt probabilitetit të tyre të ndodhjes së ngjarjes, siç tregohet në Figurën 33.

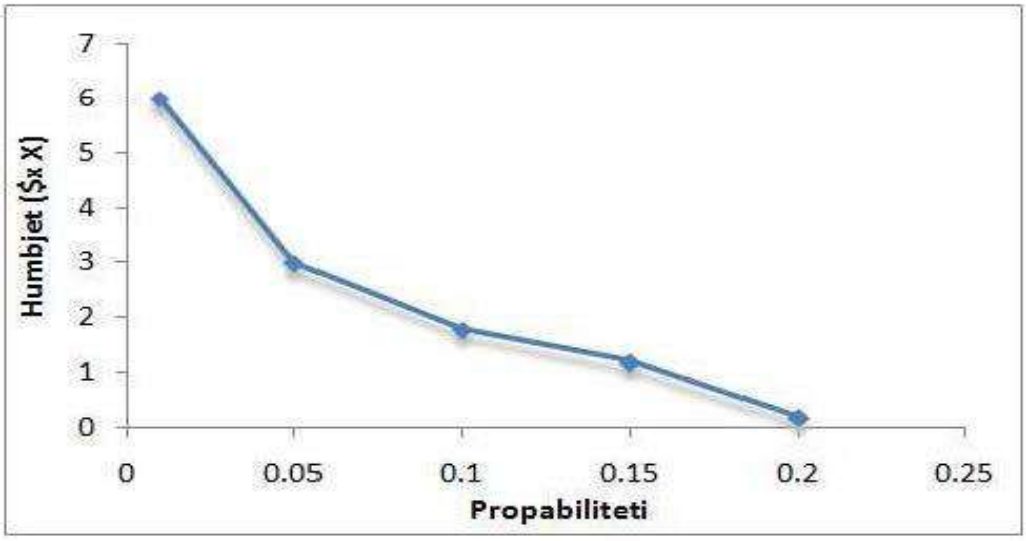


Figure 33. Probabiliteti i një ngjarjeje kundrejt shtrirjes së humbjeve për shkak të ngjarjes

Humbjet mesatare vjetore janë të barabarta me sipërfaqen nën grafik (Figura 33), e cila mund të merret matematikisht nga integrimi. Kështu, dëmet e larta që rezultojnë nga një ngjarje ekstreme do të shumëzohen me një probabilitet shumë të ulët në mënyrë që kontributi mesatar vjetor i tij të jete i vogël edhe pse humbja e ngjarjes do të ishte shumë e madhe. E kundërta vlen për zjarret e shpeshta. AAD nuk duhet të merret nga një grafik. Mund të vlerësohet, duke përdorur të njëjtat vlerësime të humbjeve të ngjarjeve siç përdoren në grafik, matematikisht.

3.1.2.3. Prezantimi i rezultateve të vlerësimit të humbjeve

Rezultatet e vlerësimit të humbjeve duhet të grumbullohen dhe të paraqiten në një formë të thjeshtë, me vlerësime të llojeve të ndryshme të humbjeve të identifikuara, së bashku me informacionin për çdo përfitim nga ngjarja. Kjo e bën të lehtë shikimin e komponentëve kryesorë, siguron që asgjë të mos anashkalohet dhe mundëson që i gjithë vlerësimi të kontrollohet lehtësisht, kështu që do të jetë një proces i drejtpërdrejtë për të llogaritur humbjen totale.

Tabela 28. Vlerësimi i humbjes totale ekonomike për shkak të zjarreve në pyje

Llojet e humbjeve	Humbjet në asete dhe të tjera	Totali	Përfitimet nga risku			Humbjet totale ekonomike
			Vlerësimi kombëtar	Sigurimet	Totali	
Direkte	Rezidenciale	89.16		25.9	25.9	63.26

	Komerciale	39.1		29.1	29.1	10
	Asetet publike dhe infrastruktura	82.63	50.6	0.13	50.73	31.9
	Bujqësia përfshirë infrastrukturën e fermave	8	0.7	1.4	2.1	5.9
	Mjetet	15.36		12.82	12.82	2.54
Indirekte	Ndërprerja e aktivitetit të biznesëve	2			0	2
	Ndërprerje në rrjetin e transportit	2.5			0	2.5
	Turizmi				0	0
	Bujqësia				0	0
	Emergjenca dhe ndihma	1.5	1.26		1.26	0.24
Te paprekshme	Vdekjet dhe lëndimet	4.86			0	4.86
	Ndikimet në shëndet				0	0
	Humbja e cilësisë së jetës		1.81		1.81	-1.81
	Ndikimet në mjedis				0	0
	Erozioni i brigjeve të lumenjve/tokave				0	0
Totali		**245.11**	**54.37**	**69.35**	**123.72**	**121.39**

3.1.2.3. Pasojat mjedisore

Pasojat mjedisore përfshijnë humbjen e specieve dhe peizazhit dhe humbjen e vlerës mjedisore, si rezultat i ngjarjes (zjarreve në pyje). Kriteret e pasojave mjedisore janë paraqitur në tabelën 29:

Tabela 29. Nivelet dhe kriteret e pasojave mjedisore[49]

Niveli	Kriteri	Përshkrimi i kombëtar riskut	Përshkrimi i rajonal riskut	Përshkrimi i lokal i riskut
	Humbja e specieve dhe/ose peizazheve	Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel rajonal Dëmtime të rënda ose	Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal ose

[49]Basedon NERAG (Australian Institute for Disaster Resilience 2015)

KATASTROFIK			humbje të një ekosistemi ose specie të njohura në nivel rajonal	Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal dhe/ose Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal
	Humbja e vlerës mjedisore	Shkatërrimi i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrimi i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrimi i përhershëm i vlerave mjedisore me interes
I MADH	Humbja e specieve dhe/ose peizazhit	Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specie të njohura në nivel kombëtar dhe/ose. Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel shtetëror.	Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal/rajonal dhe/ose Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specie të njohura në nivel rajonal dhe/ose Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel kombëtar	Dëmtime të vogla në ekosistemet ose speciet e njohura në nivel kombëtar dhe/ose Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel rajonal, dhe/ose Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal
	Humbja e vlerave mjedisore	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes
I MODERUAR	Humbja e specieve dhe/ose peizazheve	Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar dhe/ose Dëmtime të rënda ose humbje të ekosistemeve dhe specieve të njohura në nivel kombëtar dhe/ose Shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal ose rajonal	Dëmtime të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në nivel kombëtar dhe/ose. Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar dhe/ose Dëmtime të rënda ose humbje të ekosistemeve dhe specieve të njohura në nivel lokal/rajonal.	Dëmtime të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në nivel shtetërordhe/ose Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal ose rajonal
	Humbja e vlerave mjedisore	Dëme të konsiderueshme ndaj vlerave mjedisore me interes	Dëme të konsiderueshme ndaj vlerave mjedisore me interes	Dëme të konsiderueshme ndaj vlerave mjedisore me interes
	Humbja e specieve dhe/ose peizazheve	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose specie të	Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose specie	Dëme të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në

I VOGËL		njohura në nivel lokal dhe rajonal, dhe/ose Dëmtime të vogla të ekosistemeve ose specieve të njohura në nivel kombëtar	të njohura në nivele lokale, dhe/ose Dëmtime të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në nivel lokal ose rajonal	nivel lokal.
	Humbja e vlerave mjedisore	Dëmtime të vogla të vlerave mjedisore me interes	Dëmtime të vogla të vlerave mjedisore me interes	Dëmtime të vogla të vlerave mjedisore me interes
I PARËNDËSISHËM	Humbja e specieve dhe/ose peizazheve	Dëmtime të vogla në një ekosistem ose specie të njohura në shkallë lokale ose rajonale	Asnjë dëmtim i ekosistemeve në asnjë nivel	Asnjë dëmtim i ekosistemeve në asnjë nivel
	Humbja e vlerave mjedisore	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes

SHENIM:

1. Ekosistemi përfshin bimët, kafshët dhe speciet e tjera të atij ekosistemi, si dhe ajrin, ujin dhe tokën nga të cilat varen këto specie.
2. "Vlera mjedisore" përfshin mallrat dhe shërbimet mjedisore, duke përfshirë objektet dhe burimet estetike dhe rekreative.
3. "Shkatërrim i përhershëm" do të thotë se gjendja e para-emergjencës ka humbur. Ndonëse mund të jetë e mundur njëfarë shkalle restaurimi, gjendja e para-emergjencës nuk mund të rikthehet.
4. "Dëmtim i rëndë" do të thotë që ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer atë në gjendje të shëndetshme. Aktivi ose specia ka qenë ose ka të ngjarë të ndryshohet përgjithmonë nga gjendja e tij origjinale nga ngjarja e emergjencës.
5. "Humbje ose dëmtim i rëndësishëm" do të thotë që ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi nga ngjarja emergjente.
6. "Dëmtime të vogla" do të thotë që ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje.

3.1.2.3.1. Humbja e specieve dhe peisazhit

Pasojat mjedisore përfshijnë shkatërrimin dhe degradimin e aseteve mjedisore (proceseve dhe strukturave të tyre), zhdukjen e specieve dhe reduktimin e shtrirjes së habitateve. Në vlerësimin e riskut emergjent, asetet mjedisore janë ekosistemet dhe vlerat e ruajtjes të njohura përmes legjislacionit dhe politikave, si dhe speciet vendase të atyre ekosistemeve që kanë statuse ruajtjeje sipas kuadrit legjislativ ose të rrjedhura nga politika. Asetet përfshijnë procese që mbështesin mbijetesën, bollëkun dhe zhvillimin evolucionar të specieve dhe komuniteteve. Vlera mjedisore mund të rendite objektivisht duke marrë parasysh ekosistemet e kërcënuara ose listimet e taksave, duke përfshirë IUCN ose Listën e Kuqe te Specieve Shqiptare. Dy metrikat që përcaktojnë pasojat janë **shkalla e dëmtimit të përhershëm ose afatgjatë** dhe **rëndësia relative e asetit mjedisor**. Shkalla e dëmtimit (në lidhje me popullatën e specieve ose peizazhin në zonën e interesit) kategorizohet si më poshtë:

- **Shkatërrim i përhershëm** - humbja e përhershme e një specie ose ekosistemi, ose potenciali si rezultat i ndikimeve të vazhdueshme që çojnë në humbje të përhershme. Përpjekjet për rehabilitimin duhet të fokusohen në stabilitetin e tokës dhe përmirësimin e rreziqeve mjedisore, dhe rezultatet mund të përfshijnë ekosisteme të reja dhe opsione për konvertiminetokësnëpërdorimealternativetëgjendjessëqëndrueshmeqëmundose

nuk mund të ruajnë vlerat e ekosistemit origjinal. Sipërfaqja e dëmtuar varion nga **71% deri në 100% të sipërfaqes totale** pyjore (Tabela 30).

- **Dëmtime ose humbje të rënda** – kërkon një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi që zona pyjore të kthehet në një gjendje të qëndrueshme. Një kthim në ekosistemin origjinal nuk ka gjasa, duke pasur parasysh se dëmet janë të pakthyeshme. Proceset e vazhdueshme në zonën pyjore të prekur nga zjarret ka të ngjarë të ndryshojnë përgjithmonë nga gjendja e tyre origjinale nga zjarri dhe duhen eksploruar opsione alternative për kthimin e vlerave të aseteve vendase. Sipërfaqja e dëmtuar varion nga **35% deri në 70% të sipërfaqes totale pyjore**.

- **Dëme ose humbje të konsiderueshme** – devijimi i burimeve ekzistuese për të menaxhuar rikuperimin dhe/ose ripopullimin e aseteve ekologjike në afat të shkurtër do të krijonte një mundësi të lartë për një kthim në kushtet e ekosistemit ekzistues. Sipërfaqet e dëmtuara në mënyrë të konsiderueshme mund të përfshijnë rastet e përshkruara si të vogla, por ku kërkohen afate më të gjata kohore për rikuperim:
  - ku preken zona të rëndësishme të ekosistemit (ose habitati më i mirë i mbetur i specieve) (**1-35% e sipërfaqes pyjore**)
  - kur ka një nivel pasigurie për një rikuperim të plotë.

- **Dëme të vogla** - nuk ka gjasa për humbje të përhershme. Rimëkëmbja pa ndihmëse për të arritur gjendjen para-ekzistuese ka të ngjarë të ndodhë brenda një afati kohor afatshkurtër dhe pa ndihmën e programeve dhe burimeve aktuale që menaxhojnë zonën pyjore dhe speciet. Në mënyrë tipike, shkalla e ndikimit do të ishte e pamjaftueshme për të prishur ekosistemin ose speciet brenda zonave lokale me një shkallë të lartë të elasticitetit ex-situ dhe in-situ të dukshme. Zona e prekur në përgjithësi do të jetë **më pak se 1 përqind e sipërfaqes së ekosistemit** ose habitatit të mbetur të specieve.

Tabela 30. Niveli i dëmtimit bazuar në përqindjen e sipërfaqes pyjore të djegur

Niveli i dëmtimit	% e sipërfaqes pyjore të djegur
I përhershëm	71-100%
I rëndë	35-70%
I rëndësishëm	1-35%
I vogël	< 1%

3.1.2.3.2. Humbja e vlerave mjedisore

Pasojat mjedisore mund të lidhen edhe me vlerat e dobishme, duke përfshirë vlerat estetike dhe rekreative të fituara nga asetet mjedisore, përveç vlerës së tyre ekologjike. Humbja e aseteve mjedisore mund të jetë e rëndësishme për komunitete të veçanta. Humbja e vlerës mjedisore

është e dallueshme nga humbjet në specie ose peizazh, në atë që është një pamje e mjedisit e fokusuar tek komuniteti. Për shembull, një trup ujor artificial (rezervuar) mund të ketë pak vlerë ekologjike, por është i rëndësishëm për një komunitet për vlerat e tij vizuale dhe rekreative. Këto shërbime të ekosistemit të përfituara nga asetet mjedisore duhet të konsiderohen paralelisht me humbjen e specieve ose peizazheve.

3.1.3. Kriteri i funksionalitetit të shoqërisë

3.1.3.1. Ndërprerja e jetës së përditshme (për një pjesë të konsiderueshme të shoqërisë)

Pasojat e mjedisit social kanë të bëjnë me efektin e zjarreve mbi komunitetet, ndryshe nga ndikimet individuale të vlerësuara. Pasojat e një zjarri mund të ndikojnë komunitetin në tërësi. Për shembull, humbja e aksesit në arsim (shkolla), punë, ngjarje sociale, kujdes shëndetësor, etj. për një periudhë të zgjatur nga 1 ditë në disa muaj mund të çojë në largimin e njerëzve ose kërkimin e mbështetjes diku tjetër. Kjo çon në përhapjen e aktiviteteve të komunitetit në një zonë lokale, një ndarje të organizatave dhe strukturave të komunitetit dhe një reduktim të përhershëm të komunitetit. Matja e pasojave në mjediset sociale është komplekse dhe e vështirë për t'u kuantifikuar. Megjithatë, është një faktor i rëndësishëm kur merren parasysh risqet emergjente. Kriteret pasqyrojnë pasojat sociale të ngjarjeve të zjarreve duke vlerësuar:

- aftësinë e një komuniteti për të mbështetur veten pa qenë nevoja për vendosjen e rregullimeve zëvendësuese.

- shkatërrimi i objekteve të rëndësishme kulturore ose humbja e eventeve të rëndësishme kulturore.

Është e njohur se komunitetet mund t'i përgjigjen emergjencave në mënyra të ndryshme, bazuar në përvojat e tyre dhe faktorë të tjerë. Objekti, konteksti dhe kriteret e vlerësimit të riskut duhet të përcaktojnë:

- komunitetin e interesit dhe çdo tipar psikosocial te atij komuniteti që mund të tregojë cenueshmëri ndaj ngjarjeve emergjente që janë të mundshme të preken.
- çdo humbje në shërbimet komunitare që mund të ndikojë në komunitet dhe shkallën në të cilën komuniteti do të ndikohet
- objekte të rëndësishme me rëndësi kulturore – listat e objekteve të trashëgimisë kombëtare, dhe lokale mund të ofrojnë të dhëna të dobishme për vendet dhe objektet e vendbanimeve historike.
- ngjarje të rëndësishme kulturore që, nëse preken ose anulohen, mund të rezultojnë në pasoja në komunitetin e interesit.

Kriteret e mjediseve sociale janë paraqitur në tabelën 31. Secili kriter përshkruhet shkurtimisht për të ndihmuar praktikuesit në përcaktimin e nivelit të pasojave.

Tabela 31. Nivelet dhe kriteret e pasojave të mjedisit social

Niveli	HUMBJA E MIRËQENIES SË KOMUNITETIT
KATASTROFIK	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **>3 muaj**
I MADH	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **>1 muaj dhe më pak se 3 muaj**
I MADH	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **> 2 javë**
I VOGËL	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **>1 javë**
I PARËNDËSISHËM	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor **> 1 ditë.**

3.1.3.2. Humbja e trashëgimisë kulturore[46]

Humbja përtej rikuperimit për vendet dhe objektet e trashëgimisë botërore në këtë udhëzim vlerësohet si katastrofike. Humbja e trashëgimisë botërore ka një ndikim të madh në komunitetin kombëtar dhe ndërkombëtar. Për vendin, trashëgimia kulturore ka një rëndësi të madhe. Vlerësimi i ndikimit të humbjes së trashëgimisë kulturore bazohet në rëndësinë e vendeve dhe objekteve dhe nëse dëmi është i kthyeshëm apo jo.

Tabela 32. Nivelet dhe kriteret e pasojave të trashëgimisë kulturore

Niveli	Mungesa e objekteve kulturore te rendesishme dhe aktiviteteve
KATASTROFIK	– **Humbje e përhapur dhe e përhershme e vendeve dhe objekteve kulturore** me rëndësi të identifikuar kulturore. – **Anulimi i përhershëm** i një aktiviteti të rëndësishëm të komunitetit me rëndësi kulturore.
I MADH	– **Dëmtime të përhapura ose humbje të përhershme të lokalizuara të vendeve dhe objekteve** me rëndësi kulturore të identifikuar. – **Anulim i përkohshëm** ose vonesë e konsiderueshme për një ngjarje të rëndësishme të komunitetit me rëndësi kulturore..
I MODERUAR	– **Dëmtime ose dëmtime të përhapura të lokalizuara të vendeve dhe objekteve** me rëndësi kulturore të identifikuar. – **Vonesa** në një ngjarje të rëndësishme kulturore të komunitetit.
I VOGËL	– **Dëmtimi** i vendeve dhe objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar. – **Vonesa ose zvogëlimi i fushëveprimit** të një ngjarjeje të rëndësishme kulturore të komunitetit
I PARËNDËSISHËM	– **Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar.** – **Vonesa e vogël në një ngjarje të rëndësishme kulturore**

[46]Bazuar në NERAG (Instituti Australian për Aftësinë Ripërtëritëse të Fatkeqësive 2015)

3.1.3.3. Pasojat ne administratën publike

Pasojat ne administratën publike kanë të bëjnë me ndikimin e zjarreve në pyje në kryerjen e funksioneve thelbësore të organeve qeverisëse për komunitetin. Objekti, konteksti dhe kriteret e vlerësimit të riskut duhet të përcaktojnë funksionet kryesore përkatëse që do të vlerësohen, duke përfshirë:

- organet drejtuese të rëndësishme për zjarret ne pyje, në nivel lokal, rajonal ose kombëtar
- shkalla në të cilën zjarri mund të ndikojë në ofrimin e shërbimeve për popullatën në fjalë
- funksionet kryesore që ofrohen nga organet qeverisëse – këto janë shërbime që, nëse ndërpriten, mund të shkaktojnë vështirësi të konsiderueshme personale shtesë, kosto ekonomike ose pasoja të tjera në rritje
- shkalla në të cilën organet qeverisëse të shërbimeve (jo të emergjencave) do të absorbohen në përgjigjen e emergjencës, përveç çdo reduktimi në shërbim që lidhet drejtpërdrejt me ngjarjen e emergjencës
- pasojat e mundshme të reduktimit të shërbimeve në jetën e komunitetit të prekur, duke rezultuar në pakënaqësi të komunitetit në përgjigjen, shërbimet e ndihmës dhe rimëkëmbjes përngjarjen.

Kriteret e administratës publike janë paraqitur në tabelën 33. Secili kriter është përshkruar shkurtimisht për të ndihmuar ekspertët në përcaktimin e nivelit të pasojës.

Tabela 33. Nivelet dhe kriteret e pasojave në administratën publike

Niveli	Kriteret
KATASTROFIK	Organet drejtuese **nuk janë në gjendje të kryejnë** funksionet e tyre kryesore
I MADH	Organet drejtuese **hasin një reduktim të madh** në kryerjen e funksioneve kryesore Organeve drejtuese u **kërkohet të devijojnë një sasi të konsiderueshme të burimeve të disponueshme** për të kryer funksionet kryesore ose të kërkojnë ndihmë të jashtme për të kryer shumicën e funksioneve të tyre kryesore
I MODERUAR	Organet drejtuese **ndeshen me ulje të ndjeshme** në kryerjen e funksioneve kryesore Organeve drejtuese u **kërkohet të devijojnë disa burime të disponueshme** për të kryer funksionet kryesore ose të kërkojnë ndihmë të jashtme për të kryer disa nga funksionet e tyre kryesore
I VOGËL	Organet drejtuese **hasin një reduktim të kufizuar** në kryerjen e funksioneve kryesore
I PARËNDËSISHËM	**Ofrimi i funksioneve thelbësore** nga organet drejtuese është **i paprekur ose brenda parametrave normalë**.

3.1.3.4. Humbja e reputacionit

Dëmtimi i reputacionit nënkupton humbjen e kapitalit financiar, social dhe/ose pjesës së tregut që rezulton nga dëmet e shkaktuara nga zjarret në pyje. Kjo shpesh matet në raport me të ardhurat e humbura, rritjen e shpenzimeve operative, kapitale ose rregullative, etj. Vlerësimi i pasojave bëhet në mënyrë cilësore nga ekspertët. Kërcënimet e mundshme që mund të çojnë në humbjen e reputacionit janë:

1) kërcënimet nga zjarri kundër ambasadave/përfaqësuesve të huaj (përfshirë pronën dhe/ose personelin) dhe/ose objektiva të tjerë.

2) fushata publicitare negative dhe/ose urrejtjeje në media dhe/ose faqe interneti kundër Shqipërisë;

3) anulimi ose bojkotimi i konferencave politike ndërkombëtare dhe eventeve të tjera.

4) bojkot i mallrave "Made in Albania" apo prodhimeve lokale

5) bojkotimi i ngjarjeve kulturore (p.sh. shfaqje, ekspozita, sporte) të organizuaranga Shqipëria jashtë vendit ose në Shqipëri nga vende të tjera;

6) refuzimi ose anulimi i marrëveshjeve kulturore;

7) ulja e turizmit në Shqipëri dhe ngjarje të tjera (p.sh.akademike).

Këto pasoja në reputacion klasifikohen në 5 klasa si më poshtë:

- e kufizuar
- e rëndësishme
- e rëndë
- shumë e rëndë
- katastrofike

3.2. Vlerësimi i probabilitetit të zjarreve

Vlerësimi probabilistik i riskut mund të përkufizohet si procesi i vlerësimit, probabiliteteve të ngjarjeve që ndodhin brenda një periudhe kohe të caktuar dhe në një kontekst të caktuar. Shfaqja e zjarrit varet nga kushtet lokale si vendndodhja, lartësia, shpejtësia e erës, reshjet, temperatura, lagështia e ajrit, topografia, lloji i bimësisë,etj. Hapi kryesor është identifikimi i mundësisë më të besueshme që një ngjarje e zjarreve të ndodhë në shkallë lokale ose kombëtare. Ne sugjerojmë që të vlerësohet dukuria e zjarrit bazuar në të dhënat historike ku mundësia e ndodhjes mund të shprehet në mënyra të ndryshme si p.sh.: **probabilitetet e tejkalimit**, **intervalet e përsëritjes**, **periudhat e rikthimit**, **probabilitetet ose frekuencat**. Në këtë udhëzues, ne propozojmë të vlerësojmë probabilitetin e shfaqjes së zjarrit duke përdorur **probabilitetin vjetor të tejkalimit (AEP)**. Ky tregues përfaqëson mundësinë që ngjarja të ndodhë 1 herë në vit, e shprehur në përqindje (për të përcaktuar mundësinë e ndodhjes).

Klasifikimi i përdorur në vlerësimin e riskut tregohet në Tabelën 34. Vlerat e pragut janë të krahasueshme me udhëzimet e tjera kombëtare të vlerësimit të riskut si ato nga Australia (Instituti Australian për Aftësinë Ripërtëritëse të Fatkeqësive 2015), Turqia dhe Suedia (Agjencia Suedeze e Emergjencave Civile (MSB) 2012).

Tabela 34. Niveli ndodhjes së ngjarjes

Mundësia e ndodhjes së ngjarjes	PROBABILITETI VJETOR I TEJKALIMIT (AEP)	INTERVALI MESATAR I PËRSËRITJES (ARI) (INDIKATIVE)	FREKUENCA (INDIKATIVE)
Jashtëzakonisht e lartë	> 63% vit	Më pak se 1 vit	≥1 zjarr në vit
Shumë e lartë	20% - ≤ 40% në vit	1 deri < 5 vjet	> 1 zjarr në 5 vjet
E lartë	10-≤ 20% në vit	5 deri <10 vjet	1 zjarr në 5-10 vjet
E mundshme	2- ≤ 10% në vit	>10 deri < 50 vjet	1 zjarr nga 10- 50 vjet
E pamundur	1- ≤ 2% në vit	> 50 deri < 100 vjet	1 zjarr nga 50-100 vjet
Shumë e pamundur	0.5% -1% në vit	100 deri < 200 vjet	1 zjarr nga 100-200 vjet
Jashtëzakonisht e pamundur	Më pak se 0.2% në vit	200 deri < 500 vjet	1 zjarr nga 200-500 vjet

Një opsion është përdorimi i probabilitetit të tejkalimit vjetor (AEP), ose mundësia që ngjarja të ndodhë një herë në vit, për të përcaktuar gjasat, të shprehura në përqindje. Përdorimi i termit "periudhë kthimi" si "një në 100 vjet" mund të çojë në konfuzion, pasi nënkupton që pasi të ndodhë një ngjarje, do të kalojnë 99 vjet derisa të ndodhë përsëri. Ky është një supozim i gabuar. Është më e saktë të thuhet se ngjarja ka 1% **mundësi të ndodhë çdo vit, dhe kjo nënkupton se një ngjarje e tillë mund të ndodhë çdovit.**

Intervali mesatar i përsëritjes (ARI) është një tjetër shprehje e zakonshme e një periudhe kthimi/përsëritje të zjarreve. ARI është një vlerësim statistikor i periudhës mesatare kohore (zakonisht në vite) ndërmjet dukurive të një ngjarjeje në një shkallë të caktuar. Një shkallë logaritmike përdoret për nivelet e mundësisë së ndodhjes se një ngjarjeje, sepse probabiliteti i ngjarjeve emergjente mund të mbulojë disa renditje të madhësisë.

Tabela 35. Tabela e konvertimit te AEP ne ARI [47]

Probabiliteti Vjetor i tejkalimit(AEP)	**Intervali mesatar i përsëritjes** (ARI)
99.995% në vit	0.1 vjet (mesatarisht 10 zjarre në vit)

[47] Australian Institute for Disaster Resilience 2015

87% në vit	0.5 vjet (mesatarisht 2 zjarre në vit)
63% në vit	1 vit (mesatarisht 1 zjarr në vit)
20% në vit	5 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 5 vjet)
10% në vit	10 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 10 vjet)
5% në vit	20 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 20 vjet)
2% në vit	50 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 50 vjet)
1% në vit	100 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 100 vjet)
0.5% në vit	200 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 200 vjet)
0.2% në vit	500 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 500 vjet)
0.1% në vit	1000 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 1000 vjet)
0.01% në vit	10,000 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 10,000 vjet)
0.001% në vit	100,000 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 100,000 vjet)
0.0001% në vit	1,000,000 vjet (mesatarisht 1 zjarr në 1,000,000 vjet)

Përcaktimi i nivelit të mundësisë së ndodhjes së zjarreve për secilin skenar është një proces me katër hapa:
1. Për çdo skenar (seksioni 5) i përdorur në vlerësimin e riskut, përcaktoni një AEP dhe nivelin përkatës të mundësisë nga Tabela35.
2. Merrni parasysh çdo faktor të përkohshëm që kontribuon në pasojat (p.sh. koha gjatë ditës, ngjarja kryesore). Nëse faktorët kohorë kanë një efekt material në mundësinë e ndodhjes së zjarreve, atëherë rregulloni nivelin në përputhje me rrethanat.
3. Merrni parasysh çdo ndryshim në ekspozim që mund të ndikojë në nivelin e ndodhisë (p.sh. lëvizjet e popullsisë, popullsia me aftësi të kufizuara, etj. Nëse ndryshimet në ekspozim kanë një efekt material në mundësinë e ndodhjes së ngjarjes, atëherë rregulloni nivelin në përputhje me rrethanat.

Shembull:
Analiza e të dhënave zyrtare të zjarreve në pyje në Shqipëri, tregoi se gjate periudhës 1990-2020, numri total i zjarreve ishte 11932. Bazuar ne këto të dhënave është e mundur të llogaritet **Probabiliteti vjetor i tejkalimit** (AEP) për zjarret në Shqipëri. Kjo bëhet përmes një llogaritjeje me dy faza:

1. Llogaritet intervalin mesatar i përsëritjes (ARI) duke përdorur ekuacionin e mëposhtëm:

$$T = \frac{N}{n} = \frac{31}{11932} = 0.003$$

ku:
T = intervali i përsëritjes (shprehur si 1 në numrin e viteve (x))
N = numri i viteve në periudhën që ekzistojnë të dhënat
n = numri i ngjarjeve të zjarreve në pyje.

Në lidhje me të dhënat e zjarreve në pyje, N është 31 (numri i viteve të të dhënave të regjistruara

për zjarret në pyje) dhe n është 11932 (numri i zjarreve që kanë ndodhur brenda asaj periudhe 31-vjeçare). Kështu, ARI është 1 në 0,003 vjet (ose 385 zjarre çdo 1 vit).

2. Shndërrojmë të dhënat e ARI në AEP duke përdorur ekuacionin linear vijues:

$$AEP = 1 - exp\left(\frac{-1}{ARI}\right) = 1 - exp\left(\frac{-1}{0.003}\right) = 1.0$$

prandaj **1 x 100 = 100 % AEP**

Së fundmi, duke përdorur tabelën e probabilitetit ne shohim që një AEP prej 100% barazohet me një vlerësim cilësor të mundësisë së zjarreve i klasifikuar si **"Shumë e mundshme"** pasi probabiliteti i ndodhjes së zjarreve në pyje është më i madh se > 63%

4. Zhvillimi i skenarëve

4.1. Skenarët e riskut

Skenarët e riskut janë një përshkrim i besueshëm se si mund të zhvillohen në të ardhmen rastet e zjarreve ne pyje. Ndërtimi i skenarit bazohet kryesisht në përvojat nga e kaluara, por duhet të bazohet në një grup supozimesh koherente dhe të qëndrueshme për lidhjet kyçe dhe shkaktarët e zjarreve në pyje. Për vlerësimet e riskut në shkallë kombëtare, është e rëndësishme se cilat skenarë do te zgjidhen, pasi kjo do të përcaktojë se sa i dobishëm do të jetë vlerësimi i riskut për të përshkruar realitetin. Në praktikë, skenarët e riskut duhet të zhvillohen duke marrë parasysh probabilitetin/mundësinë e zjarreve (p.sh. AEP) dhe ndikimet e tyre të vlerësuara bazuar në kriteret e përmendura në Tabelën 27.

Krahasuar me gamën e gjerë të situatave (të risqeve dhe shkallëve të ndryshme të intensitetit të tyre) që janë vërtet të mundshme në realitet, mund të zgjidhet vetëm një numër i kufizuar skenarësh, si për shembull një lloj **skenari i rastit më të keq** (ndikim i lartë, probabilitet i ulët), **skenari "mesatar"** ku zjarret ndodhin shpesh si dhe **skenari me ndikim më të ulët**.

- Në **skenarin më të keq**, shqyrtojmë riskun e zjarrit me një intensitet që ndodh shumë rrallë (d.m.th. me probabilitet/mundësi të ulëta) bazuar në të dhënat historike të zjarrit, dhe për të cilin pasojat/impaktet përfaqësojnë ndikime të rëndësishme potenciale, d.m.th. numri i njerëzve të prekur më i madh se pragu, kosto të rëndësishme ekonomike dhe mjedisore ku ndikimet e mundshme tejkalojnë pragun prej 4% të PBB-së dhe ku ndikimi politik/social konsiderohet i rëndësishëm ose shumë serioz.
- **Skenari mesatar** përfaqëson situatën kur zjarret ndodhin shpesh dhe ku ndikimet klasifikohen si të moderuara ose tëvogla.
- **Skenari i ndikimit më të ulët** përfaqëson situatën ku probabiliteti i zjarrit vlerësohet si shumë i mundshëm dhe ndikimi konsiderohet jo i rëndësishëm. Më shumë informacion rreth këtyre skenarëve mund të gjeni në seksionin 5.4.

Numri i skenarëve mund të jetë më i madh në varësi të numrit dhe shtrirjes së zjarreve dhe risqeve që lidhen me to. Në vlerësimin kombëtar të riskut nga zjarret ne pyje, skenarët do të përdoren për të prioritizuar investimet në fazat e lehtësimit ose zbutjes, gatishmërisë dhe rimëkëmbjes të menaxhimit të riskut.

4.2. Parimet bazë për zhvillimin e skenarëve

Në rastin e zjarreve, një parim i rëndësishëm është se të gjithë skenarët e konsideruar duhet të jenë të besueshëm ose të mundshëm të ndodhin. Statistikat e zjarreve tregojnë se gjasat mund të ndryshojnë ndjeshëm dhe skenari do të përcaktohet bazuar në njohuritë, ekspertizën dhe të dhënat ekzistuese. Një parim tjetër është shtrirja dhe ndikimi i tyre në shkallë lokale, rajonale ose kombëtare. Kriteret e ndikimit (jeta dhe shëndeti i njeriut, ekonomia dhe mjedisi, dhe funksionaliteti shoqëror) përdoren në këtë udhëzues si një mënyrë për të shprehur ndikimin në shkallë kombëtare.

Një skenar do të përshkruhet në varësi të vlerave të përcaktuara të ndikimit dhe probabilitetit të ndodhjes. Për të krahasuar skenarë të ndryshëm me njëri-tjetrin, ato duhet të vlerësohen në mënyrë të krahasueshme, prandaj përshkrimi i një skenari duhet të japë informacionin që nevojitet për të bërë vlerësimin e tij. Pjesët kryesore të një skenari janë:

a. **Konteksti**. Konteksti i një skenari është i rëndësishëm dhe duhet të përshkruhet. Në rastin e zjarreve, konteksti përfshin kushtet meteorologjike, popullsinë, infrastrukturën, vendndodhjen, etj.

b. **Shkaktarët** e zjarreve ne pyje mund të shkaktojnë drejtpërdrejt zjarre ose indirekt të shkaktojnë këtë ngjarje në kombinim me shkaqe të tjera. Shkaqet mund të jenë gjithashtu të njëpasnjëshme, kështu që një shkak shkakton një tjetër, i cili gjithashtu do të shkaktojë një tjetër që përfundimisht shkakton ngjarjen kryesore (zjarrin nepyje).

c. **Ngjarja**. Thelbi i një skenari është një ngjarje e madhe zjarresh që shkaktohet nga një grup shkaktaresh dhe çon në pasoja të shumëfishta.

d. **Pasojat e zjarreve**. Në përshkrimin e një skenari, pasojat evoluojnë me kalimin e kohës. Ngjarja kryesore mund të jetë shkas për ngjarje të tjera dhe gjithashtu mund të ketë pasoja më vete. Nëse ngjarja kryesore çon në ngjarje të tjera, këto ngjarje duhet të vlerësohen në mënyrë që ndikimi sipas kritereve p.sh.: shëndetit dhe jetës, ekonomisë dhe mjedisit dhe funksionalitetit shoqëror të jetë i qartë.

Përveç parimeve bazë të përshkruara më sipër, skenarët duhet të plotësojnë kërkesat e mëposhtme:
• Skenarët e zjarrit duhet të jenë të besueshëm dhe të mbështetur nga fakte dhe njohuri shkencore;
• Skenari i zjarrit mund të jetë një skenar i rastit më të keq, ose një skenar ku masat funksionojnë në mënyrë korrekte, por në të cilin ndikimi është ende serioz;

• Skenarët e zjarreve në pyje duhet të jenë logjikë dhe të qëndrueshëm
• Skenari i zjarrit duhet të jetë mjaft konkret sa të jetë e mundur të nxirret përfundimi se cilat aftësi do të nevojiten në atë skenar.

Kërkesat kryesore mbi informacionin për zhvillimin e skenarëve janë:
• Skenari i zjarrit duhet të përmbajë të dhëna të mjaftueshme të sfondit (nga e kaluara) për të përcaktuar kontekstin, shkaktarët dhe sekuencat e shkaktarëve që çojnë në skenar;
• ai përmban informacion konkret për natyrën dhe shtrirjen e të gjitha pasojave të pritshme dhe një listë të kritereve të ndikimeve me sasitë dhe treguesit e matjes, të cilat mund të shërbejnë si një listë kontrolli.
• ai përmban informacion shtesë në mënyrë specifike për vendndodhjen gjeografike, kushtet moti/klimatike, numrin e njerëzve, llojin e ndërtesave, nëse kjo është e rëndësishme në përcaktimin e natyrës dhe shtrirjes së skenarit, duke përfshirë, për shembull, një tregues nëse në parim do të kishte viktima ose të plagosur rëndë.

4.3. Identifikimi i skenarëve

Krijimi i skenarëve të zjarreve është një proces që do të bazohet në njohuritë e thella të shkaktarëve të zjarreve në pyje, por edhe në njohuritë e sistemeve që mund të preken. Thelbësore në këtë proces është që ekspertët të kenë akses në të dhënat përkatëse. Sidomos të dhënat që janë të rëndësishme për përcaktimin e pasojave mund të shpërndahen gjerësisht midis aktorëve të ndryshëm. Pikënisjet në identifikimin e skenarëve janë:

- **Të dhënat historike** sepse koncepti prapa është se zjarret në pyje të ndodhura në të kaluarën mund të përsëriten. Nuk ka kufi se sa kohë më parë ka ndodhur një ngjarje në të kaluarën për të qenë e dobishme në të tashmen. Në rastin tonë, do të përdorim të dhënat e zjarreve të 31 viteve të fundit.
- **njohuritë e ekspertëve** të bazuara në kërkimin shkencor, përvojën dhe njohuritë e grumbulluara nga literatura sepse zjarret në pyje ndodhin edhe në vende të tjera.
- **asetet dhe popullsia e ekspozuar** ndaj zjarreve duke përdorur të dhënat e regjistruara nga autoritetet e emergjencave civile dhe institucionet e tjera përgjegjëse ose duke përdorur burime tëtjera.
- **projeksionet e ndryshimeve klimatike** për të vlerësuar ndikimet e pritshme dhe shfaqjen e zjarreve në të ardhmen.

4.4. Qasja konceptuale e skenarëve të propozuar

Qasja kontekstuale bazohet në faktorë të brendshëm social ose ekonomik që përcaktojnë cenueshmërinë e aseteve dhe popullsisë së ekspozuar që janë të ndjeshme ndaj efekteve të dëmshme të zjarreve. Në shumë raste në Shqipëri, pyjet ndërlidhen me zonat urbane si në fshatrat apo qytetet në rastin e parqeve urbane. Statistikat e zjarreve tregojnë se zonat pyjore shpesh preken nga zjarret. Në nivel kombëtar sipas statistikave digjen çdo vit rreth 2340 ha me pyje me një fature dëmi në vlerën 360 milionë lekë. Një rritje e rrezatimit diellor dhe temperaturës dhe një

ulje e disponueshmërisë së ujit për shkak të ndryshimeve klimatike pritet në vitet në vijim duke rritur edhe riskun e zjarreve dhe ashpërsinë e tyre në Shqipëri. Parashikimet klimatike deri në vitin 2100 tregojnë se temperaturat verore të Shqipërisë pritet të përjetojnë shkallët më të larta të rritjes, me një vlerë prej 2,4°C në 3,1°C nga Qershori në Gusht[48]. Rritja e temperaturave dhe nxehtësia ekstreme paraqesin gjithashtu rreziqe të mëdha për rritjen e incidencës së zjarreve. Tendencat e parashikuara të ngrohjes globale në mbarë vendin, së bashku me uljen e reshjeve, ka të ngjarë të çojnë në stres ujor për zonat më të thata të vendit. Shqipëria do të vazhdojë të përjetojë një shkallë të lartë të ndryshueshmërisë së reshjeve ndërvjetore.

Pritet një ulje e reshjeve (< 10%) ku uljet më të mëdha do të jenë nga Qershori deri në Shtator. Humbjet ekonomike në asete dhe infrastrukturë për shkak të zjarreve si dhe humbjet në jetën dhe shëndetin e njerëzve janë marrë parasysh në zhvillimin e skenarëve. Për këtë arsye, në zhvillimin e skenarëve për rastin e dëmeve në asete nga zjarret ne pyje përdorëm të dhënat e DesInventar për periudhën 1950-2020. Politikëbërësit dhe strukturat e menaxhimit të zjarreve mbështeten në vlerësimin e riskut të zjarreve me theks të veçantë në ndikimin e tyre në sektorin pyjor dhe turizmin natyror.

4.4.1. Skenari i rastit më të keq (kufiri isipërm)

Në këtë skenar, parametrat vlerësohen në pozicionin më të keq, duke përfshirë frekuencën në kohë dhe ndikimin te njerëzit, asetet dhe infrastrukturën. Në këtë lloj skenari ne kemi konsideruar ngjarje zjarri me ndikim të lartë dhe probabilitet të ulët (ende jo një vlerë zero). Disa nga treguesit e përdorur për skenarët më të keq bazuar në të dhënat historike janë paraqitur në tabelën 36:

Tabela 36. Treguesit e zjarrit për skenarin më të keq dhe ndikimin përkatës

Indikatorët e zjarrit	Vlera	Vlerësimi i gjasave/mundësisë	Vlerësimi i impaktit
Frekuenca e zjarreve	1 zjarr në 100 vjet	I mundshëm	
Sipërfaqja pyjore e djegur (ha/vit)	61712 (2 fish i sipërfaqes më të madhe të djegur në periudhën 1990-2021)		
Humbjet në njerëz (njerëz/1000 banorë)	3		Katastrofik
Personat e plagosur (njerëz/1000banorë)	15		Katastrofik
Mungesa e nevojave bazike(njerëz/javë)	12000		Madhor
Evakuimet	360		Katastrofik
Humbjet ekonomike(% Kundrejt PBB)	0.45		Madhore

[48] Climate Risk Profile: Albania (2021): The World Bank Group.

Ndikimet mjedisore	Humbje e përhershme e habitatit (mbi 80%) dhe diversitetit të specieve	Katastrofik
Humbja e mirëqenies (në muaj)	4	Katastrofik
Funksionaliteti i administratës publike	Organet drejtuese hasin një reduktim të madh në kryerjen e funksioneve kryesore	Madhore

Nga tabela 36 konkludojmë se ndikimi i zjarreve shumë të fuqishëm është katastrofik edhe pse mundësitë që këto ngjarje të ndodhin janë shumë të ulëta. Risku i zjarrit sipas Matricës së Riskut vlerësohet nga **i lartë në shumë i lartë**. Ky skenar tregon se strukturat e emergjencave civile duhet të vënë theksin në aktivitetet e përgjigjes dhe ndonjëherë vë në dukje boshllëqet në faza të tjera si *fazat e parandalimit* ose *të gatishmërisë*. Kjo krijon bazën për qasjet e propozuara të Sistemit të Paralajmërimit të Hershëm siç paraqitet në këtë raport.

4.4.2. Skenari më i besueshëm (skenari i parashikuar)

Në këtë skenar janë përdorur si referencë të dhënat historike të periudhës 1990-2021 për të parashikuar numrin e zjarreve dhe sipërfaqen e djegur të pyjeve. Numri mesatar i zjarreve në vit ka qenë 385, dhe sipërfaqja mesatare vjetore e djegur 2340 ha. Duke qenë se skenari merr në konsideratë ndryshimet e pritshme klimatike dhe demografike ne morëm parasysh këto ndryshime në Shqipëri deri në vitin 2100. Kështu, parashikimet e popullsisë tregojnë se popullsia shqiptare në vitin 2100 do të jetë rreth 1088336 dhe pesha globale parashikohet të bjerë me 0.01% në vitin 2100 (https://statisticstimes.com/demographics/country/albania-population.php). Këto shifra tregojnë se ekspozimi i njerëzve ndaj zjarreve pritet të jetë më i ulët jo vetëm për shkak të nivelit të rritjes së popullsisë dhe emigrimit, por edhe duke marrë parasysh se pjesa më e madhe e popullsisë pritet të jetojë në zonat urbane. Nga ana tjetër, parashikimet klimatike tregojnë një rritje të temperaturave të verës deri në 3.1°C dhe një rënie të reshjeve në 10% gjatë periudhës Qershor-Shtator. Rritja e parashikuar e temperaturës dhe nxehtësia ekstreme shkaktojnë një rrezikshmëri më të lartë për burimet pyjore për shkak të zjarreve. Për më tepër, ndryshimet klimatike pritet të ndikojnë në përdorimin e tokës, llojet e vegjetacionit dhe disa parametra të tjerë që janë shumë kritikë për ndikimet e pritshme të zjarreve. Kështu, aktiviteti i zjarreve pritet të rritet në të gjithë vendin për shkak të ndryshimeve klimatike. Ndonëse nuk ka të dhëna për rritjen e pritshme të shpeshtësisë së zjarreve në Shqipëri, studime të tjera në pellgun e Mesdheut tregojnë se frekuenca e zjarreve nga kushtet atmosferike (nxehtësia) parashikohet të rritet me 14% deri në fund të shekullit (2071–2100). sipas skenarit RCP4.5 dhe me 30% sipas RCP8.5, duke sugjeruar që frekuenca dhe shtrirja e zjarreve të mëdha do të rritet në të gjithë pellgun eMesdheut[49].

[49] Ruffault, J., Curt, T., Moron, V. *et al.* Increased likelihood of heat-induced large wildfires in the Mediterranean Basin. *SciRep* 10, 13790 (2020).https://doi.org/10.1038/s41598-020-70069-z

Në zhvillimin e skenarit kemi parashikuar një rritje me 30% të shfaqjes së zjarreve dhe rritje të sipërfaqes pyjore të djegur deri në vitin 2100 dhe një ulje të dëmtimit të popullsisë si rezultat i uljes së parashikuar të popullsisë dhe largimit të tyre drejt zonave urbane. Disa nga treguesit e përdorur për skenarin më të besueshëm janë paraqitur në Tabelën 37:

Tabela 37. Treguesit e zjarrit për skenarin më të besueshëm dhe ndikimin përkatës sipas kritereve socio-ekonomike dhe mjedisore

Indikatorët e zjarrit	Vlera	Vlerësimi i gjasave/mundësisë	Vlerësimi i impaktit
Numri mesatar i zjarreve i parashikuar.	501 (385 raste zjarresh/vit Për periudhën1990-2020 plus njështesë prej 30% sipas parashikimeve)		
Frekuenca e zjarreve	≥1 zjarr në vit	Shumë të ngjarë	
AEP	63% në vit ose më shumë	Shumë të ngjarë	
Sipërfaqja pyjore e djegur (ha/vit)	3042 ha (30% më shumë se mesatarja e sipërfaqes pyjore të djegur gjatë periudhës 1990-2020)		
Humbje njerëzore (njerëz/100 000 banorë)	1		Moderuar
Të lënduar (njerëz/100 000 banorë)	7		Moderuar
Mungesa e nevojave bazë (njerëz/javë)	5000		Moderuar
Evakuimet	15		Moderuar
Humbja ekonomike (% ndaj PBB)	0.1		Moderuar
Ndikimi në Mjedis	Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel kombëtar		E vogël deri në moderuar
Humbja e mirëqenies (në muaj)	1		I vogël
Funksionaliteti i administratës publike	Organet drejtuese hasin një reduktim të kufizuar në kryerjen e Funksioneve kryesore		I vogël

Ai paraqet skenarin më realist dhe tashmë vë në dukje masat e nevojshme me fokusin kryesor në rritjen e gatishmërisë. Risku i zjarrit sipas Matricës së Riskut vlerësohet nga **i mesëm në të lartë** dhe strukturat e emergjencave civile duhet t'i kushtojnë vëmendje të gjitha fazave të menaxhimit të riskut.

4.4.3. Skenari me ndikimin më të ulët (kufiri më i ulët)

Në këtë skenar, probabiliteti i treguesve është më i miri, me një ndikim të ulët. Në këtë skenar, probabiliteti i rënies së zjarrit është i lartë, por me një ndikim të kufizuar në asetet, popullsinë dhe infrastrukturën. Kështu, bazuar në të dhënat historike për zjarret, ne kemi marrë në konsideratë numrin më të ulët të zjarreve në pyje që ka qenë 38 zjarre në vitin 2016, ndërsa sipërfaqja minimale e pyjeve të djegura ka qenë 17 ha në vitin 2014. Në bazën e të dhënave DesInventar, kemi konstatuar se në të dy vitet (2104 dhe 2016) nuk ka pasur të dhëna për humbjet ekonomike ku dëmi i vetëm i raportuar ka qenë në kulturat bujqësore (1 ha). Duke marrë parasysh këto statistika zyrtare dhe humbjen ekonomike nga DesInventar kemi vlerësuar treguesit më të rëndësishëm për këtë skenar që janë paraqitur në Tabelën 38.

Tabela 38. Treguesit e zjarrit për skenarin me ndikimin më të ulët

Indikatorët e zjarrit	Vlera	Vlerësimi i gjasave/mundësi së	Vlerësimi i impaktit
Numri rasteve të zjarreve bazuar në të dhënat historike (zjarre në vit)	38		
Frekuenca e zjarreve	≥ 1 zjarr në vit	Shumë të ngjarë	
AEP	63% në vit ose më shumë	Shumë të ngjarë	
Sipërfaqja pyjore e djegur (ha/vit)	17 ha/vit		
Humbjet njerëzore	Më pak se 1 në 1,000,000 njerëz për popullsinë me interes		I parëndësishëm
Personat e plagosur	Lëndime të lehta për çdo numër njerëzish		I parëndësishëm
Mungesa e nevojave bazë (njerëz/javë)	< 100 persona/javë		I parëndësishëm
Evakuimet	> 2 deri 4 persona		I vogël
Humbja ekonomike (% ndaj PBB)	Humbja e vlerës së aseteve< 0.004% e PBB-së.		I parëndësishëm
Ndikimi në Mjedis	< 1% të sipërfaqes pyjore		I vogël
Humbja e mirëqenies (në muaj)	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale,		I parëndësishëm

	kujdes shëndetësor për > 1 ditë	
Funksionaliteti i administratës publike	Ofrimi ifunksioneve thelbësore ngaorganet drejtuese është i paprekur ose brenda parametrave normalë.	I parëndësishëm

Siç shohim nga tabela 38, dukuria e shfaqjes së zjarreve është mbi 1 zjarr në vit, duke nënkuptuar se probabiliteti i rënies së zjarrit klasifikohet **i lartë**, ndërsa ndikimi lidhur me kriteret socio-ekonomike dhe mjedisore klasifikohet nga **i parëndësishëm në i vogël**. Risku i zjarrit sipas Matricës së Riskut vlerësohet nga **i ulët në risk mesatar**. Në këtë rast struktura përkatëse e emergjencave civile duhet t'i kushtojë vëmendje masave parandaluese dhe më pak atyre të përgjigjes. Bazuar në këto 3 skenarë të propozuar, në figurën 34 kemi paraqitur grafikun e diagramës së riskut për tre skenarët bazuar në vlerësimin e probabilitetit të zjarreve dhe ndikimin e tyre.

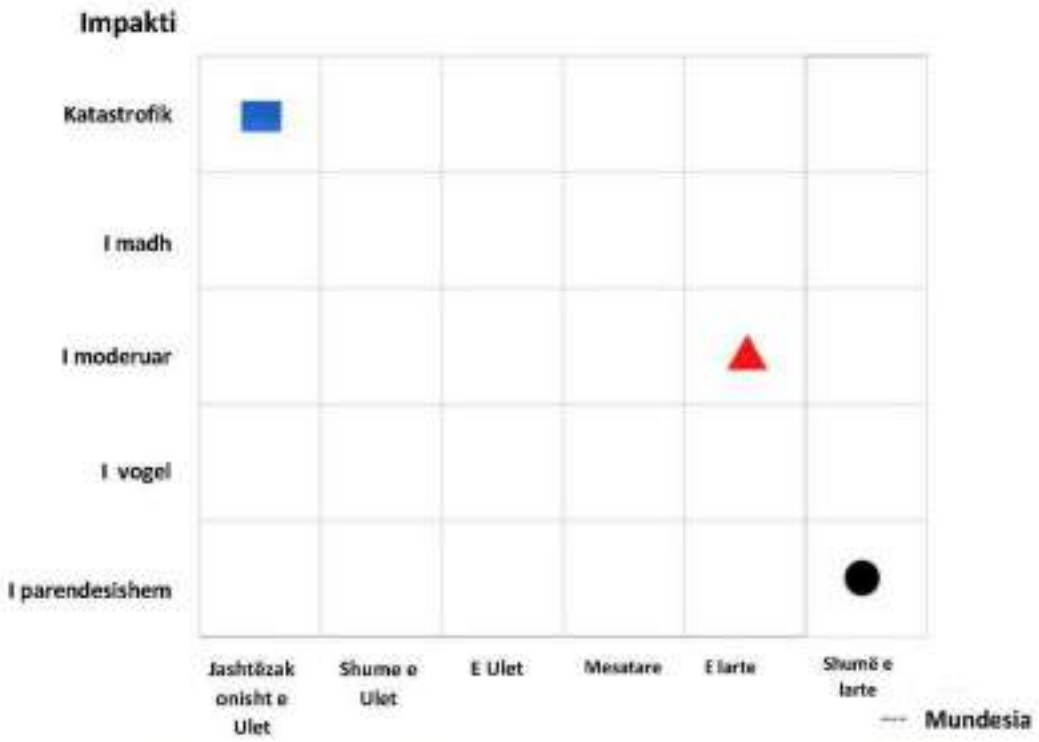


Figure 34. Diagrama i riskut e tre skenarëve të propozuar vlerësuar bazuar në probabilitetin dhe nivelet e ndikimit (katrori blu tregon skenarin më të keq; trekëndëshi i kuq tregon skenarin e parashikuar dhe rrethi i zi tregon skenarin me ndikimin më të ulët)

5. Nivelet e riskut
5.1.Matrica e riskut

Në këtë fazë, për riskun e zjarreve në pyje kemi caktuar nivelet e probabilitetit dhe të pasojave. Matrica cilësore e riskut kombinon nivelet e pasojave dhe të probabilitetit për të përcaktuar nivelin e riskut, i cili varion nga **shumë i ulët** në **shumë i lartë**. Niveli i riskut nga zjarret duhet të regjistrohet në regjistrin e riskut. Nëse janë identifikuar pasojat e zjarreve në pyje dhe janë përcaktuar vlerat e probabiliteteve të lidhura me të, nivelet e riskut që rezultojnë mund të paraqiten në mënyrë grafike. Në figurën 39 po japim matricën e riskut për nivele të ndryshme të probabilitetit dhe pasojave të zjarreve në pyje.

Tabela 39. Matrica cilësore e riskut

Mundësia/probabiliteti i zjarreve në pyje	Niveli i Pasojave/impakti i zjarreve në pyje				
	I pa rëndësishëm	I vogël	I Moderuar	I rëndësishëm	Katastrofik
Shume e lartë	Mesatar	Mesatar	I lartë	Shumë i lartë	Shumë i lartë
E lartë	I ulët	Mesatar	I lartë	Shumë i lartë	Shumë i lartë
E mundshme	I ulët	I ulët	Mesatar	I lartë	Shumë i lartë
E pamundur	Shumë i ulët	I ulët	Mesatar	I lartë	I lartë
Shumë e pamundur	Shumë i ulët	Shumë i ulët	I ulët	Mesatar	I lartë
Jashtëzakonisht e pamundur	Shumë i ulët	Shumë i ulët	I ulët	Mesatar	I lartë

5.2. Prioriteti i riskut

Rezultat i procesit të vlerësimit të riskut është caktimi i një përparësie sipas riskut, bazuar në nivelin e riskut dhe sigurinë që lidhet me të. Niveli i prioritetit duhet të renditet nga 1 (përparësia më e lartë, që kërkon nivelin më të lartë të vëmendjes) në 5 (prioriteti më i ulët, që kërkon monitorim dhe ruajtje të kontrolleve ekzistuese).
Prioriteti përcaktohet nga:
• niveli i riskut (niveli më i lartë i risk çon në prioritet më tëlartë)
• niveli i sigurisë (siguri më e ulët çon në prioritet më tëlartë).

Për të përcaktuar një nivel sigurie veçmas për nivelet e pasojave dhe të probabilitetit/mundësisë, duhet të bëhen vlerësime të veçanta për faktet mbështetëse,

ekspertizën dhe marrëveshjen kundrejt niveleve të pasojave dhe të gjasave/mundësisë. Çdo vlerësim më pas përcaktohet duke përdorur kriteret në Tabelën 27 dhe vlerësimi më i ulët i tre niveleve të vlerësuara të sigurisë për secilin nga nivelet e pasojave dhe gjasave/mundësive kombinohet duke përdorur Tabelën 40 për të përcaktuar nivelin e përgjithshëm të sigurisë për riskun.

Tabela 40. Përshkrimet e nivelit të sigurisë

Niveli i sigurisë	Përshkrimi	Provat/faktet mbështetëse	Ekspertiza	Marrëveshja e pjesëmarrësve
Shumë i lartë	Mundësia, pasoja ose rreziku vlerësohen lehtësisht në një nivel, pothuajse pa pasiguri	Ngjarje historike e fundit me përmasa të ngjashme me atë që po vlerësohet në komunitetin e interesit Modelimi dhe analiza sasiore e cilësisë dhe madhësisë së të dhënave që lidhen drejtpërdrejt me komunitetin e prekur, të përdorura për të nxjerrë rezultate me rëndësi të drejtpërdrejtë për skenarin që po vlerësohet	Ekipi i vlerësimit të risk përmban ekspertizë teknike përkatëse dhe të demonstruar në fushën që po vlerësohet, dhe përvojë në të dhënat dhe/ose modelimin e lidhjes së drejtpërdrejtë me skenarin që po vlerësohet dhe Ekspertiza teknike është shumë ndikuese në vendimet e ekipit të vlerësimit të rrezikut.	Marrëveshje ndërmjet aktorëve për vlerësimin e niveleve të mundësisë, pasojave ose rrezikut.
E lartë	Mundësia, pasoja ose rreziku i vlerësuar ka vetëm një nivel, por me njëfarë pasigurie në vlerësim.	Ngjarje historike e fundit me përmasa të ngjashme me atë që vlerësohet në një bashkësi interesi. Modelimi dhe analiza sasiore përdor cilësi dhe vlera të mjaftueshme të të dhënave për të nxjerrë rezultate me rëndësi të drejtpërdrejtë për ngjarjen që vlerësohet.	Ekipi i vlerësimit të risk përmban ekspertizë teknike përkatëse dhe të demonstruar në fushën që po vlerësohet, dhe përvojë në të dhënat dhe/ose modelimin e lidhjes së drejtpërdrejtë me skenarin që po vlerësohet dhe Ekspertiza teknike është shumë ndikuese në vendimet e ekipit të vlerësimit të rrezikut.	Mosmarrëveshje vetëm për aspekte të vogla, të cilat kanë pak ndikim në vlerësimin e niveleve të mundësisë së ndodhjes së zjarreve ose pasojave.
E Moderuar	Mundësia, pasoja ose rreziku i vlerësuar mund të jetë një nga dy nivelet, me pasiguri të konsiderueshme.	Ngjarje historike me përmasa të ngjashme me atë që po vlerësohet në një komunitet të krahasueshëm interesi Modelimi dhe analiza sasiore me ekstrapolim të arsyeshëm të të dhënave të nevojshme për të nxjerrë rezultate me rëndësi të drejtpërdrejtë për ngjarjen që vlerësohet	Ekipi i vlerësimit të rrezikut ka ekspertizën teknike përkatëse në fushën e zjarreve në pyje, dhe përvojën në të dhënat dhe/ose modelimin e tyre dhe Ekspertiza teknike përdoret nga ekipi i vlerësimit të risk.	Mosmarrëveshje për çështje të rëndësishme, të cilat do të çonin në nivele të ndryshme të mundësisë ose pasojave te zjarreve në varësi të argumentit te ndjekur
E ulët	Mundësia, pasoja ose rreziku i vlerësuar mund të jetë një nga tre ose më shumë nivelet, me pasiguri të madhe.	Disa ngjarje historike të krahasueshme. Modelimi dhe analiza sasiore me ekstrapolim të gjerë të të dhënave të kërkuara për të nxjerrë rezultatet e rëndësishme për ngjarjen që do te vlerësohet.	Ekipi i vlerësimit të rrezikut ka ekspertizën teknike te nevojshme në lidhje me zjarret ne pyje Ekspertiza teknike merret parasysh nga ekipi i vlerësimit të rrezikut.	Mosmarrëveshjet për çështjet themelore që kanë të bëjnë me vlerësimin e mundësisë ose pasojave, të cilat do të çonin në një gamë të niveleve të vlerësimit.

Shumë e ulët	Mundësia, pasoja ose risku i vlerësuar mund të jetë një nga katër ose më shumë nivelet, me pasiguri të madhe.	Nuk ka ngjarje historike ose rezultate të modeluara sasiore për të mbështetur Nivelet e mundësisë dhe impaktave te zjarreve ne pyje.	Asnjë ekspertizë teknike përkatëse nuk është në dispozicion të ekipit për analizë.	Mosmarrëveshje themelore mbi nivelet e mundësive, pasojave ose riskut, me pak perspektivë për marrëveshje.

Tabela 41. Matrica e sigurisënë mundësinë e zjarreve dhe pasojave

Siguria në mundësinë e zjarreve	**Siguria ne pasoja**				
	Shumë e ulët	**E ulët**	**E Moderuar**	**E lartë**	**Shumë e lartë**
Shumë e lartë	Moderuar	Moderuar	E lartë	Shumë e lartë	Shumë e lartë
E lartë	Moderuar	Moderuar	Moderuar	E lartë	Shumë e lartë
E Moderuar	E ulët	Moderuar	Moderuar	Moderuar	Shumë e lartë
E ulët	Shumë e ulët	E ulët	Moderuar	Moderuar	Moderuar
Shumë e ulët	Shumë e ulët	Shumë e ulët	E ulët	Moderuar	Moderuar

Niveli i sigurisë në vlerësimin e riskut përdoret për të zgjedhur tabelën përkatëse për të përcaktuar përparësinë e riskut. Për shembull, një risk me një pasojë të madhe dhe me probabilitet të ulët, është vlerësuar me nivelin më të lartë të sigurisë dhe do të rezultonte në një prioritet risku prej 3. Nëse i njëjti risk vlerësohej me një nivel të ulët sigurie, rezultati do të kishte prioritetin e vlerësuar me 2. Përparësia më e lartë në siguri të ulët reflekton shkallën më të vogël të qëndrueshmërisë dhe një vlerësim në nivele më të ulëta sigurie.

Tabela 42. Përshkrimet e përparësive/prioriteteve

Prioriteti	**PËRSHKRIMI I PËRGJITHSHËM/RRUGA E VEPRIMIT**
1	**Prioritet shumë i lartë për hetime dhe/ose trajtim të mëtejshëm**, dhe autoriteti më i lartë i lidhur me kontekstin e vlerësimit të riskut duhet të informohet zyrtarisht për risqet. **Çdo risk duhet të ekzaminohet dhe çdo veprim i hetimit të mëtejshëm dhe/ose trajtimi i riskut duhet të dokumentohet, raportohet dhe miratohet nga autoriteti më i lartë.**
2	**Prioritet i lartë për hetime dhe/ose trajtim të mëtejshëm**, dhe autoriteti më i lartë i lidhur me kontekstin e vlerësimit të riskut duhet të informohet zyrtarisht për risqet. **Duhet të zhvillohen hetime të mëtejshme dhe plane trajtimi.**
3	**Prioritet mesatar për hetim dhe/ose trajtim të mëtejshëm.** Veprimet në lidhje me hetimin dhe trajtimin e riskut duhet t'i delegohen nivelit të duhur të organizimit dhe mund të zhvillohen hetime të mëtejshme dhe plane trajtimi.
4	**Prioritet i ulët për hetim dhe/ose trajtim të mëtejshëm.** Veprimet në lidhje me hetimin dhe trajtimin e riskut duhet t'i delegohen nivelit të duhur të organizimit dhe mund të zhvillohen hetime të mëtejshme dhe plane trajtimi.

5	**Risku përgjithësisht i pranueshëm. Nuk kërkohet asnjë veprim** përtej monitorimit të nivelit dhe prioritetit të riskut gjatë **fazës së monitorimit dhe rishikimit.**

Matricat e mëposhtme mund të përdoren për të përcaktuar nivelin e prioritetit, bazuar në nivelin e përgjithshëm të sigurisë për riskun dhe nivelet e mundësisë së rënies së zjarreve dhe pasojave të tyre.

Tabela 43. Nivelet e prioritetit me sigurinë më të lartë

Mundësia e rëniessë zjarreve	Pasojat				
	I pa rëndësishëm	I vogël	I Moderuar	I rëndësishëm	Katastrofik
Shume e lartë	4	4	3	2	1
E lartë	5	4	4	2	2
E mundshme	5	5	4	3	2
E pamundur	5	5	5	3	3
Shumë e pamundur	5	5	5	4	3
Jashtëzakonisht e pamundur	5	5	5	4	4

Tabela 44. Nivelet e prioritetit për siguri të lartë

Mundësia e rënies së zjarrve	Pasoja				
	I pa rëndësishëm	I vogël	I Moderuar	I rëndësishëm	Katastrofik
Shumë e lartë	4	3	2	1	1
E lartë	4	4	3	2	1
E mundshme	5	4	3	2	2
E pamundur	5	5	4	3	2
Shumë e pamundur	5	5	4	3	3
Jashtëzakonisht e pamundur	5	5	5	4	3

Tabela 45. Nivelet e prioritetit për siguri të moderuar

Mundësia e rënies se zjarreve	Pasoja				
	I pa rëndësishëm	I vogël	I Moderuar	I rëndësishëm	Katastrofik
Shume e lartë	3	3	2	1	1
E lartë	4	3	2	1	1
E mundshme	4	4	3	2	1
E pamundur	5	4	3	2	2
Shume e pamundur	5	5	4	3	2
Jashtëzakonisht e pamundur	5	5	4	3	3

Tabela 46. Nivelet e prioritetit për siguri të ulët

Mundësia e rëniessë zjarreve	Pasoja				
	I pa rëndësishëm	I vogël	I Moderuar	I rëndësishëm	Katastrofik
Shume e lartë	3	2	1	1	1
E lartë	3	3	2	1	1
E mundshme	4	3	2	1	1
E pamundur	4	4	3	2	1
Shumë e pamundur	5	4	3	2	2
Jashtëzakonisht e pamundur	5	5	4	3	2

Tabela 47. Nivelet e prioritetit për sigurinë më të ulët

Mundësia e rëniessë zjarreve	Pasoja				
	I pa rëndësishëm	I vogël	I Moderuar	I rëndësishëm	Katastrofik
Shume e lartë	2	2	1	1	1
E lartë	3	2	1	1	1
E mundshme	3	3	2	1	1
E pamundur	4	3	2	1	1
Shumë e pamundur	4	4	3	2	1
Jashtëzakonisht e pamundur	5	4	3	2	2

Shtojca 3: Formulari standard për regjistrimin e të dhënave për zjarret

Tabela 48. Modeli i formularit i propozuar për tu përdorur për regjistrimin e të dhënave të zjarreve

Nr	Vendodo dhja	Të dhënat e zjarrit	Vendodod hja gjeografike (UTM)	Kriteret	Kategoria	Nënkategoria	Burimi
				Mjedisi	Sipërfaqja e përshkruar nga zjarri (ha)	Toka pyjore (ha)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Shkurre (ha)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Kullotë (ha)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Tokë e zhveshur (ha)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Të tjera (ha)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
					Lloji i lëndës/biomasës	Halore	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Fletore	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Të përziera	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Sklerofil/Maquis	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Biomësi burishtore	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Sipërfaqe transitore nga pyll/shkurre	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Sipërfaqe me biomësi të rrallë	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
					Dendësia e mbulesës së drurëve	Numri i drurëve për 1 ha	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
					Kurordendësia	E ulët (0,3-0,5)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						Mesatare (0,6-0,8)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
						E lartë (0,9-1,0)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në

			terren
	Mosha (vjet)		Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
	Legusha (cm)	I trashë (4-5 cm)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
		Mesatare (2-4)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
		E hollë (0,5-2)	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
		Nuk ka mbeturina	Stafi i pyjeve/vrojtimi në terren
	NDVI		Ekspert GIS -AKMC
Gjeofizike (DEM)	Kundrejtimi		Ekspert GIS -AKMC
	Pjerrësia (%)		Ekspert GIS -AKMC
	Lartësia mbi nivelin e detit (m)		Ekspert GIS -AKMC
	Largësia nga burimi i ujit (m)		Ekspert GIS -AKMC
Meteorologjike	Rrezatim diellor		IGJEO
	Reshjet (mm)		IGJEO
	Temperatura maksimale		IGJEO
	Shpejtësia e erës		IGJEO
	Drejtimi i erës		IGJEO
Sociale	Dendësia e popullsisë		Ekspert GIS - AKMC
	Largësia nga vendbanimet		Ekspert GIS - AKMC
	Distanca nga rrugët sekondare		Ekspert GIS - AKMC
	Distanca nga rrugët kryesore		Ekspert GIS - AKMC
	Distanca nga toka bujqësore		Ekspert GIS - AKMC

Shtojca 4: Të dhënat e nevojshme për sistemin e paralajmërimit të hershëm

Tabela 49. Kërkesat e të dhënave për vlerësimin e riskut nga zjarri nga FIRSITE (përfshirë të dhënat topografike, mbulesën e binësisë dhe informacionin për statusin (lëndën djegëse/biomasën), përdorimin e tokës, mbulesën e tokës)

	E disponueshme? Po/Jo	Falas / Me kosto?	Pika/sipër faqe	Formati (netCDF, etj.)	Rezolucioni horizontal (km)	Rezolucioni i përkohshëm (h)	Përdorimi
Të dhënat e vëzhgimit në vend							
Web kamerat							
Të dhënat e vrojtimit nga toka							
MODIS & VIIRS (të përfshira në EFFIS)	Y						
Zonë e djegur							
Grupet e të dhënave për vlerësimin e rrezikut dhe sistemit të Paralajmërimittë hershëm							
Harta e lendës djegëse							
Topografia							
Rrjeti hidrik							
Përdorimet e tokës							
Dendësia e popullsisë							
Lloji i ndërtesave							
Shtresat e ekspozimit							
Shtresat e cenueshmërisë							
Infrastruktura - rrjeti energjetik							
Infrastruktura - termocentrale/ hidrocentralet							
Harta e mbrritshmërisë (rrugët në pyje)							
Burimet e zjarrfikësve + vendndodhja							
Kapacitetet e modelimit/produkti i bazuar në model							
Të dhëna hyrëse FARSITE	SHËNIM						

	rezolucioni më i lartë i mundshëm, më i mirë se 50 x 50m)						
Perimetri fillestar							
Të dhënat meteorologjike							
Vendndodhja e stacionit meteorologjik							
Harta e lëndës djegëse/pyjeve							
Harta e mbulimit të kurorave ose kurorëndësisë							
Harta e lartësisë së kurorave							
Harta e lëndës druror (të dhënat)							
Harta e lartësisë së gnumbullë pyjor							
Harta e densitetit të masës së kurorave							
Harta e lëndës djegëse/biomasës							
Topografia/harta e lartësisë mbi detare							
Përdorimet e tokës							
Llojet e ndërtesave							
Perimetri real i zjarrit							
Të dhënat e lagështirës së lëndës biomasës							
Harta dhe të dhënat e historisë së zjarreve në pyje							
Të dhënat e pjerrësisë su terrenit							
Lartësia e bazës së kurorave							
Densiteti specifik i kurorës							
GJENERIMI I PIKËS SË NDEZJES							
harta e mundshme e mesikut nga zjarri							
Pikat historike të ndezjes							
Harta mugure në formatin shapefile							
Harta e zonave të pikniku në formatin							

Shapefile							
Harta e linjave të energjisë në formatin shapefile							
Të dhënat e stuhive							
statistikat e shkaqeve të zjarrit (Natyrore- rrufeja, ...; Aksidentë - rryma elektrike, automjetet, ..; pakujdesia - menaxhimi i vegjetacionit, cigaret, ...; e qëllimshme - interesi, konfliktë, vandalizmi, ...; të tjera)							

Shtojca 5. Të dhënat zyrtare të përdorura në raport

Nr.	Bashkitë	Kapacitet ajrëtuore	Automjete Zjarrfikëse	Pompa te ndryshme	Gjenerator ë	Varka	Kompresor Ajri/ AP3	Shkumë Zjarrfikës e (gjendje)	Mjete dhe pajisje të tjera zjarrfikëse
1	**Shkodër**	34	9	30	4	2	1 Kompresor 12 AP3	600 L	1 autoshkalle, 1 fugon. Fikse zjarri dore të ndryshme
2	**Pukë**	15	5	8	1		3 AP3	20 L	Pajisje për aksidente, Fikse të ndryshme
3	**Fushë Arrëz**	14	3	8	1		3 AP3	30 L	Fikse dore të ndryshme
4	**Vau Dejës**	17	1	12	1		1 AP3		Fikse dore të ndryshme
5	**Malësie Madhe**	20	5	11	1		2 AP3	100 L	1automjet shpëtimi
6	**Kukës**	42	3	17	1		2 kompresorë	200 L	Pajisje pneumatike shpëtimi
7	**Has**	14	2	8			3 AP3	60 L	Fikse zjarri te ndryshme
8	**Bajram Curri**	16	2	6	1		1 kompresor, 2 AP3	50 L	Fikse zjarri dore të ndryshme

10	**Dibër**	21	2	15	1		2 AP3	120 L	1 mjet shpëtimi i pajisur me mjetet përkatëse, fikse të ndryshme
11	**Mat**	14	3	6			1 kompresor, 2 AP3	60 L	1 detektor, fikse të ndryshme
	Klos	14	1	1				100 L	Fikse zjarri të ndryshme
12	**Bulqizë**	14	1	8	1		8 AP3	60 L	1 kavo çeliku, 1 litar shpëtimi, 4 garicha me litar, 5 rripa sigurimi, 2 fikse zjarri me shkumë
13	**Lezhë**	28	2	18	1	2	4 Kompresorë	150 L	2 Gërshërë, Hundë hidraulike 2
14	**Mirditë**	16	2	10	1		1 kompresor	50 L	lupëse hidraulike, gërshërë, litarë, çanta shpëse për ujë, tuba, fleshel
15	**Kurbin**	17	3	7	1		2 kompresor	250 L	1 Makinë shpëtimi, 1 motosharrë me karent,5 fikse zjarri. 2 tuba thithës. Fikse të ndryshme zjarri
16	**Tiranë**	166	15	60	3	1	2 kompresor, 30 AP3	300 L	1 autoshkallë,1 pick up, 2 autonjete të kompletuar shpëtimi, motosharra, fikse të ndryshme, etj.
17	**Kamëz**	40	2	6	1		4 AP3	100 L	Mjete dhe pajisje shpëtimi, fikse të ndryshme
18	**Vorë**	18	2	6	1		2 AP3	250 l	1autobot 1 motosharrë, 1 set shpëtimi
19	**Kavajë**	17	4	12	1		1 kompresor	80 L	Mjete të ndryshme shpëtimi, fikse dore të ndryshme
20	**Durrës**	40	7	21	2	2	1 kompresor 5 AP3	300 L	1 autoshkallë, 2 autobote, 1 ambulancë, 1 motosharrë, mjete dhe pajisje shpëtimi ponturnike
21	**Shijak**	14	3	7				100 L	1 motosharrë, 1 makinë transporti
22	**Krujë**	17	2	10	1		1 kompresor	100 L	Mjete të ndryshme shpëtimi

23	**Rrogozhinë**	14	2	6			2 AP3		fikse, tuba thithës, mjete të thjeshta shpëtimi, fikse të ndryshme
24	**Elbasan**	30	6	18	2		5 AP3	300 L	1 auto shkallë, 1 autobot,1 kamioncinë
25	**Librazhd**	14	3	11	1		2 AP3	50 L	1 motosharrë, 1 ambulancë, gërshërë hidraulike, fikse të ndryshme dore
26	**Grumsh**	15	4	6	1		1 kompresor, 4 AP3	100 L	1 motosharrë, 1 ambulancë, pajisje shpëtimi, fikse të ndryshme dore
27	**Prrenjas**	14	1	8			1 AP3		Fikse dore të ndryshme
28	**Peqin**	14	2	6					Fikse dore të ndryshme
29	**Belsh**	14	2	7					Fikse dore të ndryshme
30	**Cërrik**	14	3	8	1			50 L	Pajisje të thjeshta shpëtimi
31	**Berat**	34	6	10	2	2	1 kompresor 4 AP3	150 L	1 auto shkallë 1 makinë shpëtimi, 4 gërshëra prerëse
32	**Kuçovë**	14	1	8	1		3 AP3	200	Pajisje të thjeshta shpëtimi, Fikse të ndryshme
33	**Skrapar**	15	4	7	1		2 AP3, 2 kompresor	60 L	Pajisje të thjeshta shpëtimi, Fikse të ndryshme
34	**Dimal**	17	1	7	1		1 kompresor, 2 AP3	75 L	1 motor sharre, fikse dhe pajisje të thjeshta shpëtimi
35	**Poliçan**	14	4	6	1		1 kompresor, 2 AP3	50 L	1autobot, pajisje shpëtimi , fikse dore
36	**Korçë**	31	6	30	2		2 AP3	150 L	1 aspirator, mjete dhe pajisje shpëtimi, fikse të ndryshme etj
37	**Pogradec**	14	3	7	1		2 AP3	50 L	1 autobot, mjete shpëtimi, fikse të ndryshme
38	**Ersekë**	14	4	7	1		3 AP3	30 L	1 motor sharrë, fikse dhe pajisje të thjeshta shpëtimi

39	**Devoll**	15	2	4			1 AP3		Fikse dore të ndryshme
40	**Maliq**	14	2	8	1		2 AP3	200 L	Mjete shpëtimi të thjeshta, fikse dore
41	**Pustec**	14	1	6					1 autobot, fikse zjarri
42	**Fier**	30	4	12	1	2	2 AP3, 2 kompresor	100 L	Mjete dhe pajisje shpëtimi, fikse të ndryshme
43	**Patos**	14	1	8	1		1 kompresor		Fikse zjarri të ndryshme
44	**Ballsh**	14	1	7				100 L	Mjete dhe pajisje të thjeshta shpëtimi, fikse të ndryshme
45	**Divjakë**	14	2	10			6 AP3	200 L	Mjete the pajisje shpëtimi, fikse të ndryshme
46	**Lushnjë**	14	2	14	1		8 AP3	300 L	1 pajisje pneumatike per aksidente
47	**Roskovec**	14	1	8					Mjete të thjeshta shpëtimi, fikse dore të ndryshme
48	**Vlorë**	**34**	7	30	2	2	1 kompresor 4 AP3	300 L	Pajisje pneumatike, 1 motoshasi, mjete dhe pajisje shpëtimi, fikse dore të ndryshme
49	**Himarë**	14	3	9	2		4 AP3	100 L	Fikse të ndryshme, mjete dhe pajisje shpëtimi
50	**Sarandë**	17	3	15	1		1 kompresor 4 AP3	100 L	automjet 4x4, mjete dhe pajisje shpëtimi, fikse të ndryshme
51	**Delvinë**	14	1	8	1		2 AP3	50 L	1 makinë shpëtimi , mjete dhe pajisje shpëtimi, fikse të ndryshme
52	**Finiq**	14	3	10	1				Mjete të thjeshta shpëtimi, fikse të ndryshme
53	**Selenice**	14	2	6					Mjete të thjeshta shpëtimi, fikse të ndryshme
54	**Konispol**	14	2	6	1				Mjete të thjeshta shpëtimi, fikse të ndryshme

55	**Gjirokastër**	30	4	14	1		4 AP3	200 L	2 shpia, 1 kamioncinë, 1 fugon 1 eskavator, mjete dhe pajisje shpëtimi, fikse të ndryshme
56	**Permet**	14	2	11	1		2 AP3, kompresorë 2	100 L	Mjete dhe pajisje të Thjeshta shpëtimi, fikse të ndryshme
57	**Kelcyrë**	14	2	6				20 L	1 motoshasi, 1 shkallë, 1 litar, tubo të ndryshëm, jelek shpëtimi, aparat hedhës shkume
58	**Tepelenë**	14	1	12	1		2 AP3, kompresorë 2	150 L	Pompë me karel, gërshetë, mjete shpëtimi, ister, hundë hidraulike
59	**Memaliaj**	13	1	6			3 AP3		Mjete dhe pajisje të thjeshta shpëtimi, fikse dore
60	**Libohovë**	14	1	6			2 AP3		Mjete dhe pajisje të thjeshta shpëtimi, fikse dore
61	**Dropull**	14	1	6			1 kompresor	60 L	Mjete dhe pajisje të thjeshta shpëtimi, fikse dore

Shtojca 6: Numri i të punësuarve në shërbimin zjarrfikës në strukturat e MZSH në Bashki dhe mosha e tyre mesatare për vitin 2022

NR.	QARKU	BASHKIA	PUNONJËS		MOSHA MESATARE	
			BASHKI	QARK	BASHKI	QARK
1	BERAT	Berat	34	94	40	45
2		Skrapar	15		46	
3		Poliçan	14		45	
4		Kuçovë	14		52	
5		Dimal	17		41	
6	DIBËR	Dibër	21	62	52	46
7		Burrel	13		49	
8		Bulqizë	14		45	
9		Klos	14		40	
10	DURRËS	Durrës	40	71	52	43
11		Krujë	17		45	
12		Shijak	14		31	
13	ELBASAN	Elbasan	30	115	50	41
14		Librazhd	14		49	
15		Peqin	14		45	
16		Prrenjas	14		33	
17		Belsh	14		32	
18		Cërrik	14		33	
19		Gramsh	15		43	
20	FIER	Fier	30	100	44	44
21		Patos	14		44	
22		Lushnje	14		53	
23		Ballsh	14		38	
24		Divjakë	14		33	
25		Roskovec	14		38	
26	GJIROKASTËR	Gjirokastër	30	113	45	42
27		Përmet	14		49	
28		Tepelenë	14		43	
29		Këlcyrë	14		45	
30		Memaliaj	13		35	
31		Dropull	14		34	
32		Libohovë	14		35	
33	LEZHË	Lezhë	28	61	54	51
34		Mirditë	16		49	
35		Kurbin	17		50	
36		Shkodër	34		51	
37		Pukë	15		47	

38	SHKODËR	Malësi e Madhe	20	100	41	44
39		Vau i Dejës	17		39	
40		Fushë Arrës	14		46	
41	KORÇË	Korçë	31	102	52	42
42		Pogradec	14		49	
43		Kolonjë	14		50	
44		Devoll	15		36	
45		Maliq	14		33	
46		Pustec	14		31	
47	KUKËS	Kukës	42	72	44	42
48		Tropojë	16		47	
49		Has	14		35	
50	TIRANË	Tiranë	166	256	40	39
51		Kamëz	40		39	
52		Vorë	20		32	
53		Kavajë	17		43	
54		Rrogozhinë	14		40	
55	VLORË	Vlorë	35	122	53	42
56		Himarë	14		44	
57		Sarandë	17		51	
58		Delvinë	14		42	
59		Finiq	14		38	
60		Konispol	14		32	
61		Selenicë	14		34	
TOTAL 1270 punonjës					**43 vjeç**	

Shtojca 7: Të dhënat për zjarret sipas AKMC

Vitet	Nr zjarreve	Sip djegur(ha)	Sip e përshkruar(ha)	Perindha me zjarr	Zonat
2015	162		268	Korrik-Gusht	Tiranë, Vlorë, Berat dhe Gjirokastër
2016	38	630	1000	korrik-gusht-shtator	Pish Poro (Vlorë), Shëngjin (Lezhë), Orosh (Mirditë), Finiq (Sarandë)
2017	362	5055	14562	Korrik-Gusht	Tepelenë, Sarandë, Vlorë, Delvinë (Parku Kombëtar Dajt, kurora e gjelbër në Shatin Ibë, lagja muzeale "Gorrisë" dhe kurora e gjelbër Berat, Parku Kombëtar Bogovë, kurora e gjelbër në bashkinë Tepelenë, Rundëkuq, Asim Zeneli, Luzat, lagja muzeale "Asim Zeneli" në Gjirokastër, si dhe Jargucat, Frashtan, Lugar, Sofratikë, Grapsh, Zervat, Bularat, në Bashkinë Dropull, Syri i Kaltër, Shatrat Pecë, Kardhikaq, Muzinë, Dhivër, Leshnicë e Poshtme, Leshnicë e Sipërme, Janicat dhe Cerkovicë, në Bashkinë Finiq, Parku Kombëtar Llogara, Dukat, në Bashkinë Himarë, Në qarkun Shkodër, Gur i Zi, Bleran, Bardhaj, Roç Velipojë, Pylli i Gështenjave në Roç të Malësisë së Madhe, Postribë, Kurora e Gjelbër e Parkut Kombëtar Theth, Lumbardhë në Bashkinë Fushë-Arrëz, Në qarkun Dibër, Parku Kombëtar Lurë, Sllatinë, Maqellarë, Shkopet, Lenë, Peshk, Madhesh, Bashkash, Fushë-Bulqizë, Në qarkun Elbasan, në pyjet në Krastë, Gjinar dhe Poroçan, Në qarkun Lezhë, në Manati, Berzane, Malaj, Malaj i Epërm, Skuraj, Ndërfushas, Perlat Qendër, Kisha e Laqit, kurora me pisha e qytetit Laç, Në qarkun Durrës, në Ishëm, Krujë, Qafështamë, Gjiri i Lalëzit, Mamirac, Në qarkun Fier, në Shatrat Vadhizë, Dushk, Visokë, Kuqar, Kreshpan
2018	73	35.7	71.6	Korrik-Gusht	Shkodër, Fier, Vlorë dhe Gjirokastër
2019	356		1176	korrik-gusht-shtator	Shkodër, Vlorë, Fier, Gjirokastër, Tiranë
2020	78	338.1	375.1	Janar-14 Qershor 2020	Shkodër, Vlorë, Korçë, Kukës, Dibër, Tiranë
2021					

Shtojca 8. Të dhënat zyrtare të zjarreve sipas MTM

Viti	Numri i zjarreve	Sipërfaqja e djegur (ha)
1990	273	417
1991	184	250
1992	659	1011
1993	676	522
1994	585	705
1995	110	153
1996	490	410
1997	735	1847
1998	601	680
1999	628	689
2000	915	3675
2001	327	941
2002	140	690
2003	771	4419
2004	143	491
2005	174	1041
2006	176	767
2007	1190	30856
2008	348	1476
2009	189	1229
2010	246	1133
2011	559	3492
2012	600	4707
2013	97	184
2014	47	17

Shtojca 9: Të dhënat zyrtare të Drejtorisë së Përgjithshme të Policisë dhe Ministrisë së Brendshme

Nr.	Neni	Veprat penale	Numri total i veprave penale	Veprat penale sipas Qarqeve për vitin 2021											
				Berat	Dibër	Durrës	Elbasan	Fier	Gjirokastër	Korçë	Kukës	Lezhë	Shkodër	Vlorë	Tiranë
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A		**Veprat Penale**	**35**	**5**	**1**	**1**	**6**	**2**	**5**	**3**	**4**	**4**	**3**	**1**	**0**
1	**206/a**	Shkatërrimi me zjarr i pyjeve	**24**	**4**	**1**	**1**	**4**	**2**	**3**	**3**	**4**	**0**	**1**	**1**	**0**
2	**206/b**	Shkatërrim nga pakujdesia me zjarr	**11**	**1**	**0**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**4**	**2**	**0**	**0**

Shtojca 10: Të dhënat zyrtare për zjarret në zonat e mbrojtura sipas AKZM

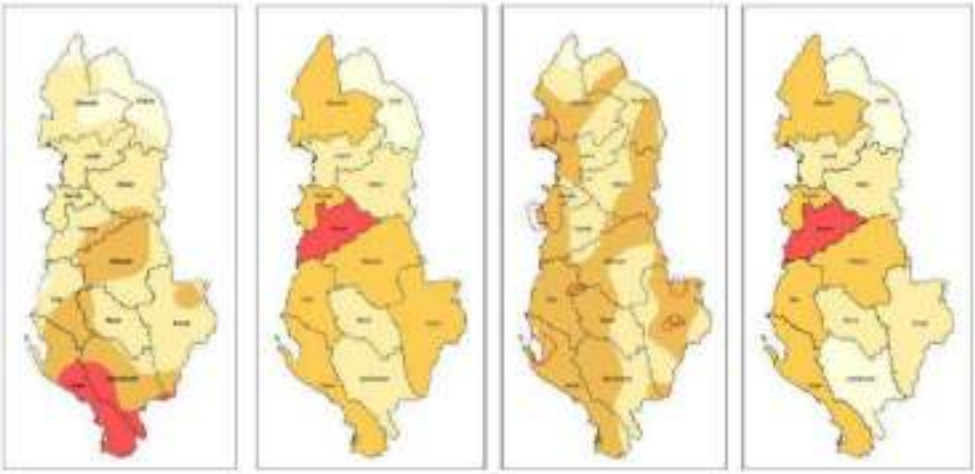
Viti	Numri i zjarreve	Sipërfaqja e përshkruar(ha)	Sipërfaqja e djegur (ha)	Sipërfaqja me shkurre e djegur(ha)	Sipërfaqja me kullotë e djegur (ha)	Sipërfaqet shkëmbore të djegura (ha)
2015	30	376.16	3.6		150.4	
2016	21	708.36	288.84		14.62	
2017	84	1869.3	260.8		520.6	1
2018	30	148.81	0.3		11.59	
2019						
2020	69	786.82	25.62	1.01	312.7	
2021	42	2909.73	91.3		2519.95	

MINISTRIA E MBROJTJES

AGJENCIA KOMBËTARE E MBROJTJES CIVILE

VLERËSIMI I RISKUT SIZMIK NË SHKALLË KOMBËTARE

DOKUMENTI KOMBËTAR I VLERËSIMIT TË RISKUT



Përgatitur nga: Markel Baballëku – Ekspert kombëtar

Hannes Salzmann - Ekspert ndërkombëtar

QERSHOR 2022

Ky raport u përgatit në kuadër të projektit "Forcimi i aftësisë ripërtëritëse në Shqipëri" – Projekti RESEAL, UNDP në Shqipëri.

1 FALËNDERIME

Falënderojmë ekipin e AKMC dhe drejtuesit e saj për përkushtimin, shtysën dhe vendosmërinë që ka treguar gjatë kësaj periudhe tepër intensive si në organizimin dhe mbarëvajtjen e procesit ashtu edhe në mendim dhëniet e vlefshme në përmirësimin e dokumentit të vlerësimit të riskut sizmik.

Falënderojmë anëtarët e grupit të punës të cilët përmes: pjesëmarrjes në takimet e organizuara nga AKMC, përmes përgatitjes dhe vënies në dispozicion të të dhënave të nevojshme, përmes takimeve frytdhënëse institucionale dhe përmes sugjerimeve të dobishme kanë dhënë ndihmesë domethënëse në përgatitjen dhe përmirësimin e dokumentit të vlerësimit të riskut sizmik.

Falënderojmë ekipin e projektit RESEAL dhe UNDP për përkrahjen e pakursyer si në drejtimin organizimin dhe mbështetjen financiare ashtu edhe në mbështetjen teknike të procesit!

Mirënjohje për këdo që drejtpërdrejt apo tërthorazi ka ndihmuar në ndërtimin dhe përmirësimin e procesit dhe dokumentit përfundimtar të tij.

PËRMBAJTJA

1 FALËNDERIME

PËRMBAJTJA

2 NËNGRUPI TEKNIK NDËRINSTITUCIONAL I PUNËS PËR VLERËSIMIN E RISKUT NGA TËRMETET

3 LISTA E FIGURAVE

4 LISTA E TABELAVE

5 PËRMBLEDHJE EKZEKUTIVE

6 TERMA DHE SHKURTIME

6.1 TERMAT DHE PËRKUFIZIMET E TYRE

6.2 SHKURTIME

7 HYRJE

8 METODOLOGJIA

8.1 QASJA E PËRGJITHSHME

8.2 ELEMENTË TË VEÇANTË PËR SHQIPËRINË

8.3 PROCESI I VLERËSIMIT I PËRDORUR. KUFIZIMET

9 PËRMBLEDHJE E RISKUT SIZMIK DHE FAKTORËT E MUNDSHËM NDIKUES

9.1 RREZIKU SIZMIK DHE FAKTORËT NDIKUES .

9.1.1 Tërmetet

9.1.2 Rreziku sizmik në territorin e Shqipërisë - IGJEO

9.1.3 Skenarët informues të tërmeteve

9.2 EKSPOZIMI

9.2.1 Vendndodhja dhe relievi

9.2.2 Ndarjet administrative

9.2.3 Popullsia

Sipas Censusit të vitit 2011, popullsia rezidente e Shqipërisë ishte 2,800,138 banorë. Ka një rënie të numrit të popullsisë prej afërsisht 8.0% krahasuar me Censusin e vitit 2001, ku popullsia e numëruar ishte 3069275 banorë. Referuar Censusit të vitit 2011, popullsia e banuar në zonat urbane ishte 47.7% ndërsa ajo rurale 52.3%. Ndërkohë, sipas përllogaritjeve të INSTAT, popullsia e Shqipërisë më 1 janar 2022 është 2,793,592 banorë [40]

9.2.4 Ndërtesat dhe banesat

9.2.5 Infrastruktura kritike dhe publike

9.2.6 Monumentet e kulturës

9.2.7 Modeli i ekspozimit

9.3 RISKU I SHUMËFISHTË DHE RISKU ZINXHIR

9.4 CENUESHMËRIA

9.4.1 Rrugëtimi i mbrojtjes sizmike të veprave ndërtimore

9.4.2 Modeli i cenueshmërisë

9.4.3 Lakoret e brishtësisë

9.5 NDIKIMI I MUNDSHËM I RREZIKUT

10 ANALIZA E RISKUT

10.1 QASJA E ANALIZËS SË RISKUT

10.1.1 Vlerësimi i ndikimit

10.1.2 Pasojat në jetë njerëzore në ndërtesat e banimit

10.1.3 Kosto ekonomike

10.2 MATRICA DHE DIAGRAMA TË RISKUT

10.2.1 *Dëmtimi i aseteve*
10.2.2 *Pasojat në jetë njerëzore në ndërtesat e banimit*
10.2.3 *Kosto ekonomike*
10.2.4 *Vlerësimi i ndikimit*
10.2.5 *Niveli i Riskut*

11 PËRFUNDIME

11.1 GJETJET DHE UDHËZIME
11.1.1 *Vlerësimi i riskut sizmik*
11.1.2 *Qarqet më të riskuara nga tërmeti*
11.1.3 *Infrastruktura kritike*
11.1.4 *Legjislacioni i ndërtimit.*

11.2 VEPRIME TË DREJTPËRDREJTA
11.2.1 *Legjislacioni i ndërtimit dhe i planifikimit të territorit*
11.2.2 *Programe që përfshijnë zotëruesit e posurive*

11.3 VEPRIME TË TËRTHORTA

11.4 INFRASTRUKTURA KRITIKE DHE PUBLIKE

11.5 TRASHËGIMIA KULTURORE

11.6 SEKTORË TË VEÇANTË TË INDUSTRISË
11.6.1 *Stoku i sektorit të turizmit*
11.6.2 *Sektori i industrisë së lehtë*

11.7 UDHËZIME TË POSAÇME
11.7.1 *Zonat informale*
11.7.2 *Udhëzime për tipologji ndërtimore me cenueshmëri të lartë*

11.8 UDHËZIME TË POSAÇME PËR PËRBËRËSIT E RISKUT (PËR VLERËSIMET NË TË ARDHMEN)
11.8.1 *Për rrezikun sizmik*
11.8.2 *Për ekspozimin*
11.8.3 *Për cenueshmërinë*

11.9 RRITJA E KAPACITETEVE

12 SHTOJCA

12.1 SHTOJCA 1 - TAXONOMIA PËR VLERËSIMIN E RISKUT SIZMIK NË SHKALLË QARKU/BASHKIE

12.2 SHTOJCA 2 – PËR RISKUN NË TË ARDHMEN

12.3 SHTOJCA 3 – HARTA

12.4 SHTOJCA 4 – TË DHËNAT E DISPONUESHME DHE TË MBLEDHURA NGA INSTITUCIONET E PËRFSHIRA NË PROCES

2 NËNGRUPI TEKNIK NDËRINSTITUCIONAL I PUNËS PËR VLERËSIMIN E RISKUT NGA TËRMETET

Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile - AKMC

Haki Çako	Drejtor i Përgjithshëm
Adisa Bala	Drejtor i Drejtorisë së Zvogëlimit të Riskut dhe Fatkeqësive dhe Parandalimit
Robert Hysenllari	Drejtor i Drejtorisë së Gatishmërisë dhe Koordinimit të Përgjigjes Emergjente
Klajdi Nikolla	Drejtor i Drejtorisë së Bashkëpunimit Ndërkombëtar dhe Projekteve
Anisa Seferi	Specialiste, Sekretariati i grupit të punës
Besmir Kullolli	Specialist, Sekretariati i grupit të punës
Kristina Prishka	Specialiste, Sekretariati i grupit të punës

Ministria e Mbrojtjes	Z. Jetnor Balla
	Z. Arben Mollaj
	Z. Vili Vreoni
Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë	Znj. Lindita Sota
Ministria e Brendshme	Z. Anastas Meçi
	Znj. Alma Mele
Ministria e Turizmit dhe Mjedisit	Z. Josif Tashulla
Ministria e Arsimit dhe Sportit	Z. Jetlir Gjergji
Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale	Z. Benon Memaga
	Znj. Silvana Novi
Ministria e Financave dhe Ekonomisë	Znj. Jonida Fili
	Znj. Ilvis Ballova
Ministria e Kulturës	Znj. Kozeta Angjeliu
	Znj. Klodjana Gjata
Ministria e Drejtësisë	Znj. Entela Muha
	Z. Klajd Karameta
Kabineti i Ministrit të Shtetit për Rindërtim	Z. Darien Mero
Agjencia Kombëtare e Planifikimit të Territorit	Znj. Adelina Greca
	Znj. Nensi Lalaj
Universiteti Politeknik i Tiranës	Znj. Iralda Xhaferaj
Instituti i Gjeoshkencave	Z. Edmond Dushi
	Z. Ylber Muceku
Autoriteti Shtetëror për Informacionin Gjeohapësinor	Z. Erin Mlloja
Instituti i Ndërtimit	Z. Gerti Cela

Instituti i Statistikave Z. Denis Kristo

Kontribuues:

Programi për Zhvillim i Kombeve të Bashkuara - UNDP në Shqipëri

Znj. Elvita Kabashi	Drejtuese e Departamentit të Mjedisit, Ndryshimeve Klimatike dhe Energjisë
Z. Hannes Salzmann	Ekspert ndërkombëtar
Z. Markel Baballëku	Ekspert kombëtar
Z. Doreid Petoshati	Koordinator Kombëtar i projektit RESEAL
Z. Gentjan Dema	Asistent Finance/Administrativ i projektit RESEAL

3 LISTA E FIGURAVE

FIG. 1: SHPËRNDARIA E NGJARJEVE SIZMIKE – KATALOGU I PËRDITËSUAR I BSHAP ME MAGNITUDË MW ≥ 4.0. [25]
FIG. 2: HARTA E SHPËRNDARJES SË EPIQENDRAVE TË TËRMETEVE TË CEKËT, TË FORTË $M^{*}_{W} > 6.0$, IGJEO
FIG. 3: TËRMETI I VITIT 1851, VLORË. ILUSTRIM KILOGRAF ME DORË. KOLEKSION PRIVAT, PRAGË
FIG. 4: 1 QERSHOR 1905, TËRMETI I SHKODRËS. NDËRTESË E SHEMBUR. BURIMI "MUZEU KOMBËTAR I FOTOGRAFISË – MARUBI"
FIG. 5: 15 PRILL 1979, PASOJAT E TËRMETIT TË MALIT TË ZI NË SHQIPËRI, [30]
FIG. 6: NDËRTESË MURATURË E DËMTUAR, E PËRFORCUAR PAS TËRMETIT TË 8 JANARIT 1988 A) FAZA E PËRFORCIMIT STRUKTUROR, BURIMI EERI; B) E NJËJTA NDËRTESË PAS TËRMETIT TË 26 NËNTORIT 2019, FOTO NGA M. BABALLËKU
FIG. 7: DËMTIMET DHE HUMBJET PËR SEKTORË DHE NËNSEKTORË TË CAKTUAR NGA TËRMETI I 26 NËNTORIT 2019, [2]
FIG. 8: DUKURIA E LËNGËZIMIT GJATË TËRMETIT TË 2019, BURIMI: D.ISUFI, M. BABALLËKU
FIG. 9: HARTA E KUSHTEVE SË TROJEVE: A) NË TË DJATHTË RIPUNIM I [27] DHE SHGJSH; B) NË TË MAJTË HARTA E IGJEO
FIG. 10: HARTA PGA NË TRUALL SHKEMBOR 10% NË 10 VJET (NË TË MAJTË); HARTA PGA 10% NË 50 VIET (NË TË DJATHTË), [25]
FIG. 11: HARTA E RAJONIZIMIT SIZMIK TË SHQIPËRISË NË FUQI (NË TË MAJTË) [36]; HARTA E KATEGORIVE TË TROJEVE PËR QËLLIME SIZMIKE (NË TË DJATHTË) [27]
FIG. 12: GRAFIKËT E NXITIMIT SIPAS ZONAVE PËR SKENARET E PËRSHTATUR [1]
FIG. 13: NDARJA ADMINISTRATIVE E SHQIPËRISË, QARQET (NË TË MAJTË) DHE BASHKITË (NË TË DJATHTË) [39]
FIG. 14: SHPËRNDARIA E POPULLSISË [40]
FIG. 15: SHPËRNDARIA E NDËRTESAVE ARSIMORE SIPAS QARKUT
FIG. 16: SHPËRNDARIA E URAVE SIPAS QARKUT
FIG. 17: MONUMENTET E KULTURËS GRUPUAR SIPAS QARKUT
FIG. 18: SHPËRNDARIA E NDËRTESAVE PËR CDD TAKSONOMI
FIG. 19: HARTA E PARË SIZMIKE E SHQIPËRISË E VITIT 1941 NGA CARLO MORELLI (RIPUNIM) [46]
FIG. 20: SHPËRNDARIA E NDËRTESAVE TË SISTEMIT ARSIMOR PËR ÇDO TAKSONOMI
FIG. 21: SHPËRNDARIA E URAVE PËR SECILËN TAKSONOMI
FIG. 22: BLLOKSKEMA E VLERËSIMIT TË RISKUT
FIG. 23: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT
FIG. 24: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (NË PËRQINDJE PËR NDËRTESAT E GRUPUARA SIPAS QARKUT)
FIG. 25: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT
FIG. 26: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (NË PËRQINDJE PËR NDËRTESAT E GRUPUARA SIPAS QARKUT)
FIG. 27: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (10% NË 10 VIET)
FIG. 28: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (10% NË 10 VIET) (NË PËRQINDJE PËR NDËRTESAT E GRUPUARA SIPAS QARQEVE)
FIG. 29 SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (10% NË 50 VIET)
FIG. 30: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (10% NË 50 VIET) (NË PËRQINDJE PËR NDËRTESAT SIPAS QARKUT)
FIG. 31: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (TËRMETI I 26 NËNTORIT 2019)
FIG. 32: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (TËRMETI I PROJEKTIMIT DURRËS)
FIG. 33: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (10% NË10 VIET) .
FIG. 34: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (10% NË 50 VIET)
FIG. 35: SHPËRNDARIA E DËMTIMEVE (TËRMETI I 26 NËNTORIT 2019)
FIG. 36: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (TËRMETI I PROJEKTIMIT DURRËS)
FIG. 37: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (10% NË 10 VIET)
FIG. 38: SHPËRNDARIA E DËMTIMIT (10% NË 50 VIET)

Fig. 39: Harta e riskut të sistemit rrugor dhe hekurudhor
Fig. 40: Shpërndarja e dëmtimit (tërmeti i 26 nëntorit 2019)
Fig. 41: Shpërndarja e dëmtimit (tërmeti i projektimit Durrës)
Fig. 42: Shpërndarja e dëmtimit (10% në 10 vjet)
Fig. 43: Shpërndarja e dëmtimit (10%në 50 vjet)
Fig. 44: Kostoja ekonomike (tërmeti i 26 nëntorit 2019)
Fig. 45: Kostoja ekonomike (tërmeti i projektimit Durrës)
Fig. 46: Kostoja ekonomike (10% në 10 vjet)
Fig. 47: Kostoja ekonomike (10% në 50 vjet)
Fig. 48: Ekspozimi i ndërtesave
Fig. 49: Modeli i ekspozimit – Qarku Durrës
Fig. 50: Harta e tërmeteve me magnitudë maksimale të pritshme për çdo skenar
Fig. 51: Tërmeti i 26 Nëntorit 2019 (majtas), Tërmeti i projektimit Durrës (djathtas)
Fig. 52: Harta e vlerësimit të riskut – Ndërtesat
Fig. 53: Harta e vlerësimit të riskut - Urat
Fig. 54: Harta e vlerësimit të riskut – rrjeti rrugor
Fig. 55: Harta e kategorive të trojeve Sh. 1:200'000, sipas përcaktimeve në EN 1998-1, përgatitur nga IGJEO

4 LISTA E TABELAVE

Tab. 1: Dukuritë e vrojtuara në zonat e tërmeteve të fortë të ndodhur në Shqipëri, pranë epiqendrës së tyre – IGJEO dhe [29]
Tab. 2: Tërmetet më të fuqishëm në zonat e zgjedhura për skenar tërmetesh [1]
Tab. 3: Nxitimi PGA i pritshëm (në % të g) sipas periudhave karakteristike të përsëritjes [1], IGJEO
Tab. 4: Ndarja administrative e Shqipërisë [39]
Tab. 5: Popullsia banuese, zona dhe densiteti sipas qarkut [40]
Tab. 6: Ndërtesat për qëllime banimi, grupuar sipas veçorive ndërtimore dhe periudhës së ndërtimit [40]
Tab. 7: Ndërtesat për qëllime bakimi dhe banesa grupuar sipas qarqeve dhe tipit të banesave [40]
Tab. 8: Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut, llojit të ndërtesave dhe numrit të banesave në ndërtesa [40]
Tab. 9: Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut dhe numrit të kateve [40]
Tab. 10: Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut dhe periudhës së ndërtimit [40]
Tab. 11: Taksonomia e ndërtesave
Tab. 12: Lakoret e brishtësisë për ndërtesat
Tab. 13: Lakoret e brishtësisë për ndërtesat e sistemit arsimor
Tab. 14: Lakoria e brishtësisë për ndërtesat e sistemit shëndetësor
Tab. 15: Lakoret e brishtësisë për urat
Tab. 16: Kriteri i ndikimit në njerëz [3]
Tab. 17: Shkalla e lëndimeve dhe sëmundjeve [3]
Tab. 18: Kriteret dhe nivelet e ndikimit në ekonomi [3]
Tab. 19: Kriteri dhe niveli i ndikimit në mjedis [3]
Tab. 20: Kriteri dhe niveli i ndikimit në administratën publike [3]
Tab. 21: Kriteri dhe niveli i ndikimit në mjedise sociale [3]
Tab. 22: Kostoja e zëvendësimit për njësi sipërfaqe
Tab. 23: Shpërndarja e kostos ekonomike për çdo grupim
Tab. 24: Humbjet ekonomike [60]
Tab. 25: Shpërndarja e dëmtimit (L-dëm i lehtë; M-dëm i mesëm; H-dëm i rëndë; C-Shembje)
Tab. 26: Kosto ekonomike
Tab. 27: Pasoiat në njerëz dhe të pastrehë
Tab. 28: Pasoiat në njerëz dhe të pastrehë
Tab. 29: Pasoiat në njerëz dhe të pastrehë (10% në 10 vjet)
Tab. 30: Pasoiat në njerëz dhe të pastrehë (10% në 50 vjet)
Tab. 31: Shpërndarja e dëmtimit
Tab. 32: Ndikimi në njerëz
Tab. 33: Ndikimi në ekonomi
Tab. 34: Niveli i gjasave [3]
Tab. 35: Matrica e riskut [3]
Tab. 36: Niveli i riskut

5 PËRMBLEDHJE EKZEKUTIVE

Parandalimi është mjaft ndihmëdhënës dhe ul më tepër shkallën e pasojave krahasuar me kurimin! Ky krahasim që vërtetohet herë-pas-here në ngjarje të rrezikshme natyrore nuk duhet të zbehë masat e nevojshme për përgjigjen dhe ripërtëritjen (kurimin) por shërben për të vlerësuar si duhet shtyllën kryesore të strategjive për zbutjen e riskut të fatkeqësive!

Vlerësimi i riskut sizmik kryhet mbi gjendjen ekzistuese të stokut të ndërtimit dhe veprave të infrastrukturës kritike, ndërkohë në pikëpamje të parandalimit, gjetjet dhe përfundimet e tij kanë dobi të dyfishtë. Nga njëra anë shërbejnë për masat e nevojshme që duhen marrë dhe hapat që duhen ndjekur për zvogëlimin e cenueshmërisë së stokut ekzistues dhe nga ana tjetër ndihmon në përmirësimin e procedurave dhe rregullave të nevojshme për konceptimin, projektimin ndërtimin e veprave të reja.

Vlerësimi është mbështetur në të dhënat e grumbulluara nga anëtarët e grupit të punës dhe në përpunimin e tyre mbështetur në udhëzimet e sotme kombëtare dhe ndërkombëtare për vlerësimin e riskut sizmik. Në të ardhmen është i nevojshëm njësimi i të dhënave dhe vendosja e tyre në një platformë të vetme të certifikuar, e cila të përditësohet si me përfundimet e tanishme të vlerësimit të riskut ashtu edhe me përmirësimet e mëtejshme të modeleve të tij, referuar përcaktimeve ligjore.

Në këtë vlerësim risku nuk përfshihen në trajtë shteruese të gjithë elementet përbërës, të rrezikut, ekspozimit dhe të cenueshmërisë. Aty ku të dhënat kanë munguar apo kanë qenë pjesore, vlerësimi është kryer në trajtë cilësore (jo sasiore) dhe përshkrimore, mbështetur edhe në të dhëna më të hershme apo nga vende të rajonit.

Në mbyllje të vlerësimit të riskut sizmik në shkallë kombëtare dhe mbajtur parasysh studimet dhe raportet hartuar pas tërmeteve 2019 (veçanërisht PONA), në vijim përfundimet më domethënëse dhe përgjithësuese.

I gjithë territori i vendit shfaqet me risk të lartë sizmik. Ndërkohë, krahasimisht qarqet si Tirana, Elbasani, Fieri shfaqen me riskun më të lartë sizmik dhe qarqet si Gjirokastra, Kukësi me riskun më të ulët.

Zonat me denduri të lartë dhe me zhvillim të vrullshëm, veçanërisht ato të vendosura në rajone me ngjarje domethënëse sizmike apo me troje të dobëta (kryeqyteti, zonat bregdetare, qendrat turistike e historike, zonat informale, korridoret ekonomike) shfaqen me risk sizmik shumë të lartë. Për këto zona udhëzohet së pari përqendrimi i vëmendjes dhe i nismave përkatëse për përmirësimin e masave përforcuese e parandaluese për zvogëlimin e riskut sizmik ekzistues dhe masave parandaluese për të penguar rritjen e mëtejshme të mundshme të riskut sizmik në të ardhmen.

Ndërtimet informale dhe me punë vullnetare, tipologjitë ndërtimore të vërtetuara me cenueshmëri të lartë (përfshirë infrastrukturën kritike); veprat me jetëgjatësi shërbimi të shteruar, ato pa mirëmbajtje dhe ato me ndërhyrje pa vlerësuar sigurinë strukturore; si dhe veprat e trashëgimisë kulturore janë kategori që duhet t'i nënshtrohen vlerësimeve të sigurisë sizmike;

Njohja shteruese e faktorëve kyç të riskut ekzistues sizmik siç janë: rreziku, ekspozimi dhe cenueshmëria si dhe ndërmarrja e nismave si për hartimin dhe standardizimin ashtu edhe për përmirësimin e vazhdueshëm të modeleve të këtyre faktorëve brenda një platforme kombëtare gjithëpërfshirëse kërkohet të shihet me përparësi nga autoritetet vendimmarrëse dhe institucionet kërkimore. Veçanërisht domethënës është klasifikimi i ndërtimeve dhe infrastrukturës kritike bazuar në: rëndësi, përdorimin, tipologjinë ndërtimin, periudhën e shërbimit (jetëgjatësinë e parashikuar), shkallën e dëmtimit nga ngjarje të mëparshme

domethënëse, historikun e ndërhyrjeve përtëritëse dhe në përkatësinë e tyre në sektorët e ekonomisë apo ata strategjikë;

Bashkëpunimet e vazhdueshme institucionale, administrative dhe kërkimore në shkallë ndërkombëtare, rajonale e ndërkufitare, kombëtare dhe vendore janë të nevojshme dhe shërbejnë për rritjen e shkallës së njohjes së riskut, krijimin e një rrjeti ndërveprues dhe njoftues, rritjen e profesionalizmit të ekspertëve të përfshirë më proces, dhe, si rrjedhojë, ndihmojnë në masat për zbutjen e riskut dhe menaxhimit të fatkeqësive.

Përgatitja dhe përhapja e materialeve teknike si dhe trajnimet përkatëse të grupeve profesionale që janë të përfshirë në trajtime tërësore apo pjesore të lidhura me sigurisë sizmike. Këtu kërkohet vëmendje e shtuar pasi janë këto grupe interesi që do të ndikojnë drejtpërdrejt në cilësinë dhe shkallën e zbatimit të strategjisë kombëtare dhe planit përkatës të veprimit. Ngjarjet e rënda sizmike janë relativisht të rralla dhe vetëm përgatitja e duhur dhe e vijueshme do të kthehej dobiprurëse dhe parandaluese kundrejt ngjarjeve sizmike në të ardhmen.

Njohja masive e riskut sizmik dhe përbërësve të tij përmes: shpërndarjes së materialeve lehtësisht të kuptueshme; përmes leksioneve/seminareve në cikle të ndryshme shkollore dhe në kategori të ndryshme përdoruesish; përmes mjeteve të njoftimit publik, platformave në internet dhe dokumentarëve të përgatitura enkas për këtë qëllim, do të ndihmonte në të gjitha hallkat e zinxhirit të menaxhimit të riskut të fatkeqësive.

6 TERMA DHE SHKURTIME

6.1 Termat dhe përkufizimet e tyre

"**Aftësi ripërtëritëse**" (Resilience): është aftësia e një sistemi, bashkësie apo shoqërie të ekspozuar ndaj rreziqeve për të rezistuar, të përthithur, të strehuar, t'u përshtatur, të ndryshuar dhe për t'u mëkëmbur nga pasojat e një rreziku në kohën e duhur dhe me dobi, mes të tjerash, përfshirë ruajtjen dhe rikthimin e strukturave dhe funksioneve të tij thelbësore themelore përmes menaxhimit të riskut.

"**Cenueshmëri**" (Vulnerability): përfaqëson kushte të përcaktuara nga faktorë apo procese fizike, sociale, ekonomike dhe mjedisore, të cilat rrisin prirjen e njerëzve, bashkësisë, pasurisë apo rrjeteve të shërbimeve për tu goditur dhe dëmtuar nga rreziqet. Shpesh cenueshmëria tregon të kundërtën e aftësisë ripërtëritëse. Shembuj të cenueshmërisë, mes të tjerëve, janë: a-) Projektim dhe ndërtimi i dobët i ndërtesave dhe veprave inxhinierike; b-) mbrojtje e papërshtatshme e të mirave materiale dhe pronës; c-) mungesë e ndërgjegjësimit dhe njoftimit të popullatës; d-) njohje zyrtare e cunguar mbi riskun dhe masat e gatishmërisë.

"**Ekspozim**" (Exposure): përfaqëson praninë e njerëzve, ndërtesave, infrastrukturës, kapaciteteve prodhuese, të pronave dhe të mirave të tjera, të cilët janë nën ndikimin e humbjeve të mundshme në zonat e prirura ndaj rrezikut

"**Fatkeqësi**" (Disaster): është ndërprerja serioze në çfarëdolloj shkalle e funksionimit të një bashkësie ose shoqërie për shkak të ngjarjeve të rrezikshme që ndërveprojnë me kushtet e ekspozimit, cenueshmërisë

dhe kapacitetit përballues, duke çuar në humbje të mundshme njerëzore, materiale, ekonomike dhe mjedisore.

"**Gatishmëri**" (Preparedness): përfaqëson njohurinë dhe aftësinë e qeverive, organeve profesionale të Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes (sistemi i mbrojtjes civile) dhe të bashkësisë, për të parashikuar, për t'iu përgjigjur dhe për t'u rimëkëmbur me efikasitet pas goditjeve të mundshme nga ngjarje apo rrethana të rrezikshme, të menjëhershme apo në vijimësi. Për shembull: Vendosja e sistemeve të paralajmërimit, gjetja e rrugëve të largimit dhe përgatitja e pajisjeve dhe furnizimet emergjente.

"**Menaxhim i riskut të fatkeqësisë**" (Disaster risk management) ka të bëjë me zbatimin e politikave dhe strategjive për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, për të parandaluar riskun e ri, për të zvogëluar riskun ekzistues dhe për të menaxhuar riskun e mbetur, duke ndihmuar në forcimin e aftësisë ripërtëritëse dhe në zvogëlimin e humbjeve në rast fatkeqësie.

"**Risk**" (Risk) përfaqëson ndërthurjen e mundësisë së ndodhjes së një ngjarjeje të rrezikshme me pasojat e saj negative, të cilat vlerësohen përmes cenueshmërisë dhe ekspozimit të aseteve (veprave ndërtimore dhe të mirat materiale që ato strehojnë).

"**Rrezik natyror**" (Natural hazard) është një proces apo dukuri natyrore që mund të shkaktojë humbje të jetës, plagosje apo ndikime të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe shërbimeve, probleme sociale dhe ekonomike ose dëm mjedisor.

"**Vlerësim i riskut**" (Risk assessment) është një qasje cilësore ose sasiore për të përcaktuar natyrën dhe shkallën e riskut nëpërmjet analizës së rreziqeve të mundshme dhe vlerësimit të kushteve ekzistuese të ekspozimit dhe cenueshmërisë, që së bashku do të mund të dëmtonin njerëzit, pronën, shërbimet, jetesën dhe mjedisin e ekspozuar nga i cili ato varen.

"**Zvogëlimi i riskut të fatkeqësive**" (Disaster risk reduction) ka për qëllim parandalimin e risqeve të reja të fatkeqësive, zvogëlimin e atyre ekzistuese dhe menaxhimin e riskut të mbetur, që të gjitha së bashku ndihmojnë në forcimin e aftësisë ripërtëritëse dhe si përfundim në arritjen e zhvillimit të qëndrueshëm të shoqërisë.

Taksonomia e ndërtesave: Është një skemë gjithëpërfshirëse për klasifikimin e ndërtesave dhe përdoret si referencë për bazën e të dhënave për ndërtimin e modelit të ekspozimit dhe të pasojave në shkallë botërore. Lehtëson bashkëpunimin dhe ndihmon rritjen e njohurive të përbashkëta mbi shumëllojshmërinë e cenueshmërive sizmike të gjithë ndërtesave në botë. Përveç qenies një skemë klasifikuese për ndërtesat në gjithë botën, taksonomia e ndërtesave GEM lejon krijimin e një përshkrimi (kodi) unik për një ndërtesë apo taksonomi ndërtesash, bazuar në 13 atribute të ndryshme që i përkasin veçorive të ndërtesave dhe të cilat ndikojnë në performancën e tyre sizmike.

"**Lakoret e brishtësisë**" (fragility curves): shprehin probabilitetin e kalimit të një gjendje dëmtimi të caktuar në varësi ose të një parametri të caktuar që shpreh kërkesën sizmike (p.sh. nxitim maksimal në truall -PGA) ose parametër i vetë strukturës së deformuar nga veprimi sizmik (p.sh. zhvendosja relative e katit)

6.2 SHKURTIME

AKMC	Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile
AJNTS	the Albanian Journal of Natyral and Technical Sience
ASIG	Autoriteti Shtetëror për Informacionin Gjeohapësinor
BE	Bashkimi Evropian
CPR	Construction Product Regulation
CRISIS	Cross Border Risk Assessment of Basic Services and Transport Infrastructure
EM-DAT	Baza e të dhënave të ngjarjeve emergjente
EN	European Norm
EUCENTRE	European Center for Traning and Research in Earthquake Engineering
GEM	Global Earthquake Model
GIS	Geographic Information System
IGJEO	Instituti i Gjeoshkencave
INFRA-NAT	Increased Resilence of Critical Infrastructure to Natural and Human Induced Hazard
INSTAT	Instituti i Statistikave
KTZ	Kushtet Teknike të Zbatimit
KSZRF	Kuadri Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive
MRF	Menaxhimi i Riskut të Fatkeqësive
PDNA	Vlerësimi i Nevojave Pas Fatkeqësisë
PGA	Peak Ground Acceleration
PPK	Plani i Përgjithshëm Kombëtar
PPV	Plani i Përgjithshëm Vendor
PSHA	Analiza probabilistike e riskut sizmik
RESEAL	Forcimi i aftësisë ripërtëritëse në Shqipëri (Projekti i UNDP)
UNDP	Programi për Zhvillim i Kombeve të Bashkuara
VKRF	Vlerësimi Kombëtar i Riskut të Fatkeqësive
ZRF	Zvogëlimi i Riskut të Fatkeqësive

7 HYRJE

Shqipëria është një vend i prirur drejt fatkeqësive. Katër rreziqet kryesore që prekin vendin janë përmbytjet tërmetet, zjarret në pyje dhe rrëshqitjet e dheut. Referuar të dhënave ndërkombëtare të fatkeqësive në (EM-DAT) tregohet se gjatë viteve 1979-2019, përmbytjet zënë vendin kryesor të fatkeqësive (38%), të ndjekura nga tërmetet (15%). Sipas raportit vjetor të risqeve në nivel global ("Bündnis Entwicklung Hilft" dhe "Ruhr University Bochum" – Instituti i së Drejtës Ndërkombëtare për Paqen dhe Konfliktet e Armatosura, 2022), i cili llogarit Indeksin e Riskut të Fatkeqësive, për shkak të tërmeteve, cikloneve, përmbytjeve, thatësirave dhe rritjes së nivelit të detit për 192 vende në botë bazuar në ekspozimin dhe cenueshmërinë (ndjeshmërinë dhe kapacitetin përballues dhe përshtatës), Shqipëria ka një indeks risku mesatar dhe renditet ndër vendet e para në Evropë dhe e 82-ta në botë.

Territori i vendit ka përjetuar shpesh ngjarje sizmike domethënëse dhe të rënda, të cilat janë kthyen në fatkeqësi për shkak të një serie faktorësh. Ndër to mund të përmendim: cilësia e stokut të ndërtimit, rrugët dhe infrastrukturën kritike, përdorimin e papërshtatshëm të tokës, urbanizimin e shpejtë dhe zonat informale, veçanërisht në zonat bregdetare dhe zonat e tjera të rrezikuara, kapacite të kufizuara në burime njerëzore dhe pajisje, veçanërisht në parandalimin dhe zvogëlimin e pasojave pas ngjarjeve sizmike. Ngjarja e fundit, e datës 26 nëntor 2019 cilësohet si tërmeti më i fortë që ka goditur vendin në 40 vjet, ndonëse për nga pasojat në vendin tonë ajo shfaqet më e rëndë edhe se tërmeti i 15 prillit 1979. Tërmeti i 2019 preku 11 bashki, 47,265 njerëz drejtpërdrejtë, 155,028 njerëz në mënyrë të tërthortë dhe shkaktoi 51 viktima dhe 913 të lënduar.

Mungesa e një strategjie të detajuar, gjithëpërfshirëse dhe të miratuar për mbrojtjen civile dhe për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive erdhi edhe njëherë tjetër në vëmendje menjëherë pas nëntorit të vitit 2019. Përgjigja dhe ngjarjet e tjera që pasuan tërmetin treguan se ka një nevojë të ngutshme për të forcuar gatishmërinë ndaj fatkeqësive, miratimin e sistemeve dhe procedurave të përshtatshme të shpëtimit, përgjigjes dhe përmirësimin e kapaciteteve të shërbimit.

Në vitin 2003, Ministria e Pushtetit Vendor dhe Decentralizimit e mbështetur nga UNDP, përgatiti përmbledhjen zbatuese "Vlerësimi i Riskut-Shqipëri" [1], në kuadër të projektit "Menaxhimi i fatkeqësisë *dhe gatishmëria emergjente*", dokument i cili nuk gjeti zbatim të drejtpërdrejtë por u përfshi në Planin kombëtar për emergjencat civile - PKEC[1]. Vlerësimi i riskut sizmik në trajta pjesore është trajtuar edhe kohë më parë, pas tërmetit të vitit 1979, ku sikurse përmendet në punimin "Disa aspekte të trajtimit të riskut të tërmetit", lindi nevoja për hartimin e një strategjie për zbutjen e riskut sizmik në Ballkan, strategji e mbështetur nga Programi për zhvillim i Kombeve të Bashkuara – UNDP.

Menjëherë pas tërmetit të 2019 përgatitja e raportit të PDNA-së [2] theksoi pasojat e tërmetit dhe nevojat për vëmendjen që duhej treguar. Asistenca e menduar në kuadër të projektit RESEAL, synon të mbështesë përpjekjet e qeverisë për përmirësimin e parandalimit, përballimit dhe zbutjes së fatkeqësive. Projekti është në përputhje me nxitjen e zbatimit të Kornizës "Sendai" për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive (KSZRF) dhe është zhvilluar bazuar në udhëzimet e dokumentit PDNA, hartuar pas tërmetit të 2019.

---

[1] *Plani kombëtar për emergjencat civile u hartuar nga Ministria e Pushtetit Vendor dhe Decentralizimit me ndihmën e UNDP Albania dhe DFID (Department for international development) dhe u miratua me VKM nr. 835, datë 3 dhjetor 2004*

Në nivel qendror, gjetjet e vlerësimit të riskut për ZRF (zvogëlimi i riskut të fatkeqësive) do të lehtësonin procesin e krijimit dhe përmirësimit të kornizës së politikave MRF (menaxhimi i riskut të fatkeqësive) përmes hartimit të platformës kombëtare dhe strategjisë kombëtare për ZRF dhe planet përkatëse të veprimit.

Planet e veprimit për fatkeqësitë dhe emergjencat civile do të zhvillohen bazuar në strategjitë e zvogëlimit të riskut të fatkeqësive, dokumentet e vlerësimit të riskut të fatkeqësive, aftësinë dhe kapacitetet e mbrojtjes civile, gjetjet e reja të ekspertëve si dhe përvojat e fituara në menaxhimin e fatkeqësive. Në nivel institucional, Projekti mbështet forcimin institucional të agjencisë kombëtare për mbrojtjen civile (AKMC).

UNDP, përmes këtij projekti kërkon kryerjen e një ekspertize të kualifikuar për të vazhduar më tej me strategjinë në shkallë kombëtare për ZRF dhe për të siguruar vazhdimësinë dhe koherencën e deritanishme përmes arritjeve dhe përparimit të bërë në vitin 2021.

8 METODOLOGJIA

8.1 Qasja e përgjithshme

Hapi i parë për hartimin e këtij raporti është njohja dhe mbledhja e informacionit nga praktikat e huaja në fushë. Disa prej dokumenteve të përdorura jepen në vijim:

- Australian Institute for Disaster Resilience - Australian Disaster Resilience Handbook Collection: "National Emergency Risk Assessment Guidelines" (2020) [3]
- European Commission – Commission staf working paper – Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management (2010) [4]
- European Commission – Commission staf working document – Overview of natural anad man-made disaster risks the European Union may face (2020) [5]
- European Parliament and of the Council - Decision no. 1313/2013/ of the European Parliament and of the Council dated 17 December 2013, "On the European Union civil protection mechanism", as amended. CELEX number 3213D1313, Official Journal of the European Union L series, no. 347, dated 20.12.201 (2013) [6]
- IEC 31010 – Risk management – Risk assessment techniques (2019) [7]
- ISO 31000 – Risk management – Principles and guidelines (2009) [8]
- ISO Guide 73 – Risk management – Vocabulary (2009) [9]
- JRC Science for Policy Report – Recommendations for National Risk Assessment for Disaster Risk Management in EU (2021) [10]
- JRC Science and Policy Report – Risk assessment methodologies for critical infrastructure protection. Part II: A new approach (2015) [11]
- K. Pitilakis, P. Franchin, B. Khazai, H. Wenzel – SYNER-G: Systemic Seismic Vulnerability and Risk Assessment of Complex Urban, Utility, Lifeline Systems and Critical Facilities – Methodology and Applications (2014) [12]
- K. Pitilakis, H. Crowley, A.M. Kanyla – SYNER-G: Typology Definition and Fragility Functions for Physical Elements at Seismic Risk – Buildings, Lifelines, Transportation Networks and Critical Facilities [13]
- Official Journal of the European Union – Reporting Guidelines on Disaster Risk Management, Art. 6(1)d of Decision No 1313/2013/EU (2019) [14]
- The European Union's Europe Aid Programme for the Republic of Turkey – Technical Assistance to the Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) in strengthening the institutional capacity and improving the disaster and dmergency management system (2018) [15]
- United Nations – General Assembly – 69/283. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (2015) [16]
- UNISDR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction - Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction (2016) [17]
- UNISDR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction - Words into Action Guidelines, "National Disaster Risk Assessment", In support of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (2017) [18]

Përveç dokumenteve të mësipërm është përdorur dhe përvoja e deritanishme në fushë si:

- UNDP, Ministria e Pushtetit Vendor dhe Decentralizimit – Përmbledhje ekzekutive "Vlerësimi i Riskut - Shqipëri, në kuadër të projektit "Menaxhimi i Fatkeqësive dhe Gatishmëria Emergjente" (2003) [1]
- Government of Albania, European Union, United Nations agencies, World Bank - Albania Post-Disaster Needs Assessment, Volume A and B Report (2020) [2]

Legjislacioni i përdorur

- Kuvendi i Republikës së Shqipërisë – Ligj Nr. 45/2019 "Për mbrojtjen civile" (2019) [19]
- Vendim Nr. 1162, datë 24.12.2020 – Për përcaktimin e procedurave dhe të afateve për pajisjen me vërtetim për riskun të subjekteve, të cilat kërkojnë të pajisen me leje zhvillimi / ndërtimi [20]
- VKM Nr. 810, datë 21.10.2020 – Për miratimin e dokumentit "Standardet shtetërore për specifikimet teknike të informacionit gjeohapësinor në Shqipëri – Tema: Zonat me rreziqe natyrore (2020) [21]
- Republika e Shqipërisë, Ministria e Pushtetit Vendor dhe Decentralizimit – Plani kombëtar për emergjencat civile – Miratuar me VKM nr. 835, dt. 3 Dhjetor 2004 [22]

Janë realizuar takime periodike, për përfshirjen në proces të aktorëve dhe institucioneve. Për çdo institucion është realizuar një format për të mbledhur informacionin e nevojshëm për hartimin e raportit. Informacioni i mbledhur nga institucionet është përpunuar dhe është përdorur për të realizuar vlerësimin e riskut në shkallë kombëtare.

8.2 Elementë të veçantë për Shqipërinë

Në pikëpamje të analizës për vlerësimin e riskut, qasja teknike mund të jetë cilësore dhe/ose sasiore. Vlerësimet cilësore mbështeten thellësisht në vlerësimin e ekspertëve ndërsa vlerësimet sasiore në analiza dhe studime për tipologji të caktuara të përfshira në vlerësim.

Qasja e zgjedhur për vlerësimin e riskut është sasiore aty ku të dhënat e nevojshme (edhe pjesore) ekzistojnë dhe cilësore aty ku këto të dhëna mungojnë. Në kushtet e tanishme është e pamundur për të pasur një qasje tërësore sasiore, pasi mungojnë një seri të dhënash teknike dhe studimore të lidhura veçanërisht me cenueshmërinë e ndërtesave dhe veprave të infrastrukturës kritike.

Referuar qasjes sasiore, janë përcaktuar/pranuar parametrat e modelit të cenueshmërisë mbështetur mbi të dhënat vendore dhe referenca të ndryshme nga studime bashkëkohore kombëtare dhe ndërkombëtare. E meta në këtë rast lidhet me modelet e cenueshmërisë të huazuara nga vende të tjera dhe të përdorura për stokun e ndërtimit dhe veprave të infrastrukturës kritike në vendin tonë. Ndonëse përzgjedhja e modeleve është bërë duke mbajtur parasysh veçoritë e ndërtimeve tona, përsëri ato mbartin traditën, kodet e ndërtimit dhe metodologjinë specifike të tyre.

Qasja e zgjedhur ka dy përparësi thelbësore:

1-) Shmang vlerësimin tërësor cilësor që mbështetet në gjykimin e ekspertit dhe mundëson përfshirjen pjesore të mendimit të ekspertit në vlerësimin sasior përmes procedurave korrigjuese të modelit;

2-) Lejon që në të ardhmen të bëhen përmirësime pjesore në përbërësit e vlerësimit të riskut (mund të korrigjohen dhe përmirësohen parametra apo kritere të veçanta) pa kryer rivlerësim tërësor të riskut dhe interpretimin e ndikimit të parametrave të përmirësuar në rezultatet e analizës. Qasja e zgjedhur ka dy avantazhe thelbësore:

Për vlerësimin e riskut në shkallë kombëtare janë mbajtur parasysh dhe faktorët e mëposhtëm:

- Për Rrezikun
    a. Vend me rrezik sizmik të lartë
    b. Zona specifike (p.sh. Durrësi, Vlora, Korça) me troje të dobëta, dhe vende me pjerrësi të theksuar (p.sh. Kruja)

- Për Ekspozimin
    a. Ndryshime të theksuara demografike dhe ndërtimore
    b. Ndërtimet informale dhe turistike
    c. Stok i konsiderueshëm për një periudhë të gjatë shërbyese
- Për Cenueshmërinë
    a. Konsiderim i hershëm i masave mbrojtëse sizmike (njohje e hershme me tërmetet) dhe përdorim i kodit sizmik
    b. Stok pjesor ndërtimi me cenueshmëri të lartë (p.sh. ndërtesat me punë vullnetare, ndërtesat informale)

Vlerësimi i riskut sizmik në shkallë kombëtare është mbështetur në rrezikun sizmik probabilitar të propozuar nga IGJEO. Nëse në të ardhmen lind nevoja që risku sizmik të vlerësohet mbështetur në hartën në fuqi të rajonizimit sizmik apo në hartat e mikrozonimit dhe në studime të tjera mbi rrezikun sizmik, duhet të ribëhen analizat përkatëse dhe përfundimet e këtij dokumenti të rishikohen.

8.3 Procesi i vlerësimit i përdorur. Kufizimet

Ka kufizime të natyrave të ndryshme të cilat ndikojnë në të dhënat e nevojshme për analizën e riskut.

1-) Larmia dhe mungesa e të dhënave

Ka të dhëna të dobishme por në formate të ndryshme (letër, word, excel, gis) dhe jo njësoj të përditësuara. Mungesa e një baze të njësuar ku të gjithë të bëjnë referencë dhe të shtojnë informacionin përkatës shton kohën e përpunimit të të dhënave nga ekspertët dhe ul cilësinë e produktit;

2-) Njohje dhe ekspertizë e kufizuar në fushën e riskut

Njohja dhe trajtimi i riskut shfaqet i kufizuar. Jo rrallë shfaqet keqkuptim për termat "Rrezik" dhe "Risk". Kjo mund të burojë pjesërisht edhe nga ngjashmëria e termave në gjuhën shqipe. Trajnime dhe/ose programe të formimit të vazhduar mbi riskun e fatkeqësive janë të domosdoshme për të rritur kuptueshmërinë dhe trajtimin e duhur për menaxhimin e fatkeqësive dhe emergjencave;

3-) Studime dhe të dhëna të pakta mbi brishtësinë dhe cenueshmërinë

Janë të pakta studimet për të modeluar brishtësinë dhe cenueshmërinë e stokut të ndërtimeve. Në këtë vlerësim, analiza e cenueshmërisë është mbështetur në studimet ekzistuese vendore dhe të huaja, kodet e projektimit në kohë të ndryshme dhe në gjykimet inxhinierike të ekspertëve. Kërkohen studime të posaçme në këtë fushë për të saktësuar në mënyrën më të mirë të mundshme brishtësinë dhe cenueshmërinë e tipologjive të ndryshme të veprave ndërtimore;

4-) Risku i shumëfishtë, zinxhir (cascade) dhe ndërkufitar.

Ka pak të dhëna lidhur me trajtimin e faktorëve ndikues dhe studimet përkatëse në riskun e shumëfishtë, riskun zinxhir dhe ndërkufitar. Projekte të veçantë si CRISIS [23] të cilët trajtojnë riskun në zona ndërkufitare janë zhvilluar dhe vijojnë të zhvillohen por këto projekte duhen të shtohen dhe të integrohen në vlerësimet e riskut në të gjitha shkallët në Shqipëri. Në veçanti, risku i shumëfishtë dhe zinxhir ka si zanafillë ngjarjet e rënda sizmike, të cilat përveç pasojave të drejtpërdrejta janë të prirura të shkaktojnë ngjarje dhe risqe të tjera shoqëruese: rrëshqitje, zjarre, përmbytje, epidemi, etj.

9 PËRMBLEDHJE E RISKUT SIZMIK DHE FAKTORËT E MUNDSHËM NDIKUES

9.1 Rreziku sizmik dhe faktorët ndikues

9.1.1 Tërmetet

Shqipëria zë vend në brezin sizmik Alpin –Mesdhetar. Ky brez sizmik i fuqishëm përfshin një zonë të gjerë kontakti midis dy pllakave të mëdha litosferike, të Afrikës dhe Euroazisë. Rajonet që rrethojnë Shqipërinë përfshijnë një zonë tektonike mjaftë të gjerë, të përbërë nga blloqe relativisht të shtangët si Adriatiku, disa sektorë të brezit Alpin, Alpeve, Karpateve, Vargmaleve Ballkanikë, Dinarideve, Helenideve, Harkut Helenik, brezit të Anadollit si dhe basenet e brendshme të Tirrenit, Egjeut, Panonian dhe Detit të Zi, ku çlirimi i energjisë së grumbulluar, gjatë procesit të deformimit plastik në pjesën më të madhe të saj, është veçanërisht i koklavitur.

Referuar materialit të IGJEO për qëllimin e këtij raporti, në brezat e mësipërm, pjesa më aktive nga pikëpamja sizmike është Egjeu dhe zona rrethuese e tij, ku bëjnë pjesë Greqia, Shqipëria, Mali i Zi, Maqedonia, Bullgaria Jugore dhe Turqia Perëndimore. Çdo vit në këtë rajon (34 - 43°N; 18 - 30°E), ndodh të paktën një tërmet me M > 6.5 (Papazachos, 1988). Duke lënë mënjanë Harkun Helenik ku pllaka Afrikane futet nën pllakën Euroaziatike në formën e një subduksioni, kontakti tjetër midis këtyre dy pllakave dhe, veçanërisht, ajo pjesë që nis aty ku përfundon pjesa perëndimore e Harkut Helenik dhe vazhdon me bregun perëndimor të gadishullit Ballkanik, realizohet nëpërmjet mikropllakës së Adrias. Ky unitet vepron si një pykë midis Apenineve, Alpeve dhe sistemit të vargmaleve Dinarit - Albanid – Helenid. Origjina e sistemit orogjenik të Ballkanit perëndimor si dhe e sistemeve që rrethojnë nga veriu dhe perëndimi detin Adriatik, është e lidhur me konvergjencën midis pllakave Euroaziatike dhe Afrikane. Përfundimet e shumë studimeve mbi gjeodinamikën e Egjeut dhe në përgjithësi të Mesdheut lindor ku bën pjesë edhe Shqipëria, konvergjojnë në pikëpamjen se sizmiciteti i Shqipërisë është i lidhur kryesisht me kontaktin midis Adrias dhe orogjenit të Albanideve i cili nga ana e vet është pjesë e përplasjes midis pllakave të Afrikës dhe Euroazisë. Ky kontakt, i cili ka gjasa të jetë i tipit "përplasje kontinentale" është shkaku i akumulimit të deformimeve përgjatë thyerjeve tektonike gjatësore si dhe thyerjeve tërthore që e presin atë duke penetruar në brendësi të gadishullit. Janë pikërisht këto grumbullime të vazhdueshme të deformimeve tektonike që nëpërmjet thyerjeve tektonike aktive gjenerojnë tërmetet, nëpërmjet të cilëve bëhet i mundur konfigurimi i sizmicitetit të vendit tonë.

9.1.1.1 Katalogu i plotë i tërmeteve

Baza e të dhënave sizmologjike të përdorura për hartën probabilitare të rrezikut sizmik është një katalog homogjen tërmetesh i hartuar në kuadrin e projektit NATO SfP 984374 (NATO SfP 9843754, 2015), që më poshtë do të referohet si projekti BSHAP2. Sipas IGJEO katalogu mbulon rajonin midis 12.0-24.5°L gjatësi gjeografike dhe 38.0-48.0V gjerësi gjeografike dhe përmban më shumë se 26,000 ngjarje me magnitudë MW ≥ 3.0, që kanë ndodhur në këtë rajon në periudhën 510 p.e.s. deri me 31.12.2012. Madhësia e tërmeteve është dhënë në termat e magnitudës së momentit, M_W. Problemet që lidhen me përpilimin e katalogut homogjen të tërmeteve, uniform përsa i përket MW, plotësia e niveleve të ndryshme të magnitudës, eliminimi i para dhe pasgoditjeve, etj., janë analizuar me hollësi në projektin BSHAP2 [24]. Shpërndarja hapësinore e epiqendrave të tërmeteve të përfshira në katalogun e përditësuar BSHAP paraqitet në Fig. 1.

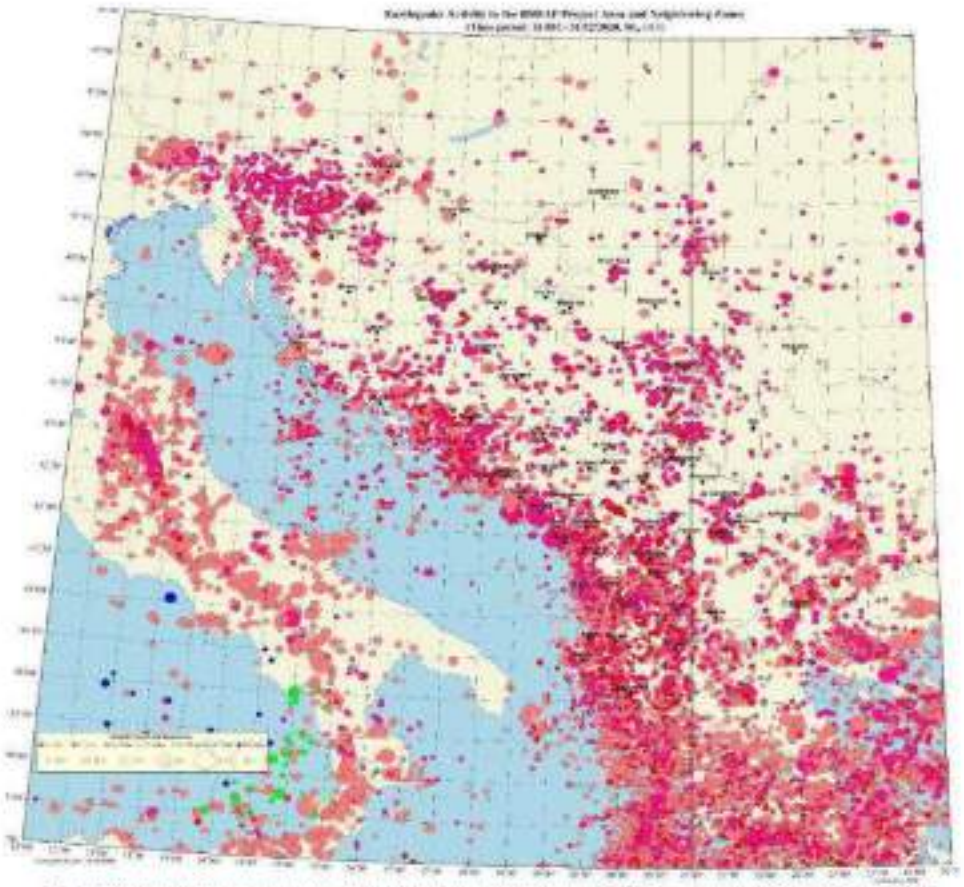


Fig. 1: Shpërndarja e ngjarjeve sizmike – katalogu i përditësuar i BSHAP me magnitudë MW ≥ 4.0. [25]

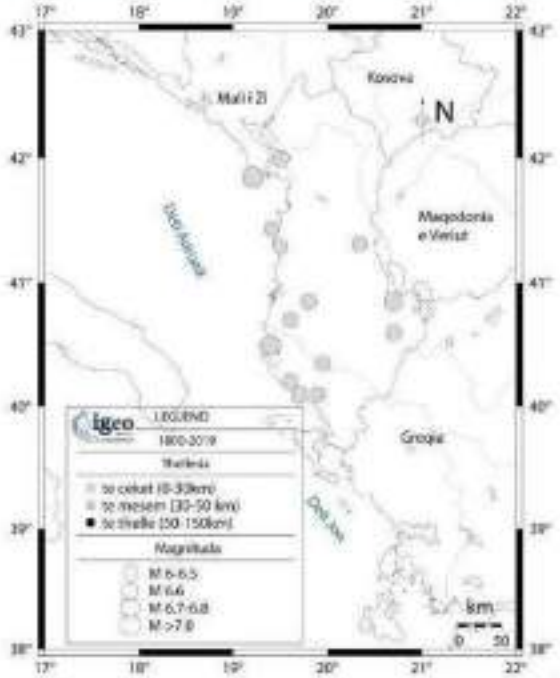


Fig. 2: Harta e shpërndarjes së epiqendrave të tërmeteve të cekët, të fortë $M^{*}_{W} > 6.0$, IGJEO

9.1.1.2 Tërmetet historikë dhe instrumentalë

Të dhënat vijuese janë mbështetur në të dhënat e IGJEO, botimet [26], [27], [28] dhe hulumtimet e kryera për këtë dokument. Shqipëria karakterizohet nga veprimtaria e mikrotërmeteve intensive (1.0 < M ≤3.0), e tërmeteve me madhësi të vogël (3.0 < M ≤ 5.0) dhe mesatare (5.0 < M ≤ 7.0) dhe vetëm rrallë nga ngjarje me tërmete të mëdha (M>7.0). Gjatë shekullit XX, rreth 7 % e energjisë sizmike çliruar nga tërmetet e cekët është prodhuar nga burimet sizmike autoktone dhe aloktone për territorin e Shqipërisë. Ndërmjet shekullit III para Krishtit dhe deri më sot Shqipëria është goditur nga 55 tërmete të forta me intensitetet I0 ≥ VIII të shkallës MSK-64, nga të cilat 15 kanë qenë me intensitetet I0 ≥ IX⁰, MSK-64. Nga këto 55 tërmete të mëdha, të shtrira në një periudhë prej 2000 vjetësh, 36 kanë ndodhur në shekullin XIX. Ky fakt tregon se numri i tërmeteve të forta historike që prekin Shqipërinë është nënvleftësuar. Në vijim jepet një listë e tërmeteve historikë, të cilët në këtë dokument kanë rëndësi të dyfishtë në pikëpamje të riskut sizmik, si për veprimtarinë sizmike (rrezikun sizmik) në vendin tonë ashtu edhe për pasojat e saj (vlerësimi i dëmtimeve dhe humbjeve).

Tërmeti i 12 tetorit të vitit 1851 (Vlorë): Në Vlorë një pjesë e ndërtesave u shkatërrua dhe pjesa tjetër u dëmtua rëndë. Numri i viktimave ishte afërsisht **200**. Fshati i Kaninës gjithashtu u dëmtua rëndë. Niveli i ujit në Vlorë u rrit me 66cm dhe u konstatuan përmbytje.



Fig. 3: Tërmeti i vitit 1851, Vlorë. Ilustrim kalografik me dorë. Koleksion privat, Pragë

Tërmeti i 17 tetorit 1851 (Berat): Kalaja e Beratit u dëmtua dhe me të u varrosën **400** ushtarë. U konstatuan çarje dhe shatërvanë uji me rërë. Të shumta ishin dhe rrëshqitjet e dheut.

Tërmeti i vitit 1885 (Shkodër): Seritë e tërmetit filluan në shkurt të 1885 në qarkun e Shkodrës me pikun më të lartë në korrik dhe në gusht të atij viti. Goditja më e fuqishme ishte ajo e korrikut të vitit 1855 e cila shkatërroi fshatra si: Bushat, Juban, Kozmac, Vau i Dejës. Zona pleistosezmiale përfshinte brigjet e lumenjve Drin dhe Drinas. Në këtë zonë përveç dëmtimeve të rënda, u vunë re dhe të çara të mëdha tokë.

Tërmeti i 10 tetorit 1865 (Tepelenë, Berat, Fier): Në 10 tetor 1865 një tërmet i fuqishëm goditi fshatrat: Izvor, Rabije (Tepelenë), Osmanëzezë, Velcan (Berat) dhe Klos (Fier). Në Rabije dhe Klos dhe fshatrat fqinje u konstatua një numër i lartë viktimash dhe dëme të mëdha (në Rabije **14** vdekje dhe në Klos **13** vdekje). Në Izvor në kodrën e Skerkajve, u vunë re të çara të mëdha me thellësi 10÷15m dhe gjatësi disa kilometra.

Tërmeti i 14 qershorit 1893 (Himarë): Fshati Kudhës u shkatërrua plotësisht nga ky tërmet. Gurë që binin u vunë re në një zonë të konsiderueshme. Shumica e banesave u dëmtuan.

Tërmeti i 1905, Shkodër: Magnituda e këtij tërmeti ishte MS=**6.6** ballë. Rreth 1500 banesa u dëmtuan plotësisht në Shkodër dhe shumë ndërtesa të tjera mbetën shumë të dëmtuara. Tërmeti shkaktoi rreth **200** të vdekur dhe **500** të lënduar. Në Bahçallëk gjithë banesat u shkatërruan plotësisht, ura mbi lumin Drinas u

dëmtua (pilat e gurit). Muret e kalasë së Shkodrës u dëmtuan dhe ranë pjesërisht. Ujërat e lumenjve Drini, Drinas and Kiri vërshuan nga shtratet. Ndërmjet fshatit Bërdicë dhe Bahçallëk u vunë re të çara të mëdha toke. Në fshatin Bërdicë gjithë banesat u dëmtuan seriozisht dhe shumë prej tyre u shkatërruan. Në Shkodër gjithë banesat u dëmtuan rëndë dhe shumë prej tyre u dëmtuan. U vunë re të çara të mëdha toke.



Fig. 4: 1 Qershor 1905, Tërmeti i Shkodrës. Ndërtesë e shembur. Burimi "Muzeu kombëtar i fotografisë – Marubi"

Tërmeti i 18 shkurtit 1911 (Liqeni i Ohrit): Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=**6.7**. Ky tërmet shkaktoi dëme të shumë shtëpive në qytetin e Pogradecit dhe fshatrave Starovë, Tushemisht, Zagorçan. Të gjitha shtëpitë që i mbijetuan këtij tërmeti ishin të dëmtuara rëndë. Zona me dëmtime të rënda ngjitet dhe më në jug, në Korçë dhe Bilisht ku vihen re mure dhe oxhaqe të rrëzuar, më në lindje Manastir (Bitola) dhe Prilep, veri në Dibër ku muret u dëmtuan dhe oxhaqet ranë. Dëmtime të rënda u vunë re në qytetin e Ohrit, ku përveç dëmtimeve të shumë shtëpive tre xhami ranë. Minarja e xhamisë në Starovë ra po ashtu. Niveli i Ohrit u rrit me 50cm.

Tërmeti i 22 dhjetorit 1919 (Leskovik): Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=**6.1**. Në Leskovik shumë shtëpi u shembën dhe shumë të tjera u dëmtuan rëndë. Fshatrat Greke si: Isboros, Plavoli, Belthosi dhe Kapaztiko rreth Konicës u shkatërruan plotësisht. Në disa zona u vunë re rrëshqitje dheu (Leskovik).

Tërmeti i 26 nëntorit 1920 (Tepelenë): Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=**6.4**. Ky ishte një nga tërmetet më të fuqishëm i cili shkatërroi qytetin e Tepelenës dhe fshatrat përreth. Më së shumti u dëmtuan qyteti i Tepelenës dhe fshatrat: Bënçë, Turan, Dhëmblan, Memaliaj, Kashisht, Salari, Dragot, Luzat etj. **36** vdiqën dhe **102** u plagosën. Kalaja e vjetër u dëmtua rëndë, muret e sipërme të saj u shkatërruan dhe një pjesë e mureve veriorë u shkatërrua për shkak të rrëshqitjes së dheut. Bazuar në raportime, u dëmtuan ose shkatërruan rreth **2500** banesa dhe ngelën të pastrehë rreth **15,000** njerëz. Përgjatë rrugës Vlorë-Tepelenë-Gjirokastër u konstatuan rrëshqitje dheu dhe rënie gurësh. Në malin e Bënçës u vu re një numër i lartë i çarjeve të tokës me gjatësi 50-150cm. Gjatësia e çarjeve të tokës, në disa vende arrinte qindra metra.

Tërmeti i 1926 (Durrës): Në dhjetor të vitit 1926 qyteti i Durrësit dhe rrethinat u goditën nga një seri e fortë tërmetesh. Maksimumi i magnitudës ishte Ms=**6.2**. Kjo goditje dëmtoi dhe shkatërroi shumë ndërtesa në Durrës, Kavajë, Shijak dhe fshatrat përreth. Shumë godina të mira në qytet u dëmtuan rëndë, ndërtesat e betonit pësuan vetëm dëme të vogla. Në Kavajë gjithë shtëpitë u dëmtuan dhe gjithë minaret e xhamive ranë. *Tërmeti i 1926 mund të shërbejë edhe për interpretime krahasimore duke qenë se ai është "përsëritur" thuajse në të njëjtë zonë pas një periudhe 93 vjeçare.*

Tërmeti i 21 nëntorit 1930 (Vlorë): Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=**6.1**. Tërmeti shkatërroi plotësisht fshatrat: Dukat, Tërbaç, Palasë dhe Dhërmi. Pjesërisht u dëmtuan dhe fshatrat: Smokthinë, Velçë, Brataj, Vranisht, Lepenicë, Tragjas. Tërmeti shkaktoj **30** të vdekur dhe **100** të lënduar. Në fshatin Dukat u shkatërruan **188** shtëpi dhe **140** u bënë të pabanueshme. Gjithë shtëpitë e tjera u dëmtuan. Fshati i Tërbaçit u shkatërrua plotësisht. Të **178** shtëpitë e tij u shkatërruan. Në fshatin e Palasës **128** shtëpi u shkatërruan. Me një rreze prej 15km nga epiqendra u vunë re shumë jostabilitete dinamike të tokës, të tilla si: rrëshqitje dheu, rënie gurësh dhe çarje të mëdha toke në malin Qore. Përballë fshatit Tërbaç shihet edhe sot një

rrëshqitje dheu me një pyll në të. Në malin e Stogos janë vënë re dy rrëshqitje dheu: një në fshatin Tërbaç, e cila goditi fshatin duke shkatërruar disa shtëpi dhe tjetra në fshatin Brataj. Në shpatin perëndimor të malit të Çikës janë vërejtur rrëshqitje dherash, të cilat kanë transformuar peizazhin e tij dhe kanë shkatërruar rrugët në atë zonë.

Tërmeti i 27 gushtit 1942 (Peshkopi): Magnituda e këtij tërmeti ishte MS=**6.0**. Ky tërmet dëmtoi më shumë se 80%të banesave. Dëme të rënda kishte në: Maqellarë, Vojnik, Kovashicë dhe Fushë e Vogël, Burim dhe Herbel. Ky tërmet shkaktoi **44** vdekje, dhe **119** lëndime. Më shumë se **2200** shtëpi u dëmtuan, nga të cilat **495** ishin plotësisht të rrënuara dhe **929** ishin të dëmtuara rëndë, duke u kthyer në të pabanuara. Tërmeti shkaktoj të çara me gjatësi 200m dhe thellësi 15÷20cm në Vojnik, Burim. Në Trenë gjatësia e tyre ishte rreth 300÷400 dhe thellësia rreth 30÷40cm.

Tërmeti i 1 shtatorit 1959 (Lushnje): Magnituda e këtij tërmeti ishte MS=**6.2**. Të gjitha shtëpitë e banimit në fshatrat: Karbunarë (Lushnjë) u dëmtuan, edhe pse një pjesë e tyre kishte cilësi ndërtimi të mirë. Në Karbunarë e Vogël **32** shtëpi u shkatërruan, **44** u dëmtuan rëndë dhe **15** u dëmtuan lehtë. Në Karbunarë e Madhe **26** shtëpi u shembën, **17** u dëmtuan rëndë dhe **23** u dëmtuan lehtë. Në Lushnje u dëmtuan **693** shtëpi, **51** u shembën **407** u dëmtuan rëndë dhe gjithë të tjerat patën dëme të lehta. Në zonën e epiqendrës pati shumë jostabilitet dinamik të dheut, si p.sh. dallohet fenomeni i lëngëzimit. Në të gjitha këto vende janë vërejtur të çara me thellësi 20÷25cm dhe gjatësi qindra metrash

Tërmeti i 26 majit 1960 (Korçë): Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=**6.4**. Ky tërmet shkaktoi **7** të vdekur dhe **127** të lënduar. Në qytetin e Korçës u dëmtuan **1479** shtëpi: **103** u shembën, **878** u dëmtuan rëndë dhe **470** u dëmtuan mesatarisht.

Tërmeti i 18 marsit 1962(Fier): Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=**6.0**. ky tërmet shkaktoi **5** vdekje dhe **77** të plagosur. U dëmtuan **2700** shtëpi: **1000** u shembën. Në qytetin e Fierit u dëmtua rrjeti elektrik dhe i ujësjellësit. Në fshatrat: Mbrostar dhe Verri vërehen çarjet në aluvion dhe deluvion të shoqëruara me shatërvanë uji të përzier me rërë. Në fshatin Rërës gjerësia e të çarave të tyre arrin 40cm thellësi dhe 100m gjatësi.

Tërmeti i 30 nëntorit 1967: Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=**6.6**. Ky tërmet shkaktoi **12** të vdekur dhe **174** të lënduar. U dëmtuan **6336** ndërtesa, **5664** banesa, **156** objekte social kulturore (**133** shkolla), **534** shtëpi u shembën, **1623** u dëmtuan rëndë dhe **4179** u dëmtuan mesatarisht.

Tërmeti i 15 prillit 1979 (Petrovac, Mal i Zi): Magnituda e këtij tërmeti varion nga **6.6** në **7.2** dhe në të dhënat zyrtare Shqiptare është vendosur vlera M=**6.9**. Ky tërmet shkaktoi **35** të vdekur dhe **382** të plagosur në Shqipëri. Më shumë se 100.000 banorë (më së shumti në Shkodër dhe Lezhë) mbetën të pastrehë. U dëmtuan më shumë se **17,122** banesa dhe pasuri social-kulturore. Për të dhëna të mëtejshme dhe më të plotë mbi tërmetin e 1979 mund të shihet botimi [29].



PASOJAT E TËRMETIT TË 15 PRILLIT 1979
NË VENDIN TONË

Nr.	Rrethi	Të Vdekur	Të Plagosur	Gradina të shembura dhe të dëmtuara: Shtëpi banimi	Objekte ekonomike dhe shoqërore kulturore	Gjithsej gradina
1.	Shkodër	34	332	5653	134	3787
2.	Lezhë	1	38	2447	173	2620
3.	Krujë	-	3	214	-	214
4.	Fushë	-	-	473	22	434
5.	Dibër	-	-	928	55	1064
6.	Tërpajë	-	2	36	-	36
7.	Mal	-	-	90	7	37
8.	Mirdite	-	6	466	44	522
9.	Gjithsej	35	382	10255	458	10694

Fig. 5: 15 Prill 1979, pasojat e tërmetit të Malit të Zi në Shqipëri, [30]

Tërmeti i 9 janarit 1988 (Tiranë): Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=**5.4**. Dëmet më të rënda u konstatuan në fshatra si: Petrela dhe Arbana në jug të Tiranës. Dëmtime të vogla u vunë re edhe në qytetin e Tiranës, sidomos në pjesën veriperëndimore dhe atë perëndimore.

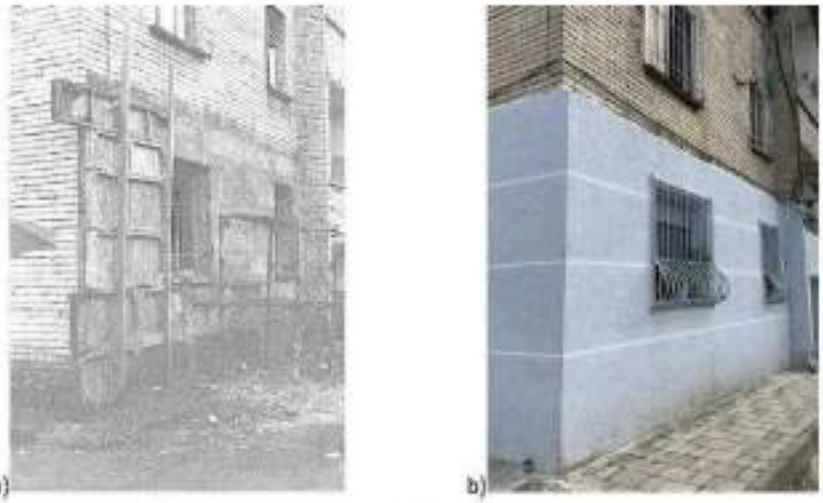


Fig. 6: Ndërtesë muraturë e dëmtuar, e përforcuar pas tërmetit të 8 Janarit 1988
a) faza e përforcimit strukturor, burimi EERI; b) e njëjta ndërtesë pas tërmetit të 26 Nëntorit 2019, foto nga M. Baballëku

Tërmeti i 26 nëntorit 2019: Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=**6.4**. Ky tërmet cilësohet si tërmeti më i fuqishëm dhe vdekjeprurës për Shqipërinë në 40 vitet e fundit. Ky tërmet shkaktoi **51** viktima dhe mbi **900** persona u dëmtuan. Ky tërmet preku rreth **200,000** njerëz, nga të cilët **50,000** drejtpërsëdrejti. Në Durrës 10 ndërtesa u shembën, rreth **17000** njerëz u shpërngulën si pasojë e humbjes së shtëpive të tyre. Tërmeti preku dhe ndikoi në bashkitë e: Durrësit, Krujës, Shijakut, Vlorës, Kamzës, Kavajës, Peqinit, Rrogozhinës, Lezhës, Kurbinit, Mirditës. Një përmbledhje e pasojave jepet në Fig. 7, ndërsa të dhëna të plota mbi pasojat e tërmetit të 26 nëntorit 2019 gjenden në dokumentin PDNA [2]. Ky tërmet ka shërbyer në këtë studim edhe për krahasime me skenarë të caktuar risku të ndërtuar për qëllimin e këtij dokumenti.

Sectors	Sub-sectors	Damages	Losses	Total
		in million EUR		
Health		8.02	1.91	9.93
Education		63.59	8.76	72.35
Housing		662.38	34.08	696.30
Production		78.82	79.66	158.48
	Business and Employment	47.48	5.47	52.95
	Tourism	16.71	73.33	88.24
	Cultural Heritage	5.01	0.44	5.75
	Agriculture	9.32	0.22	9.54
Infrastructure		30.41	3.01	33.42
	Community Infrastructure	0.00	0.16	0.22
	Roads	4.05	0.44	5.26
	Water and Sanitation	0.35	0.80	0.35
	Communication	0.52	0.16	1.08
	Public Buildings	25.57	2.26	12.33
	Energy	0.30	0.00	0.16
Social Protection		-	0.62	0.62
Civil Protection and DRR		8.75	13.22	21.97
Total		845.89	145.17	995.66

Fig. 7: dëmtimet dhe humbet për sektorë dhe nënsektorë të caktuar nga tërmeti i 26 Nëntorit 2019, [2]

9.1.1.3 Ndikimi i kushteve të truallit në intensitetin e tërmetit

Dukuritë fiziko-gjeologjike të cilat shoqërojnë në shumicën e rasteve tërmetet e forta janë një faktor i rëndësishëm për tu marrë parasysh në analizën e riskut sizmik të një vendi. Dukuri të tilla janë shfaqur gjatë tërmeteve në Shqipëri sidomos përgjatë ultësirës Pranëadriatike, nën një regjim tektonik në ngjeshje.





Ato kanë shoqëruar tërmetin e qershorit të vitit 1905 në Shkodër (M=6.6, I0=IX ballë), u shfaqën në një hapësire shumë të gjerë në cy anët e lumit Buna dhe këto fenomene u përsëritën në të njëjtën zonë nga tërmeti i 15 prillit 1979 (MS=6.9, I0=IX÷X ballë).

Dukuria e lëngëzimit është shfaqur në disa zona menjëherë pas tërmetit të 26 nëntorit 2019

Në tabelën më poshtë janë dhënë disa të dhëna për lëngëzimin dhe grupe të tjera fenomenesh të evidentuara gjatë disa tërmeteve të rëndë në Shqipëri

Fig. 8: Dukuria e lëngëzimit gjatë tërmetit të 2019, Burimi: D.Kuçi, M. Baballëku

Tab. 1: Dukuritë e vrojtuara në zonat e tërmeteve të fortë të ndodhur në Shqipëri, pranë epigendrës së tyre – IGEO dhe [29]

Data	Magnituda	Intensiteti	Vendodhja	dukuria e shfaqur
01/06/1905	6.6	IX	Trush, Bahçallëk, Tabak (Shkodër)	Rrjedhja e brigjeve të lumenjve në lumin Drin dhe Buna. Çarje toke të shoqëruara me burime uji dhe rërë
27/12/1926	6.2	VIII-IX	Shijak, Durrës	Burime me ujë të nxehtë dhe rërë, pseudovullkane me rërë dhe baltë
17/08/1948	5.5	VIII	Trush, Shkodër	Çarje toke me gjatësi 30÷50cm, thellësi 0.5m', çarje me rërë dhe ujë
01/09/1959	6.4	VIII-IX	Ura e Kuçit, Çiflig, Kozare (Lushnjë, Berat)	Çarje toke me gjatësi qindra metër dhe thellësi më të madhe se 25cm, thellim shtrati në lumenjtë Seman dhe Osum.
8/03/1962	6.0	VIII	Rërës, Fier, Mifol, Novoselë (Vlorë)	Çarje toke me gjatësi mbi 100m dhe thellësi 40cm, disa burime me uji dhe rërë nga çarjet
15/04/1979	6.9	IX	Breg u i Malit të Zi Qarku i Shkodrës	Ulje intensive e tokës mëshirje dhesa. çarje toke me gjatësi 50÷250m dhe thellësi 40÷50cm, e shoqëruar me burime uji dhe rërë
26/11/2019	6.4	VIII-IX	Gjiri i Lalëzit, Durrës	Lëngëzim, rërë dhe vullkane argjilore

Një ndër pasojat kryesore të kushteve të trojeve, veçanërisht në rastet me depozitime të thella e të dobëta (p.sh. zona e kënetës në Durrës) është dukuria e rezonancës. Për shkak të veçorive dinamike të depozitimeve të dobëta, tipologji të caktuara ndërtimore, kryesisht ndërtimet e reja me skelet betonarme dhe me përkulshmëri të lartë (periodë themelore lëkundjesh të lartë) gjenden nën ndikimin e veprimit të rritur sizmik, posaçërisht si pasojë e rezonancës së truallit me ndërtesën. Si rrjedhojë, harta e kushteve të trojeve për qëllime sizmike (si dhe harta e shpejtësive të valëve sizmike Vs,30) janë tepër të rëndësishme për qëllimin e vlerësimit të riskut. Kushtet e trojeve janë marrë parasysh pjesërisht në vlerësimin e rrezikut sizmik sipërfaqësor bazuar në të dhënat e disponueshme në kohën e hartimit të tij (Botimi [27] dhe hartat e SHGJSH). Në studimet e ardhshme udhëzohet të përdoret harta e propozuar nga IGJEO Fig. 9 b si dhe përditësime/përmirësime të mundshme të saj.

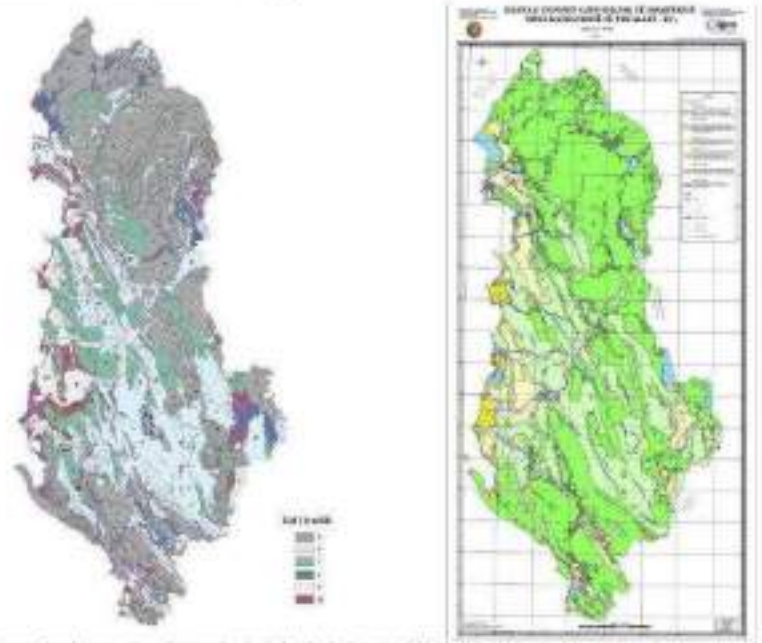


Fig. 9:Harta e kushteve së trojeve: a) në të djathtë ripunim i [27] dhe SHGJSH; b) në të majtë harta e IGJEO.

9.1.2 Rreziku sizmik në territorin e Shqipërisë - IGJEO

Për qëllimin e këtij dokumenti, rreziku probabilitar sizmik është ai e propozuar nga IGJEO [25], i cili në trajtë hartografike tregohet në Fig. 10[2]. Në ndërtimin e hartës ka shërbyer kontributi dhe pura e IGJEO si dhe janë përdorur studimet e mëparshme përmbledhur në [31], [32], [33], [34], në të cilat IGJEO është përfshirë edhe si njësi kërkimore edhe përmes ekspertëve të saj. Në vijim jepet në trajtë të përmbledhur materiali i vënë në dispozicion nga IGJEO për rrezikun sizmik në territorin e vendit tonë.

9.1.2.1 Studimi për hartën probabilitare të rrezikut sizmik

Vlerësimi i rrezikut sizmik është kryer nga IGJEO si një kombinim i rezultateve të mara nga metodologjia e ndjekur në kuadër të projektit BSHAP2 [34] me katalogun e përditësuar të BSHAP [33], dhe i rezultateve të reja të vitit të kaluar duke përdorur programin NSHM2014r (https://github.com/usgs/nshmp-haz-fortran/tree/nshm2014r1.ch). Të dy vlerësimet janë përftuar nga zbatimi i metodës së sizmicitetit të lëmuar. Rezultati kryesor janë hartat probabilitare të rrezikut sizmik për Shqipërinë, të pëdorura për vlerësimin e riskut sizmik në këtë dokument. Ato janë përgatitur në bazë të katalogut të përditësuar të tërmeteve BSHAP, katër GMPE të përzgjedhura dhe dy modele sizmotektonike alternative BSHAP. Llogaritjet për vlerësimin e rrezikut janë kryer duke ndjekur një strukturë peme-logjike, që përshkruan pasiguritë epistemike të lidhura

[2] *IGJEO propozon gjithashtu që harta e botuara prej saj dhe të përdorura në këtë dokument për vlerësimin e riskut sizmik të shërbejë edhe për projektimin e veprave të reja inxhinierike.*

me ndërtimin e modelit të burimit sizmik dhe të GMPE-ve të përzgjedhura për parashikimin e lëvizjes së truallit. Rezultatet janë shprehur në termat e përshpejtimit horizontal maksimal (PGA) për periudhat e kthimit 95 dhe 475 vjet. Vlerësimi është kryer për kushtet e truallit të fortë (VS30 ≥ 800 m/sek, klasifikuar si truall i tipit A sipas Eurokodit 8. Rreziku sizmik është vlerësuar për çdo njësi administrative në vend, në terma të PGA për periudhat e rikthimit 95 dhe 475 vjet. Kryerja e analizës ka kërkuar këto të dhëna: *Identifikimi i burimeve potenciale të tërmeteve; Vlerësimi i vetive të çdo burimi potencial, si kushtet gjeologjike, shpërndarja e magnitudës dhe ritmet e sizmicitetit; Modelet empirike për vlerësimin e parametrave të lëkundjes së truallit, kur jepet magnituda e tërmetit, distanca nga burimi sizmik, kushtet e truallit, etj.*

9.1.2.2 Katalogu i tërmeteve

Baza e të dhënave sizmologjike të përdorura në këtë projekt është një katalog homogjen tërmetesh i hartuar në kuadrin e projektit NATO SfP 9843754, 2015 [34]. Katalogu mbulon rajonin midis 12.0-24.5°L gjatësi gjeografike dhe 38.0-48.0V gjerësi gjeografike. Ai përmban më shumë se 26,000 ngjarje me magnitudë M_W ≥ 3.0 në periudhën 510 p.k. deri në 31.12.2012. Problemet që lidhen me përpilimin e katalogut homogjen të tërmeteve, uniform përsa i përket M_W, plotësia e niveleve të ndryshme të magnitudës, eliminimi i para dhe pasgoditjeve, etj., janë analizuar me hollësi në [34]. Katalogu i BSHAP [33] nuk përfshin ngjarjet pas 31.12.2012, veçanërisht tërmetin e Durrësit (26.11.2019) dhe gjatë vitit 2021 ai u përditësua me rreth 5000 ngjarje të reja me M_W ≥ 3.0, të ndodhura gjatë periudhës 1.1.2013-31.12.2020. Shpërndarja hapësinore e epiqendrave të tërmeteve paraqitet në Fig. 1. Për vlerësimin e ritmit Poisonian të sizmicitetit, katalogu i tërmeteve është pastruar nga para dhe pasgoditjet. Algoritmi ka shquar rreth 10,500 goditje kryesore me magnitudë Mw≥3.0. Një çështje tjetër e trajtuar ka qenë përcaktimi i pragut të plotësisë së magnitudës Mc: "magnitudën më të vogël për të cilën janë detektuar 100% e ngjarjeve në një volum hapësirë-kohë (Woessner and Wiemer, 2005)".

M_w	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	Intervalet e plotësisë së magnitudës për katalogun BSHAP [33]
Viti	1996	1985	1962	1890	1847	1803	1641	1477	1400	

Katalogu BSHAP [33] i tërmeteve përfshin ngjarjet me magnitudë M_W ≥ 3.0, por nuk mund të thuhet se 100% e ngjarjeve me M_w ≥ 3.0 janë të përfshira në 'të.

9.1.2.3 Parametrat e sizmicitetit dhe karakterizimi i burimeve sizmike

Identifikimi dhe karakterizimi i burimeve sizmike bazohet në rezultatet e nxjerra në kuadrin e projekteve BSHAP [32]. Për zhvillimin e modeleve të burimeve sizmike është përdorur katalogu i përditësuar BSHAP dhe njohja përkatëse mbi strukturën gjeologjike dhe sizmotektonike të Ballkanit Perëndimor, si dhe informacioni mbi sforcimet që disponohet në bazën BSHAP të të dhënave të zgjidhjeve të planit të thyerjes (FPS: Fault Plane Solution). Në modelimin e burimeve sizmike është marë parasysh një rajon i gjerë midis 12.0-24.5°E dhe 38.0-48.0°N. Modelet SSM1, SSM2 (Seismic Source Model – modelet e burimeve sizmike) dhe SZM (Superzone Model – Modeli i superzonave) të përdorur në analizën e rrezikut sizmik jepen në studimet [31], [32], [33], [34].

Magnituda maksimale M_{max} për tërmetin maksimal të mundshëm është parameter kritik i rrezikut sizmik, të paktën për periudha të rralla përsëritjeje. Në modelet SSM1 dhe SSM2, M_{max} është zgjedhur duke patur parasysh magnitudën më të madhe të vrojtuar brenda zonave. Tërmetet parahistorikë dhe historikë në çdo zonë burim sigurojnë kufirin e poshtëm për M_{max} të vrojtuar, megjithatë nuk mund të dihet nëse ajo është M_{max} e mundshme. Duke patur parasysh pasiguritë që lidhen me këtë parameter, dy vlerësime alternative për M_{max}, me pesha përkatësisht 0.6 dhe 0.4, janë përfshirë në degën përkatëse të pemës logjike, duke i shtuar magnitudës maksimale të vrojtuar respektivisht 0.25 dhe 0.5 njësi magnitude, në çdo zonë sizmike. Mendohet që vlera minimale e M_{max} në çdo zonë nuk mund të jetë më e vogël se M_w=6.0, madje edhe kur M_{max} e vrojtuar është shumë më e vogël

9.1.2.4 Modelet e parashikimit të lëkundjeve të truallit

Ekuacionet për prognozimin (parashikimin) e lëkundjes së truallit (GMPE) përcaktojnë medianën dhe shmangien standarde të parametrit të intensitetit (IM) të lëkundjes së truallit në varësi të parametrave që lidhen me burimin sizmik (magnituda, mekanizmi fokal, etj.), rrugën dhe pasojat e truallit (shpejtësia mesatare e valëve tërthore në 30 metrat e sipërm të truallit, thellësia e basenit, etj.). Modelet e përdorura janë zhvilluar duke përdorur bazën e të dhënave rajonale, pranda) pritet që ata të pasqyrojnë mirë karakteristikat tektonike rajonale. Nga ana tjetër, pasiguritë statistikore në modelet vendore mund të jenë më të mëdha krahasuar me modelet GMPE globalë, po qe se ato bazohen në bashkësi të kufizuara të dhënash, më pak të qëndrueshme. Në kuadrin e projektit BSHAP2 [34] është përpiluar një bazë me të dhëna rajonale për lëkundjet e forta, e cila përfshin regjistrime akselerometrike të përpunuara në mënyrë uniforme, së bashku me të dhënat mbi tërmetet përkatëse, si dhe informacionin mbi stacionet brenda rajonit të projektit BSHAP. Kështu, ajo siguron një bazë të shëndoshë për studimet mbi karakterizimin e lëkundjes së truallit në rajon. Kjo bazë e dhënash është përdorur për zgjedhjen e ekuacioneve të prognozimit të lëkundjes së truallit (GMPE) që mund të aplikohen në vlerësimin probabilitar të rrezikut sizmik, duke krahasuar në mënyrë sistematike regjistrimet e lëkundjeve të forta me prognozën e përftuar nga modelet e mundshme globalë ose Euro-Mesdhetare. Studimi tregoi se për rajonin e Ballkanit Perëndimor më të përshtatshëm janë modelet e mëposhtme.

- Modelet ASB14 (Akkar et al. 2014) dhe BietAl14 (Bindi et al. 2014), të përftuara mbi bazën e regjistrimeve akselerometrike në rajonin Europian;
- Modelet globalë BSSA14 (Boore et al. 2014) dhe CY14 (Chiou and Young, 2014) të zhvilluara në kuadrin e projektit PEER NGA-West2 (USA).

Ekipi i BSHAP ka vendosur në mënyrë unanime që të shpërndajë peshat e modeleve GPME në pemën logjike përkatësisht: ASB14 & BietAl14 me peshë 0.2; CY14 &BSSA14 me peshë 0.3. Ndaj, edhe në vlerësimin e rrezikut sizmik për Shqipërinë është përdorur koncepti i një peme-logjike në të cilën përfshihen 4 modelet e GMPE, të cilave i janë përcaktuar peshat e lartpërmendura...

9.1.2.5 Analiza e rrezikut sizmik

Modeli për analizën e rrezikut sizmik është zhvilluar duke u bazuar në pranimin se tërmetet e ardhshme do të ndodhin pranë vendndodhjeve të tërmeteve historike. Metoda e përgjithshme për modelimin e sizmicitetit në këtë rast bazohet në metodën e lëmimit hapësinor të ritmeve të sizmicitetit, ndërsa ritmet e tërmeteve historike dhe shpërndarja rajonale konsistente magnitudë-frekuencë janë përdorur për të parashikuar ritmin e tërmeteve të ardhshme. Për të gjithë modelet e sizmicitetit të lëmuar është propozuar funksioni Gutenberg-Richter ndërmjet magnitudës së tërmetit dhe frekuencës.

$$\log_{10} N(m) = a - bm$$

ku N(m) është numri i tërmeteve me M ≥ m, dhe a dhe b janë parametrat GR që kontrollojnë përkatësisht ritmin e sizmicitetit dhe raportin relativ të tërmeteve me magnitudë të ndryshme. Për të gjitha burimet sizmike në rajonin BSHAP është pranuar M_{min}= 4.0.

Për të vlerësuar ndikimin e lëmimit hapësinor në rrezikun sizmik janë shqyrtuar dy metoda alternative të lëmimit të sizmicitetit. Funksioni izotropik Gausian dy-dimensional me një largesë korrelimi 30 km, të referuar në vijim si lëmimi rrethor - CS, përdoret për të lëmuar ritmet vjetore të rekurencës së tërmeteve në secilën qelizë të rrjetit [10kmx10km]. Gabimi në vendndodhjen e epiqendrës është supozuar 3 herë më i madh se distanca e korrelimit (Frankel, 1995). Në alternativën e dytë, të referuar në vijim si CES, përveç lëmimit rrethor me distancë korrelimi 30 km, është aplikuar një lëmim anizotropik i drejtuar nga thyerjet (Lapajne et al., 2003), referuar ne vijim si lëmim eliptik - ES. Lëmimi eliptik merr parasysh drejtimet e thyerjes dhe gjatësitë përkatëse, të vlerësuara nga marrëdhëniet e shkallës së magnitudës së Wells & Coppersmith, të strukturave kryesore tektonike brenda zonave të burimit sizmik, të ofruara nga baza e të dhënave sizmotektonike BSHAP. Lëmimi hapësinor konsiderohet si një degë në strukturën e pemës logjike, për të përfaqësuar pasigurinë epistemike që lidhen me ndërtimin e modelit të burimit sizmik. E njëjta vlerë peshe (0.5) është përcaktuar për të dy qasjet e lëmimit, si për CS, ashtu edhe për CES.

9.1.2.6 *Përfshirja e pasigurive epistemike*

Një pemë logjike me 64 degë është krijuar për të kombinuar modelet në analizën e riskut dhe për të përftuar hartat e rrezikut për Ballkanin Perëndimor. Çdo nyjë në pemën logjike përcakton modele alternative ose 'degë' në pemën logjike, me pesha që shumojnë në një. Nyjat në këtë pemë logjike përfshijnë: 1-) dy modele burimesh sizmike (SSM1 dhe SSM2); 2-) dy vlerësime alternative për vlerën e b-së në marrëdhënien magnitudë-frekuencë; 3-) dy vlerësime alternative të magnitudës maksimale të konsideruar për secilën zonë burimi; 4-) dy algoritme alternative për lëmimin e ritmit të sizmicitetit, dhe 5-) katër GMPE (Aetal14, Betal14, BSSA14 dhe CY14) për parashikimin e lëkundjes së truallit. Peshat e caktuara për secilën degë janë përmendur më sipër dhe jepen të detajuara në studimin e IGJEO [25]. Llogaritja e rrezikut për secilën degë të pemës logjike është kryer duke përdorur programin OHAZ (Zabukovec et al., 2007), të zhvilluar në partneritet me ARSO (Agjencia Sllovene e Mjedisit) dhe IGJEO (Instituti i GjeoShkencave, Shqipëri) dhe të përmirësuar vitet e fundit nga Kuka (OHAZ 2015), për të përmbushur kërkesat e projektit BSHAP. Vlerësimi i rrezikut zbatohet për kushtet e truallit të fortë (Vs, 30= 800 m/sek, klasifikuar si kategori e truallit A sipas përcaktimeve të Eurokodit 8) (CEN, 2004).

9.1.2.7 *Përditësimi i analizës së rrezikut sizmik*

Nisur nga dëmet e mëdha dhe humbjet njerëzore të tërmetit të Durrësit të 26 nëntorit 2019 me M_w 6.4, gjatë periudhës janar-mars 2020, është kryer përditësimi, detajimi dhe përmirësimi i vlerësimit të rrezikut sizmik për territorin e Shqipërisë. Është ndjekur metodologjia e projektit të NATO-s SPS 984374, duke përdorur të dhënat e reja të mbledhura vitet e fundit dhe katalogun e përditësuar të tërmeteve BSHAP. Përveç kësaj, është zbatuar një analizë e re e rrezikut duke përdorur GMPE të Boore et al., 2014 (BSSA14) dhe Chiou & Young 2014 (CY14). Përsëri, vlerësimi i rrezikut është kryer për kushte trualli të fortë (Vs,30=800m/sek). Llogaritjet e reja janë kryer duke përdorur programin NSHM2014r (https://github.com/usgs/nshmp-haz-fortran/tree/nshm2014r1.ch), të zhvilluar nga programi NSHM i USGS për të gjeneruar Modelin e Rrezikut Sizmik Kombëtar të SHBA të përditësuar [2014] (http://pubs.usgs.gov/of/2014/1091/). Rezultatet e reja të përftuara duke përdorur programin OHAZ2015 me GMPE-të Aetal14 dhe Betal14, dhe ato të përftuara nëpërmjet programit NSHM2014r me BSSA14 dhe CY14 GMPE, janë kombinuar duke përdorur peshat e rekomanduara [35] (Salic et al., 2016), 0.2, 0.2 për Aetal14 dhe Betal14, dhe 0.3, 0.3 për GMPE-të e BSSA14 dhe CY14. Rezultatet kryesore janë hartat e reja probabilitare të rrezikut sizmik për Shqipërinë Fig. 10 dhe vlerat e nxitimeve për çdo njësi administrative në vend. Rezultatet shprehen në termat e nxitimit horizontal maksimal (PGA) për periudha rikthimi 95 dhe 475-vjeçare, të cilat përkojnë me probabilitetet e tejkalimit, përkatësisht 10% në 10 vjet dhe 10% në 50 vjet [25]...

9.1.2.8 *Hartat probabilitare të rrezikut sizmik*

Rezultatet e studimit dhënë në trajtë të përmbledhur më sipër, paraqiten edhe në hartat vijuese.

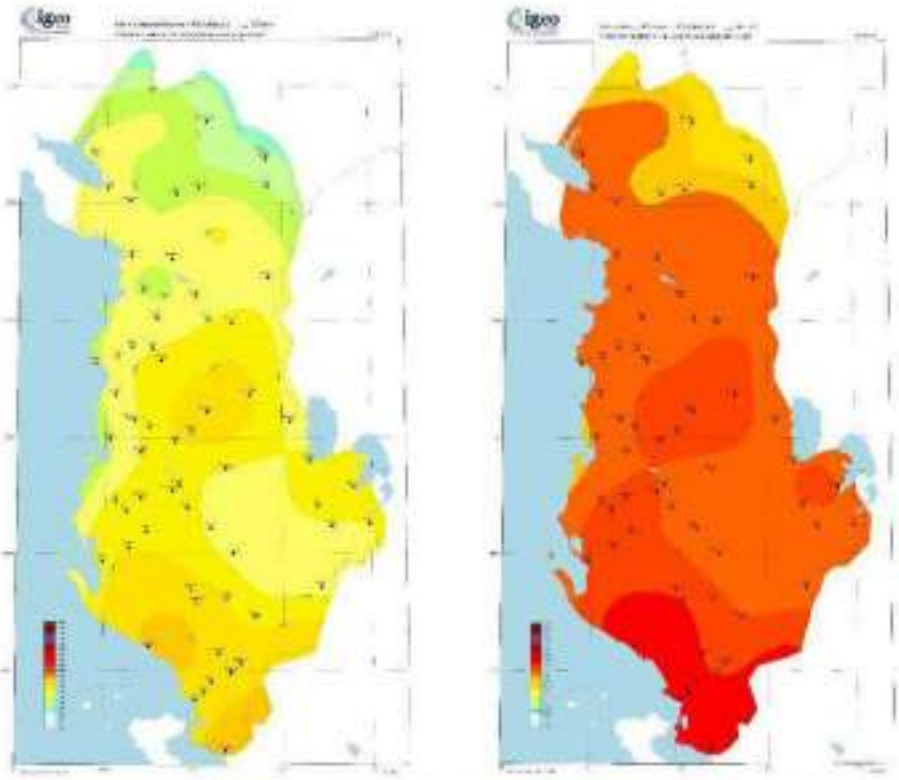


Fig. 10: Harta PGA në truall shkëmbor 10% në 10 vjet (në të majtë); Harta PGA 10% në 50 vjet (në të djathtë), [25]

Për vlerësimin e riskut sizmik në shkallë kombëtare të dhënat e rrezikut sizmik janë vlerësuar për çdo qark më vete duke mos kryer shumatore të njëkohshme në shkallë territori.

9.1.3 Skenarët informues të tërmeteve

Për qëllimin e vlerësimit të riskut në shkallë kombëtare, sikurse tregohet edhe në pikën 9.1.2, skenarët parësor llogaritës të riskut janë mbështetur në vlerat e rrezikut sizmik probabilitar (vlerat e PGA-ve) që prodhojnë hartat e IGJEO [25] për periudha përsëritëse 95 dhe 475 vjet. Ndërkohë, për të verifikuar pasojat e ngjarjeve të veçuara sizmike (p.sh. tërmeti i Malit të Zi 1979 apo Durrësit 2019) përmes modelit të përgatitur për qëllimin e këtij dokumenti si dhe për të kryer vlerësime të posaçme mbështetur në skenarët e paraqitur në përmbledhjen zbatuese [1] (riparaqitur në dokumentin e planit kombëtar për emergjencat civile dhe në materialin e vënë në dispozicion nga IGJEO], janë simuluar edhe skenarë të tjerë verifikues.

9.1.3.1 Rreziku sizmik bazuar në kushtet teknike në fuqi

Mbështetur në pasojat e ngjarjeve të fundit sizmike (tërmetet e 21 shtatorit dhe 26 nëntorit 2019), udhëzimet e institucioneve kërkimore, diskutimet në grupin e punës dhe mendimin e ekspertëve për vlerësimin e riskut në shkallë kombëtare në vend të hartës së rajonizimit sizmik në fuqi duhen përdorur studimet e përditësuara për rrezikun sizmik. Si rrjedhojë, harta e rajonizimit sizmike në fuqi, e miratuar me VKM Nr. 371, datë 20-12-1979 dhënë në vijim në Fig. 11, si e dhënë rreziku sizmik është përdorur kryesisht për verifikime të pjesshme të modelit të riskut. Ndërsa si e dhënë për modelin e cenueshmërisë, së bashku me hartën e kushteve të trojeve dhe hartat e mikrozonimit sizmik janë referenca kyçe.

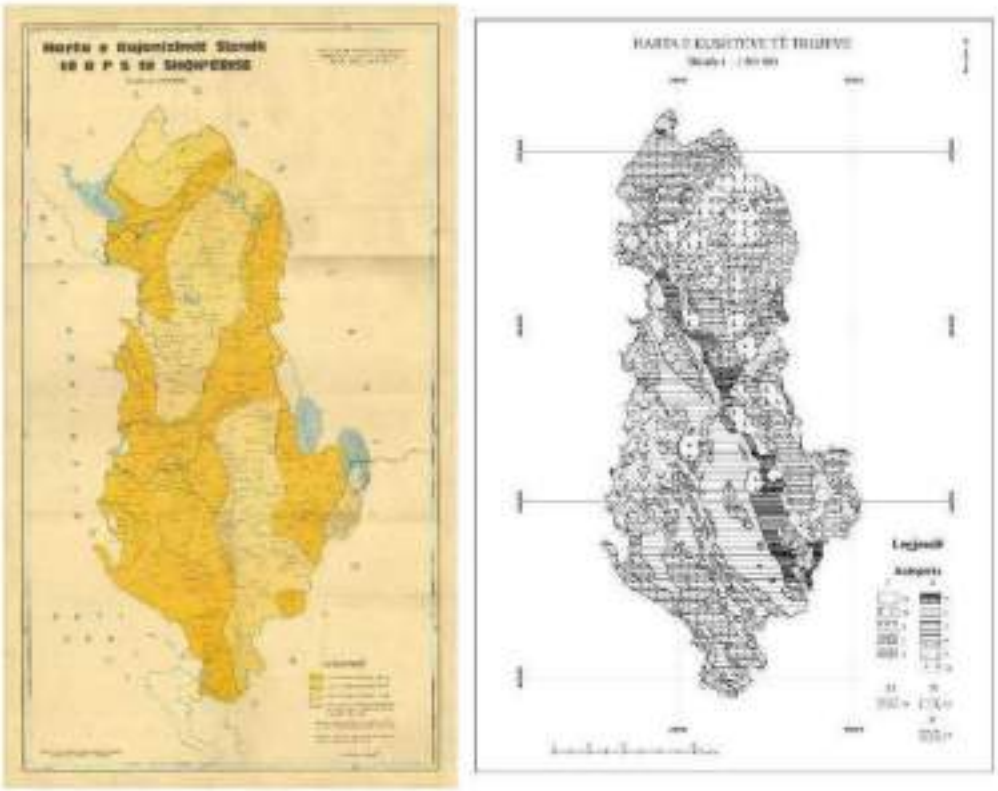


Fig. 11: Harta e rajonizmit sizmik të Shqipërisë në fugi (në të majtë) [36]; Harta e kategorive të trojeve për qëllime sizmike (në të djathtë) [27]

9.1.3.2 Skenarë të tërmeteve përdorur në studimet e mëparshme

Skenarët vijues të tërmeteve janë botuar në dokumentin e planit kombëtar për emergjencat civile dhe janë vënë në dispozicion nga IGJEO. Këto skenarë janë përdorur në këtë dokument si skenarë informues dhe referencë me qëllim që të përdoren si skenarë të mundshëm në zona të posaçme gjatë vlerësimeve të riskut në shkallë vendore, derisa të miratohen materialet e përditësuara të skenarëve të rrezikut sizmik bazuar në studimet e fundit. Në vijim jepet një përmbledhje e përgjithësuar e tyre.

Në Shqipëri dallohen tri zona sizmogjenike gjatësore (joniane-adriatike, Shkodër-Mat-Bilisht dhe Drini [Peshkopi-Korçë]) dhe tri tërthore (Shkodër-Pejë, Lushnjë-Elbasan-Dibër dhe Vlorë-Tepelenë). Në hartën sizmotektonike të Shqipërisë [37] dallohen 8 zona burimi sizmik: zona bregdetare Lezhë-Ulcin; Ultësira Pranëadriatike; Zona bregdetare jonike; Zona Pejë-Prizren; Zona Kukës-Peshkopi; Zona Ohër-Korçë-Leskovik; Zona Shkodër-Tropojë; Zona Elbasan Dibër. Në këto zona, tërmetet e fuqishme të paraqitur në tabelën vijuese ndodhin përgjatë shkëputjeve aktive.

Tab. 2: Tërmetet më të fuqishëm në zonat e zgjedhura për skenar tërmetesh [1]

Skenari	Viti	ϕ(N)	λ(E)	Thellësia (km)	I_0 (MSK-64)	M_{Gu}	Max M_{max}
Petrovac	1979	42.16	18.87	16	9	6.9	7.2
Shkodër	1905	42.02	19.50	17	9	6.6	6.8
Lezhë	1985	41.69	19.47	10	7	6.0	6.2
Tiranë	1988	41.24	19.83	1	7	6.0	6.0
Durrës	1926	41.30	19.50	11	9	6.6	6.8
Berat	1959	40.85	19.96	25	8+	6.6	6.8
Vlorë	1962	40.70	19.60	27	8	6.6	6.8
Himarë	1930	40.20	19.60	10	9	6.6	6.6
Tepelenë	1920	40.35	19.95	13	9	6.6	6.8
Sarandë	1920	39.60	20.30	9		6.6	6.6

Kukës	1988	41.94	20.40	5		5.5	5.7
Dibër	1942	41.65	20.45	14	9	6.0	6.2
Liqeni i Ohrit	1911	40.90	20.70	21	9	6.7	6.9
Leskovik	1919	39.70	20.70	10	8	6.1	6.3
Elbasan	1967	41.32	20.34	10	9	6.6	6.8

Për të vlerësuar riskun sizmik kundrejt popullsisë, infrastrukturës dhe pronës në zona të veçanta në Shqipëri, mund të përzgjidhen disa apo 15 tërmete skenari për të paraqitur në mënyrë sa më realiste skenarët e fatkeqësive të mundshme nga ngjarjet sizmike në të ardhmen dhe që mund të sjellin një ndikim dëmtues të rëndë mbi popullsinë, pronën materiale dhe ekonominë e vendit.

Për të vlerësuar në mënyrë të besueshme ndikimin e ngjarjeve të mundshme sizmike në të ardhmen, në kuadër të vlerësimit të Riskut në vitin 2003 [1], nga instituti i sizmologjisë (sot IGJEO) është kryer vlerësimi i rrezikut sizmik me bazë skenarësh, për 5 perioda përsëritjeje, përkatësisht 50, 100, 200, 475 dhe 1000 vjet, të tërmeteve në territorin e Shqipërisë dhe në kufij me të paraqitur në Tab. 2. Në këtë llogaritje pranohet si skenar maksimal më i zakonshëm ai me probabilitet tejkalimi të pasojës sizmike 10% në një periudhë ekspozimi prej 50 vjetësh (periudha e rikthimit të tërmetit 475 vjet), të cilit i referohet edhe Eurokodi 8. Tërmetet e përzgjedhur për skenarët sizmikë, përfaqësojnë zona të burimeve sizmike për të cilat magnituda maksimale e pritshme, Mmax, është pranuar sa magnituda maksimale e vrojtuar plus një efekt shtesë të pritshëm, gjykuar mbi kritere gjeologjike, i cili varion 0.2-0.3 njësi të magnitudës. Me llogaritjet e reja probabilitare të rrezikut sizmik, duke marë parasysh pasiguritë në vlerësimin e Mmax të mundshme, nisur nga analiza e pasigurisë epistemike Mmax, është vlerësuar 0.25-0.50 njësi të magnitudës më e lartë për konfigurimin zonal të marrë në shqyrtim.

Duke marrë parasysh këtë rikonfigurim dhe një shpërndarje probabilitare të pasigurisë në vlerësimin e magnitudës, diferenca të këtyre vlerave janë të pritshme. Për vlerësimin e 15 varianteve të skenarëve sizmikë, bazuar në tërmetet ne Tab. 2, IGJEO ka përdorur qasjen probabilitare pa zona [38], përmirësuar me lëmimin hapësinor eliptik me aks maksimal të orientuar sipas shtrirjes së shkëputjeve sizmogjene (Poljak etj., 2000).

Tab. 3: Nxitimi PGA i pritshëm (në % të g) sipas periudhave karakteristike të përsëritjes [1], IGJEO

Skenari	Burimi Sizmik	RP-50	RP-100	RP-200	RP-475	RP-1000	Max M_{max}
ScE-01	Shkodër	9.8	15.8	23.5	36.0	49.3	6.8
ScE-02	Lezhë	10.5	16.1	22.6	32.0	41.4	6.2
ScE-03	Tirana	8.3	13.1	19.2	29.2	39.0	6.0
ScE-04	Durrës	8.2	16.1	26.6	44.5	65.0	6.8
ScE-05	Berat	10.6	16.1	23.4	35.4	48.8	6.8
ScE-06	Vlorë	10.8	18.8	28.3	44.5	62.5	6.8
ScE-07	Himarë	9.4	15.1	23.0	35.4	48.7	6.6
ScE-08	Tepelenë	12.5	18.5	26.6	39.8	54.0	6.8
ScE-09	Saranda	13.0	18.9	26.7	39.7	53.6	6.6
ScE-10	Elbasan	13.9	20.5	29.7	44.5	59.9	6.8
ScE-11	Dibër	17.5	24.4	32.8	47.0	61.6	6.2
ScE-12	Pogradec	11.7	17.9	25.9	39.6	54.4	6.9
ScE-13	Kukës	14.0	20.3	28.2	39.9	52.8	5.7
ScE-14	Leskovik	6.4	9.3	13.4	19.1	25.5	6.3
ScE-15	Petrovac	4.0	6.8	10.8	18.0	26.6	7.2

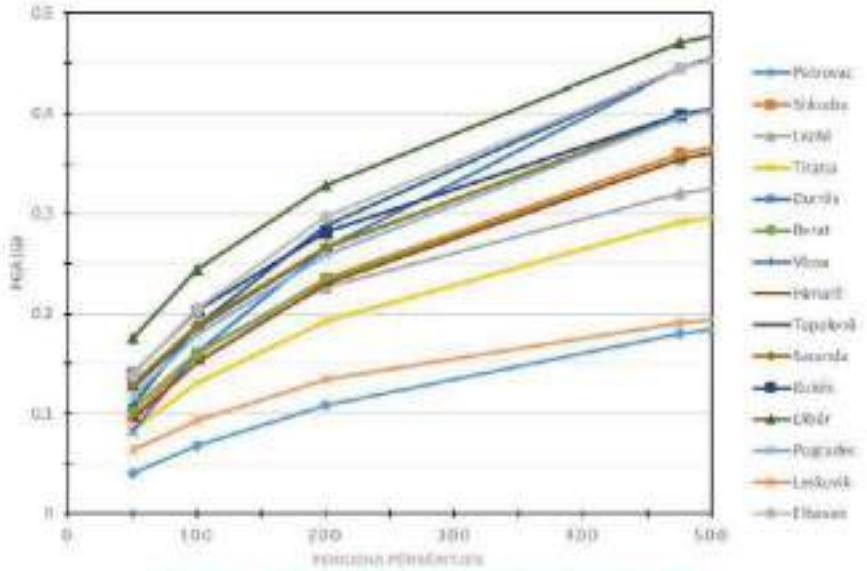


Fig. 12: Grafikët e rezimit sipas zonave për skenarët e përshtatur [1]

Përveç trajtimeve të mësipërme në shkallë kombëtare dhe zone, nisur nga të dhënat e grumbulluara pas ngjarjes sizmike të Durrësit [2], të dhënat e 15 skenarëve [1] janë përdorur edhe për "skenarë-ngjarje" për të mundësuar një krahasim sa më realist midis ngjarjeve faktike në të shkuarën dhe modelit të riskut që shërben për ngjarjet sizmike të mundshëm në të ardhmen.

9.1.3.3 Tërmeti i 26 nëntorit 2019 dhe tërmeti i projektimit

Tërmeti i 26 nëntorit 2019

Si skenar-ngjarje kontrolli për vlerësimin e riskut është përdorur tërmeti i 26 nëntorit të vitit 2019. Ky tërmet ka shërbyer për të krahasuar rezultatet e modelit të riskut me pasojat faktike të shkaktuara nga tërmeti. Duke krahasuar rezultatet është realizuar dhe korrigjimi i modeleve të brishtësisë së përdorur për vlerësimin e riskut. Krahasimi i rezultateve të mara është bërë me rezultatet e dhëna në raportin e PDNA pas tërmetit. Krahasime plotësuese janë kryer edhe për ngjarje të tjera me të dhëna të besueshme në vendin tonë, p.sh. të dhënat nga tërmeti i 15 prillit 1979.

Tërmeti i projektimit për Durrësin

Për verifikimin e modelit të riskut (kryesisht verifikimin e cenueshmërisë së stokut të ndërtimit për ngjarje të caktuara sizmike me periudhë rikthimi 475 vjet) është përdorur edhe një tjetër skenar plotësues duke pranuar ngjarjen hipotetike sizmike të ndodhur në të njëjta koordinata me epiqendrën e tërmetit të 26 nëntorit 2019 dhe që shkakton në zonën e Durrësit PGA në truall shkëmbor të krahasueshme me atë të dhënë në hartën probabilitare të rrezikut sizmik të Shqipërisë.

9.2 Ekspozimi

9.2.1 Vendndodhja dhe relievi

Shqipëria ndodhet në Evropën Juglindore në brigjet perëndimore të gadishullit të Ballkanit dhe shtrihet ndërmjet gjerësive gjeografike 39°38' dhe 42°39' dhe gjatësive gjeografike 19°16' e 21°40'. Largësia më e madhe ndërmjet pikës më veriore dhe asaj më jugore është 335 km dhe ndërmjet pikës më lindore dhe asaj më perëndimore, 150 km. [1]

Shqipëria e ka sipërfaqen 28.748 km^2 dhe kufizohet: nga jugu, me Greqinë; nga lindja me Maqedoninë e Veriut; nga veriu me Kosovën dhe Malin e Zi. Nga perëndimi laget prej detit Adriatik dhe nga jugperëndimi, prej detit Jon.

Gjatësia e përgjithshme e kufirit të Shqipërisë është 1,094 km. Kufijtë tokësorë, detarë, liqenorë dhe e lumenjve janë përkatësisht: 657 km, 316 km, 73 km dhe 48 km. Vija bregdetare është 472 km e gjatë: 273 km i përkasin bregdetit të Adriatikut dhe 154 km bregdetit të Jonit.

Relievi i Shqipërisë ngrihet nga kodrat deri në male me larmi klimatike dhe topografike më të madhe se çdo vend tjetër i Evropës. Rreth 70% e vendit tonë është me lartësi mbi 300m mbi nivelin e detit dhe rreth 52% është ndërmjet 600m dhe 700m, duke e pasur pjerrësinë e shpateve rreth 30%. Lartësia mesatare e vendit është 208.5m mbi nivelin e detit. Malet kanë lartësi mesatare. Mali më i lartë është Korabi, me majën 2,751m mbi nivelin e detit, kurse pika më e ulët (-8m nën nivelin e detit) ndodhet në ish-kënetën e Tërbufit. Nga ana topografike dhe morfologjike, Shqipëria ndahet në katër krahina: Alpet e Shqipërisë, Krahina Malore Qendrore, Krahina Malore Jugore dhe Fusha Bregdetare.

Sistemi hidrografik i shtrirë i Shqipërisë përfshin 11 lumenj kryesorë, me 152 degë dhe rrjedha të mëdha. Katër liqene të mëdha (të Shkodrës, Ohrit, Prespës dhe Butrintit), duke përfshirë një numër të madh ujë mbledhësish, mbulojnë një sipërfaqe prej 1,032 kilometrash katrorë. Vendi është i pasur me ujëra nëntokësorë, që vlerësohen rreth 200 burime ujore, secili me afër 200 litra ujë për sekondë.

Pyjet mbulojnë 36% të vendit, kullotat mbi 16%, kurse toka e punueshme, rreth 24%. Zonat e mbrojtura përbëjnë rreth 3.7% të gjithë territorit. Sipërfaqja e fondit pyjor në Zonat e Mbrojtura rezulton 15% e sipërfaqes totale të fondit pyjor në Republikën e Shqipërisë. Kjo referuar Dokumentit mbi Politikat e Sektorit të pyjeve në Shqipëri-2030). Përqindja e sipërfaqeve të pyjeve, shkurreve dhe kullotave në zonat e mbrojtura është 66.3%.

9.2.2 Ndarjet administrative

Bazuar në Ligjin numër 115/2014. "Për ndarjen administrativo - territoriale, të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë", të ndryshuar, territori i vendit është e ndarë në 12 qarqe, 61 bashki dhe 373 njësi administrative. Ndarjet administrative të Shqipërisë janë dhënë më poshtë. [39]

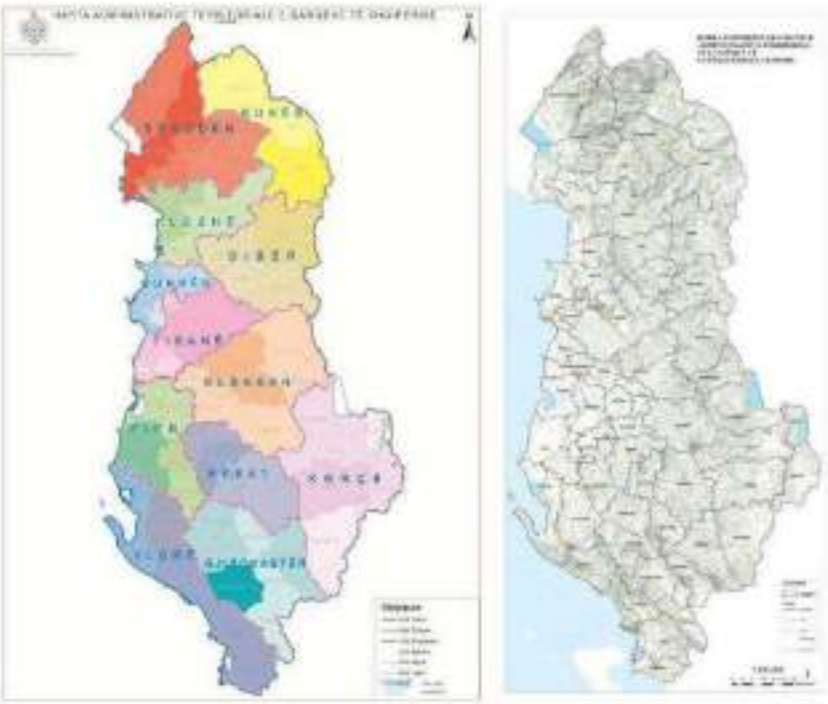


Fig. 13: Ndarja administrative e Shqipërisë, qarqet (në të majtë) dhe bashkitë (në të djathtë) [39]

Tab. 4: Ndarja administrative e Shqipërisë [39]

Qarku	Bashkia	Njësia administrative
Berat	Berat	Berat; Velabisht; Otllak; Sinjë; Roshnik
	Kuçovë	Kuçovë; Kozare; Perondi; Lumas
	Poliçan	Poliçan; Tërpan; Vërtop
	Skrapar	Çorovodë; Qendër Skrapar; Bogovë; Vendreshë; Çepan; Potom; Leshnjë; Gjerbës; Zhepë
	Dimal	Ura Vajgurore; Poshnjë; Kutalli; Cukalat
Dibër	Bulqizë	Bulqizë; Martanesh; Fushë Bulqizë; Zerqan; Shupenzë; Gjoricë; Ostren; Trebisht
	Dibër	Peshkopi; Tomin; Melan; Kastriot; Luzë; Maqellarë; Muhurr; Luzni; Seltisht; Sllovë; Kala e Dodës; Zall Dardhë; Zall Reç; Fushë Çidhën; Arras
	Klos	Klos; Xibër; Suç; Gurrë
	Mat	Burrel; Baz; Derjan; Rukaj; Macukull; Komsi; Lis; Ulëz
Durrës	Durrës	Durrës; Sukth; Ishëm; Katundi i Ri; Rrashbull; Manëz;
	Krujë	Krujë; Fushë Krujë; Bubq; Nikel; Thumanë; Cudhi
	Shijak	Shijak; Maminas; Xhafzotaj; Gjepalaj
Elbasan	Belsh	Belsh; Grekan; Kajan; Fierzë; Rrasë
	Cërrik	Cërrik; Gostimë; Mollas; Shalës; Klos
	Elbasan	Elbasan; Labinot Fushë; Labinot Mal; Gjinar; Shushicë; Gjergjan; Funarë; Shirgjan; Tregan; Gracen; Bradashesh; Zavalinë; Papër
	Gramsh	Gramsh; Pishaj; Kodovjat; Kukur; Kushovë; Lenie; Poroçan; Skënderbegas; Sult; Tunjë
	Librazhd	Librazhd; Qendër Librazhd; Hotolisht; Lunik; Stëblevë; Polis; Orenjë
	Peqin	Peqin; Pajovë; Karinë; Përparim; Gjocaj; Shezë
	Prrenjas	Prrenjas; Qukës; Krajcë; Stravaj
Fier	Divjakë	Divjakë; Grabian; Gradishtë; Remas; Tërbuf
	Fier	Fier; Cakran; Mbrostar Ura; Libofshë; Qendër; Dermenas; Topojë; Levan; Frakull; Portëz (Fier)

Qarku	Bashkia	Njësia administrative
	Lushnje	Lushnje; Allkaj; Bubullimë; Hysgjokaj; Golem; Dushk; Karbunarë; Ballagat; FierShegan; Kolonjë; Krutje
	Mallakastër	Ballsh; Qendër Dukas; Greshicë; Aranitas; Hekal; Ngraçan; Kutë; Fratar; Selitë
	Patos	Patos; Zharrës; Ruzhdie
	Roskovec	Roskovec; Kuman; Kurjan; Strum
Gjirokastër	Dropull	Dropull i poshtëm; Dropull i sipërm; Pogon
	Gjirokastër	Gjirokastër; Cepo; Lazarat; Picar; Lunxhëri; Odrie; Antigonë
	Këlcyrë	Këlcyrë; Ballaban; Sukë; Dishnicë
	Libohovë	Libohovë; Qendër Libohovë; Zagorie
	Memaliaj	Memaliaj; Memaliaj Fshat; Luftinjë; Buz; Krahës; Qesarat
	Përmet	Përmet; Çarçovë; Frashër; Petran; Qendër Piskovë
	Tepelenë	Tepelenë; Qendër Tepelenë; Lopës; Kurvelesh
Korçë	Devoll	Bilisht; Hoçisht; Miras; Progër; Qendër Bilisht
	Kolonjë	Ersekë; Qender Ersekë; Leskovik; Qënder Leskovik; Novoselë; Barmash; Mollas, Çlirim
	Korçë	Korçë; Qëndër Bulgarec; Voskop; Voskopojë; Lekas; Vithkuq; Mollaj; Drenovë
	Maliq	Maliq; Libonik; Gorë; Moglicë; Vreshtas; Pirg; Pojan
	Pogradec	Pogradec; Udenisht; Buçimas; Çërravë; Dardhas; Trebinjë; Proptisht; Velçan
	Pustec	Liqenas
Kukës	Has	Krumë; Fajza; Gjinaj; Golaj
	Kukës	Kukës; Malzi; Bicaj; Ujmisht; Tërthore; Shtiqën; Zapod; Shishtavec; Topojan; Bushtricë; Gryk-Çajë; Kalis; Surroj; Arrën; Kolsh
	Tropojë	Bajram Curri; Fierzë; Lekbibaj; Margegaj; Llugaj; Bujan; Bytyç; Tropojë
Lezhë	Kurbin	Laç; Mamurras; Milot; Fushë Kuqe
	Lezhë	Lezhë; Shëngjin; Zejmen; Shënkoll; Balldren; Kallmet; Blinisht; Dajç; Ungrej; Kolsh
	Mirditë	Rrëshen; Rubik; Selitë; Kthellë; Fan; Orosh; Kaçinar
Shkodër	Fushë-Arrëz	Fushë Arrëz; Fierzë; Bierim; Qafë Mali; Iballë
	Malësi e Madhe	Koplik; Gruemirë; Kastrat; Kelmend; Qendër Shkrel
	Pukë	Pukë; Gjegjan; Rrapë; Qelëz; Qerret
	Shkodër	Shkodër; Ana e Malit; Bërdicë; Dajç; Guri i Zi; Postribë; Pult; Rrethinat; Shalë; Shosh; Velipojë
	Vau-Dejës	Vau-Dejës; Bushat; Vig-Mnelë; Hajmel; Temal; Shllak
Tiranë	Kamëz	Kamëz; Paskuqan;
	Rrogozhinë	Rrogozhinë; Kryevidh; Sinaballaj; Lekaj; Gosë
	Tiranë	Tiranë; Petrelë; Farkë; Dajt; Zall-Bastar; Bërzhitë; Krrabë; Baldushk; Shëngjergj; Vaqarr; Kashar; Pezë; Ndroq; Zall-Herr
	Vorë	Vorë; Prezë; Bërxullë
	Kavajë	Kavajë; Synej; Luz i Vogël; Golem; Helmas
Vlorë	Delvinë	Delvinë; Vergo
	Finiq	Livadhja; Dhivër; Aliko; Finiq; Mesopotam
	Himarë	Himarë; Lukovë; Horë Vranisht
	Konispol	Konispol; Xarrë; Markat
	Sarandë	Sarandë; Ksamil
	Selenicë	Selenicë; Armen; Vllahinë; Kotë; Sevaster; Brataj
	Vlorë	Vlorë; Orikum; Qendër Vlorë; Novoselë; Shushicë

9.2.3 Popullsia

Sipas Censusit të vitit 2011, popullsia rezidente e Shqipërisë ishte 2,800,138 banorë. Ka një rënie të numrit të popullsisë prej afërsisht 8.0% krahasuar me Censusin e vitit 2001, ku popullsia e numëruar ishte 3069275 banorë. Referuar Censusit të vitit 2011, popullsia e banuar në zonat urbane ishte 47.7% ndërsa ajo rurale 52.3%. Ndërkohë, sipas përllogaritjeve të INSTAT, popullsia e Shqipërisë më 1 janar 2022 është 2,793,592 banorë [40]

Tab. 5: Popullsia banuese, zona dhe densiteti sipas qarkut [40]

Qarku	Popullsia	Dendësia
Berat	115.050	65
Dibër	109.585	43
Durrës	291.325	381
Elbasan	259.112	82
Fier	278.413	149
Gjirokastër	55.278	20
Korçë	197.303	54
Kukës	72.768	31
Lezhë	117.283	73
Shkodër	193.009	55
Tiranë	919.511	554
Vlorë	184.955	69



Fig. 14: Shpërndarja e popullsisë [40]

9.2.4 Ndërtesat dhe banesat

Numri i ndërtesave për qëllime banimi në Shqipëri në 2011 është 598 267. Ato janë kryesisht shtëpi individuale, mbi 80%, të përbëra nga një kat dhe vetëm me një banesë. Vetëm 3,7% e këtyre ndërtesave janë pallate, prej të cilave 31,3% ndodhen në qarkun e Tiranës. Vetëm 1,0% e totalit të ndërtesave kanë 6 kate e më shumë, ndërsa 2,1% e totalit kanë 9 apo më shumë banesa. Ndërtesat me 2 kate dhe ato me 2 banesa përbëjnë rreth 10,0% të totalit të ndërtesave për qëllime banimi. Lezha është qarku në të cilin dominojnë ndërtesat me një kat, 91,2%. Ndërsa Tirana është qarku me numrin më të lartë të ndërtesave me mbi 3 kate. [40]

Në Shqipëri numërohen 1 012 400 banesa gjithsej, të cilat, për nga klasifikimi i llojit të tyre, ndahen në banesa të zakonshme, 99,6%, dhe lloj tjetër banese, 0,4%. Ndërsa, për nga klasifikimi "banesa private" dhe "banesa kolektive", fondi i banesave ndahet përkatësisht në 99,97 dhe 0,03%. Rreth 57% e të gjithë banesave të banuara (pa përfshirë banesat kolektive) janë të përqendruara në zonën urbane dhe rreth 43% në zonën rurale.

Ndër qarqet, Vlora është qarku me numrin më të madh të banesave të pabanuara, 32,4% ndërsa shumica e banesave për qëllime dytësore dhe sezonale janë të shpërndara në Durrës, (16,5%), në Vlorë, (14,6 %) dhe në Gjirokastër, (12,6%). Tabelat në vijim japin të dhëna bazuar në periodën e ndërtimit, numrin e kateve, llojin e godinës, numrin e banesave për ndërtesa në nivel qarku.

Tab. 6: Ndërtesat për qëllime banimi, grupuar sipas veçorive ndërtimore dhe periudhës së ndërtimit (40)

Ndërtesa	Periudha e ndërtimit						Pa informacion	
	Para'60	'61÷'80	'81÷'90	'91÷2000	2001÷2005	2006÷2011	Ndërtesa të banuara	Ndërtesa të pabanuara
Totali	44,195	78,495	64,943	124,474	57,136	48,847	78,809	101,368
Lloji i ndërtesës								
Shtëpi individuale	30,833	59,923	54,090	108,752	49,972	42,495	62,387	92,460
Shtëpi pjesërisht e veçuar	8,140	9,376	5,268	9,995	3,623	2,692	10,254	7,063
Shtëpi në rend ose tarracore	3,618	3,284	1,343	3,475	1,200	806	3,953	1,094
Pallat	1,604	5,912	4,242	2,252	2,341	2,854	2,215	751
Numri i kateve								
1	37,418	67,404	56,826	102,665	45,242	39,110	68,879	92,984
2	5,383	6,393	4,190	16,382	8,059	6,052	7,466	6,937
3÷5	1,199	4,192	3,304	4,474	2,527	1,876	2,106	1,126
6÷10	190	492	612	870	1,094	1,661	345	311
11+	5	14	11	83	214	148	13	10
Numri i banesave në ndërtesa								
1	32,618	61,745	54,842	105,226	48,756	42,906	67,403	97,480
2	7,576	9,357	5,657	14,183	5,303	3,145	7,709	3,359
3÷4	2,533	2,612	1,096	3,344	1,366	769	2,151	423
5÷8	697	1,250	304	491	299	214	626	38
9÷15	454	1,681	1,171	427	277	276	553	29
16+	317	1,850	1,873	803	1,135	1,537	367	39

Tab. 7: Ndërtesat për qëllime banimi dhe banesa grupuar sipas qarqeve dhe tipit të banesave (40)

Qarku	Ndërtesa	Banesa			
		Njësitë e banimit gjithsej	Banesa të zakonshme të banuara	Banesa të zakonshme të pa banuara	Banesa jo të zakonshme
Berat	36,488	53,228	37,945	15,207	76
Dibër	29,524	39,782	28,716	10,835	231
Durrës	56,052	102,781	65,356	37,087	338
Elbasan	64,129	91,957	70,919	20,672	366
Fier	75,444	109,221	80,824	28,044	353
Gjirokastër	26,037	37,119	20,991	15,962	166
Korçë	52,572	80,932	58,550	22,168	214
Kukës	16,465	23,030	16,522	6,412	96
Lezhë	30,153	45,419	31,314	13,830	275
Shkodër	48,633	70,397	53,071	16,998	328
Tiranë	110,283	263,005	191,556	70,347	1,102
Vlorë	52,487	95,191	50,282	44,635	274

Tab. 8: Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut, llojit të ndërtesave dhe numrit të banesave në ndërtesa (40)

Qarku	Lloji i ndërtesës			Numri i banesave në ndërtesë						
	Shtëpi individuale	Shtëpi pjesërisht e veçuar	Shtëpi në rend ose tarracore	Pallat	1	2	3÷4	5÷8	9÷15	16+
Berat	31,674	2,810	962	1,042	32,221	2,722	684	265	267	329
Dibër	24,641	3,788	566	529	25,568	3,004	529	116	143	164
Durrës	47,049	4,667	2,041	2,295	47,506	5,313	1,468	359	449	957
Elbasan	54,994	5,494	1,909	1,732	56,362	5,291	1,131	305	515	525
Fier	66,018	5,775	1,735	1,916	66,720	6,144	1,202	338	425	615
Gjirokastër	21,940	2,329	877	891	23,475	1,520	412	150	261	219
Korçë	43,667	5,520	1,724	1,661	44,830	5,332	1,157	321	337	595
Kukës	14,464	1,342	310	349	13,935	1,889	348	72	134	87
Lezhë	25,222	3,106	946	879	25,947	2,823	733	149	229	272
Shkodër	40,168	5,675	1,549	1,241	41,095	5,245	1,340	301	304	348
Tiranë	88,804	10,184	4,351	6,944	87,901	12,921	4,065	1,163	1,250	2,983

Qarku	Lloji i ndertesës				Numri i banesave ne ndërtesë					
	Shtëpi individuale	Shtëpi pjesërisht e veçuar	Shtëpi në rend ose tarracore	Pallat	1	2	3÷4	5÷8	9÷15	16+
Vlorë	42,271	5,721	1,803	2,692	45,416	4,085	1,225	380	554	827

Tab. 9: Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut dhe numrit të kateve [40]

Qarku	Numri i kateve				
	1	2	3÷5	6÷10	11+
Berat	32,638	2,884	825	137	4
Dibër	26,034	2,874	544	70	2
Durrës	45,800	6,844	2,593	737	78
Elbasan	54,652	7,353	1,800	300	24
Fier	66,586	6,572	1,871	370	45
Gjirokastër	23,263	1,897	706	168	3
Korçë	47,019	3,825	1,342	376	10
Kukës	13,829	2,189	374	72	1
Lezhë	27,511	1,658	756	223	5
Shkodër	43,127	4,195	1,050	256	5
Tiranë	86,411	14,847	6,565	2,203	257
Vlorë	43,658	5,724	2,378	663	64

Tab. 10: Ndërtesa për qëllim banimi, grupuar sipas qarkut dhe periudhës së ndërtimit [40]

Qarku	Periudha e ndërtimit						
	Para '60	'60÷'80	'80÷'90	'90÷2000	2000÷2005	2005÷2011	Nuk e di
Berat	2,633	7,238	5,786	7,319	2,389	2,015	9,108
Dibër	3,570	6,256	4,895	3,610	1,046	1,103	9,044
Durrës	2,791	4,349	4,181	14,810	8,445	6,205	15,271
Elbasan	4,902	10,166	8,940	13,504	5,791	5,672	15,154
Fier	3,385	9,508	9,370	16,537	7,428	6,268	22,948
Gjirokastër	3,183	4,432	2,369	2,377	977	997	11,702
Korçë	5,456	9,293	6,506	7,031	2,950	3,095	18,241
Kukës	1,198	2,725	2,136	1,529	650	731	7,496
Lezhë	2,412	3,506	2,896	5,566	3,138	3,051	9,584
Shkodër	4,060	6,668	4,920	8,509	4,237	4,010	16,229
Tiranë	6,066	8,087	8,204	34,259	16,175	12,424	25,068
Vlorë	4,539	6,267	4,740	9,423	3,910	3,276	20,332

9.2.5 Infrastruktura kritike dhe publike

9.2.5.1 *Sistemi shëndetësor*

Sistemi shëndetësor në Shqipëri përbëhet nga rreth 45 Korpuse spitalore publike dhe rreth 800 urgjenca, ambulanca, poliklinika dhe qendra shëndetësore. Shumica e ndërtesave janë deri në dy kate. Materiali kryesor i ndërtesave të ndërtuara para vitit 1990 është muraturë dhe për ato të ndërtuara pas vitit 1990 është betonarme.

9.2.5.2 *Sistemi arsimor*

Sistemit arsimor në Shqipëri i takojnë 2,815 ndërtesa nga të cilat 501 janë kopshte për fëmijë (33,651 parashkollorë dhe 2,603 mësues), 2,117 janë shkolla fillore (378,766 nxënës dhe 17,205 mësues) dhe 197 janë gjimnaze (64,234 nxënës dhe 3,250 mësues). Rreth 84% e ndërtesave janë 1÷2 kate të larta (45% - 1 katëshe dhe 39% 2- katëshe) dhe pjesa tjetër më shumë se 2 kate. Figura në vijim tregon shpërndarjen e ndërtesave arsimore në çdo qark.

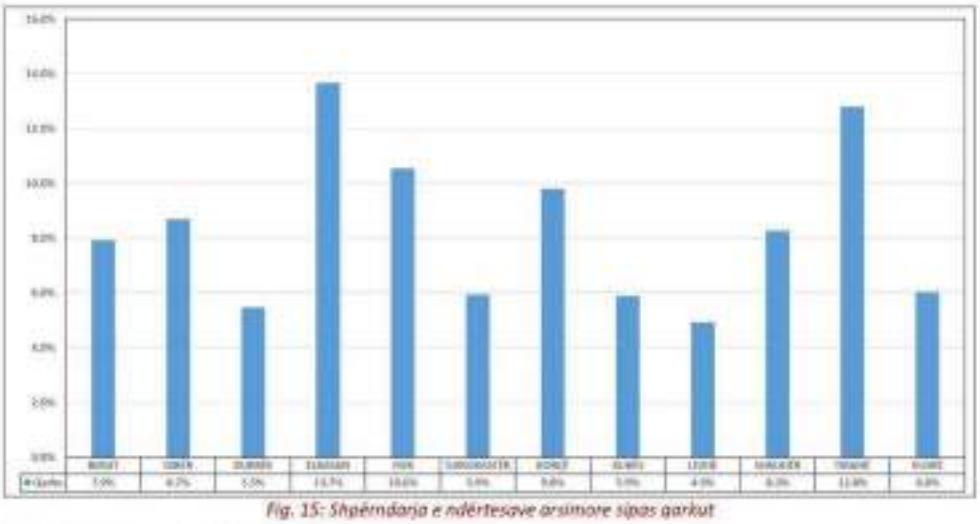


Fig. 15: Shpërndarja e ndërtesave arsimore sipas qarkut

9.2.5.3 *Rrjeti rrugor dhe hekurudhor*

Rrjeti rrugor përbëhet nga rreth 15,675 km rrugë të cilat mund të klasifikohen në grupet e mëposhtme: Rrugë me gjatësi deri në 9 metra – 3,365km; Rrugë me gjatësi nga 9m në 18m – 420km; Rrugë me gjatësi më të madhe se 18 metra – 300km; Rrugë rurale – 11,590km. Ndërsa sistemi hekurudhor përbëhet nga rreth 485km linjë hekurudhore. Ky studim fokusohet kryesisht në urat që janë pjesë e sistemit rrugor dhe hekurudhor. Bazuar në të dhënat e mbledhura, një pjesë e urave është e klasifikuar si në gjendje të keqe ose të dëmtuara. Shpërndarja e urave për çdo qark jepet në vijim.

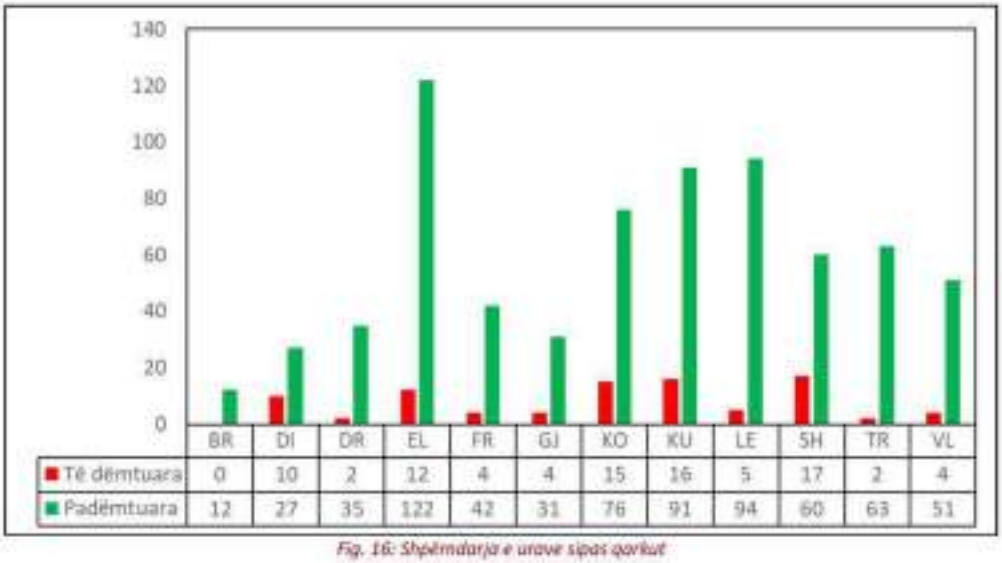


Fig. 16: Shpërndarja e urave sipas qarkut

9.2.6 Monumentet e kulturës

Lista e Monumenteve të Kulturës në Shqipëri (regjistri i vlerave kulturore materiale) përfshin 2225 objekte (monumente kulture të kategorisë së parë dhe të dytë) dhe 216 zona të trashëgimisë kulturore. Monumentet e kulturës në Shqipëri, ndahen në tre fusha kryesore: Arkeologji, arkitekturë dhe vepra arti. Më tej ndahen në 15 gjini dhe 99 tipologji të ndryshme. Për qëllimet e këtij projekti, janë marrë në shqyrtim 4 grupime kryesore, përkatësisht: Fortifikime (14%) nga të cilat 82% janë rrënoja; Banesa (67%) nga të cilat

9% janë rrënoja; Ura (5%) nga të cilat 19% janë rrënoja dhe ndërtesat e Kultit (14%) nga të cilat 22% janë rrënoja. Materiali kryesor struktural i shumicës dërrmuese të trashëgimisë kulturore të çdo kategorie është muratura me gurë/tulla. Shpërndarja e monumenteve të kulturës për çdo qark jepet në vijim.

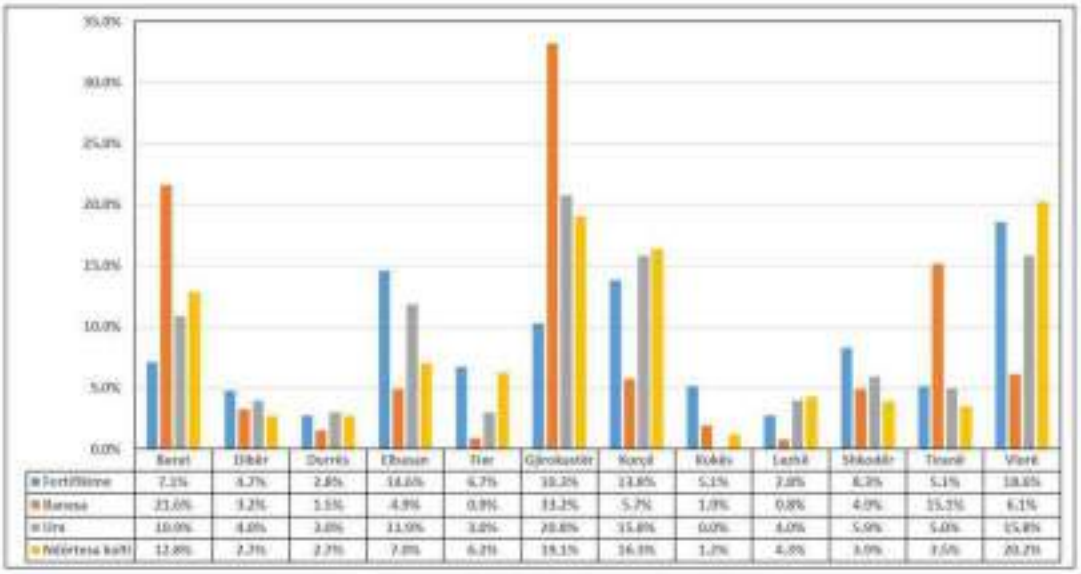


Fig. 17: Monumentet e kulturës grupuar sipas qarkut

9.2.7 Modeli i ekspozimit

Modeli i ekspozimit është bazuar në përvojën e deritanishme dhe referenca të mirënjohura ndërkombëtare, të dhënat e vënë në dispozicion nga institucionet shtetërore dhe diskutimeve për to me anëtarët e grupit të punës, nga të dhënat e mbledhura në botime të herëpashershme institucionale dhe studimore në vendin tonë si dhe në përpunimin e këtyre të dhënave duke përdorur filtrat e nevojshëm teknikë.

Modeli i ekspozimit është mbështetur në analizimin dhe ndarjen sipas tipologjive ndërtimore të stokut të ndërtimit dhe veprave të infrastrukturës kritike. Janë mbajtur parasysh studimet dhe platformat e përdorura në vendet e BE për modelin e ekspozimit me qëllim vlerësimin e riskut [41] [13] [12] [42] [43](modeli i ekspozimit - vendos referenca te ndryshme), studimi i vitit 2003 [1], studime të ndryshme për tipologjinë ndërtimore në vendin tonë dhe raportet PDNA pas tërmetit të 2019 [2], është ndërtuar modeli i ekspozimit.

Në pikëpamjen e shkallës, modeli kombëtar i ekspozimit është ndërtuar bazuar në të dhënat e disponueshme sipas dy qasjeve: 1-) për stokun e ndërtimeve për qëllime banimi janë analizuar në shkallë njësi administrative: numri i ndërtesave, numri i banesave, numri i përdoruesve/banorëve dhe sipërfaqja ndërtimore; 2-) për infrastrukturën kritike dhe trashëgiminë kulturore janë vlerësuar fillimisht të dhëna pikësore (për çdo vepër ndërtimore kur ato janë të disponueshme) dhe më tej ato janë grupuar për tu analizuar për çdo njësi administrative. Në kapitullin e rekomandimeve do të jepen udhëzime të nevojshme për vlerësimet e mëvonshme të riskut në shkallë qarku dhe bashkie për përmirësimin e të dhënave në shkallë njësie ndërtimore.

Në pikëpamjen e përdoruesve dhe vlerës ekonomike e shoqërore, modeli i ekspozimit merr parasysh edhe: 1-) Dendurinë e banimit dhe të përdorimit; 2-) Intensitetin e ndërtimit (përqendrimin në zona të veçanta për qëllime të caktuara); 3-) Vlerën ekonomike dhe historike të veprave/ndërtesave; 4-) Të mirat që ato strehojnë; 5-) Rëndësinë e veprës dhe ndikimin e saj në shoqëri dhe ekonominë e vendit. Aty ku të dhënat për vlerësimin ekonomik (për njësi ndërtimi dhe vlerën e të mirave që strehohen) mungojnë apo janë të pamundura të vlerësohen në çastin e hartimit të këtij vlerësimi, ose do të përdoren çmime njësi të miratuara

nga institucionet përkatëse ose do të përdoren parametra të caktuar me qëllim që në të ardhmen zëvendësimi i tyre me shifra të prodhojë vlerën e dëmit të pritshëm.

Në pikëpamjen e kategorizimit të tipologjisë ndërtimore për modelin e ekspozimit në shkallë kombëtare janë përdorur këto kritere / shtylla kryesore: 1-) Periudha e ndërtimit; 2-) Lartësia/Numri i kateve (hapësira dritë në rastin e urave). 3-) Materiali kryesor ndërtimor; 4-) Rëndësia e veprës/ndërtesës; 5-) Faktorë të tjerë ndikues.

1-) Periudha e ndërtimit ka shërbyer si kriter për të mbajtur parasysh kushtet teknike në projektim dhe në zbatim; tipologjinë ndërtimore, teknologjinë e kohës dhe zhvillimet në vend. Në këtë drejtim është analizuar me kujdes edhe sjellja sizmike e veprave gjatë tërmeteve të 2019. Për qëllimin e vlerësimit të riskut në shkallë kombëtare janë dalluar tri periudha kryesore: a-) Përpara viteve '60, Ndërmjet viteve '60 dhe '90, Pas viteve '90. Referuar shkallës kombëtare të vlerësimit si dhe për shkak të historikut të zhvillimit ndërtimor: veprat dhe ndërtesat e vjetra (përpara viteve '40) janë përfshirë brenda periudhës "përpara viteve '60", ndërsa ato të pas viteve 2010 – ndonëse mund të kenë një cilësi të rritur ndërtimore – për shkak të mos ndryshimeve të kushteve teknike ndërtimore janë klasifikuar sërish "pas viteve '90".

2-) Lartësia/Numri i kateve është marrë parasysh bazuar në studime të ndryshme ndërkombëtare mbi riskun sizmik dhe kategorizimin e stokut të ndërtimeve nga INSTAT. Referuar klasifikimeve ndërkombëtare kategoritë e ndërtesave "të mesme" dhe "të larta" janë disi më ndryshe, por klasifikimi vijues merr parasysh së pari stokun e ndërtimit në vendin tonë. Kategorizimi sipas lartësisë ka shërbyer për të ndihmuar në caktimin e tipologjisë ndërtimore bazuar në; dendësinë e banorëve/përdoruesve dhe vlerën e tyre ekonomike; ndërveprimin e tyre me rrezikun natyror dhe kushtet e truallit ku mbështeten; ndërvarësinë me shtyllat e tjera (periudha dhe materialet ndërtimore). Janë dalluar tri kategori kryesore: a-) ndërtesa të ulëta 1-2 kate, ndërtesa të mesme 3-5 kate, ndërtesa të larta mbi 6 kate. Për këtë kriter, në modelin e ekspozimit janë mbajtur parasysh edhe pasojat e vërejtura pas tërmeteve të vitit 2019, veçanërisht në pikëpamje të natyrës dhe sasisë së dëmtimeve të shkaktuara. Për kategoritë e ndërtesave "të mesme" dhe "të larta" është vlerësuar edhe shkalla e dëmtimit në elementet strukturore dhe jo strukturore të ndërtesave.

3-) Materiali kryesor ndërtimor është kriter parësor i modelit të ekspozimi i cili ndikon drejtpërdrejt në modelin e cenueshmërisë së veprave/ndërtimeve, e për rrjedhojë vlerësimi i tij kërkon përvojë të zgjeruar në njohjen e tipologjisë ndërtimore, analiza inxhinierike të plota e të përpikta dhe kujdes të shtuar në dallimin e skemës strukturore dhe materialit kryesor në stokun e ndërtimit. Nga ana tjetër ky kriter ballafaqohet me mangësi në bazën e të dhënave të stokut të ndërtimit dhe të infrastrukturës kritike, si në drejtim të sasisë ashtu edhe të cilësisë së të dhënave. Në kapitullin e rekomandimeve do të jepen udhëzime të nevojshme për vlerësimet e mëvonshme të riskut në shkallë kombëtare, qarku dhe bashkie për përmirësimin e mëtejshëm të këtij kriteri në bazën e të dhënave dhe për modelet e brishtësisë dhe cenueshmërisë (fragility and vulnerability models).

Kategorizimi sipas materialit kryesor ndërtimor ka shërbyer për të ndihmuar në caktimin e tipologjisë ndërtimore bazuar në: a-) strukturën mbajtëse të ndërtesës në përballimin e forcave të jashtëzakonshme (rrezikun natyror); b-) cilësinë dhe vetitë e materialeve strukturore të përdorura stokun e ndërtimit dhe veprave të infrastrukturës kritike, c-) traditën dhe mjeshtërinë në fushën e ndërtimit; d-) ndërveprimin e ndërtimeve me rrezikun natyror dhe kushtet e truallit ku mbështeten e-) kushtet teknike të ndërtimit. Janë dalluar dy kategori kryesore: a-) ndërtesa me muraturë; b-) ndërtesa betonarme. Sikurse për kriteret vijuese, edhe për këtë kriter në modelin e ekspozimit janë mbajtur parasysh pasojat e vërejtura pas tërmeteve të vitit 2019. Për kategoritë e ndërtesave "me muraturë" dhe "betonarme" është vlerësuar edhe natyra dhe shkalla e dëmtimit të ndërtesave. Kategoritë e tjera (struktura çeliku, prej druri, prej qerpiçi) janë të pakta në numër dhe ndikojnë pak ose aspak në modelin e ekspozimit për stokun e ndërtesave dhe ato janë marrë parasysh në mënyrë të tërthortë në vlerësimin e riskut në stokun e ndërtesave duke i përfaqësuar përmes tipologjive më të përafërta që janë përdorur në këtë vlerësim. Në rastin e infrastrukturës kritike dhe

trashëgimisë kulturore, aty ku të dhënat janë të disponueshme janë përfshirë në model edhe kategoritë e tjera ndërtimore.

Në një vlerësim më të përpiktë, përveç kategorive në analizë do të duhej të përfshiheshin edhe nënkategoritë përkatëse, p.sh. për kategorinë "Muraturë", nënkategoritë: "muraturë e thjeshtë", "muraturë e shtrënguar", "muraturë komplekse", "me tullë silikate apo tullë qeramike" apo kategoritë e përziera "muraturë+betonarme". Ndonëse këto kategori dhe nënkategori janë marrë parasysh në mënyrë të tërthortë në këtë vlerësim, do të duhet që në vlerësime risku në shkallë më të imët (qarku apo bashkie) modeli i ekspozimit të ndërtohet më i zgjeruar me qëllim përcaktimin sa më real të lakoreve të brishtësisë dhe cenueshmërisë.

4-) Rëndësia e veprës është analizuar në modelin e ekspozimit pasi ndikon drejtpërdrejt në modelin e cenueshmërisë, si në pikëpamje të cilësisë ndërtimore ashtu edhe në pikëpamje të vlerës ekonomike të vet veprës dhe të mirave që ajo strehon/mbron. Veprat e infrastrukturës kritike, shumica e tyre e një rëndësie të veçantë, janë ndarë në kategori sipas përcaktimeve ligjore dhe nënkategori sipas tipologjisë ndërtimore, me qëllim marrjen sa më mirë parasysh të aftësisë së tyre në modelin e cenueshmërisë.

5-) Faktorë të tjerë ndikues në modelin e ekspozimit.

Në modelin e ekspozimit janë marrë parasysh edhe faktorë plotësues, që kanë një ndikim në cenueshmërinë e ndërtesave dhe veprave të infrastrukturës kritike. Ndonëse këta faktorë janë të lidhur drejtpërdrejt me përbërëset e tjerë të riskut (rreziku apo cenueshmërinë), ata janë përfshirë në modelin e ekspozimit si mundësi praktike për vlerësimin e riskut në shkallë kombëtare. Këta faktorë përmblidhen si më poshtë:

a-) Cilësia e truallit - shtresës së sipërme të tokës. Bazuar në shtrirjen dhe dendurinë e ndërtesave në territorin e njësisë administrative, janë përfshirë përmes peshimit 2-3 kategoritë kryesore të truallit të cilët ndikojnë në bashkëveprimin truall-strukturë dhe në cilësinë e mbështetjes së ndërtesave/veprave;

b-) Banesat me punë vullnetare. Sipas statistikave të dhëna në vjetarin 1991 rreth 16.7% e ndërtesave (me një dhe shumë banesa) përpara viteve '90 janë ndërtuar me punë vullnetare. Tërmetet e vitit 2019 treguan se mjaft ndërtesa që përkojnë me këtë mënyrë ndërtimi dhe që i përkasin periudhës 60-90 kanë cilësi punimesh dhe aftësi strukturore të zvogëluar;

c-) Banesat në zona Informale. Këto banesa të ndërtuara përgjithësisht pas viteve '90 mbartin risk të lartë për shkak të zonave me potencial të lartë rreziku dhe stok ndërtimi me ekspozim dhe cenueshmëri të lartë.

Modeli i ekspozimit mbështetur në qasje të tjera plotësuese.

Një mënyrë e dobishme për të korrigjuar modelin e ekspozimit dhe për të kryer analiza paralele mbështetet në bazën e të dhënave për përdorimin e tokës. Shqipëria ka të hartuara dokumentet e planifikimit (Planet e përgjithshme vendore) për thuajse të gjitha bashkitë e vendit. Këto dokumente kanë në platformë GIS si kategoritë bazë të përdorimit të tokës ashtu edhe nënkategoritë përkatëse. Çdo njësi administrative e territorit është e ndarë në njësi dhe nënnjësi strukturore me të dhëna (ekzistuese dhe të planifikuara) të nevojshme për vlerësimin e riskut. Kryqëzimi i të dhënave mbi stokun e ndërtimit me të dhënat e përdorimit të tokës (të dhënat e PPV-ve) shërben për të korrigjuar dhe përmirësuar modelin e ekspozimit si në shkallë kombëtare ashtu edhe në shkallë qarku apo bashkie.

Ky gërshetim shërben edhe për përmirësimin e dokumenteve të planifikimit. Ballafaqimi i zonave me përdorim të ndaluar apo të kufizuar në PPV me zonat me risk të lartë sipas dokumentit të vlerësimit të riskut mund të sjellë ndryshime përmirësuese në dokumentet e PPV-ve.

9.2.7.1 *Taksonomia e ndërtesave*

Taksonomia e ndërtesave është bazuar në taksonominë e ndërtesave të GEM (Global Earthquake Model) [44]. Bazuar në të dhënat e disponueshme, atributet e përdorura jepen në vijim.

1-) Materiali kryesor: Muraturë; Beton; Tjetër;

2-) Lartësia: Ndërtesa të ulëta (1÷2 kate); Ndërtesa me lartësi mesatare (3÷5 kate); Ndërtesa të larta (>5 kate);

3-) Periudha e ndërtimit: Para 1960; 1960÷1990; Pas 1990.

Bazuar në atributet e dhëna më sipër, taksonomitë e mëposhtme janë përdorur për ndërtesat e banimit.

Tab. 11: Taksonomia e ndërtesave

Taksonomia	Përshkrimi
MUR_HBET:2,1_YPRE:19960	Ndërtesa të ulëta murature të ndërtuara para 1960
MUR_HBET:5,3_YPRE:19960	Ndërtesa me lartësi mesatare murature të ndërtuara para vitit 1960
CR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	Ndërtesa të ulëta betonarme të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
CR_HBET:2,1_YPOST:1990	Ndërtesa të ulëta betonarme të ndërtuara pas viteve 1990
CR_HBET:5,3_YBET:1960÷1990	Ndërtesa me lartësi mesatare betonarme të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
CR_HBET:5,3_YPOST:1990	Ndërtesa me lartësi mesatare betonarme të ndërtuara pas vitit 1990
CR_H:>5_YBET:1960÷1990	Ndërtesa të larta betonarme të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
CR_H:>5_YPOST:1990	Ndërtesa të larta betonarme të ndërtuara pas vitit 1990
MUR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	Ndërtesa të ulëta murature të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
MUR_HBET:2,1_YPOST:1990	Ndërtesa të ulëta murature të ndërtuara pas vitit 1990
MUR_HBET:5,3_YBET:1960÷1990	Ndërtesa me lartësi mesatare murature të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
MUR_HBET:5,3_YPOST:1990	Ndërtesa me lartësi mesatare murature të ndërtuara pas vitit 1990

Në foton vijuese jepet përqindja e çdo taksonomie

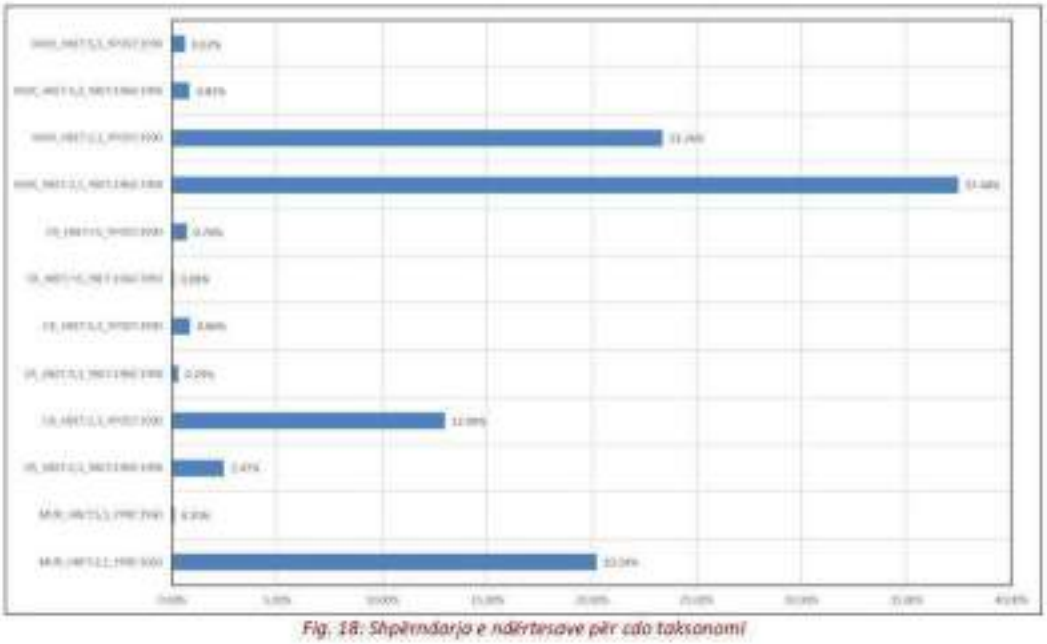


Fig. 18: Shpërndarja e ndërtesave për cdo taksonomi

9.3 Risku i shumëfishtë dhe risku zinxhir

Lëkundjet e tokës janë efekti më i dëmshëm i tërmeteve. Ai vjen nga kalimi i valëve sizmike nëpër tokë, duke prekur mjediset e ndërtuara dhe natyrore. Lëkundjet e tokës shkaktojnë rreziqe të tjera, për shembull, lëngëzimin dhe fundosjen, të cilat mund të prishin linjat e shpëtimit, portet dhe të shkaktojnë dështime të themelit të urës dhe ndërtesës. Shembuj të efekteve mjedisore të shkaktuara nga tërmeti janë rënia e shkëmbinjve dhe rrëshqitjet e dheut. Ato u vunë re se shkaktonin erozion të konsiderueshëm të tokës ose bllokonin rrjedhat e lumenjve duke krijuar liqene tërmetesh me shqetësim të madh për rajonet urbane fqinje. Çarjet sipërfaqësore dhe humbja e qëndrueshmërisë së tokës mund të shkaktojnë ndërprerje të tuneleve, hekurudhave, linjave të energjisë, rrjeteve të furnizimit me ujë dhe linjave të tjera të shpëtimit. Zjarret pas tërmeteve, të lidhura për shembull me këputjen e rrjetit të gazit, janë efekte dytësore të rëndësishme të tërmeteve, të përkeqësuara edhe nga ndërprerja e sistemeve të furnizimit me ujë. Dëmet e mundshme dytësore katastrofike të shkaktuara nga tërmetet mund të rezultojnë gjithashtu në ngjarje të Natech, d.m.th., rreziqe natyrore që shkaktojnë fatkeqësi teknologjike, të tilla si çlirimi i materialeve të rrezikshme dhe shkatërrimi i infrastrukturës, ndërtesave dhe objekteve industriale. Shembuj të tjerë të efekteve dytësore të tërmetit janë ndotja e ajrit për shkak të djegies së kimikateve, prishjes së ndërtesave të dëmtuara dhe bllokimit të trafikut pas një tërmeti të madh (Gotoh et al., 2002; Lin et al., 2008). Në fazën e rindërtimit, rritja e kërkesës për materiale ndërtimi në një kohë shumë të shkurtër mund të çojë në mungesë të materialeve natyrore të ndërtimit dhe më pas në ndikime mjedisore si erozioni bregdetar, depërtimi i kripës dhe minierat ilegale (Khazai et al., 2006). [10]

Ndodhja e një ngjarjeje të madhe sizmike në një zonë urbane mund të ketë një ndikim veçanërisht të rëndë, duke rezultuar në prishjen e plotë të funksioneve ekonomike dhe sociale në komunitet.

Në këtë studim, efekti i riskut të shumëfishtë dhe atij zinxhir, është marrë parasysh në mënyrë të tërthortë, gjatë llogaritjes së kostos ekonomike.

9.4 Cenueshmëria

9.4.1 Rrugëtimi i mbrojtjes sizmike të veprave ndërtimore

Bazuar në dokumente të njohura dhe të disponueshme, dokumenti i parë që përfshin specifikimet për projektimin sizmik të ndërtesave është Vendimi i Këshillit të Ministrave (VKM) nr. 817 i 27 dhjetorit 1952 "Për miratimin e dispozitave për ndërtimet sizmike" [45]

Para 1952 nuk ka asnjë dokument apo regjistrim të shkruar mbi metodat dhe dispozitat e përdorura (nëse ka), për llogaritjen e ndërtesave për të përballuar tërmetin. Edhe pse në atë kohë nuk ka kode të miratuara, hamendësohet se literatura e huaj përshtatej dhe përdorej në zbatim (kryesisht ajo italiane). Harta e botuar në vitit 1941 [Fig. 19], është një tregues domethënës që veprat ndërtimore në Shqipëri mund të jenë projektuar dhe ndërtuar mbështetur në kritere sizmike

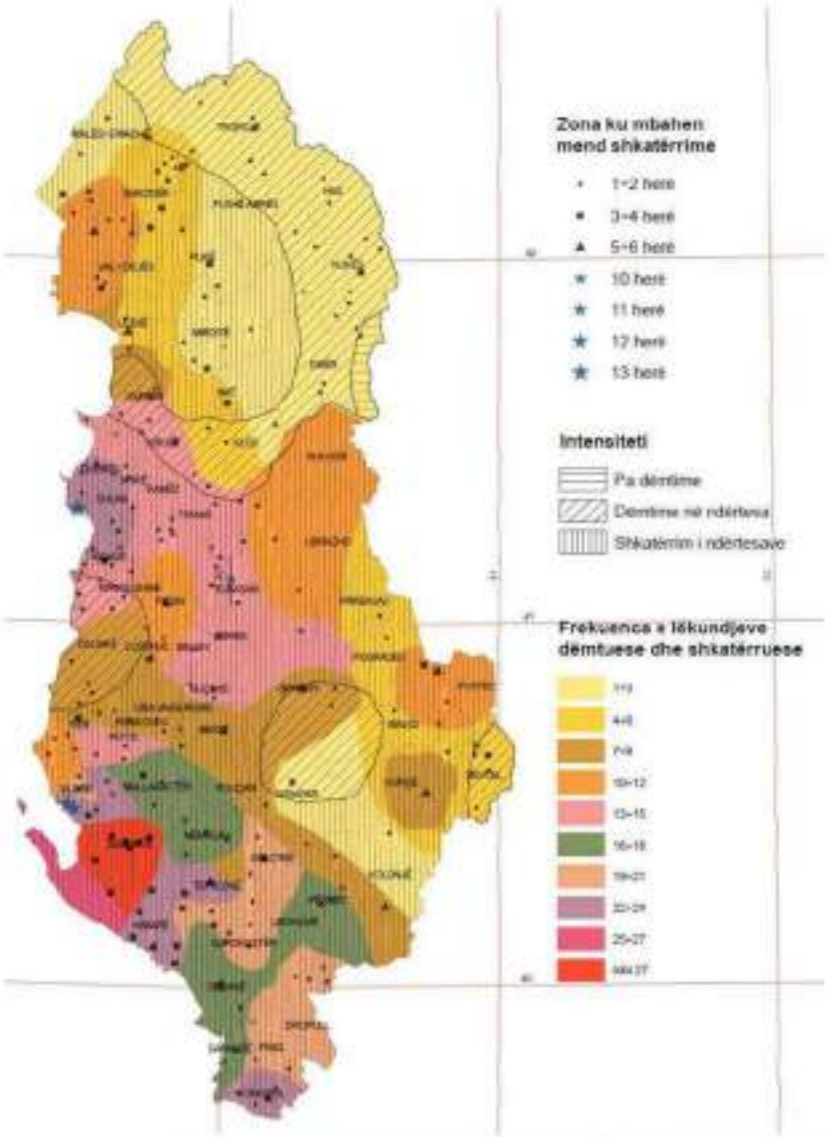


Fig. 19: Harta e parë sizmike e Shqipërisë e vitit 1941 nga Carlo Morelli (ripunim) [46]

Në vitin 1963 qeveria miratoi një rregullore bazuar në VKM Nr. 206 të 4 Qershorit 1963 për "Miratimin e rregulloreve për ndërtesat sizmike dhe për formimin e sistemit sizmologjik në vend" [47]. Ky dokument përfshin kushte të veçanta për projektimin e ndërtesave (përfshirë objektet civile, infrastrukturore, bujqësore dhe hidroteknike) për përballimin e forcës sizmike. Rregullorja e vitit 1963 jep, për herë të parë në Shqipëri, kërkesa dhe rekomandime që lidhen drejtpërdrejt me reagimin sizmik të strukturës.

Pjesa tjetër e kodeve të projektimit sizmik (KTP-2-78) u miratua në vitin 1978 [48]. Ky dokument u konceptua si një vazhdimësi e rregullores së vitit 1963 dhe struktura kryesore e dokumentit mbeti e pandryshuar. Në thelb, formulat dhe specifikimet për projektimin e forcës sizmike vepruese mbetën të pandryshuara. Janë bërë disa ndryshime në intensitetin sizmik për tu përdorur për projektimin e shumicës së qarqeve / qyteteve.

Tërmeti i 15 prillit 1979 shkaktoi dëme të konsiderueshme në zona të gjera në rajonin veriperëndimor të vendit, duke nxitur nevojën për ndryshime në rregulloren e projektit sizmik, megjithëse përditësimi i fundit

kishte ndodhur vetëm një vit më parë, në 1978. Këto përditësime/përmirësime u miratuan në vitin 1982 [49] dhe përfaqësojnë modifikime të KTP-2-78, në lidhje me ndërtesat civile, industriale dhe ekonomike.

Në vitin 1989 u miratua versioni i ri "Kushtet Teknike të Projektimit për ndërtesat sizmike", KTP-N2-89 [50]. Ky është një përmirësim i mirë në krahasim me kushtet e mëparshme KTP-N2-78 dhe përfaqësonte kodet e para të projektimit të bazuara në një metodologji bashkëkohore evropiane.

Në 2011, filloi procesi zyrtar i përkthimit dhe miratimit të Eurokodeve Strukturore. Ky proces u nda në 4 faza kryesore dhe përfundoi në vitin 2020, me përfundimin e aneksëve kombëtare, të cilat për rrezikun sizmik kanë përdorur në versionin e tyre paraprake studimin [1] dhe më tej studimin [28]. Megjithëse përkthimi dhe miratimi i EN-1998 përfundoi, përdorimi i tyre në praktikën Shqiptare të përdorimit nuk është ende i detyrueshëm. Anekse kombëtare të tjera shtesë si harta e rrezikut sizmik të Shqipërisë duhet të plotësohen dhe miratohen zyrtarisht.

Historiku i mbrojtjes sizmike në Shqipëri sugjeron 3 periudha karakteristike të ndërtimeve: 1. Para viteve 1960-niveli i ulët i mbrojtjes sizmike ose shumë i ulët; 2. 1960-1990 niveli i ulët dhe i pamjaftueshëm i mbrojtjes sizmike; 3. Pas vitit 1990 [KTP-N2-89] niveli i mbrojtjes që, duke marrë parasysh rrezikun sizmik të vendit mund të konsiderohet edhe si i papajtueshëm, pra i pamjaftueshëm.

Duhet theksuar se në periudhën e tretë (pas viteve '90) janë shtuar edhe dy-tri faktorë të rëndësishëm nga pikëpamja e rrezikut sizmik të cilët kanë ndikuar në rritje e sigurisë së veprave ndërtimore: 1) Fillimisht studimet e mikrozonimit sizmik [51], [52], etj., të cilat janë marrë parasysh në projektimin e veprave përmes vërtetimeve për intensitetin sizmik të lëshuara nga instituti i sizmologjisë dhe si pasojë e kërkesës së kushtit teknik të projektimit KTP-N2-89; 2) Në vijim, përdorimi i udhëzuar i raporteve sizmike në projektim e veprave ndërtimore të cilët janë mbështetur në studimet paraprendëse probabilitare të rrezikut sizmik [28], [53], [54], [55] dhe kanë rritur sigurinë sizmike të veprave veçanërisht në zonat me shkallë të lartë ekspozimi; 3) Po kështu, botimi në faqen e internetit i hartës së rrezikut sizmik të IGJEO në vitin 2021, [25] rrit sigurisë sizmike të veprave pasi ndihmon hartuesit e studimeve sizmike dhe projektuesit për të përfshirë vlerat e PGA-ve në hartimin e projekteve me siguri më të lartë strukturore.

9.4.2 Modeli i cenueshmërisë

Cenueshmëria shfaqet "Thembra e Akilit" në procesin e vlerësimit të Riskut. Ajo mbështetet në aftësinë mbajtëse të veprave/ndërtesave kundrejt veprimit të rrezikut dhe mund të shfaqet mjaft e ndryshme nga një njësi në tjetrën. Gjatë ngjarjes sizmike të 2019 (pra për të njëjtin tërmet) në një zonë të kufizuar (brenda të njëjtit model ekspozimi) u shfaqën ndërtesa të padëmtuara dhe ndërtesa të tjera të dëmtuara rëndë apo të shembura.

Studimet dhe analizat pararendëse mbi cenueshmërinë janë mjaft të pakta në vendin tonë, dhe, përtej qasjes në këtë vlerësim risku, është i domosdoshëm trajtimi i kujdesshëm dhe i përpiktë në të ardhmen për vlerësimin e cenueshmërisë së ndërtesave dhe veprave inxhinierike.

Në këtë vlerësim, modeli i cenueshmërisë është bazuar në njohuritë mbi stokun e ndërtimit, kodet e projektimit dhe ndërtimit, larminë dhe kategorizimin e veprave (përfshirë në modelin e ekspozimit), referenca mbi botime të mirënjohura në vende fqinje dhe ndërkombëtare, të dhënat nga institucione të specializuara dhe trajtimet për 'to me ekspertë të fushës dhe me anëtarët e grupit të punës dhe nga të dhënat e mbledhura në botime të mëparshme studimore. Modeli i cenueshmërisë është trajtuar i lidhur ngushtësisht me modelin e ekspozimit për tipologjitë ndërtimore. Janë mbajtur parasysh studimet dhe modelet e përdorura në vendet e BE [42] [43], studimi i vitit 2003 [1], studime të ndryshme mbi cenueshmërinë e tipologjive të veçanta ndërtimore të vendin dhe raportet PDNA pas tërmetit të 2019.

Numri i faktorëve ndikues në modelin e cenueshmërisë në shkallë kombëtare është domethënës dhe varen edhe nga përbërësit e tjerë të riskut, rreziku dhe ekspozimi. Në vijim përmblidhen faktorët e marrë parasysh në modelin e cenueshmërisë:

Të lidhur me rrezikun: 1-) Hartat e zonimit të rrezikut sizmik në shkallë kombëtare, të përdorura në projektimin e veprave në periudha të ndryshme kohore; 2-) Hartat e mikrozonimeve të rrezikut sizmik, të hartuara kryesisht për zona urbane me dendësi të lartë banimi; 3-) Hartat e rrezikut gjeologjik dhe të kushteve të trojeve sipërfaqësore; zona me tjetërsim domethënës përdorimi (lagunat, kënetat, etj.);

Të lidhur me ekspozimin: 1-) Rëndësia e veprave, funksioni i tyre dhe kategorizimet përkatëse; 2-) Intensiteti i ndërtimit dhe dendësia e përdorimit; 3-) Kategorizimi bazuar në periudhën e ndërtimit, lartësinë/shtrirjen e veprës dhe tipologjinë ndërtimore;

Të lidhur me cenueshmërinë. Përveç faktorëve të renditur më sipër (të lidhur me rrezikun dhe ekspozimin) për qëllime strukturimi analize, faktorë të tjerë të lidhur drejtpërdrejt apo tërthorazi me cenueshmërinë janë: 1-) Kodet e projektit; 2-) Mjeshtëria dhe tradita e zbatimit; 3-) Normat dhe përvoja në vlerësimin dhe riaftësimin strukturor; 4-) Modelet e tipizuara ndërtimore; 5-) Statistikat e dëmtimeve dhe humbjeve pas ngjarjeve pararendëse të rrezikshme; 6-) Përhapja e ndërtesave të dëmtuara rëndë në territor dhe dallimi i zonave më të prekura.

Për çdo kategori apo nënkategori të përcaktuar në taksonomi janë ndërtuar/pranuar modelet e brishtësisë (fragility model), të cilat përmbajnë disa lakore në varësi të shkallëve të ndryshme të dëmtimit dhe shërbejnë për vlerësimin probabilitar të treguesve të riskut për skenarë të ndryshëm rreziku. Për stokun e ndërtesave dhe për një pjesë të mirë të veprave/ndërtesave të infrastrukturës kritike, modelet e brishtësisë përmbajnë 5 lakore për shkallë të ndryshme dëmtimi: të lehta; të mesme; domethënëse; të rënda; shembje. Në raste të veçantë, për shkak të skemës strukturore dhe natyrës së dështimit strukturor, modelet e brishtësisë kanë më pak se 5 lakore (p.sh. Urat 2 lakore, Digat 2-3 lakore).

Vlerësimi i cenueshmërisë përmes modeleve të brishtësisë përbën një prej shtyllave kryesore të vlerësimit sasior probabilitar të riskut. Këto modele janë të lidhura drejtpërdrejt me veçoritë ndërtimore të veprave/ndërtesave, me kodet e ndërtimit me të cilat ato janë projektuar e ndërtuar si dhe me aftësinë strukturore të veprave/ndërtesave për tu dëmtuar por pa u shembur.

Modelet dhe lakoret e brishtësisë janë zgjedhur dhe pranuar nga gërshetimi i të dhënave pjesore mbi stokun ekzistues të ndërtimit me udhëzimet e dhëna në studimet e ndryshme mbi këtë fushë. Modeli i krijuar është ballafaquar edhe me rezultatet e përftuara nga grumbullimi dhe analizimi i dëmtimeve të tërmeteve të 2019, por mbetet një model empirik dhe kërkon detyrimisht përmirësimin dhe përditësimin e tij në të ardhmen. Duhet theksuar që modeli i cenueshmërisë - nëse nuk ndërtohet i përpiktë apo nëse bazohet në të dhëna pjesore e të cunguara - mund të prodhojë rezultate për riskun me shmangie tepër të larta (edhe të disafishta apo nënfishta).

Modeli i cenueshmërisë do të jetë në fokus për tu përmirësuar edhe gjatë vlerësimit të riskut në shkallë qarku/bashkie. Paralelisht me pasurimin e modelit të ekspozimit dhe krijimit të një taksonomie më të zgjeruar (analiza më të hollësishme në shkallë më të vogël), do të pasurohet edhe modeli i cenueshmërisë përmes krijimit të modeleve të brishtësisë për tipologji ndërtimore më të larmishme.

Për të mbërritur tek cenueshmëria përmes modelit të brishtësisë është i nevojshëm edhe përcaktimi i një vlere ekonomike (shprehur në %) për çdonjërën prej shkallëve të dëmtimit kundrejt vlerës referencë të zëvendësimit (të rindërtimit) të veprës. Vlera referencë përcaktohet si produkt i sipërfaqes apo vëllimit tërësor të veprës me çmimin njësi përkatës.

9.4.3 Lakoret e brishtësisë

9.4.3.1 *Stoku i ndërtimit*

Lakorja e kapacitetit për çdo taksonomi, vlerësohet bazuar në kodin e projektimit në periudhën e ndërtimit dhe vlerësimin e dëmeve pas tërmetit të 26 nëntorit 2019. Formati nxitim spektral-zhvendosje spektrale përdoret për të lehtësuar krahasimin e drejtpërdrejtë me vlerat e ndryshme të PGA. Lakoret e brishtësisë nxirren për çdo gjendje dëmtimi dhe vlera mesatare dhe devijimi i saj korrigjohen duke krahasuar rezultatet me të dhënat e disponueshme nga tërmetet e mëparshme.

Lakoret e brishtësisë për ndërtesat përfitohen me të njëjtat vlera pavarësisht nga intensiteti sizmik i zonës ku mund të ndodhet ndërtesa. Për të marrë parasysh intensitetin e zonës ku ndodhet ndërtesa përdoren dy koeficiente: një për të rritur kapacitetin e ndërtesave në zonat me intensitet të lartë dhe një për uljen e kapacitetit të ndërtesave në zonat me intensitet të ulët (duke iu referuar hartës së rajonizimit sizmik). Këto vlera janë përkatësisht 1.1 dhe 0.9. Për ndërtesat e ndërtuara para vitit 1960 (ndërtesa të projektuara pa kod sizmik), bazuar nga gjendja pas tërmetit të 26 nëntorit 2019, kapaciteti i tyre merret 5% më pak se ndërtesat e ndërtuara midis viteve 1960÷1990. Për infrastrukturën kritike (shkolla dhe spitale), lakoret e brishtësisë nxirren duke përdorur të njëjtën metodë si për ndërtesat, duke marrë parasysh faktorin e rëndesës të përcaktuar në kod. Për shkollat dhe spitalet e ndërtuara gjatë viteve 1960-1990 faktori i rëndësisë është marrë 1.1 për shkollat dhe 1.2 për spitalet. Lakoret e brishtësisë për ndërtesat për kategori trualli A janë dhënë më poshtë.

Tab. 12: Lakoret e brishtësisë për ndërtesat

Taxonomia	DS1		DS2		DS3		DS4		DS5	
	Mes	ShK	Mes	ShK	Mes	ShK	Mes	ShK	Mes	ShK
MUR_HBET:2,1_YPRE:19960	0.124	0.034	0.177	0.049	0.231	0.064	0.295	0.082	0.393	0.109
MUR_HBET:5,3_YPRE:19960	0.152	0.064	0.217	0.092	0.284	0.120	0.362	0.153	0.483	0.204
CR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	0.191	0.057	0.273	0.082	0.432	0.130	0.682	0.205	0.909	0.273
CR_HBET:2,1_YPOST:1990	0.140	0.036	0.200	0.051	0.317	0.081	0.501	0.127	0.668	0.170
CR_HBET:5,3_YBET:1960÷1990	0.143	0.048	0.205	0.068	0.324	0.108	0.511	0.170	0.682	0.227
CR_HBET:5,3_YPOST:1990	0.169	0.059	0.242	0.084	0.383	0.132	0.605	0.209	0.807	0.279
CR_H>5_YBET:1960÷1990	0.148	0.047	0.211	0.068	0.335	0.107	0.529	0.169	0.705	0.225
CR_H>5_YPOST:1990	0.193	0.060	0.276	0.086	0.437	0.136	0.690	0.215	0.920	0.287
MUR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	0.130	0.033	0.186	0.047	0.243	0.061	0.310	0.078	0.414	0.104
MUR_HBET:2,1_YPOST:1990	0.143	0.037	0.205	0.052	0.268	0.068	0.342	0.087	0.456	0.116
MUR_HBET:5,3_YBET:1960÷1990	0.160	0.061	0.229	0.088	0.299	0.114	0.381	0.146	0.508	0.195
MUR_HBET:5,3_YPOST:1990	0.176	0.055	0.252	0.079	0.329	0.103	0.420	0.132	0.560	0.176

9.4.3.2 *Sistemi arsimor*

Metodologjia e përdorur për ndërtesat e banimit është përdorur edhe për ndërtesat e sistemit arsimor. Taksonomia e përdorur për ndërtesat e sistemit arsimor është e njëjtë me atë të përdorur ndërtesat e banimit. Për ndërtesat e sistemit arsimor, faktori i rëndësisë së ndërtesës është marrë parasysh gjatë llogaritjes së kapacitetit të ndërtesës. Lakoret e brishtësisë për ndërtesat e sistemit arsimor për kategori trualli A jepen në vijim.

Tab. 13: Lakoret e brishtësisë për ndërtesat e sistemit arsimor

Taxonomia	DS1		DS2		DS3		DS4		DS5	
	Mes	ShK	Mes	ShK	Mes	ShK	Mes	ShK	Mes	ShK
MUR_HBET:2,1_YPRE:19960	0.124	0.034	0.177	0.049	0.231	0.064	0.295	0.082	0.393	0.109
MUR_HBET:5,3_YPRE:19960	0.152	0.064	0.217	0.092	0.284	0.120	0.362	0.153	0.483	0.204
MUR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	0.130	0.033	0.186	0.047	0.243	0.061	0.310	0.078	0.414	0.104
MUR_HBET:5,3_YBET:1960÷1990	0.160	0.061	0.229	0.088	0.299	0.114	0.381	0.146	0.508	0.195
MUR_HBET:2,1_YPOST:1990	0.143	0.037	0.205	0.052	0.268	0.068	0.342	0.087	0.456	0.116
MUR_HBET:5,3_YPOST:1990	0.176	0.055	0.252	0.079	0.329	0.103	0.420	0.132	0.560	0.176
CR_HBET:2,1_YPOST:1990	0.140	0.036	0.200	0.051	0.317	0.081	0.501	0.127	0.668	0.170
CR_HBET:5,3_YPOST:1990	0.169	0.059	0.242	0.084	0.383	0.132	0.605	0.209	0.807	0.279

Shpërndarja e ndërtesave sipas çdo taksonomie jepet në vijim.

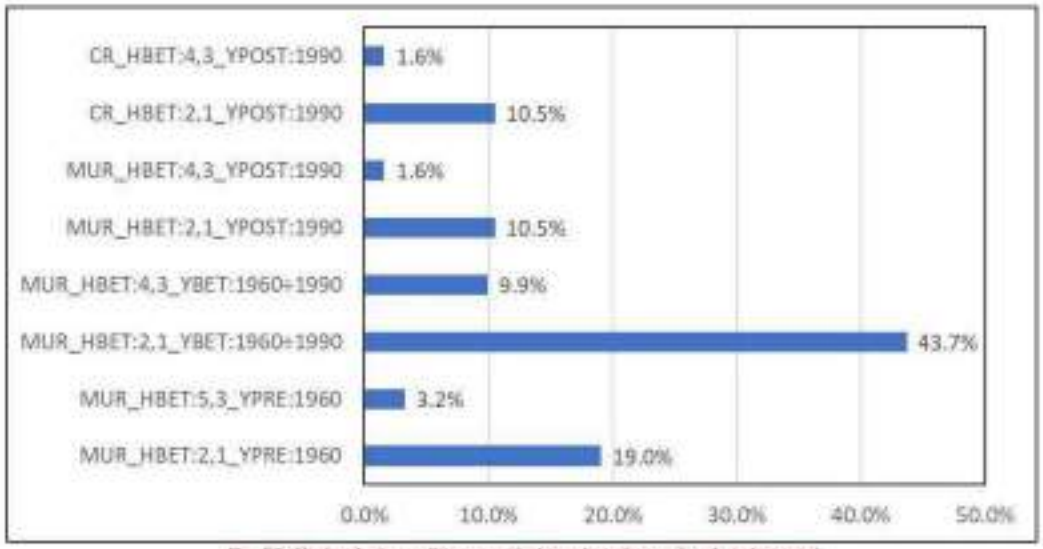


Fig. 20: Shpërndarja e ndërtesave të sistemit arsimor për çdo taksonomi

9.4.3.3 Sistemi shëndetësor

Metodologjia e përdorur për ndërtesat e banimit është përdorur edhe për ndërtesat e sistemit shëndetësor. Taksonomia e përdorur për ndërtesat e sistemit shëndetësor është e njëjtë me atë të përdorur ndërtesat e banimit. Për ndërtesat e sistemit shëndetësor, faktori i rëndësisë së ndërtesës është marrë parasysh gjatë llogaritjes së kapacitetit të ndërtesës. Lakoret e brishtësisë për ndërtesat e sistemit shëndetësor për kategori trualli A jepen në vijim.

Tab. 14: Lakorja e brishtësisë për ndërtesat e sistemit shëndetësor

Taksonomia	DS1		DS2		DS3		DS4		DS5	
	Mes	ShK	Mes	ShK	Mes	ShK	Mes	ShK	Mes	ShK
MUR_HBET:2,1_YPRE:19960	0.148	0.055	0.212	0.078	0.277	0.102	0.354	0.131	0.471	0.174
MUR_HBET:5,3_YPRE:19960	0.183	0.077	0.261	0.110	0.340	0.144	0.435	0.184	0.579	0.245
CR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	0.229	0.076	0.327	0.109	0.518	0.173	0.818	0.273	1.091	0.364
CR_HBET:2,1_YPOST:1990	0.210	0.053	0.300	0.076	0.476	0.121	0.751	0.191	1.002	0.255
CR_HBET:5,3_YBET:1960÷1990	0.172	0.057	0.245	0.082	0.389	0.130	0.614	0.205	0.818	0.273
CR_HBET:5,3_YPOST:1990	0.232	0.100	0.332	0.143	0.526	0.226	0.830	0.357	1.106	0.476
MUR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	0.156	0.052	0.223	0.075	0.292	0.097	0.372	0.124	0.496	0.166
MUR_HBET:2,1_YPOST:1990	0.215	0.055	0.307	0.079	0.401	0.103	0.512	0.131	0.683	0.175
MUR_HBET:5,3_YBET:1960÷1990	0.192	0.074	0.274	0.105	0.358	0.137	0.457	0.175	0.610	0.233
MUR_HBET:5,3_YPOST:1990	0.266	0.083	0.378	0.119	0.493	0.155	0.630	0.198	0.840	0.264

9.4.3.4 Urat

Modeli i ekspozimit dhe cenueshmërisë

Lakoret e brishtësisë janë marrë nga projektet e INFRA-NAT [56] [57]dhe EUCENTRE [58]. Taksonomia e urave është hartuar bazuar në skemën strukturore dhe numrin e hapësirave dritë të urës. Sistemet strukturore të përdorura janë: Soletë monolite, Trarë të mbështetur lirisht, Hark Betoni, Hark muraturë. Numri i hapësirave të përdorura janë 2÷4 hapësira dhe 5÷ hapësira. Shpërndarja e urave për çdo taksonomi jepet në vijim.

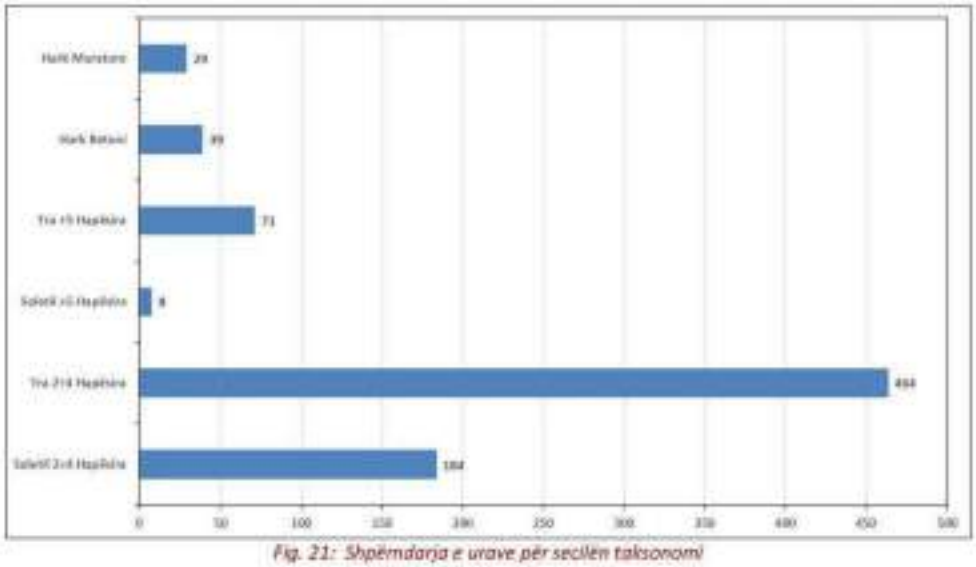


Fig. 21: Shpërndarja e urave për secilën taksonomi

Lakoret e brishtësisë për urat jepen në vijim

Tab. 15: Lakoret e brishtësisë për urat

Taksonomia	Dëmtim i lehtë		Shembje	
	Mes	ShK	Mes	ShK
Soletë 2÷4 Hapësira	0.970	0.710	2.610	0.330
Tra 2÷4 Hapësira	0.440	0.490	2.960	0.800
Soletë +5 Hapësira	0.970	0.710	2.610	0.330
Tra +5 Hapësira	0.450	0.410	1.760	0.870
Hark Betoni	0.428	0.393	1.087	0.461
Hark Murature	0.152	0.439	0.405	0.364

Duke qenë se 10÷15% e urave në të dhënat e mbledhura janë të klasifikuara si të dëmtuara apo dëmtuara rëndë, për këto ura, kapaciteti i tyre është marrë sa 60% e urave të padëmtura.

9.4.3.5 *Monumentet e kulturës*

Lakoret e brishtësisë të përdorura për monumentet e kulturës janë ato të përdorura për ndërtesat dhe urat. Për kategoritë fortifikime dhe ura, janë përdorur lakoret e brishtësisë për urat me skemë strukturore hark muraturë, ndërsa për kategoritë banesa dhe ndërtesa kulti, janë përdorur lakoret e brishtësisë për ndërtesa muraturë të ndërtuara para vitit 1960 me lartësi deri në 2 kate. Për monumentet e kulturës, të klasifikuara si rrënoja, nuk është përdorur lakore brishtësie dhe është pranuar se kjo kategori nuk do të dëmtohet nga tërmeti.

9.5 Ndikimi i mundshëm i rrezikut

Shqipëria është një vend që mund të përballet me fatkeqësi me zanafillë të larmishme rreziku. Ajo është e prekshme nga një seri ngjarjesh të mundshme rrezikuese, me burim natyror dhe njerëzor:

- Me burim natyror: Gjeologjike (tërmete, rënie shkëmbinjsh, rrëshqitje toke); Hidrologjike (përmbytje dhe vërshime përrenjsh); Atmosferike (stuhi bore dhe borë e madhe, stuhi ere, thatësira, etj.); Biofizike (zjarre pyjesh, epidemi); Ortekë bore
- Me burim njerëzor: Përmbytje nga çarjet e digave; Ngjarje rrezikuese me burim teknologjinë; Tërmetet artificialë
- Ngjarje të mundshme ekologjike

Potenciali i tyre është shtuar për shkak të zhvillimit industrial gjatë periudhës së ekonomisë së centralizuar e të planifikuar. Sot shumica e atyre objekteve industriale janë braktisur.

Disa prej ngjarjeve të mundshme të rrezikshme mund të shkaktojnë fatkeqësi në zona dhe në periudha të kufizuara, vendore dhe stinore (për shembull, përmbytje nga lumenjtë, zjarre në pyje, rrëshqitje toke, rënie shkëmbinjsh, ortekë), ndërsa të tjerat mund të shkaktojnë fatkeqësi me përhapje të madhe (p.sh. tërmetet dhe epidemitë etj.).

Kërcënimi i vendit nga fatkeqësitë është i madh, ndonëse jo të gjitha viset/zonat janë të prekshme dhe të dëmtueshme kundrejt së njëjtit intensitet dhe përhapje të rrezikut. Megjithatë, nëse fatkeqësia ndodh, ka pirje të japë si pasojë: dëme në njerëz, dëme dhe shkatërrime të pronës, dëmtime të infrastrukturës dhe dëme të mjedisit, dëme të sektorit bujqësor dhe blegtoral.

Ndonëse ky dokument nuk ka fokus parësor shërbimet e përgjithshme të mbrojtjes civile, vlen të përmendet se vendi është i cenueshëm nga një gamë problemesh të mjedisit, të trashëguara edhe nga periudha e ekonomisë së centralizuar e të planifikuar. Ato tashti po veprojnë, sepse ka mungesa në kuadrin ligjor dhe institucional dhe në zbatimin e tij, ndërgjegjësimi për mjedisin është i ulët, mungon bashkërendimi ndër sektorial etj. Disa prej këtyre problemeve janë: prishja e biodiversitetit (shpyllëzimi, humbja e florës dhe e faunës); shpyllëzimi masiv; gërryerja e tokës; probleme të veçanta sipas sektorëve (ndotja e ujit, e ajrit dhe e tokës); zonat me rrezik të lartë (pikat e nxehta) lidhur me ndotjen e mjedisit.

Përveç ngjarjeve të rrezikshme që janë ndikues i rëndësishëm në fatkeqësi, veçori e vendit është edhe shtimi i ekspozimit dhe cenueshmërisë së bashkësisë, faktorë këta me rëndësi për potencialin e përgjithshëm të rreziqeve që shkaktojnë fatkeqësi për vendin, për këto shkaqe:

- Shtimi i popullsisë dhe si pasojë rritja e dendësisë së banimit dhe e investimeve në tokat bujqësore dhe jourbane (p.sh. shtimi i trojeve në tokat e papërdorshme, rrjedhja e dherave poshtë nga digat etj.);
- Shpërngulja nga fshati në qytet dhe trysnia e urbanizimit, që i përqendrojnë njerëzit në zonat urbane të pasigurta;
- Praktika të paqëndrueshme zhvillimi, sidomos në tokat prodhuese;
- Përkeqësimi i burimeve natyrore (p.sh. përdorimi pa masë i pyjeve);
- Shtimi i varfërisë dhe rritja e numrit të njerëzve që janë të zbuluar përballë ngjarjeve rrezikuese;
- Infrastrukturë transporti dhe infrastruktura të tjera ende jo në parametrat e kërkuar;
- Pamjaftueshmëri masash në vlerësimin dhe menaxhimin e riskut të fatkeqësive dhe teknika të pamjaftueshme parashikimi e parandalimi;
- Mungesë e masave të rrepta për kontrollin e mjedisit;
- Pamjaftueshmëri menaxhimi përballë përqendrimit të popullsisë në zona me risk të lartë dhe për të siguruar shërbime shoqërore të përshtatshme, veçanërisht ato të lidhura me zvogëlimin dhe menaxhimin e riskut të fatkeqësive;
- Aftësia e dobët institucionale dhe burime të pakta për përballimin e fatkeqësive masive;
- Edukim dhe stërvitje e pamjaftueshme e personelit të mbrojtjes civile dhe popullsisë për masat e mbrojtjes e të vetëmbrojtjes. Pjesëmarrja e dobët e bashkësive vendore në menaxhimin e riskut të fatkeqësive;

- Mekanizmat e pamjaftueshëm të tregut për të ndihmuar që të zbuten risqet e fatkeqësive dhe risqet e tjera pasojë e rreziqeve kryesore;
- Ndryshimi i mënyrës dhe mjeteve të jetesës ka pasuar me humbje të vlerave kombëtare mjedisore dhe kosto të lartë në zëvendësimin e këtyre vlerave;
- Gjendja ekonomike e brishtë e vendit dhe problemet ekonomike-shoqërore në rajonet e ndryshme (qarqet dhe/ose bashkitë) janë të tilla që pasojat e fatkeqësive lehtësisht priren të shkojnë në shkallë kombëtare dhe me pasoja të dëmshme për zhvillimin afatgjatë;
- Nivelet e cenueshmërisë dhe ekspozimit janë rritur mjaft në lëvizjet e popullsisë, me migrimin dhe përqendrimin e saj në zona të urbanizuara rishtazi dhe me risk të lartë (një shembull tipik është shtimi i shpejtë në qarkun e Durrësit, në zona me potencial të lartë sizmik).

10 ANALIZA E RISKUT

10.1 Qasja e analizës së Riskut

Analiza e riskut është kryer duke u bazuar në bllokskemën e dhënë më poshtë.

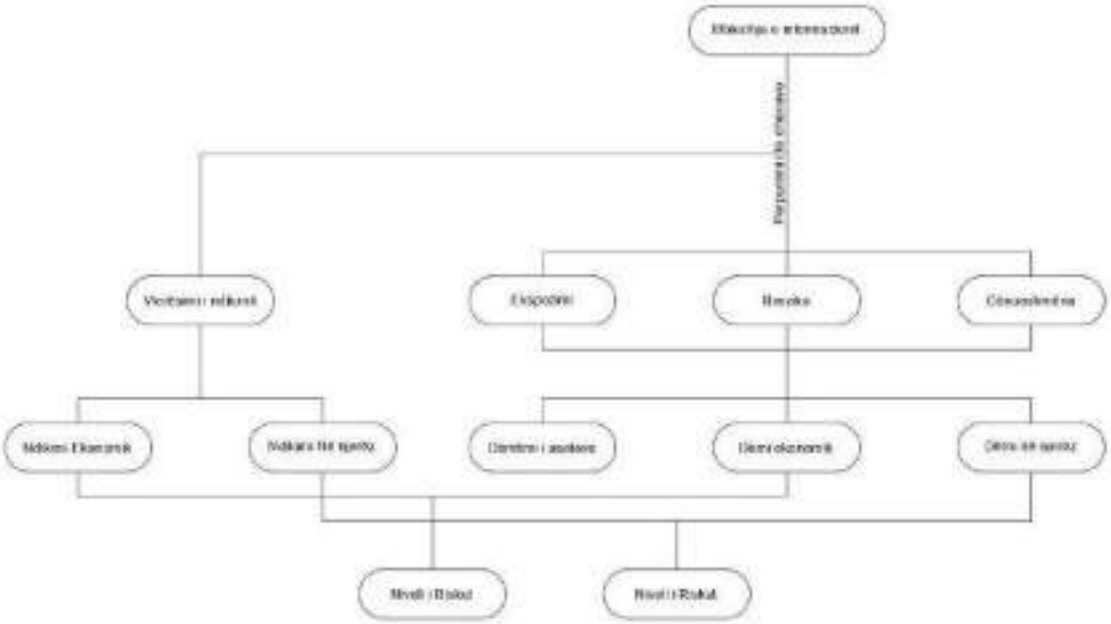


Fig. 22: Bllokskema e vlerësimit të riskut

Informacionet e nevojshme janë mbledhur nga institucionet e përfshira në proces. Rreziku, modeli i ekspozimit dhe modeli i cenueshmërisë janë përshkruar në kapitullin 9. Nga kombinimi i këtyre 3 përbërësve të riskut, janë marrë rezultatet për dëmtimin e aseteve, dëmin ekonomik dhe dëmin në njerëz. Rezultatet e dëmit ekonomik dhe dëmit në njerëz janë krahasuar me kriteret dhe nivelet e vlerësimit të ndikimit.

10.1.1 Vlerësimi i ndikimit

Niveli i ndikimit vlerësohet nga ana sasiore dhe cilësore. Analiza e ndikimit mund të mbështetet në dëshmi empirike dhe përvoja nga të dhënat e kaluara të fatkeqësive ose të dhënat sasiore të përcaktuara të ndikimit. Ndikimi i çdo risku do vlerësohet në terma të ndikimeve të rëndësishme negative në 4 kategori:

ndikimi njerëzor, ndikimi ekonomik, ndikimi mjedisor, ndikimi politik/social (duke përfshirë ndikimin e sigurisë) [3]. Kategoritë dhe kriteret e ndikimeve të ndryshme mund të përmblidhen në vijim:

ndikimi në njerëz, duke marrë parasysh vdekjet, njerëzit e humbur, të lënduarit dhe njerëzit e sëmurë, dhe njerëzit që duhen evakuuar ose do të humbin hyrje-daljet në shërbimet bazë. Kriteret janë zakonisht sasiore.

ndikimi ekonomik, duke marrë parasysh humbjet financiare dhe materiale po ashtu humbjet ekonomike nga sektorë të ndryshëm ekonomikë. Kriteret duhet të jenë zakonisht sasiore. Kur është e mundur humbjet indirekte ekonomike duhet të vlerësohen.

ndikimi mjedisor, duke marrë parasysh ndikimin në burimet natyrore, zonat e mbrojtura (pyje, biodiversitet tokësor, ekosistemet ujore, detare etj.), mjediset natyrore dhe urbane. Ndikimi në trashëgiminë kulturore mund të përfshihet në këtë kategori. Kriteret janë zakonisht cilësorë por mund të jenë edhe sasiorë bazuar në koston e humbjes ose rimëkëmbjes ose të vlerësuar në mënyrë cilësore bazuar në masën e dëmit ose kohën e nevojshme për tu rikthyer në gjendjen fillestare.

ndikimi politik/social, duke marrë parasysh ndërprerjen e jetës së përditshme/përdorimin e objekteve kritike (energji, shëndetësi, arsim, etj.), sigurimin e ujit, ushqimit, trazirat sociale, kërcënimet ndaj sigurimeve shoqërore dhe kapacitetin për të qeverisur dhe kontrolluar vendin. Ndonjëherë kjo kategori përfshin efekte psikologjike. Kriteret janë zakonisht cilësore.

Brenda çdo ndikimi (njerëzor, ekonomik, mjedisor, politik/social) rëndësia relative e ndikimeve individuale duhet të vlerësohet duke përdorur një grup të vetëm kriteresh për të vlerësuar ndikimin relativ të zbatueshëm për risk ose skenarë risku. Ndikimi njerëzor duhet të matet në termat e njerëzve të prekur, ndërsa ndikimi ekonomik duhet të matet në vlerë monetare. Ndikimet mjedisor kurdoherë që është e mundur duhet të maten në terma ekonomikë, por ato mund të kualifikohen edhe në terma cilësorë p.sh.: 1. I parëndësishëm; 2. I vogël; 3. I moderuar; 4. Domethënës/I Lartë; 5. Shkatërrues. Ndikimi politik/social duke përfshirë ndikimin e sigurisë gjithashtu mund të matet në një shkallë të ngjashme cilësore. Analiza sasiore mund të përcaktojnë shkallën e ndikimit (shumë e ulët, e ulët, mesatare, e lartë dhe shumë e lartë) në terma numerikë.

Pika fillestare për vlerësimet e ndikimit janë pasojat e përshkruara në skenarë të ndryshëm. Mbledhja e pasojave rezulton në ndikimin e skenarit. Me pak fjalë, shumëllojshmëria e gjerë e pasojave të ndryshme, grumbullohet në një parametër të quajtur ndikim. Në vlerësimin e riskut, zgjidhet të punohet në një sistem 5-klasësh për ndikimin: 1. I parëndësishëm; 2. I vogël; 3. I moderuar; 4. Domethënës/I Lartë; 5. Shkatërrues.

Një nivel ndikimi duhet të përcaktohet për secilin përshkrim risku për rastet emergjente. E njëjta ngjarje emergjente mund të prodhojë më shumë se një pasojë, brenda së njëjtës kategori (p.sh. vdekje dhe lëndim në ndikimin njerëzor), duhet përdorur niveli më i lartë i pasojave. Nëse ngjarja prodhon më tepër se një pasojë për kategoritë e ndryshme (ndikimin njerëzor dhe ekonomik) çdo pasojë duhet të shprehet e ndarë në regjistrin e riskut.

10.1.1.1 Ndikimi njerëzor

Pasojat njerëzore përshkruajnë vdekjet dhe lëndimet si një rezultat direkt i ngjarjeve emergjente në raport me popullsinë që po shqyrtohet. Kriteret njerëzore të përdorura për të nxjerrë një shkallë/nivel ndikimi janë treguar në tabelën më poshtë. Çdo kriter përshkruhet shkurtimisht për të ndihmuar praktikuesit të përcaktojnë një nivel ndikimi.

Tab. 16: Kriteri i ndikimit në njerëz [3]

Shkalla	kriteret dhe shkallët e pasojave në njerëz	
	vdekje	plagosje ose sëmundje
Shkatërrimtar	Vdekjet direkte nga emergjencat Më shumë se 1 në 10'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 10'000 njerëz
Madhor	Vdekje direkte nga emergjenca më	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të

Shkalla	kriteret dhe shkallët e pasojave në njerëz vdekje	plagosje ose sëmundje
	shumë se 1 në 100'000 njerëz	mëdha se 1 në 100'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 10'000 njerëz
Mesatar	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 1'000'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 1'000'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 100'000 njerëz
I ulët	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 10'000'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 10'000'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 1'000'000 njerëz
I papërfillshëm	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 10'000'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 10'000'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 1'000'000 njerëz Lëndime të lehta për çdokënd

Niveli i lëndimit ose sëmundjes bazohet në përshkrime nga metoda e Hazus, dhënë nga "FEMA *(United States)*", e cila përshkruhet në tabelën më poshtë. Përshkrimet e lëndimeve dhe sëmundjeve karakterizohen nga niveli i trajtimit mjekësor që kërkohet.

Tab. 17: Shkalla e lëndimeve dhe sëmundjeve [3]

Shkalla e lëndimit	Përshkrimi
Fatale	I lënduar për vdekje, është e sigurtë që do të çojë në vdekje, pavarësisht nga trajtimet në dispozicion Llogaritjet sipas të dhënave jo të dëmtuarve
Kritike	Lëndimet që përbëjnë një gjendje të menjëhershme kërcënuese për jetën nëse nuk trajtohen në mënyrë adekuate dhe të shpejtë Shembuj përfshijnë, gjakderdhje të pakontrolluar, një organ të shpuar, lëndime te tjera të brendshme, lëndime të shtyllës kurrizore ose sindromën e shtypjes
Serioze	Lëndime që kërkojnë një shkallë më të madhe të kujdesit mjekësor dhe përdorimin e teknologjisë mjekësore. Shembuj që përfshijnë djegie të rënda të një pjese shumë të madhe trupi ose pjesë të shumta të djegura të trupit,, humbje e vetëdijes, thyerje kockash, dehidratim ose ekspozim
e paktë	Trajtime që kërkojnë mjekime specifike të cilat mund të trajtohen nga profesionist, që mund të kërkojnë fasha ose mbikëqyrje Shembuj që përfshijnë ndrydhje, prerje që kërkojnë qepje, djegie e vogël (gradë e ulët ose pjesë të vogla trupi) ose goditje në kokë pa humbje vetëdije

10.1.1.2 Ndikimi ekonomik

Ndikimi ekonomik përfshin humbjet ekonomike dhe financiare që vijnë direkt nga dëmtimi për shkak të ngjarjes emergjente. Kriteret ekonomike janë treguar në tabelën më poshtë.

Tab. 18: Kriteret dhe nivelet e ndikimit në ekonomi [3]

Shkalla	Kriteri Humbjet në aktivitetin ekonomik ose në vlerën e aseteve	Impakti në industrinë e rëndësishme
Shkatërrimtar	Rënia e aktivitetit ekonomik ose Humbja e vlerës së aseteve më e lartë se 4% e produktit bruto të prodhuar nga zona e interesit	Dështimi i industrive të rëndësishme ose sektorëve në zona me interes si pasojë direkte e ngjarjeve emergjente
Madhor	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ ose humbje e vlerës së aseteve më e lartë se 0.4% e produktit bruto të prodhuar nga zona e interesit	Rregullim i rëndësishëm strukturor i kërkuar nga industria e identifikuar për tu përgjigjur dhe Rimëkëmbur nga ngjarja emergjente
Mesatar	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbje e aseteve më e lartë se 0.04% e produktit bruto e prodhuar nga zona e interesit	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit ndikohet ndjeshëm nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të drejtpërdrejtë të fitimit afat mesëm (d.m.th më shumë se një vit), që i atribuohet ngjarjes
I ulët	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbja e vlerës së aseteve më e lartë se 0.004% e produktit bruto, të prodhuar nga zona e interesit	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit ndikohet nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të drejtpërdrejtë të fitimit afat shkurtër (d.m.th më pak se një vit që i atribuohet drejtpërdrejt ngjarjes
I papërfillshëm	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbja e	Ndërprerje e parëndësishme e sektorit të biznesit

Shkalla	Kriteri Humbjet në aktivitetin ekonomik ose në vlerën e aseteve	Impakti në industrinë e rëndësishme
	vlerës së aseteve më e larte se 0.004% e produktit bruto, të prodhuar nga zona e interesit	për shkak madje edhe të emergjencës

10.1.1.3 Ndikimi mjedisor

Pasojat mjedisore përfshijnë humbjen e specieve dhe peizazheve dhe humbje të vlerave mjedisore si pasojë e ngjarjeve emergjente. Kriteret e pasojave mjedisore janë treguar në tabelën më poshtë.

Tab. 19: Kriteri dhe niveli i ndikimit në mjedis [3]

Shkalla	Kriteri	Përshkrimi i riskut në shkallë kombëtare	Përshkrimi i riskut rajonal	Përshkrimi i riskut lokal
Shkatër-imtar	Humbje e specieve dhe e peisazhit	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel shtetëror	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar ose shtetëror dhe/ose dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Shkatërram i përhershem i një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel lokal, qarku dhe kombëtar dhe ose Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar ose shtetëror Humbje ose dëmtime të rënda të një ekosistemi ose speciesh në nivel kombëtar
	Humbje e vlerave mjedisore	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes
Madhor	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel kombëtar dhe/ose shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel shtetëror	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku dhe/ ose dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel shtetëror dhe/ose humbja ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar	Dëmtime të vogla të një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar dhe/ose Humbje ose dëmtime te rënda të një ekosistemi ose speciesh në nivel shteti Dëmtime të rënda të një ekosistemi ose speciesh në nivel qarku
	Humbje e vlerave mjedisore	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtime të rënda të vlerave mjedisore me interes
Mesatar	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar Dëmtime të rënda ose humbje të ekosistemeve ose speciesh të njohura në nivel shtetëror dhe/ose shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal ose rajonal	Dëmtime të vogla në ekosistemat dhe speciet e njohura në nivel kombëtar dhe /ose Humbje ose dëmtim ekosistemesh ose speciesh të njohura në nivel shtetëror dhe/ose Humbje ose dëmtim ekosistemesh ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku	Dëmtime të vogla të një ekosistemi ose speciesh në nivel fillestar dhe/ose humbje ose dëmtim i rëndë të një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku
	Humbje e vlerave mjedisore	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë në vlerat kulturore me interes
I ulët	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose specie të njohur në nivel lokal ose shtetëror Dëmtime të vogla të ekosistemeve ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku	Dëmtime të vogla të një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku

Shkalla	Kriteri	Përshkrimi i riskut në shkallë kombëtare	Përshkrimi i riskut rajonal	Përshkrimi i riskut lokal
	Humbje e vlerave mjedisore	Dëmtime të vogla të ekosistemeve me interes	Dëmtime të vogla të ekosistemeve me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes
I papërfillshëm	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Dëmtime të vogla të ekosistemeve ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Asnjë dëmtim në ekosistem, të asnjë lloj niveli	Asnjë dëmtim në ekosistem, të asnjë lloj niveli
	Humbje e vlerave mjedisore	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes

10.1.1.4 Ndikimi social-politik

Ndikimi i administratës publike ka të bëjë me ndikimin e ngjarjes emergjente në kryerjen e funksioneve thelbësore të organeve drejtuese për komunitetin.

Tab. 20: Kriteri dhe niveli i ndikimit në administratën publike [3]

Shkalla	Kriteri
Shkatërrim	Organet drejtuese nuk janë në gjendje të kryejnë funksionet e tyre kryesore
Madhor	Organet drejtuese ndeshen me reduktim të rënde në ofrimin e funksioneve kryesore Organet drejtuese kërkohet të devijojnë një numër të konsiderueshëm burimesh të disponueshme për të ofruar funksione thelbësore
Mesatar	Organet drejtuese hasin në ulje të ndjeshme në ofrimin e funksioneve kryesore Organet drejtuese kërkohet të devijojnë disa burime të disponueshme për të kryer funksionet kryesore ose kërkojnë ndihmë të jashtme për të kryer disa nga funksionet kryesore
I ulët	Organet drejtuese hasin një reduktim të kufizuar në kryerjen e funksioneve kryesore
I papërfillshëm	Ofrimi i funksioneve kryesore nga organet drejtuese është i paprekur ose brenda parametrave

Tab. 21: Kriteri dhe niveli i ndikimit në mjedise sociale [3]

Shkalla	Kriteri Humbja e mirëqenies së komunitetit	Humbja e objekteve dhe aktiviteteve të rëndësishme kulturore
Shkatërrimtar	Lidhja shoqërore e komunitetit është thyer në mënyrë të pa riparueshme, e tillë që komuniteti pushon së funksionuari në mënyrë efektive, prishet dhe shpërndahet në tërësinë e tij	Humbje e reduktuar dhe e përhershme e objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar Anulim i përhershëm i një aktiviteti me rëndësi kulturore të lartë
Madhor	Lidhja sociale e komunitetit është thyer në mënyrë të konsiderueshme, kështu që kërkohen burime të jashtme të jashtëzakonshme për të kthyer efikasitetin e tij me një shpërndarje të konsiderueshme të përhershme	Dëmtime të përhapura ose humbje të përhershme të lokalizuara të objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar Anulim i përkohshëm ose vonesë e konsiderueshme, për një ngjarje të rëndësishme të komunitetit
Mesatar	Lidhja sociale e komunitetit është prishur, e tillë që komuniteti kërkon burime të rëndësishme, të jashtme për ta kthyer komunitetin në funksionin efektiv, me një shpërndarje të përhershme	Dëmtim ose dëmtim i gjerë i lokalizuar i objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar. Vonesa në një ngjarje të rëndësishme kulturore të komunitetit
I ulët	Lidhja sociale e komunitetit është dëmtuar, kështu që komuniteti kërkon disa burime të jashtme për ta kthyer komunitetin në funksionin efektiv, pa shpërndarje të përhershme	Dëmtim i objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar Vonesa ose zvogëlim i shtrirjes së një ngjarje të rëndësishme kulturore të komunitetit
I papërfillshëm	Lidhja sociale e komunitetit është ndërprerë, kështu që kërkohet ripërcaktim i burimeve ekzistuese për ta kthyer komunitetin në funksionin efektiv, pa shpërndarje të përhershme	Dëmtime të vogla të objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar Vonesë e vogël në një ngjarje të rëndësishme kulturore

10.1.2 Pasojat në jetë njerëzore në ndërtesat e banimit

Modeli i dëmeve në njerëz i Coburn dhe Spence 1992 [59], është përdorur për llogaritjen e dëmeve në njerëz. Modeli vendos lidhje ndërmjet dëmeve në njerëz dhe shembjeve të ndërtesave, si dhe merr parasysh parametra të tillë, si sasia e banorëve në ndërtesë, sasia e banorëve në kohën e tërmetit, pjesa e banorëve që ngecin brenda nga shembja strukturore, përhapja e lëndimeve në çastin e shembjes dhe vdekjet pas shembjes. Nëpërmjet një faktori të vdekjeve pas shembjes, modeli përfshin edhe aftësinë e kërkimit dhe të shpëtimit të sistemit të emergjencës civile.

Modeli përdor skemën më të thjeshtë, dhe për menaxhuesit e emergjencës më të dobishmin, me përzgjedhje prej katër pikash; I1 – lëndime të lehta; I2 – lëndime vetëm për shtrim në spital; I3 – lëndime që kërkojnë vëmendje të menjëhershme mjekësore e më pas shtrim në spital; I4 – vdekje dhe të plagosur për vdekje. Tipologjia mbizotëruese e lëndimeve që kërkojnë vëmendje të menjëhershme mjekësore (lëndimet I3) janë lëndime të indeve të buta (plagë dhe kontuzione), thyerje gjymtyrësh dhe lëndime të kokës

10.1.3 Kosto ekonomike

Kosto ekonomike për çdo skenar është llogaritur bazuar në numrin e ndërtesave për çdo shkallë dëmtimi dhe kostos përkatëse të dhënë në Tab. 24. Për urat, duke qenë se janë përdorur lakoret e brishtësisë me vetëm dy gjendje dëmtimi, një kosto për njësi sipërfaqeje është dhënë për secilën gjendje dëmtimi. Kosto e zëvendësimit për njësi sipërfaqeje të përdorura për të përcaktuar koston ekonomike jepet në vijim.

Tab. 22: Kostoja e zëvendësimit për njësi sipërfaqe

Tipologjia	Kosto e zëvendësimit [€/m²]
Ndërtesa	300
Orenditë	100
Ndërtesa arsimore	400
Orenditë – ndërtesat arsimore	200
Ndërtesat shëndetësore	500
Orenditë – Ndërtesat shëndetësore	300
Urat – Shembje	1500
Urat – Dëmtime të lehta	500
Monumentet e kulturës – fortifikimet – shembje	500
Monumentet e kulturës – fortifikimet – dëmtime të lehta	200
Ndërtesat e kultit	400
Orenditë – Ndërtesat e kultit	200
Monumentet e kulturës – banesat	300
Monumentet e kulturës – Orenditë – banesat	100
Monumentet e kulturës – Urat – Shembje	1500
Monumentet e kulturës – Urat – Dëmtime të lehta	500

Kosto ekonomike është llogaritur për secilën nga kategoritë e dhëna në tabelën e mësipërme, ndërsa për kategoritë e tjera (Biznes, Turizëm, Infrastrukturë, p.sh. Rrugë, Furnizim me ujë dhe Kanalizim, Telekomunikacion, Energji etj.) kosto e tyre ekonomike është llogaritur bazuar në shpërndarjen e tyre në çdo qark (ekspozimit të tyre) dhe nga rezultatet e dhëna nga PDNA pas tërmetit të 26 Nëntorit 2019 [2]. Shpërndarja e kostos ekonomike për secilën kategori jepet në vijim.

Tab. 23: Shpërndarja e kostos ekonomike për çdo grupim

Kategoria	10% në 10 vjet	10% në 50 vjet	26.11.2019	Tërmeti i projektimit Durrës
Ndërtesa	83.50%	78.49%	83.15%	83.43%
Ndërtesat arsimore	2.73%	1.97%	2.27%	2.48%
Urat	0.85%	7.65%	0.18%	1.22%
Ndërtesat shëndetësore	0.65%	0.47%	0.55%	0.59%
Monumentet e kulturës	1.26%	1.03%	0.39%	0.22%
Biznesi dhe Turizmi	2.63%	2.44%	5.11%	3.68%
Infrastruktura	7.39%	6.95%	7.36%	7.39%

Të tjera	0.99%	0.99%	0.99%	0.99%

Humbjet ekonomike jepen si përqindje e vlerës totale të ndërtesës. Vlerat për çdo shkallë dëmtimi janë marrë nga [60] dhe jepen në vijim.

Tab. 24: Humbjet ekonomike [60]

Shkalla e dëmtimit	Kosto strukturore	Kosto jo-strukturore	Orendi të
DS1	2%	2%	1%
DS2	10%	10%	5%
DS3	50%	50%	25%
DS4	75%	75%	37.5%
DS5	100%	100%	50%

10.2 Matrica dhe diagrama të Riskut

10.2.1 Dëmtimi i aseteve

10.2.1.1 Ndërtesat e banimit

10.2.1.1.1 Tërmeti i 26 Nëntorit 2019

Bazuar në modelet e brishtësisë dhe në skenarin e tërmetit të 26 Nëntorit 2019, shpërndarja e dëmtimeve në nivel qarku jepet në vijim.

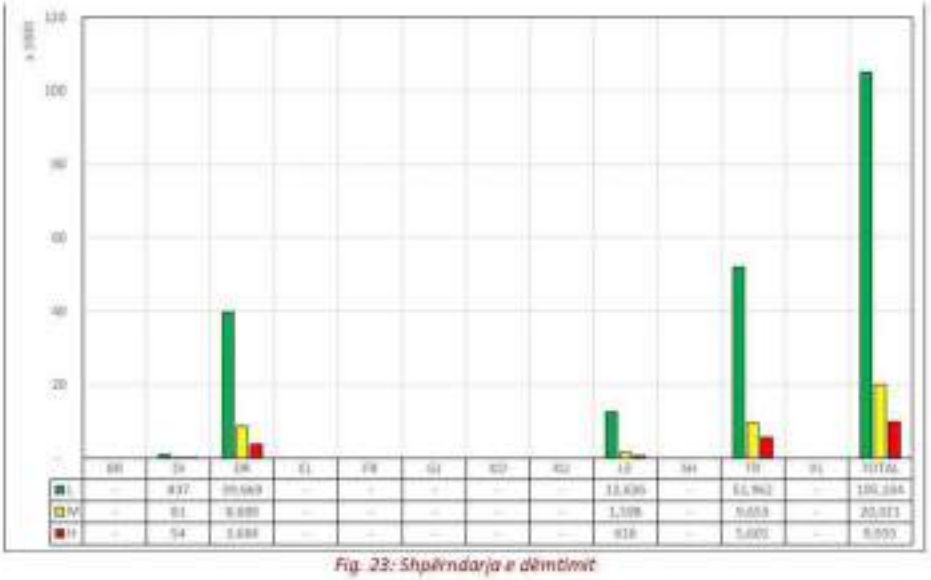


Fig. 23: Shpërndarja e dëmtimit

Bazuar në grafikun e mësipërm, qarqet më të prekura nga tërmeti janë ai i Durrësit, Tiranës dhe Lezhës, ndërsa qarku i Dibrës është prekur lehtë. Siç shihet, qarku i Tiranës ka një numër më të lartë të ndërtesave të dëmtuara sesa qarku i Durrësit, por duke i krahasuar si përqindje e ndërtesave të dëmtuara, qarku i Durrësit ka përqindjen më të lartë të ndërtesave të dëmtuara. Ky rezultat është i pritshëm pasi qarku i Durrësi ndodhet më pranë epiqendrës së tërmetit.

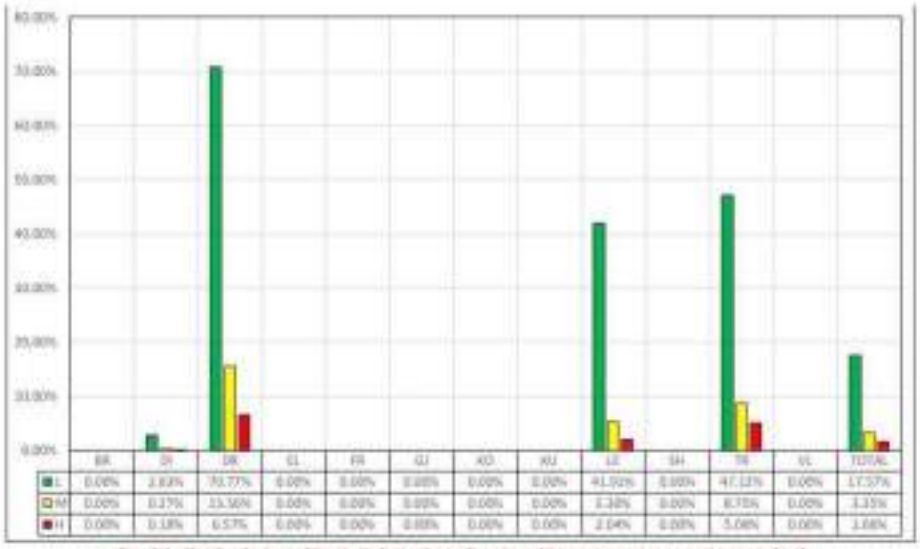


Fig. 24: Shpërndarja e dëmtimit (në përqindje për ndërtesat e grupuara sipas qarkut)

10.2.1.1.2 Tërmeti i projektimit për Durrësin

I njëjti skenar që jepet në 10.2.1.1.1 është përdorur për të përfaqësuar tërmetin e projektimit për qarkun e Durrësit. Magnituda e tërmetit është ndryshuar në mënyrë që vlerat e PGA në njësinë administrative Durrës është e njëjtë me vlerën projektuese që jepet në hartën probabilitare të rrezikut sizmik. Shpërndarja e dëmit në nivel qarku jepet në vijim.

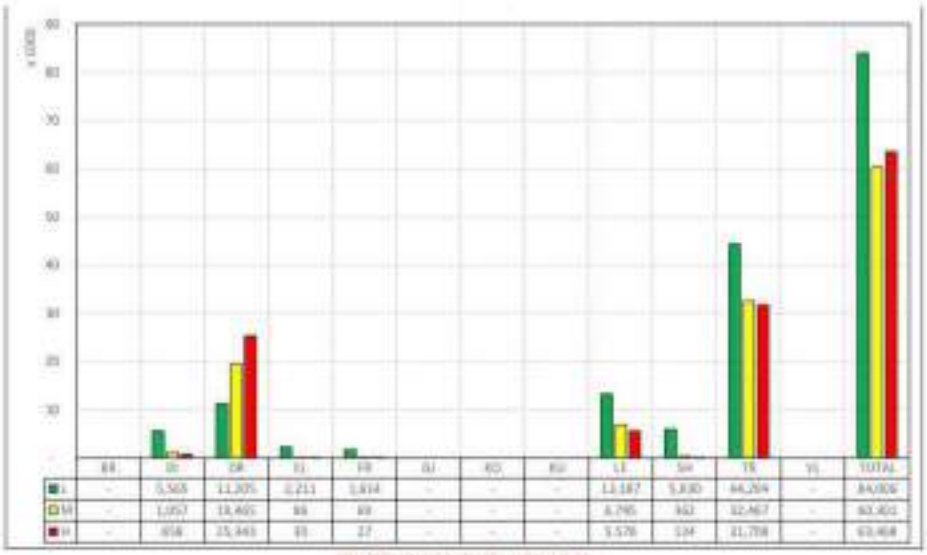


Fig. 25: Shpërndarja e dëmtimit

Edhe në këtë rast, qarqet më të prekura janë ai i Durrësit, Tiranës dhe Lezhës, ndërsa me ndikime të lehta janë qarku i Dibrës, Elbasanit, Fierit dhe Shkodrës. Numri i ndërtesave të dëmtuara rëndë është rreth 6 herë më i lartë sesa numri i ndërtesave të dëmtuara nga tërmeti i 26 Nëntorit 2019. Sërish, numri i ndërtesave më të dëmtuara është në qarkun e Tiranës, por shprehur si përqindje e numrit total të ndërtesave në çdo qark, qarku më i ndikuar rezulton qarku i Durrësit. Gjithashtu, përqindja e ndërtesave të dëmtuara rëndë në Durrës është rreth 60% me e lartë se përqindja e ndërtesave të dëmtuara në Tiranë.

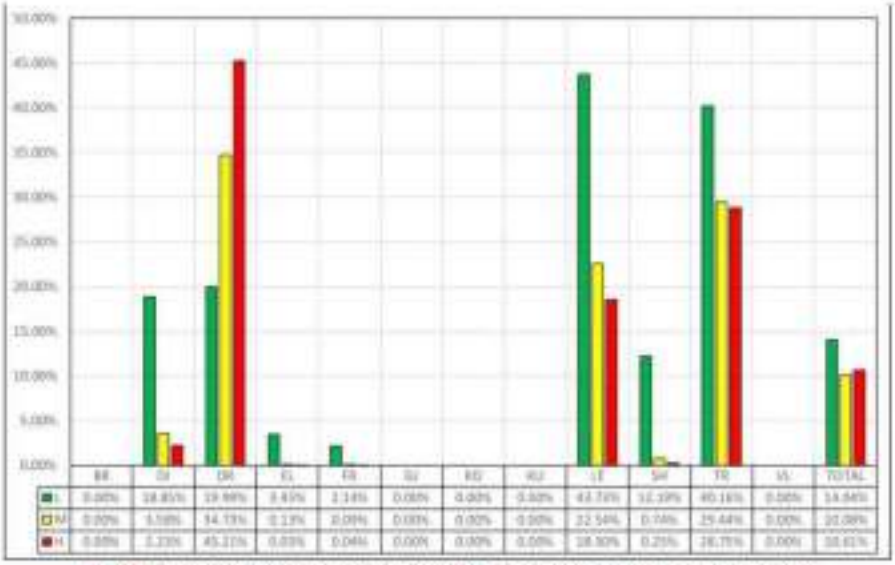
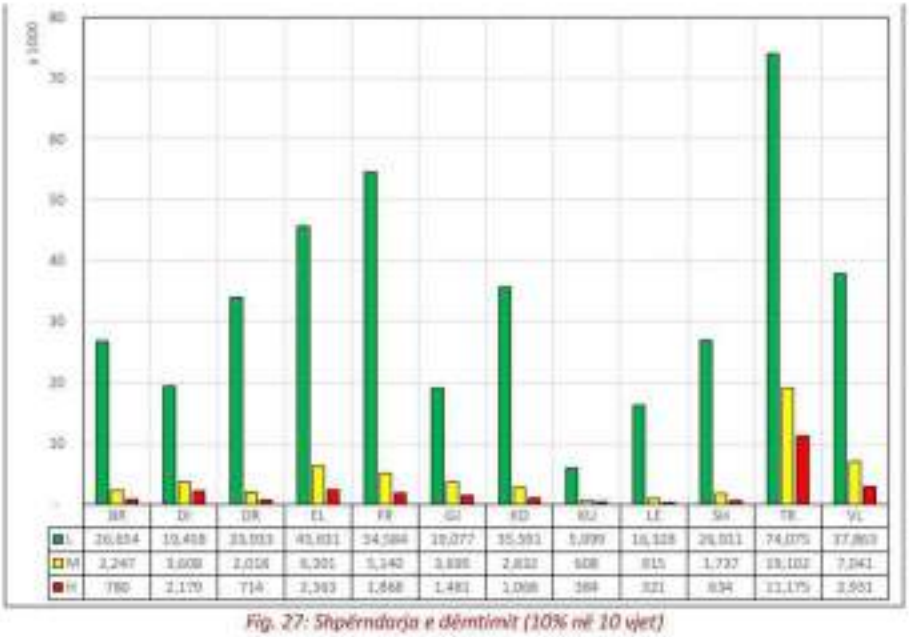


Fig. 26: Shpërndarja e dëmtimit (në përqindje për ndërtesat e grupuara sipas qarkut)

10.2.1.1.3 Harta probabilitare e rrezikut sizmik

Shpërndarja e dëmtimeve për dy periudha rikthimi (10% në 10 vjet – periudhë rikthimi 95 vjet; dhe 10% në 50 vjet – periudhë rikthimi 475 vjet) jepen në vijim.



	BR	DI	DR	EL	FR	GJ	KO	KU	LE	SH	TR	VL
L	26,654	19,468	33,553	45,631	54,584	19,077	35,591	5,899	16,328	26,911	74,075	37,863
M	2,247	3,608	2,016	6,301	5,140	3,695	2,832	608	815	1,737	19,102	7,041
H	780	2,170	714	2,363	1,868	1,481	1,068	384	321	834	11,175	3,551

Fig. 27: Shpërndarja e dëmtimit (10% në 10 vjet)

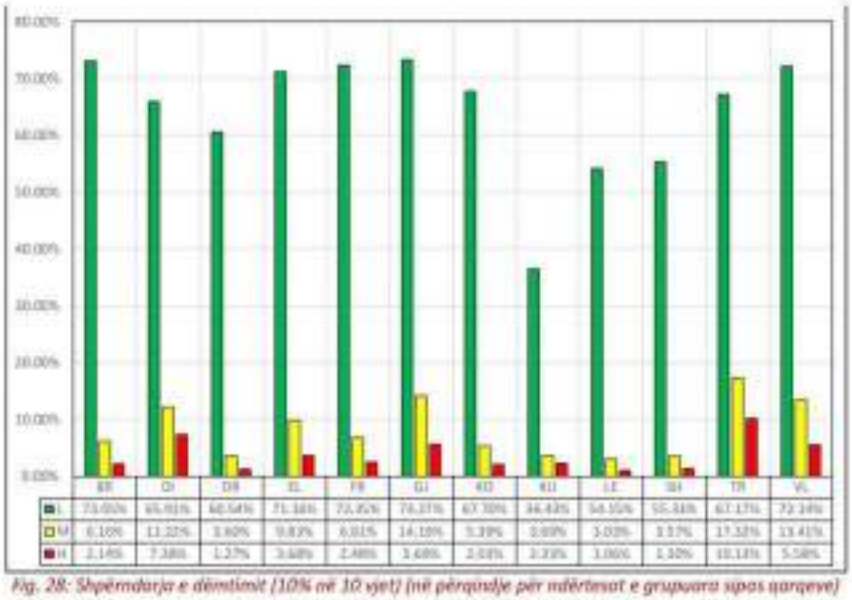


Fig. 28: Shpërndarja e dëmtimit (10% në 10 vjet) (në përqindje për ndërtesat e grupuara sipas qarqeve)

Bazuar në grafikët e treguar më sipër, Tirana është qarku me ndikimin më të madh (numri më i madh i ndërtesave të dëmtuara rëndë), ndjekur nga qarku i Vlorës, Elbasanit, Dibrës dhe Fierit. Ndërsa qarqet me ndikim më të ulët janë qarku i Kukësit, Lezhës dhe Shkodrës.

Duke marrë parasysh probabilitetin e tejkalimin 10% në 50 vjet, qarku i Tiranës sërish rezulton si më qarku më i ndikuar, ndjekur nga qarku i Fierit, Elbasanit dhe Vlorës, ndërsa qarqet me ndikim më të ulët janë qarku i Kukësit, Lezhës, Dibrës, Gjirokastrës, Shkodrës dhe Beratit.

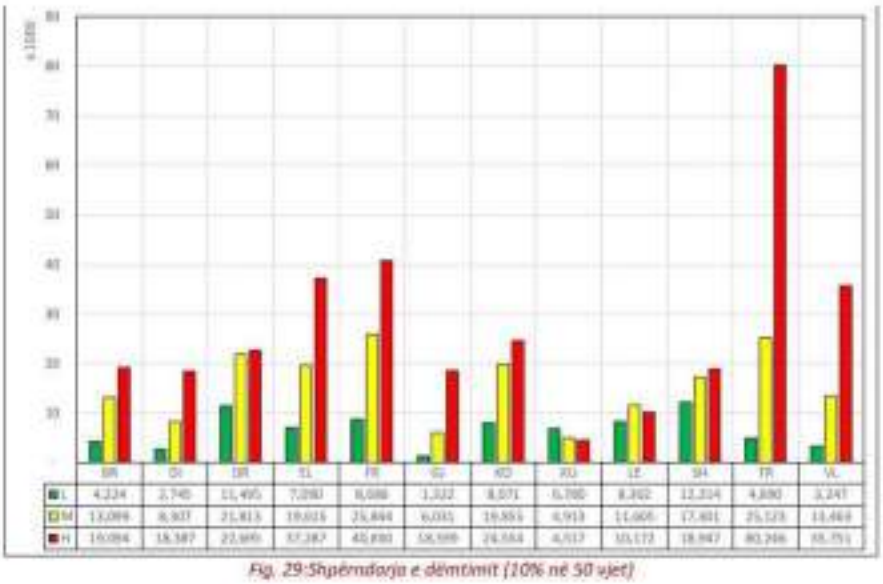


Fig. 29:Shpërndarja e dëmtimit (10% në 50 vjet)

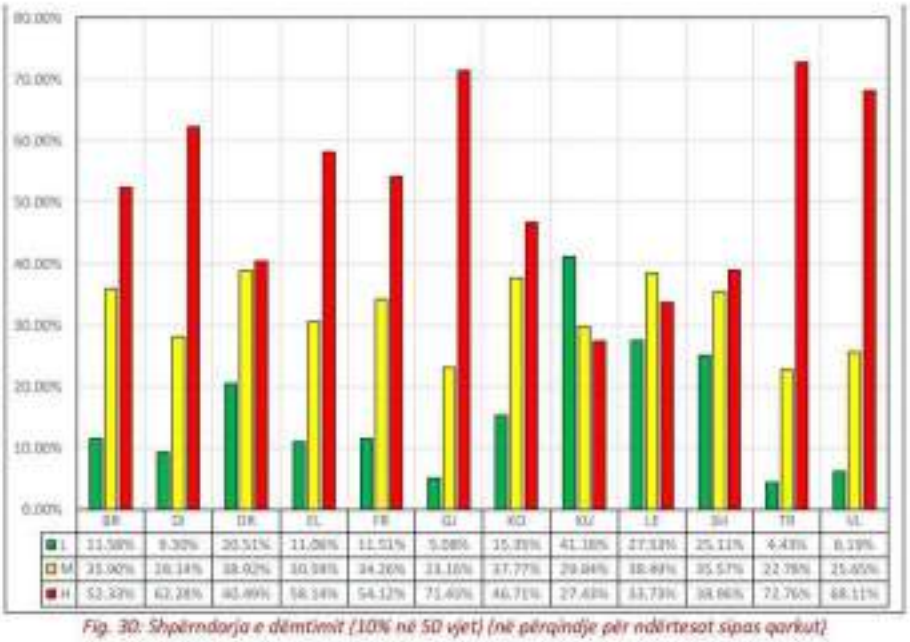


Fig. 30: Shpërndarja e dëmtimit (10% në 50 vjet) (në përqindje për ndërtesat sipas qarkut)

10.2.1.1.4 Skenarët e tërmetit [informues]

Shpërndarja e dëmtimit

Tab. 25: Shpërndarja e dëmtimit (L-dëm i lehtë; M-dëm i mesëm; H-dëm i rëndë; C-Shembje)

Skenari	RP-50				RP-100				RP-200			
	L	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H	C
Shkodër	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.10%	0.49%	0.18%	0.01%	4.16%	1.83%	1.08%	0.04%
Lezhë	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.05%	0.07%	0.02%	0.00%
Tiranë	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.50%	0.05%	0.03%	0.00%	7.29%	1.57%	0.93%	0.04%
Durrës	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.64%	0.41%	0.16%	0.01%	8.04%	3.27%	2.04%	0.08%
Berat	0.43%	0.02%	0.01%	0.00%	7.89%	0.61%	0.21%	0.01%	16.53%	3.08%	1.38%	0.04%
Vlorë	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	12.65%	1.50%	0.58%	0.02%	16.61%	6.93%	5.39%	0.23%
Himarë	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%	0.04%	0.02%	0.00%
Tepelenë	0.13%	0.01%	0.00%	0.00%	0.70%	0.06%	0.02%	0.00%	1.75%	0.34%	0.17%	0.01%
Sarandë	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%	0.01%	0.00%	0.00%
Kukës	0.05%	0.01%	0.00%	0.00%	0.24%	0.06%	0.04%	0.00%	0.40%	0.14%	0.12%	0.01%
Dibër	1.45%	0.47%	0.31%	0.02%	1.46%	0.82%	0.82%	0.05%	1.57%	0.89%	1.63%	0.11%
Liqeni i Ohrit	0.59%	0.03%	0.01%	0.00%	3.00%	0.39%	0.15%	0.01%	4.91%	1.31%	0.81%	0.03%
Elbasan	0.10%	0.01%	0.00%	0.00%	0.64%	0.08%	0.04%	0.00%	1.21%	0.25%	0.16%	0.01%

Skenari	RP-475				RP-1000			
	L	M	H	C	L	M	H	C
Shkodër	3.89%	2.06%	4.08%	0.32%	4.81%	2.00%	6.28%	0.74%
Lezhë	2.76%	0.33%	0.13%	0.00%	5.47%	0.97%	0.51%	0.01%
Tiranë	8.78%	4.23%	3.78%	0.17%	11.39%	5.23%	7.83%	0.45%
Durrës	11.97%	6.09%	10.04%	0.68%	10.67%	6.81%	16.88%	1.27%
Berat	28.68%	9.39%	7.94%	0.33%	30.55%	14.25%	20.71%	1.28%
Vlorë	24.21%	9.92%	15.53%	1.08%	26.92%	11.63%	29.15%	2.71%
Himarë	1.04%	0.26%	0.11%	0.00%	3.11%	0.69%	0.58%	0.02%
Tepelenë	5.78%	1.06%	1.00%	0.05%	10.46%	1.87%	2.02%	0.11%
Sarandë	0.44%	0.06%	0.02%	0.00%	1.14%	0.22%	0.13%	0.00%
Kukës	0.71%	0.23%	0.30%	0.02%	1.13%	0.37%	0.57%	0.03%
Dibër	2.69%	0.98%	3.00%	0.31%	5.08%	1.30%	3.88%	0.42%
Liqeni i	6.97%	2.39%	3.03%	0.19%	11.34%	3.17%	5.69%	0.46%

Skenari	RP-475				RP-1000			
	L	M	H	C	L	M	H	C
Ohrit								
Elbasan	4.34%	0.89%	0.85%	0.03%	11.96%	2.14%	2.08%	0.07%

Kosto ekonomike

Tab. 26: Kosto ekonomike

Skenari	RP-50	RP-100	RP-200	RP-475	RP-1000
Shkodrër	-	€ 146,812,786	€ 439,026,238	€ 950,050,092	€ 1,369,466,054
Lezhë	-	-	€ 26,060,103	€ 86,939,150	€ 230,693,739
Tiranë	-	€ 21,238,905	€ 773,932,443	€ 1,918,554,794	€ 3,047,153,775
Durrës	-	€ 140,364,515	€ 759,139,392	€ 2,851,068,199	€ 4,484,238,936
Berat	€ 6,451,081	€ 161,008,086	€ 691,528,476	€ 2,677,475,219	€ 5,460,891,265
Vlorë	-	€ 399,646,600	€ 1,606,018,250	€ 3,696,587,128	€ 6,428,665,642
Himarë	-	-	€ 5,324,931	€ 23,580,608	€ 126,376,968
Tepelenë	€ 3,697,457	€ 15,375,382	€ 53,631,096	€ 225,200,636	€ 436,413,048
Sarandë	-	-	€ 1,329,416	€ 6,956,708	€ 23,396,844
Kukës	€ 1,408,693	€ 13,511,185	€ 33,992,300	€ 80,697,972	€ 147,143,314
Dibër	€ 138,298,026	€ 261,198,901	€ 395,901,133	€ 671,042,922	€ 895,461,726
Liqeni i Ohrit	€ 13,765,612	€ 102,374,132	€ 334,862,068	€ 835,395,756	€ 1,398,883,238
Elbasan	€ 1,765,459	€ 20,418,978	€ 71,562,828	€ 309,856,954	€ 993,483,641

10.2.1.2 Infrastruktura kritike

10.2.1.2.1 Sistemi arsimor

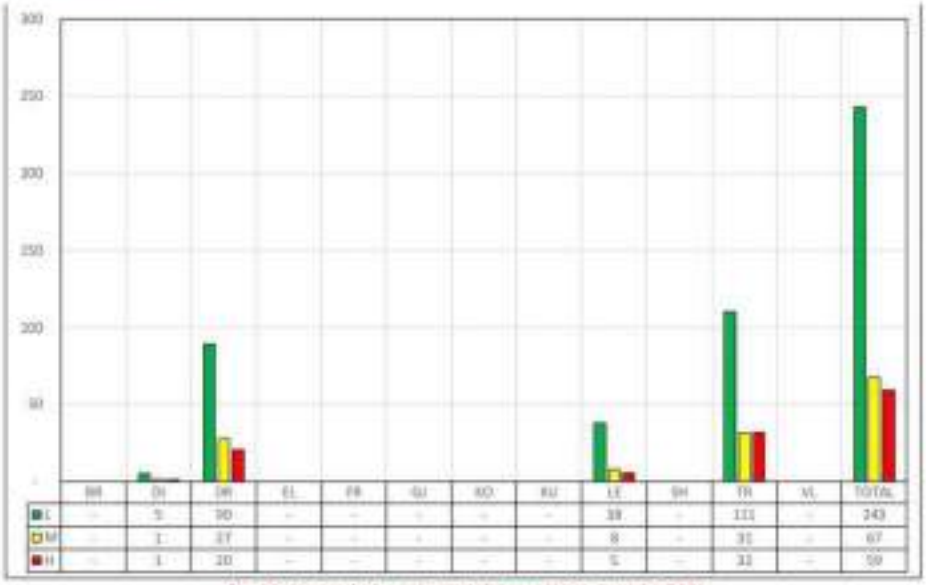
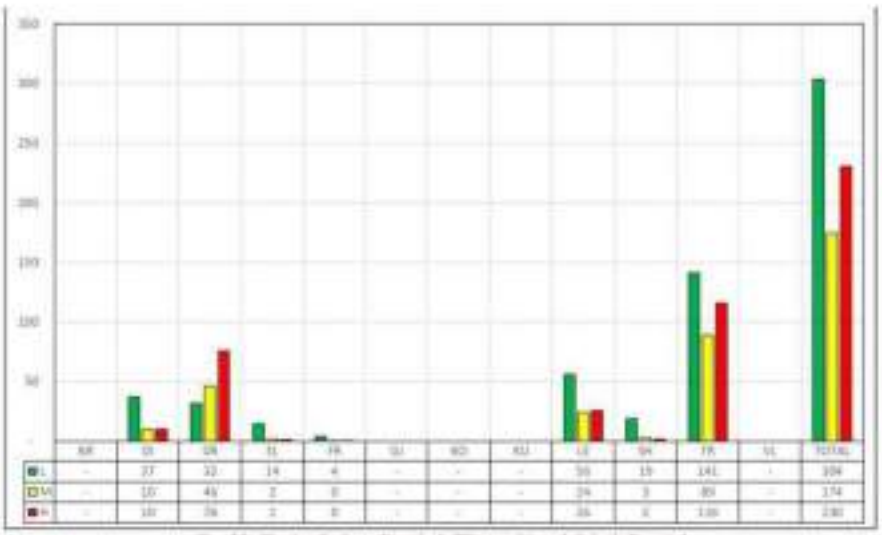


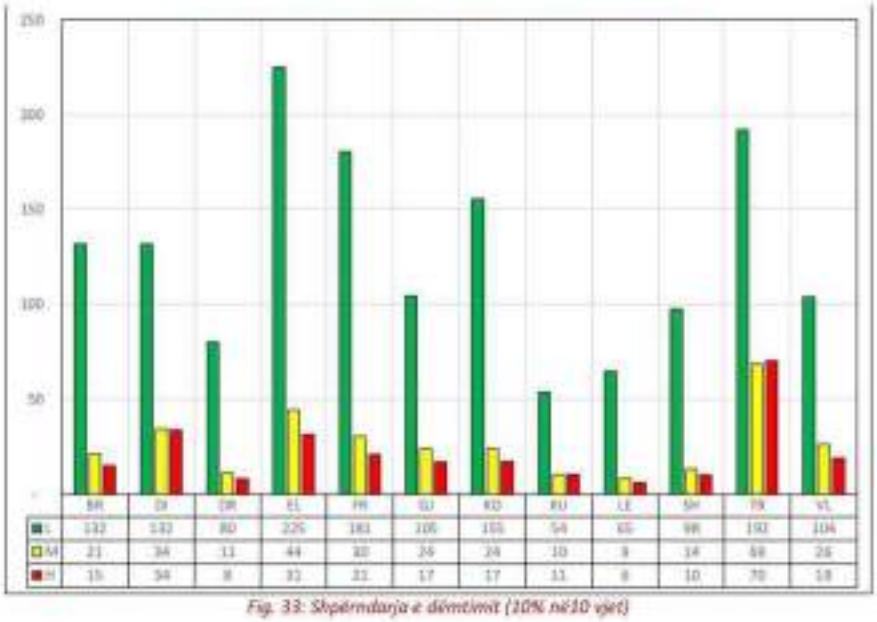
Fig. 31: Shpërndarja e dëmtimit (tërmeti i 26 nëntorit 2019)

Bazuar në rezultatet e mësipërme, Tirana rezulton qarku me numrin më të madh të ndërtesave arsimore të dëmtuara, ndjekur nga qarku i Durrësit, Lezhës dhe Dibrës. Edhe për skenarin e projektimit Durrës, Tirana sërish rezulton qarku me numrin më të madh të ndërtesave arsimore të dëmtuara, ndjekur nga qarku i Durrësit, Lezhës, Dibrës, Shkodrës, Elbasanit dhe Fierit. Numri i ndërtesave arsimore të dëmtuara rëndë për qarkun e Durrësit dhe Tiranës është rreth 4 herë më i lartë për këtë skenar, krahasuar me skenarin e tërmetit të 26 Nëntorit 2019.



	BR	DI	DR	EL	FR	GJ	KO	KU	LE	SH	TR	VL	TOTAL
L	-	37	32	14	4	-	-	-	55	19	141	-	304
M	-	10	43	2	0	-	-	-	24	3	80	-	174
H	-	10	74	2	0	-	-	-	35	2	130	-	230

Fig. 32: Shpërndarja e dëmtimit (Termeti i projektimit Durrës)



	BR	DI	DR	EL	FR	GJ	KO	KU	LE	SH	TR	VL
L	132	132	80	226	181	105	155	54	65	98	192	104
M	21	34	11	44	30	25	24	10	9	14	69	26
H	15	34	8	32	21	17	17	11	6	10	70	18

Fig. 33: Shpërndarja e dëmtimit (10% në10 vjet)

Bazuar në rezultatet e mësipërme, për probabilitetin e tejkalimit 10% në 10 vjet, Tirana rezulton qarku me numrin më të madh të ndërtesave arsimore të dëmtuara, ndjekur nga qarku i Elbasanit, Dibrës, dhe Fierit, ndërsa qarqet më pak të prekura janë qarku i Kukësit, Lezhës, Shkodrës dhe Durrësit. Ndërsa për probabilitetin e tejkalimit 10% në 50 vjet, Tirana rezulton sërish qarku më i prekur, ndjekur nga qarku i Elbasanit, Fierit, Dibrës dhe Korçës, ndërsa qarqet më pak të prekura janë qarku i Kukësit, Lezhës dhe Durrësit. Numri i ndërtesave arsimore të dëmtuara rëndë, për probabilitet tejkalimi 10% në 50 vjet është rreth 6 herë më i lartë sesa numri i ndërtesave të dëmtuara rëndë për probabilitet tejkalimi 10% në 10 vjet.

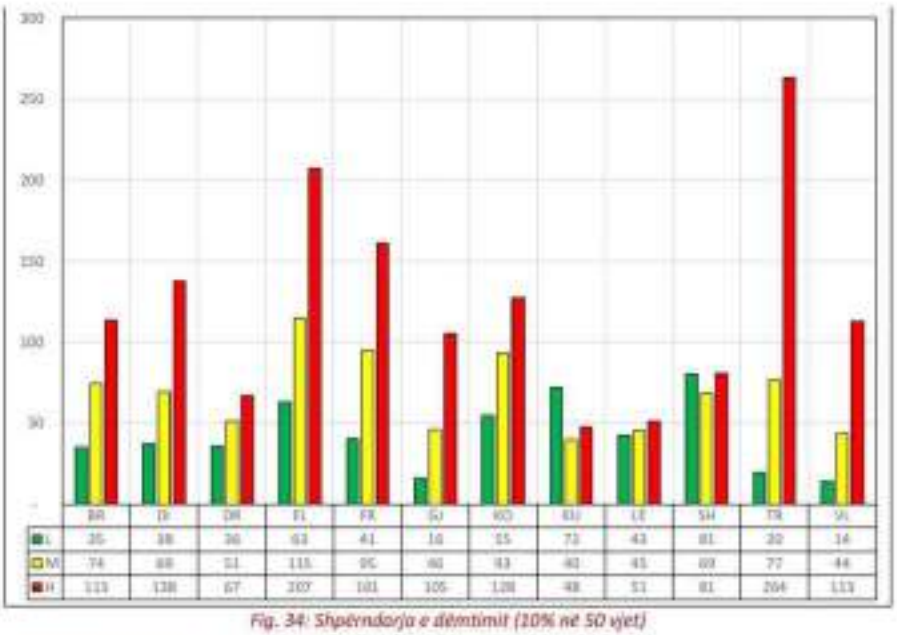


Fig. 34: Shpërndarja e dëmtimit (10% në 50 vjet)

10.2.1.2.2 Sistemi shëndetësor

Bazuar në të dhënat e disponueshme, një vlerësim cilësor është përdorur për vlerësimin e riskut të ndërtesave të sistemit shëndetësor. Bazuar në modelin e cenueshmërisë së ndërtesave të sistemit shëndetësor dhe duke marrë parasysh se rreziku sizmik dhe ekspozimi i tyre është i ngjashëm me atë të ndërtesave të sistemit arsimor, është pranuar se ndërtesat e sistemit shëndetësor dëmtohen rreth 25% krahasuar me ndërtesat e sistemit arsimor (pasi numri i ndërtesave të sistemit shëndetësor është rreth 30% i atyre të sistemit arsimor).

10.2.1.2.3 Urat

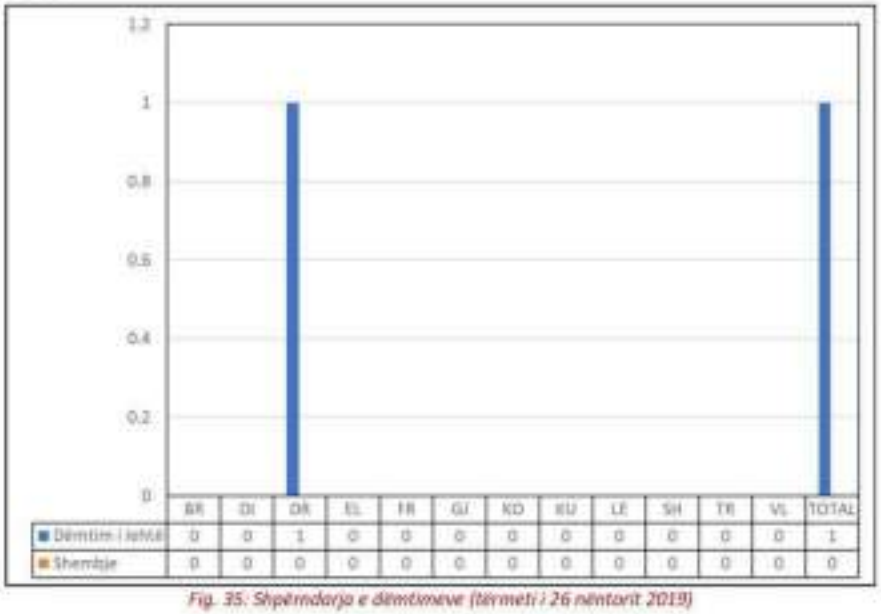


Fig. 35: Shpërndarja e dëmtimeve (tërmeti i 26 nëntorit 2019)

Bazuar në rezultatet e mësipërme, vetëm 1 urë në qarkun e Durrësit rezulton e dëmtuar lehtë, ndërsa për tërmetin e projektimit Durrës, numri total i urave të dëmtuara është 14, përkatësisht 6 në qarkun e Durrësit, 5 në qarkun e Lezhës, 2 në qarkun e Dibrës dhe 2 në qarkun e Tiranës.

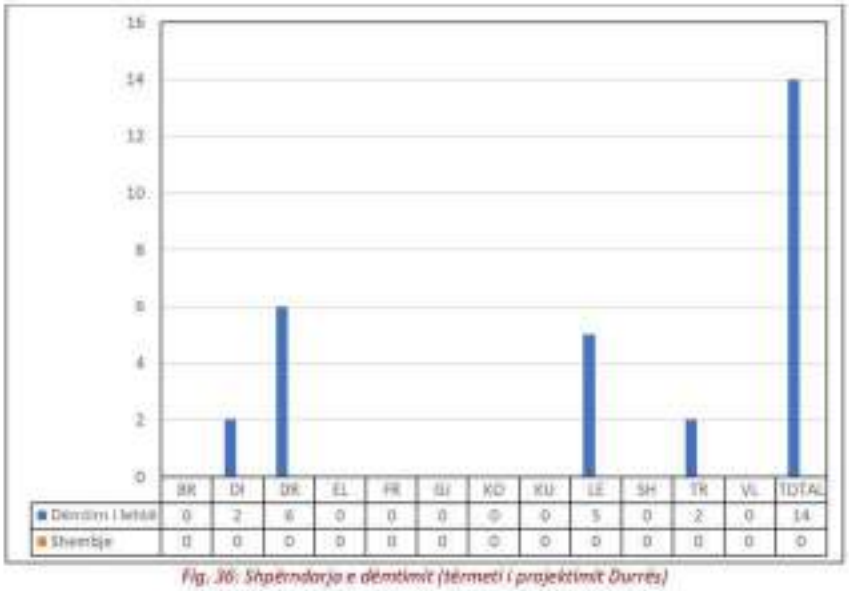


Fig. 36: Shpërndarja e dëmtimit (tërmeti i projektimit Durrës)

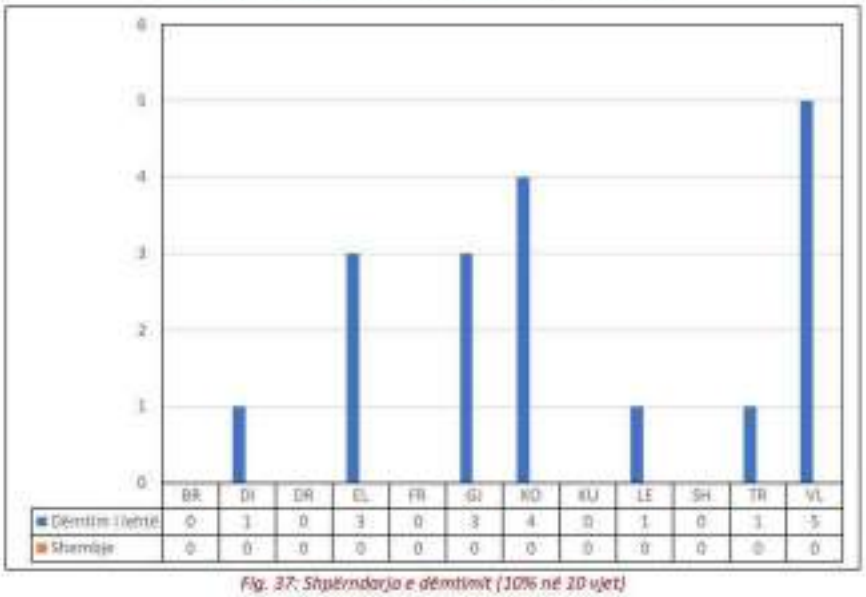


Fig. 37: Shpërndarja e dëmtimit (10% në 10 vjet)

Bazuar në rezultatet e mësipërme, për probabilitet tejkalimi 10% në 10 vjet, qarku me numrin më të madh të urave të dëmtuara lehtë është qarku i Vlorës, ndjekur nga qarku i Korçës dhe qarku i Elbasanit dhe Gjirokastrës, ndërsa qarqet e Beratit, Durrësit, Fierit, Kukësit dhe Shkodrës shfaqen pa dëmtime. Ndërsa për probabilitet tejkalimi 10% në 50 vjet, qarku me numrin me te lartë të urave të dëmtuara lehtë është qarku i Elbasanit, ndjekur nga qarku i Vlorës, Lezhës, Korçës, Gjirokastrës dhe Tiranës.

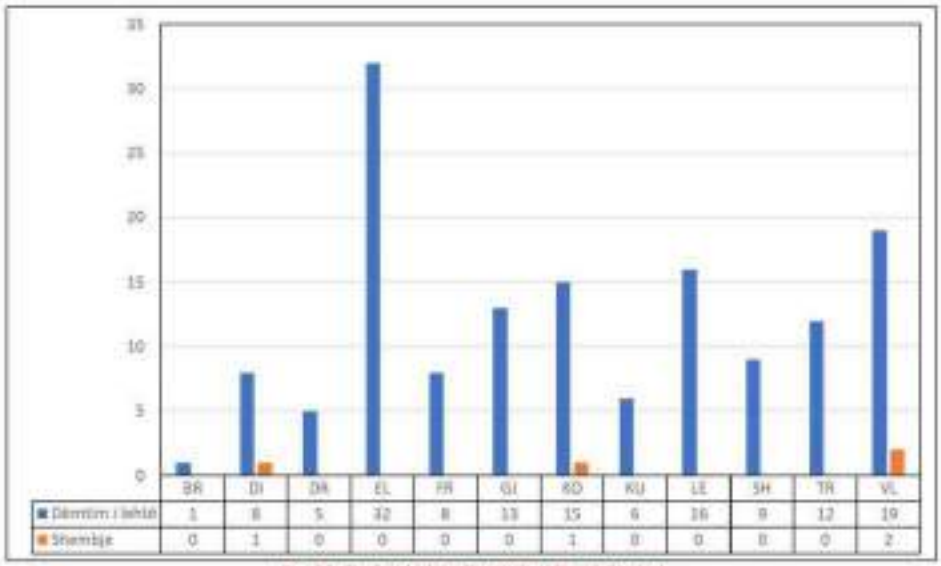


Fig. 38: Shpërndarja e dëmtimit (10% në 50 vjet)

Gjithashtu në këtë skenar shfaqen edhe 4 ura të dëmtuara rëndë (të shkatërruara ose në prag shembje), përkatësisht 2 në qarkun e Vlorës, 1 në qarkun e Dibrës dhe 1 në qarkun e Korçës.

10.2.1.2.4 Sistemi rrugor dhe hekurudhor

Risku i sistemit rrugon dhe hekurudhor është analizuar duke përdorur një qasje dëmësore. Vlerësimi i riskut është realizuar duke mbivendosur hartën e shtrirjes së rrjetit rrugor dhe hekurudhor (ekspozimi), me hartën probabilitare të rrezikut sizmik (rreziku). Rezultatet e analizës jepen në vijim.

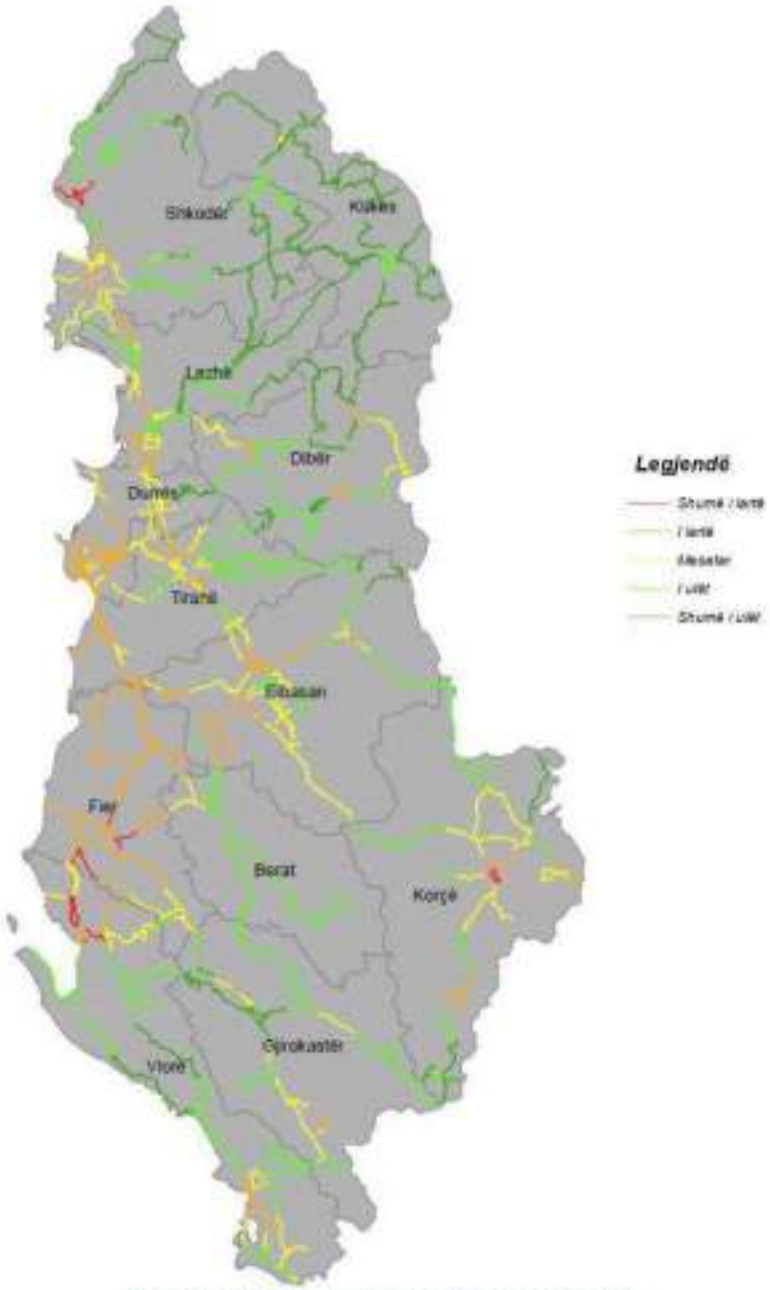


Fig. 39: Harta e riskut të sistemit rrugor dhe hekurudhor

10.2.1.3 Monumentet e kulturës

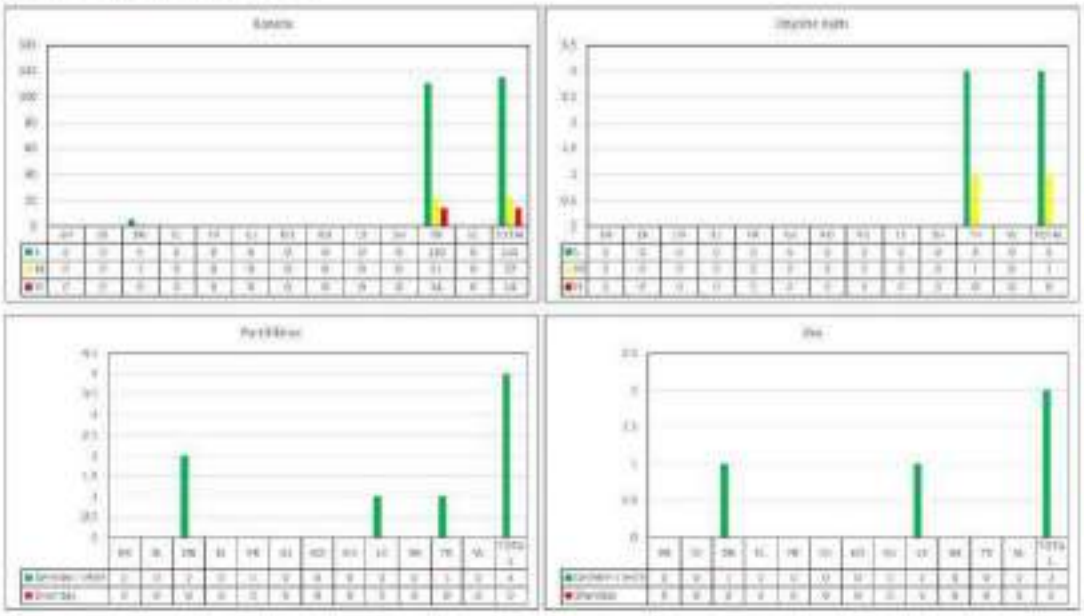


Fig. 40: Shpërndarja e dëmtimit (tërmeti i 26 nëntorit 2019)

Bazuar në rezultatet e mësipërme, Tirana rezulton qarku më i prekur, ndjekur nga qarku i Durrësit dhe Lezhës. Ndërsa për tërmetin e projektimit Durrës, Tirana sërish rezulton qarku më i prekur, ndjekur nga qarku i Durrësit, Lezhës dhe Dibrës.

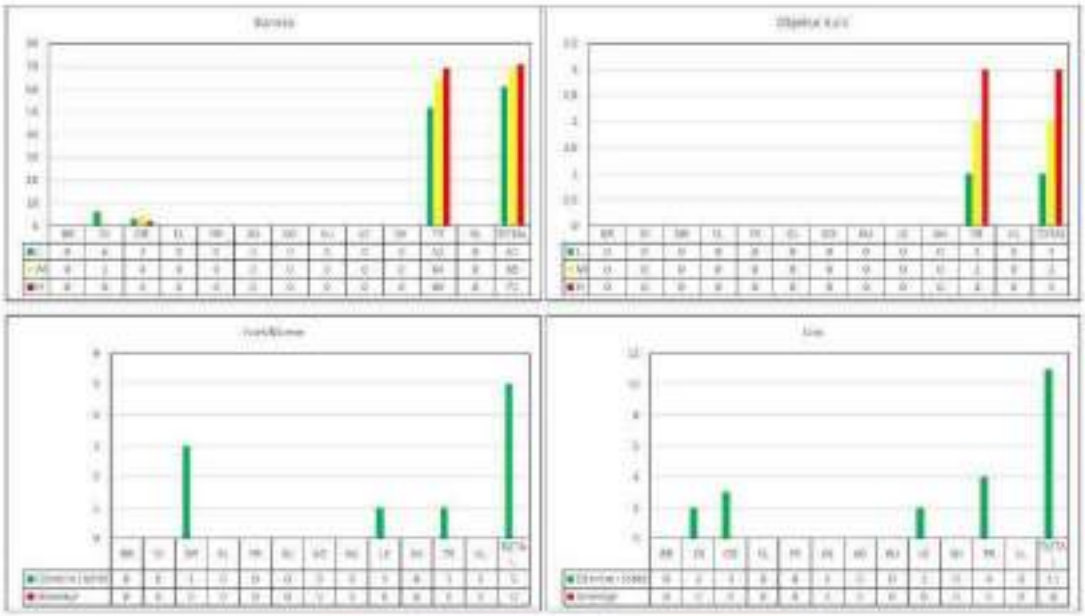


Fig. 41: Shpërndarja e dëmtimit (tërmeti i projektimit Durrës)

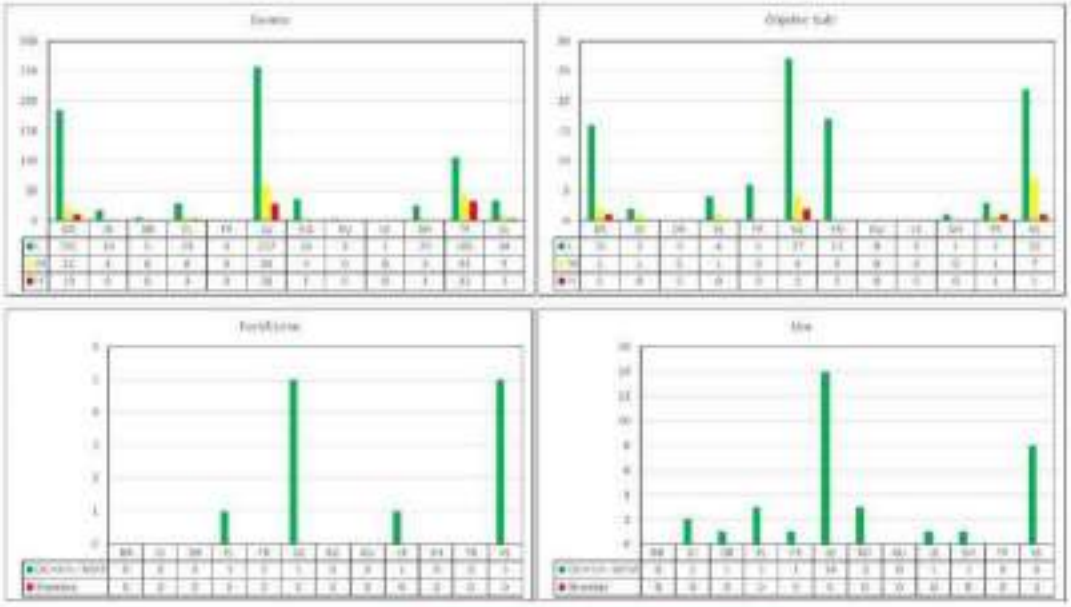


Fig. 42: Shpërndarja e dëmtimit (10% në 10 vjet)

Bazuar në rezultatet e mësipërme, për probabilitet tejkalimi 10% në 10 vjet, Gjirokastra shfaqet qarku më i prekur, ndjekur nga qarku i Beratit, Tiranës dhe Vlorës, ndërsa qarqet më pak të prekura janë qarku i Kukësit, Lezhës, Fierit dhe Durrësit. Për probabilitet tejkalimi 10% në 50 vjet, Gjirokastra shfaqet sërish qarku më i prekur, ndjekur nga qarku i Beratit, Tiranës dhe Vlorës, ndërsa qarqet më pak të prekura janë qarku Kukësit, Lezhës, Durrësit dhe Fierit.

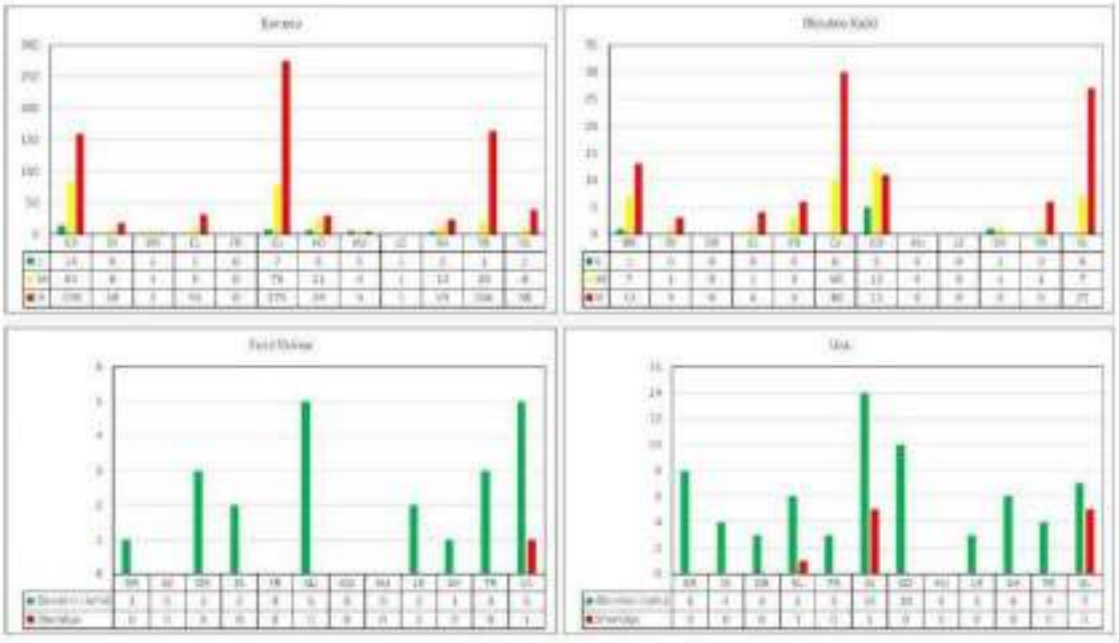


Fig. 43: Shpërndarja e dëmtimit (10%në 50 vjet)

10.2.2 Pasojat në jetë njerëzore në ndërtesat e banimit

10.2.2.1 Tërmeti i 26 Nëntorit 2019

Tab. 27: Pasojat në njerëz dhe të pastrehë

Qarku	I_1	I_2+I_3	M	Të pastrehë
Berat	-	-	-	-
Dibër	-	-	-	0.651
Durrës	1.424	2.151	0.289	62.616
Elbasan	-	-	-	-
Fier	-	-	-	-
Gjirokastër	-	-	-	-
Korçë	-	-	-	-
Kukës	-	-	-	-
Lezhë	0.125	0.198	0.014	11.265
Shkodër	-	-	-	-
Tiranë	3.011	4.494	0.160	162.261
Vlorë	-	-	-	-

Rezultatet e mësipërme jepen për çdo 10'000 banorë. Siç shihet numri më i lartë i jetëve të humbura është në qarkun e Durrësit, ndërsa i të dëmtuarve dhe i të pastrehëve më i lartë në qarkun e Tiranës.

10.2.2.2 Tërmeti i projektimit Durrës

Tab. 28: Pasojat në njerëz dhe të pastrehë

Qarku	I_1	I_2+I_3	M	Të Pastrehë
Berat	-	-	-	-
Dibër	0.003	0.007	-	10.729
Durrës	17.514	25.562	6.680	388.900
Elbasan	-	-	-	0.313
Fier	-	-	-	0.379
Gjirokastër	-	-	-	-
Korçë	-	-	-	-
Kukës	-	-	-	-
Lezhë	2.440	3.596	0.766	92.718
Shkodër	-	-	-	1.399
Tiranë	13.991	20.727	2.858	699.957
Vlorë	-	-	-	-

Siç shihet numri më i lartë i vdekjeve është në qarkun e Durrësit, ndërsa numri i të dëmtuarve dhe i të pastrehëve është më i lartë në qarkun e Tiranës.

10.2.2.3 Harta probabilitare e rrezikut sizmik

Tab. 29: Pasojat në njerëz dhe të pastrehë (10% në 10 vjet)

Qarku	I_1	I_2+I_3	M	Të pastrehë
Berat	0.240	0.369	0.007	13.020
Dibër	0.822	1.264	0.077	37.969
Durrës	0.390	0.613	0.007	16.208
Elbasan	1.163	1.737	0.327	45.906
Fier	0.623	0.992	0.031	34.697
Gjirokastër	0.251	0.404	0.038	13.364
Korçë	0.428	0.651	0.010	20.835
Kukës	0.031	0.084	-	4.216
Lezhë	0.010	0.045	-	5.267
Shkodër	0.230	0.386	0.007	13.608
Tiranë	9.810	14.583	2.600	290.490
Vlorë	0.971	1.445	0.150	36.448

Siç shihet numri më i lartë i vdekjeve, dëmtimeve dhe të pastrehëve është në qarkun e Tiranës, ndjekur nga qarku i Elbasanit dhe Vlorës. Qarku i Kukësit dhe i Lezhës, për këtë skenar rezultojnë pa vdekje.

Tab. 30: Pasojat në njerëz dhe të pastrehë (10% në 50 vjet)

Qarku	I_1	I_1+I_2	M	Të pastrehë
Berat	12.661	18.697	2.959	252.330
Dibër	21.162	31.282	4.174	297.637
Durrës	16.616	24.452	4.494	353.834
Elbasan	45.593	67.054	11.836	591.497
Fier	33.482	49.335	8.724	591.839
Gjirokastër	13.792	20.330	3.025	164.385
Korçë	19.000	28.076	4.647	374.878
Kukës	3.070	4.581	0.487	73.651
Lezhë	6.318	9.375	1.191	148.967
Shkodër	13.806	20.313	3.624	290.139
Tiranë	134.032	197.181	38.826	1,735.990
Vlorë	32.956	48.510	8.884	399.584

Numri më i lartë i jetëve të humbura, dëmtimeve dhe të pastrehëve është në qarkun e Tiranës, ndjekur nga i Elbasanit, Vlorës dhe i Fierit ndërsa qarku i Kukësit rezulton me numrin më të vogël të jetëve të humbura.

10.2.2.4 Skenarët e tërmetit (informues)

Tab. 31: Shpërndarja e dëmtimit

Skenari	RP-50				RP-100				RP-200			
	I_1	I_1+I_2	M	H	I_1	I_1+I_2	M	H	I_1	I_1+I_2	M	H
Shkodër	-	-	-	-	0.592	0.891	0.101	23.369	3.565	5.257	0.856	113.946
Lezhë	-	-	-	-	-	-	-	-	0.010	0.021	-	1.942
Tiranë	-	-	-	-	0.101	0.153	-	4.407	2.997	4.379	0.630	187.479
Durrës	-	-	-	-	0.529	0.808	0.132	22.193	4.908	7.192	1.319	200.049
Berat	-	-	-	0.348	0.212	0.338	0.007	18.851	2.468	3.725	0.345	130.663
Vlorë	-	-	-	-	1.208	1.824	0.136	67.242	14.631	21.569	3.551	491.709
Himarë	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.609
Tepelenë	-	-	-	0.056	-	-	-	0.982	0.070	0.111	0.017	10.325
Sarandë	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.150
Kukës	-	-	-	0.167	0.021	0.035	-	2.997	0.097	0.150	0.017	9.253
Dibër	0.839	1.281	0.104	35.995	3.164	4.693	0.574	88.516	8.205	12.017	2.280	162.393
Liqeni i Ohrit	0.007	0.010	-	0.710	0.247	0.366	0.028	14.986	2.092	3.123	0.400	81.042
Elbasan	-	-	-	0.136	0.007	0.010	-	3.053	0.077	0.115	0.010	13.242

Skenari	RP-475				RP-1000			
	I_1	I_1+I_2	M	H	I_1	I_1+I_2	M	H
Shkodër	27.216	39.908	7.356	400.109	64.172	94.044	17.378	608.228
Lezhë	0.031	0.052	-	11.819	0.352	0.540	0.031	47.306
Tiranë	12.898	18.889	3.067	601.165	36.190	52.837	9.316	1,181.254
Durrës	50.045	73.220	12.699	1,058.114	111.492	162.975	28.448	1,841.978
Berat	22.342	33.050	4.317	772.954	86.908	128.160	19.637	1,986.837
Vlorë	75.082	110.332	19.108	1,405.104	183.629	269.241	47.334	2,594.887
Himarë	0.014	0.028	-	4.543	0.386	0.574	0.038	31.066
Tepelenë	1.608	2.399	0.181	60.378	4.268	6.339	0.794	118.336
Sarandë	-	-	-	1.166	-	-	-	6.036
Kukës	0.456	0.679	0.091	23.971	1.431	2.110	0.285	49.568
Dibër	23.045	33.792	6.022	285.401	29.875	43.772	7.996	364.455
Liqeni i Ohrit	14.645	21.576	3.415	291.667	35.045	51.473	8.651	545.734
Elbasan	0.874	1.330	0.139	80.220	4.257	6.395	0.379	268.291

10.2.3 Kosto ekonomike

Kosto ekonomike për çdo skenar jepet në vijim

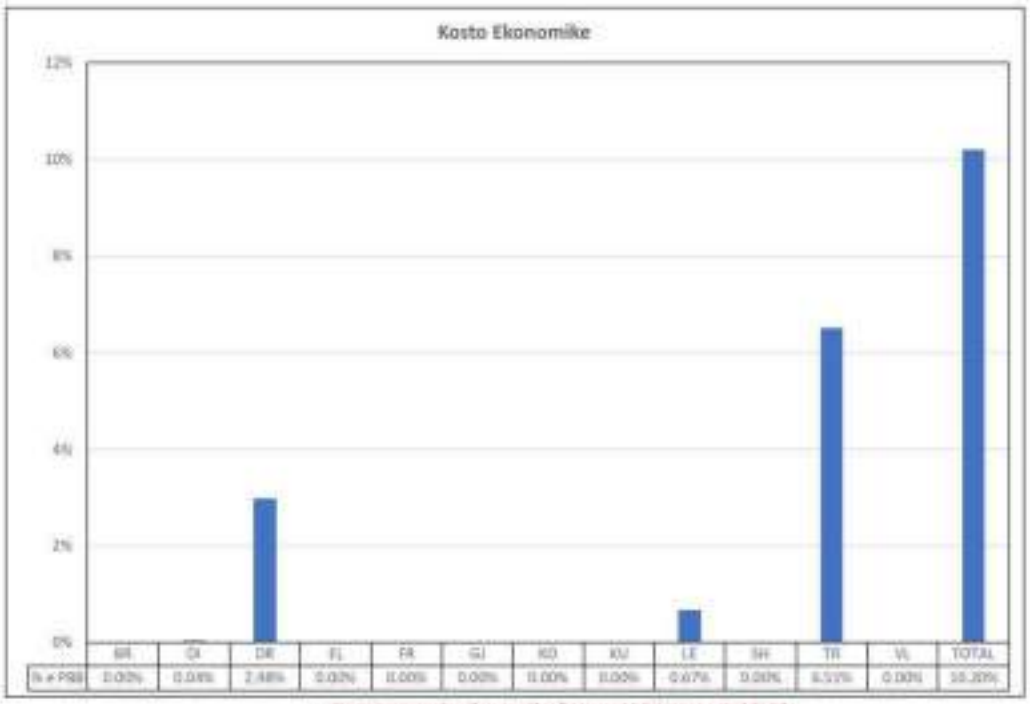


Fig. 44: Kostoja ekonomike (tërmeti i 26 nëntorit 2019)

Kosto ekonomike jepet si përqindje e GDP-së së Shqipërisë. Bazuar në rezultatet e mësipërme, kosto ekonomike për tërmetin e 26 Nëntorit 2019 është sa 10.2% e GDP-së së Shqipërisë, përkatësisht Tirana 6.51%, Durrësi 2.98%, Lezha 0.67% dhe Dibra 0.04%. Ndërsa për tërmetin e projektimit Durrës, kosto ekonomike është 33.18% e GDP-së, përkatësisht Tirana 20.64%, Durrësi 9.14%, Lezha 2.72%, Dibra 0.48%, Shkodra 0.12% dhe Fieri 0.04%.

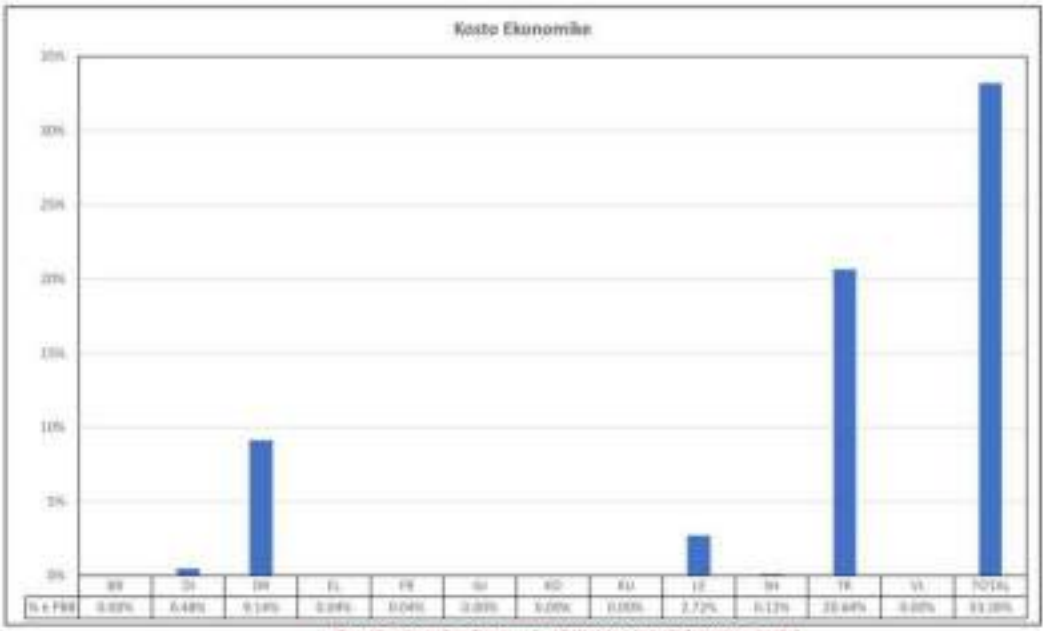


Fig. 45: Kostoja ekonomike (tërmeti i projektimit Durrës)

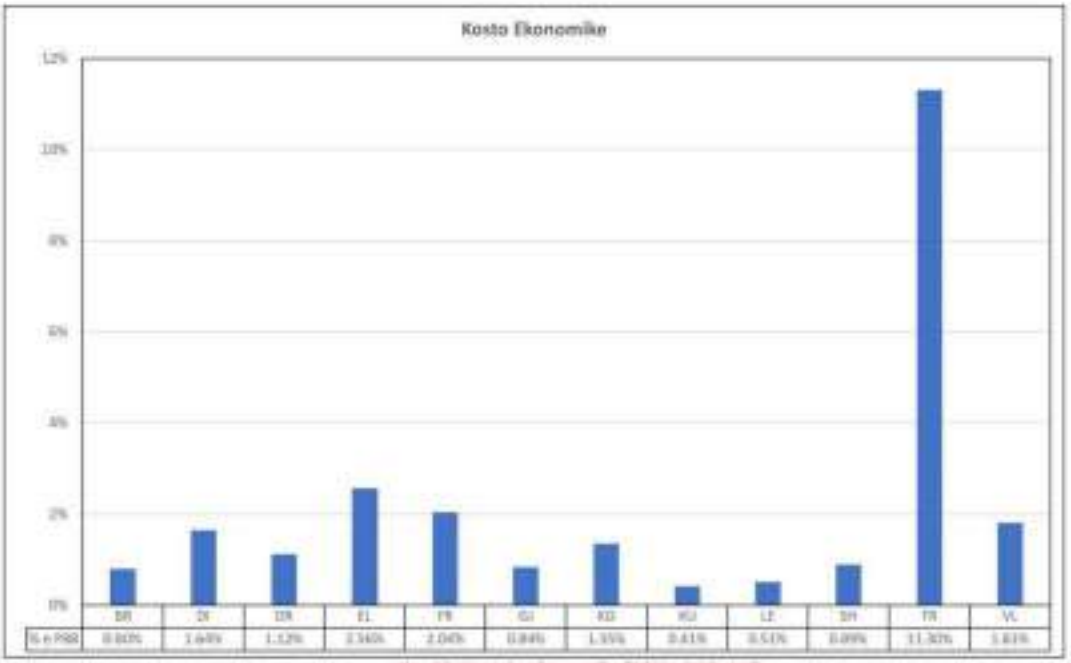


Fig. 46: Kostoja ekonomike (10% në 10 vjet)

Bazuar në rezultatet e mësipërme, për probabilitet tejkalimi 10% në 10 vjet, qarku i Tiranës ka koston ekonomike më të lartë (11.3% e GDP), ndjekur nga qarku i Elbasanit (2.56%), Fierit (2.04%) dhe Vlorës (1.81%). Qarqet me koston ekonomike më të ulët janë qarku i Kukësit (0.41%), Lezhës (0.51%), Beratit (0.8%), Gjirokastrës (0.84%) dhe Shkodrës (0.89%). Ndërsa, për probabilitet tejkalimi 10% në 50%, qarku i Tiranës është sërish qarku me koston ekonomike më të lartë (36.66% të GDP), ndjekur nga qarku i Elbasanit (15.03%), Fierit (12.26%), Durrësit (8.85%), Korçës (8.23%) dhe Vlorës (7.9%), ndërsa qarqet me kosto ekonomike më të ulët janë qarku i Kukësit (2.22%) dhe Gjirokastrës (3.78%).

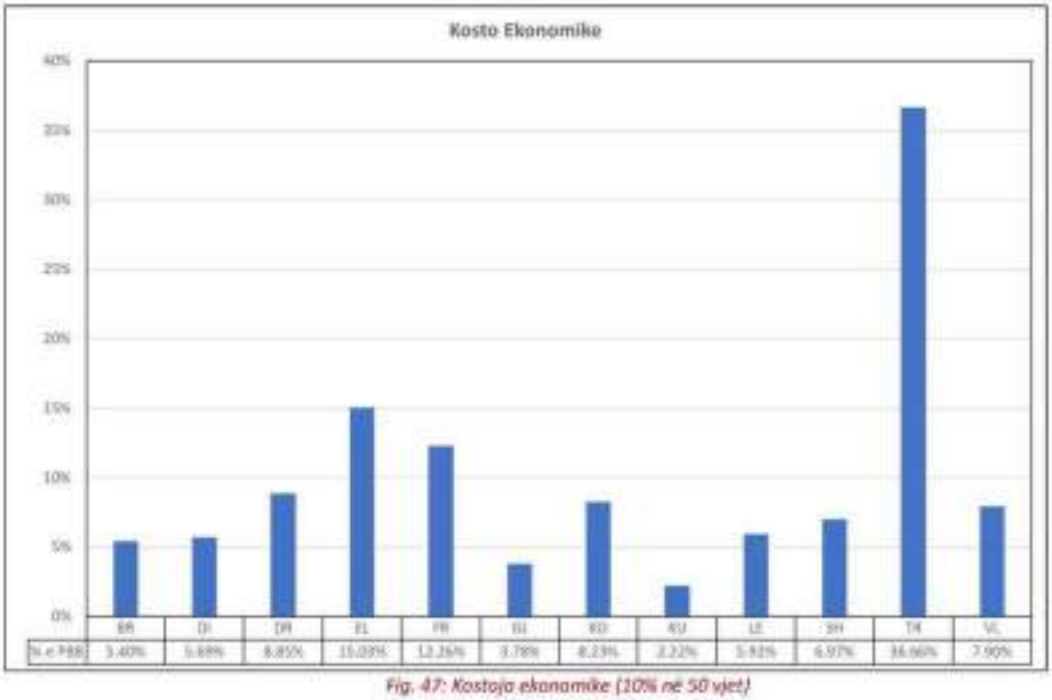


Fig. 47: Kostoja ekonomike (10% në 50 vjet)

10.2.4 Vlerësimi i ndikimit

10.2.4.1 Ndikimi në njerëz

Ndikimi në njerëz është llogaritur duke krahasuar dëmet në njerëz me kriteret dhe nivelet e ndikimit në njerëz të dhëna në Tab. 16. Bazuar në rezultatet për tërmetin e 26 Nëntorit 2019 dhe për tërmetin e projektimit Durrës, ndikimi në njerëz për këto skenarë është Madhor dhe Katastrofik, përkatësisht. Ndikimi në njerëz për skenarët 10% në 10 vjet dhe 10% në 50 vjet jepet në vijim.

Tab. 32: Ndikimi në njerëz

Qarku	10% në 10 vjet	10% në 50 vjet
Berat	I ulët	Shkatërrimtar
Dibër	Mesatar	Shkatërrimtar
Durrës	I ulët	Shkatërrimtar
Elbasan	Madhor	Shkatërrimtar
Fier	Mesatar	Shkatërrimtar
Gjirokastër	Mesatar	Shkatërrimtar
Korçë	Mesatar	Shkatërrimtar
Kukës	Pa ndikim	Madhor
Lezhë	Pa ndikim	Shkatërrimtar
Shkodër	I ulët	Shkatërrimtar
Tiranë	Shkaterrimtar	Shkatërrimtar
Vlorë	Madhor	Shkatërrimtar

10.2.4.2 Ndikimi ekonomik

Ndikimi ekonomik është llogaritur duke krahasuar koston ekonomike me kriteret dhe nivelet e ndikimit ekonomik të dhëna në Tab. 18. Bazuar në rezultatet për tërmetin e 26 Nëntorit dhe për tërmetin e projektimit Durrës, ndikimi ekonomik për këto skenarë është katastrofik. Ndikimi ekonomik për skenarët 10% në 10 vjet dhe 10% në 50 vjet jepen në vijim.

Tab. 33: Ndikimi në ekonomi

Qarku	10% in 10 vjet	10% in 50 vjet
Berat	Madhor	Shkatërrimtar
Dibër	Madhor	Shkatërrimtar
Durrës	Madhor	Shkatërrimtar
Elbasan	Madhor	Shkatërrimtar
Fier	Madhor	Shkatërrimtar
Gjirokastër	Madhor	Madhor
Korçë	Madhor	Shkatërrimtar
Kukës	Madhor	Madhor
Lezhë	Madhor	Shkatërrimtar
Shkodër	Madhor	Shkatërrimtar
Tiranë	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar
Vlorë	Madhor	Shkatërrimtar

10.2.5 Niveli i Riskut

Niveli i riskut është llogaritur duke kombinuar ndikimin e riskut dhe gjasat që të ndodhë fatkeqësia [3]. Tabela e mundësisë që të ndodhë fatkeqësia dhe matrica e riskut jepen në vijim.

Tab. 34: Nivelë i gjasave (3)

Gjasat	Probabiliteti i tejkalimit vjetor	Periudha mesatare e rikthimit	Frekuenca
Thuajse e sigurt	63% për vit ose më shumë	Më pak se 1 vit	Një herë ose më shumë në vit
E mundshme	10%+<63% në vit	1+<10 vjet	Një herë në 10 vjet
Me gjasa të ulëta	1%+<10% në vit	10+100 vjet	Një herë në 100 vjet
Rrallë	0.1%+<1% në vit	100+<1000 vjet	Një herë në 1000 vjet
Shumë rrallë	0.01+<0.1% në vit	1000+<10000 vjet	Një herë në 10000 vjet
Ekstremisht rrallë	Më pas se 0.01% në vit	10000 vite ose më shumë	Një here në 100000 vjet

Tab. 35: Matrica e riskut (3)

Gjasat	Shkalla e ndikimit				
	I papërfillshëm	I ulët	Mesatar	Madhor	Shkatërrimtar
Thuajse e sigurt	I mesëm	I mesëm	I lartë	Ekstrem	Ekstrem
E mundshme	I ulët	I mesëm	I lartë	Ekstrem	Ekstrem
Me gjasa të ulëta	I ulët	I ulët	I mesëm	I lartë	Ekstrem
Rrallë	Shumë i ulët	I ulët	I mesëm	I lartë	I lartë
Shumë rrallë	Shumë i ulët	Shumë i ulët	I ulët	I mesëm	I lartë
Ekstremisht rrallë	Shumë i ulët	Shumë i ulët	I ulët	I mesëm	I lartë

Bazuar në tabelat e mësipërme niveli i riskut për çdo qark për skenarët 10% në 10 vjet dhe 10% në 50 vjet jepen në vijim.

Tab. 36: Nivelet e riskut

Qarku	10% në 10 vjet	10% në 50 vjet
Berat	I lartë	I lartë
Dibër	I lartë	I lartë
Durrës	I lartë	I lartë
Elbasan	I lartë	I lartë
Fier	I lartë	I lartë
Gjirokastër	I lartë	I lartë
Korçë	I lartë	I lartë
Kukës	I lartë	I lartë
Lezhë	I lartë	I lartë
Shkodër	I lartë	I lartë
Tiranë	Ekstrem	I lartë
Vlorë	I lartë	I lartë

Bazuar në tabelën e mësipërme të gjitha qarqet e Shqipërisë klasifikohen me nivel risku të lartë, me përjashtim të Tiranës e cila ka një nivel risku ekstrem për skenarin 10% në 10 vjet.

11 PËRFUNDIME

11.1 Gjetjet dhe udhëzime

Udhëzohet që përfundimet e VKRF të merren parasysh në përgatitjen e strategjisë për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, në planet e emergjencave civile, planifikimin e zhvillimit urban dhe planet e zhvillimit në nivel qendror dhe në nivel vendor dhe në përmirësimin e legjislacionit, rregulloreve dhe dokumenteve të tjera normative në fushat e lidhura me sigurinë, duke ndjekur edhe hapat e duhur që do të përcaktohen në strategjinë e zbutjes së riskut për ta bërë sa më të dobishme procesin e vënies në zbatim të tyre. Pas kryerjes së analizës dhe vlerësimit përkatës të riskut sizmik, në vijim renditen çështjet që kërkojnë vëmendje të veçantë.

11.1.1 Vlerësimi i riskut sizmik

Në dokumentin e vlerësimit të riskut sizmik gjetjet jepen të trajtë tabelare, grafike dhe përmes hartave. Përfundimet tregojnë se risku sizmik ka ndikim domethënës në vendin tonë, jo vetëm si pasojë e rrezikut sizmik por nga gërshetimi i tre faktorëve ndikues. Si rrjedhojë, në vlerësimet e ardhshme të riskut sizmik – në shkallë kombëtare, sektoriale, qarku apo bashkie – vëmendje i duhet kushtuar si rrezikut sizmik ashtu edhe ekspozimit dhe cenueshmërisë së veprave dhe të mirave që ato strehojnë.

Përbërësja e parë dhe e tretë ndikuese në riskun sizmik janë thellësisht teknike dhe kërkojnë trajtime dhe përditësime periodike përmes studimeve të mirëfillta në fushë. Përbërësja e dytë ka natyrë më tepër administrative dhe kërkon bashkërendim institucional për të pasur një bazë sa më të plotë dhe të njësuar të të dhënave.

Udhëzohet që, pas vlerësimit të riskut në shkallë kombëtare të vijohet me vlerësimin e riskut sektorial (infrastrukturat kritike) dhe më tej të kryhet vlerësimi i riskut në shkallë qarku dhe/apo bashkie[1]. Kjo ka të bëjë më tepër me standardin e përbërëses së tretë të riskut – modelin e cenueshmërisë: Veprat që i përkasin infrastrukturës kritike dhe publike (spitale, shkolla, ura, ujësjellës, etj.) dhe që ligji kërkon të trajtohen nga ministritë e linjës apo subjektet private që i kanë në administrim apo pronësi, shtrihen edhe në territoret e bashkive. Është e rëndësishme që për tipologji të njëjta veprash, qarqe dhe bashki të ndryshme të përdorin model të njëjtë cenueshmërie, të paracaktuara dhe miratuara fillimisht nga institucionet e linjës.

Në pjesë të ndryshme të këtij kapitulli përveç udhëzimeve tregohen edhe gjetje të tjera të posaçme të analizës dhe vlerësimit të riskut sizmik.

11.1.2 Qarqet më të riskuara nga tërmeti

Për shkak të rrezikut sizmik të propozuar (rritje domethënëse në krahasim me hartën në fuqi), shkallës së lartë të ekspozimit, cenueshmërisë së stokut të ndërtimit, tipologjive të cenueshme, dendurisë dhe larmisë së ndërtimeve pas viteve '90, pranisë së zonave informale, dhe, në fund, referuar humbjeve ekonomike përkatëse, qarku me risk më të lartë sizmik është Tirana. Pas saj renditen Fieri, Elbasan, Durrës dhe Vlorë. Qarqet me risk më të ulët janë Gjirokastra dhe Kukësi.

Renditja shërben si për dhënien e përparësisë qarqeve më të riskuara për vlerësimin e mëtejshëm të riskut dhe propozimin e masave për zvogëlimin e tij ashtu edhe për të analizuar me kujdes peshën e faktorëve të kësaj renditjeje dhe shkaqet përkatëse.

11.1.3 Infrastruktura kritike

Mbështetur në të dhënat e disponueshme dhe në analizat inxhinierike për qëllimin e hartimit të këtij dokumenti, infrastruktura kritike shfaqet krahasimisht me risk sizmik më të ulët sesa stoku i ndërtimeve për qëllime banimi. Megjithatë për shkak të rëndësisë së tyre kritike, si në pikëpamje të përballimit të veprimit sizmik ashtu edhe në menaxhimin e pasojave pas tërmetit, vëmendja e institucioneve qendrore dhe vendore ndaj veprave të infrastrukturës kritike duhet të jetë parësore. Ndërkohë duhet mbajtur parasysh që edhe shkallë të vogla dëmtimi (apo ndërprerja e përkohshme e funksionimit) e infrastrukturës kritike mund të prodhojë pasoja të rënda. Në pikëpamje të vlerësimit të riskut në shkallë kombëtare veprat e infrastrukturës, ndjekin prirjen e shfaqur në stokun e ndërtimit – pra qarqet me risk më të lartë sizmik e mbartin përgjithësisht shkallën e riskut edhe në infrastrukturën kritike.

Në këtë kapitull dhe veçanërisht në paragrafin përkatës të infrastrukturës kritike jepen udhëzimet e nevojshme që do të shërbejnë në të ardhmen si për vlerësime më të përpikta të riskut ashtu edhe në masat e nevojshme për zvogëlimin e tij në veprat dhe asetet/veprat e infrastrukturës kritike.

11.1.4 Legjislacioni i ndërtimit

Mbështetur në vlerësimin e riskut dhe mbajtur parasysh hulumtimet mbi veprat inxhinierike, si menjëherë pas ngjarjeve sizmike ashtu edhe përgjatë kësaj periudhe 3 vjeçare - është vërejtur, analizuar dhe arritur në përfundime mbi pikat vijuese:

---

[1] Në këtë trajtim të parë, vlerësimi i riskut sektorial apo në shkallë qarku/bashkie mund të trajtohet paralelisht dhe në vlerësimin e radhës të mbahen parasysh të gjitha çështjet që kanë mospërputhje të theksuara midis vlerësimeve sektoriale dhe në shkallë qarku/bashkie

a-) Zbatim dhe kontroll i pjesshëm i rregullave teknike për sigurinë sizmike si në projektim ashtu edhe në zbatim, mbikëqyrje dhe kolaudim, të cilat kanë sjellë cenim të sigurisë dhe cilësisë së veprave ndërtimore;

b-) Përditësime të rralla të KTP-ve dhe KTZ-ve të miratuara. Përdorime të KTP-ve pararendëse kur në kohën e projektimit përditësimet e tyre kishin hyrë në fuqi. Përditësim pjesor i legjislacionit në ndërtim apo fushave që lidhen me të (p.sh. për ndërtesat vlejnë ende KTP-të ndërsa për veprat e infrastrukturës rrugore kërkohet përdorimi i eurokodeve);

c-) Përfshirje e pjesshme e rregullave sizmike në planifikimin urban dhe projektimin arkitekturor;

d-) Mungesa legjislacioni deri në 15 janar 2020 (VKM Nr. 26 datë 15-01-2020) dhe mungesë e dokumenteve teknike përkatëse në vlerësimin dhe riaftësimin strukturor të veprave ndërtimore, veçanërisht atyre të dëmtuara nga tërmeti.

11.2 Veprime të drejtpërdrejta

11.2.1 Legjislacioni i ndërtimit dhe i planifikimit të territorit

Kërkohet përmirësimi dhe njësimi i legjislacionit në fushën e planifikimit urban dhe të ndërtimit, përmes ndërhyrjeve vijuese:

1-) Përmirësime dhe përditësime në dokumentet e planifikimit urban (Plani i përgjithshëm kombëtar-PPK, Planet e përgjithshme vendore-PPV dhe planet sektoriale) duke marrë parasysh:

a-) Hartat e përditësuara të rrezikut dhe zonat me troje të dobëta që ndikojnë drejtpërdrejt në zmadhimin e rrezikut; hartat e përftuara nga analiza dhe vlerësimi i riskut (zonat me shkallë të lartë ekspozimi dhe stokun e cenueshëm të ndërtimit;

b-) Kërkesat që burojnë nga ligji 45/2019, datë 18.07.2019, "Për mbrojtjen civile" dhe aktet e tij nënligjore (harmonizimi i dokumenteve të planifikimit urban me vlerësimin e riskut dhe strategjinë e zvogëlimit të tij);

c-) elementet që kanë të bëjnë me sigurinë strukturore të ndërtesave dhe veprave të tjera inxhinierike përmes referencave në kushtet teknike në fushën e ndërtimit;

d-) Përmirësime në VKM Nr. 408, datë 13.05.2015 "Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit", ku të harmonizohen kërkesat funksionale me kërkesat për sigurinë [p.sh. germa c), pika 3 e nenit 37 "lartësia e ndërtimeve": "Kati përdhe, në rastet kur shfrytëzohet për përdorim shërbimi, lartësia minimale dysheme – dysheme është 5.00m" krijon kushte njësuese për parregullsi strukturore e për pasojë rritje të mundshme të cenueshmërisë].

2-) Hartimin e udhëzimeve të nevojshme për përdorimin e hartave të riskut në proceset e planifikimit dhe zhvillimit në shkallë kombëtare, sektoriale dhe vendore, veçanërisht për zonat e klasifikuara me risk të lartë;

3-) Hyrja në zbatim e Eurokodeve dhe kushteve të tjera teknike të fushën e ndërtimit, të lidhura me projektimin, mbikëqyrjen, zbatimin dhe provat inxhinierike. Në veçanti miratimi i standardeve dhe kushteve teknike të posaçme për përtëritjen "rikonstruksionin" e stokut të ndërtimit dhe veprave të infrastrukturës kritike;

4-) Ndryshime dhe përmirësime të mëtejshme në Ligjin 8402 datë 10.09.1998 "Për kontrollin dhe disiplinimin e punimeve të ndërtimit", i ndryshuar dhe plotësimi me akte nënligjore të nevojshme për zbatimin e tij. Më konkretisht, dhe pa u ndalur vetëm në to, përmirësimet nevojiten në drejtim të:

a-) Përshtatjes së plotë me rregulloren evropiane të produkteve ndërtimore "CPR No 305/2011" dhe rregulloreve e direktivave të referuara në "të;

b-) Përmirësimit të nenit 4/1 të ligjit i lidhur auditimin teknik të veprave ekzistuese 50 vjet në shërbim, duke shtuar kritere të tjera për veprat e infrastrukturës kritike (p.sh. vlerësimi i sigurisë atëherë kur për këto vepra kërkohen ndërhyrje që përmirësojnë funksionin) si dhe nxjerrjen e akteve nënligjore për të mundësuar zbatimin e plotë të detyrimeve që rrjedhin nga neni 4/1 i ligjit. Auditimi teknik kërkon marrjen e të gjitha masave për ta kthyer veprën në kushte të tilla që të përmbush kërkesat e sotme të sigurisë dhe të shërbimit;

c-) Nxjerrjen e akteve nënligjore për të mundësuar procedurën zbatuese për detyrimet që rrjedhin nga neni 6 - "oponenca teknike" i ligjit 120/2020 (ndryshim i ligjit 8402/1998). Oponenca teknike është i vetmi mjet kontrolli që kanë institucionet publike për çështjet e sigurisë së veprave ndërtimore.

5-) Marrja e masave të nevojshme që përtëritja "rikonstruksioni" e veprave ekzistuese, veçanërisht atyre pjesë e infrastrukturës kritike[4], kudo në territorin e vendit, të bëhet në përputhje me kërkesat e sigurisë për zvogëlimin e riskut. Tradita e deritanishme e procedurave "rikonstruksion" është përqendruar më tepër në çështjet e funksionimit dhe përgjithësisht i ka kushtuar vëmendje dytësore çështjeve të sigurisë. Kjo pikë shërben si për programe të dedikuara ndërhyrjeje në tipologji ndërtimore ashtu edhe në planifikime periodike për rikonstruksionet e njësive të stokut të ndërtimit. Kjo pikë mund të përfshihet/trajtohet brenda përmirësimit të nenit 4/1 të ligjit 8402/1998;

6-) Plotësimi i legjislacionit dhe hartimi i rregulloreve e dokumenteve teknike për vlerësimin dhe riaftësimin strukturor të veprave ndërtimore dhe përditësimi i tyre periodik, veçanërisht në periudhat pastërmetore (të dhëna të dobishme mbi dëmtimet dhe ndërhyrjet përforcuese pararendëse). Dokumentet teknike duhet të botohen dhe, për përdorimin e tyre, të zhvillohen trajnime për grupet e interesit dhe komunitetin e inxhinierëve;

7-) Plotësimi i legjislacionit dhe përcaktimi i procedurave për rastet kur kërkohet që infrastruktura kritike përdor për tu strehuar për shërbime të posaçme stokun e banimit/shërbimit. Kërkohet të kryhen verifikime shtesë të sigurisë me qëllim që ndërtesat e parashikuara për qëllime të zakonshme që përdoren për shërbime që kanë një rëndësi të veçantë dhe që i përkasin infrastrukturës kritike, p.sh. njësi shëndetësore dhe arsimore, institucione publike, degë të bankave, etj. Përcaktimi i procedurave duhet të shërbejë si për rastet kur përshtaten mjedise për njësi të infrastrukturës kritike në ndërtesa të zakonshme ekzistuese ashtu edhe për rastet kur në ndërtesat e reja të zakonshme parashikohen mjedise të caktuara për njësi të infrastrukturës kritike.

11.2.2 Programe që përfshijnë zotëruesit e pasurive

Përmirësimi i kornizës ligjore me nisma lehtësuese që nxisin zotëruesit e pasurive të vetë-përmirësojnë sigurinë e ndërtimeve/aseteve që zotërojnë. Programe të ngjashme janë futur në përdorim në shtete fqinje, p.sh. Italia. Këto nisma mund të jenë pilot fillimisht, e më tej të shtrihen në gjithë stokun e ndërtimit. Fokus grupe parësore janë ata që zotërojnë tipologji ndërtimore që janë dëmtuar nga tërmeti i 26 nëntorit 2019: Ndërtimet informale dhe ato me "punë vullnetare", ndërtimet me periudhë shërbimi në prag apo mbi 50 vite, tipologji të veçanta ndërtimore apo elemente të veçanta të tyre, etj.

11.3 Veprime të tërthorta

Ndërtimi i regjistrit për riskun dhe plotësimi i tij me të dhëna të mjaftueshme gjatë proceseve të dhënies së lejeve ndërtimore (vepra të reja ose përtëritja e ekzistueseve). Ky regjistër do të shërbejë si bazë kryesore të dhënash për ekspozimin dhe cenueshmërinë për vlerësimin e riskut në të ardhmen. Në Shtojcën 2 jepet një format për tu plotësuar nga hartuesit e projekteve të veprave gjatë kërkesës së tyre për leje ndërtimi.

---

[4] Vlerësimi strukturor i veprave të infrastrukturës kritike dhe, nëse del i nevojshëm, riaftësimi i tyre është i domosdoshëm për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive

Prania e ekipeve/ekspertëve të përhershëm në nivel Bashkie, Qarku dhe Kombëtare për zbutjen e riskut. Trajnimi dhe specializimi i tyre për vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut sizmik duhet parë si një proces në vazhdimësi. Përgatitja e materialeve të posaçme për riskun sizmik dhe trajnime periodike të specialistëve që punojnë në fushën e riskut dhe zvogëlimit të tij, në institucionet e qeverisjes vendore dhe qendrore si dhe në organizma të tjerë publik dhe jopublik. Përgatitje e materialeve, shpërndarja e tyre dhe trajnime përkatëse për specialistët që punojnë dhe ushtrojnë veprimtarinë e tyre në organizma të lidhura drejtpërdrejt me infrastrukturën kritike. P.sh. nëse specialistë që punojnë në spitale do të kishin të qartë dallimin mes dëmtimit domethënës nga tërmeti dhe fugës ndërtimore për qëllim të zvogëlimit të riskut (fuga sizmike), paniku do të ishte më i ulët në punonjësit dhe pacientët e spitalit "Nënë Tereza", menjëherë pas tërmetit të 26 nëntorit 2019.

Ndërveprime institucionale për të nxitur studime të posaçme dhe të imta mbi riskun si dhe për të mundësuar zbatimin e udhëzimeve që prodhojnë këto studime. Bashkëpunime me institucione akademike për të thelluar studimet në fushën e zvogëlimit të riskut të fatkeqësive;

Nxitje dhe përkrahje e prodhimit të dokumentarëve/emisioneve me tematikë riskun dhe tejçimi i tyre periodikisht në popullatë;

Futja e njohurive mbi risqet në programet e mësimeve parauniversitare dhe përgatitje e materialeve të përshtatshme shpjeguese;

Futja e vlerësimit të riskut në programe të formimit të vazhduar me qëllim përgatitjen e ekspertëve të fushës dhe përfshirjen e tyre në AKMC apo drejtoritë rajonale përkatëse. Ky program mund të ndërtohet në bashkërendim me UPT, AKMC, ministritë e linjës dhe aktorë të tjerë kontribuues.

Vendosja dhe përditësimi i hartave të riskut në faqen zyrtare të ASIG, me qëllim që popullata dhe grupe të ndryshme interesi të marrin të dhëna cilësore e sasiore dhe në kohë të shpejtë mbi riskun e fatkeqësive.

Pjesëmarrje dhe bashkërendim me programe dhe platforma rajonale dhe evropiane për të integruar vlerësimin e riskut dhe kryer korrigjimet/përmirësimet e mundshme. Me rëndësi në këtë pikë është vlerësimi i riskut ndërkufitar dhe përfshirja e tij në strategjinë e zbutjes së riskut dhe parandalimit të fatkeqësive.

11.4 Infrastruktura kritike dhe publike

Sa më ripërtëritëse (reziliente) të jetë infrastruktura kritike dhe publike, aq më të pakta janë pasojat e tërmetit dhe aq më e menaxhueshme është gjendja e fatkeqësisë. Për çdo sektor që menaxhon infrastrukturën përkatëse kritike dhe publike, është i domosdoshëm hartimi i vlerësimit të riskut në shkallë më të imët.

Veprat e infrastrukturës kritike dhe publike të klasifikuara kryesisht në dy grupe: njësi qelizore (spitale, shkolla, diga, stacione, etj.) dhe linjore (rrugë, ujësjellës, kanalizime, linja elektrike, etj.). Sektorë të ndryshëm përmbajnë elemente nga të dy grupet e sipërpërmendura.

Përveç vlerësimeve të riskut në shkallë më të imët që janë të domosdoshme në të ardhmen për secilën infrastrukturë kritike dhe publike më vete, në vijim jepen udhëzime të përbashkëta dhe të veçanta për çështje që duhen mbajtur parasysh dhe hapa që duhen ndërmarrë.

a-) Jetëgjatësia shërbyese e infrastrukturave kritike dhe publike. Duhen analizuar dhe vlerësuar: përkeqësimi i aftësisë mbajtëse të veprave të infrastrukturës kritike dhe publike shkaktuar nga mjedisi gërryerës, faktorë të tjerë mjedisor (p.sh. lagështia), ndërhyrjet e herëpashershme cenuese të strukturës dhe cilësia e mirëmbajtjes së tyre periodike;

b-) Analizimi dhe vlerësimi i infrastrukturave linjore që hasen në zona me rrezik të lartë sizmik dhe me kushte të dobëta të trojeve dhe në ato zona ku ka ndryshim të menjëhershëm formacioni gjeologjik. Këtu përfshihen edhe linjat e ujësjellës-kanalizimeve që kryqëzojnë infrastrukturën rrugore. Pas tërmetit të nëntorit 2019 në zona të caktuara të Durrësit me troje të dobëta janë vërejtur dëmtime në linjat e ujësjellësit dhe të kanalizimeve, por pasojat kanë qenë të pakta për shkak të periudhës jashtë sezonit turistik;

c-) Elementet kyç të infrastrukturës kritike dhe publike: Ansambli i veprave për infrastrukturat kritike dhe publike linjore është i larmishëm, por jo çdo vepër përbërëse ka rëndësi të njëjtë. P.sh. në veprat e ujësjellësve: Ujëmbledhësi, diga dhe impianti i pastrimit të ujit është me rëndësi parësore; më pas vijnë linjat dhe depot kryesore dhe në fund linjat e shpërndarjes në zonat urbane. Si rrjedhojë çdo sektor duhet të klasifikojë për nga rëndësia dhe ndikimi i riskut veprat e infrastrukturës përkatëse dhe ti rendisë ato për nga rëndësia;

d-) Pasojat zinxhir në infrastrukturën kritike dhe publike: Në vijim të pikës pararendëse qëndron edhe pasoja zinxhir në rastet e dëmtimeve të infrastrukturës kritike dhe publike: Dëmtimi i spitaleve prodhon risk të shtuar për jetën e njerëzve; dëmtimi i ujësjellësve dhe kanalizimeve prodhon risk epidemie; dëmtimi i urave dhe/ose tuneleve ndërpret qarkullimin në çaste kritike të menaxhimit të qarkullimit, veçanërisht kur këto janë bashkuesit e vetëm të zonave që lidhen me njëra tjetrën; tërmeti prodhon risk për shkarje ose zjarre, të cilët nga ana e tyre mund të prodhojnë pasoja të njëpasnjëshme, veçanërisht në infrastrukturën kritike. Ndërprerja e zgjatur e energjisë pengon/ngadalëson funksionimin e infrastrukturave të tjera kritike dhe/ose publike (spitale, zjarrfikëse, institucionet e tjera të lidhura drejtpërdrejt me mbrojtjen civile, vendimmarrjet e nevojshme dhe ndihmën ndaj banorëve);

e-) Shkalla e dëmtueshmërisë: Në veprat e infrastrukturës kritike, përtej dëmtimeve të rënda apo shembjeve, pasoja të rënda dhe fatkeqësi mund të prodhojnë edhe dëmtimet e lehta të pësuara dhe/ose mosfunksionimi i veprës. P.sh. një digë mund të mos dëmtohet rëndë apo mund të mos shembet nga tërmeti, por mund të pësojë plasaritje apo çarje në trupin e saj (në dukje jo të rënda ose të padukshme), të cilat në një kohë të dytë përkeqësohen si pasojë e trysnisë së ujit apo faktorëve të tjerë dhe të prodhojnë fatkeqësi tepër të rënda. Po kështu, ndërprerja e energjisë elektrike mund të shtojë numrin e të lënduarve në çastet e para pastërmetore për shkak të panikut dhe ngutit për tu larguar nga banesa.

f-) Njësi të infrastrukturës kritike dhe publike të vendosura në ndërtesa të zakonshme: Ekzistojnë përdorime kur njësi të infrastrukturës kritike strehohen në ndërtesa të zakonshme, veçanërisht në rastet e ushtrimit të veprimtarisë nga subjekte jopublike. Duke ditur shkallën e sigurisë sizmike për njësitë e infrastrukturës kritike (20-40% më e lartë), cenueshmëria dhe risku i tyre shfaqen të rritura kur strehohen në ndërtesa të zakonshme. Si shembuj shërbejnë prania e kopshteve, shkollave, qendrave spitalore, zyra të administratës publike, kabina elektrike, njësi bankare, etj., të strehuara në ndërtesa të zakonshme.

Si përfundim, jo vetëm për shkak të riskut që mbartin por edhe për shkak të rëndësisë që ka funksionimi i tyre në rrethana fatkeqësie, veprat e infrastrukturës kritike dhe publike kërkojnë vlerësime të plota e tepër të kujdesshme të riskut sizmik për të marrë parasysh pasojat e ndërvarura dhe ato zinxhir që prodhohen nga shembja, dëmtimi në shkallë të ndryshme apo nga mosfunksionimi i tyre.

11.5 Trashëgimia kulturore

Veprat e trashëgimisë kulturore – VTK shfaqin risk më të lartë sizmik sesa stoku i banimit për shkak të cenueshmërisë së tyre si pasojë e vjetërsisë dhe ndërhyrjeve të kufizuara për përforcimin e tyre. Referuar cenueshmërisë së nënkategorive të VTK, ato renditen si vijon: 1-) urat dhe fortifikimet; 2-) banesat historike dhe veprat e kultit; 3-) Veprat relativisht të reja por që për shkak të rëndësisë së tyre klasifikohen pjesë e trashëgimisë kulturore; 4-) Rrënojat.

Për shkak të vlerësimeve të pakta për modelet e cenueshmërisë dhe për shkak të pamundësisë së një vlerësimi sa më real të këtyre pasurive dhe vlerës së tyre ekonomike, turistike dhe sociale, vlerësimi i riskut mbetet kryesisht me qasje cilësore. Nga rezultatet e këtij vlerësimi dhe nga të dhënat e mbledhura pas tërmetit të 26 nëntorit 2019, VTK shfaqen me risk të lartë sizmik në ato zona ku rreziku sizmik është po ashtu i lartë. Përveç vlerësimeve të riskut sizmik duke analizuar të gjitha veprat përbërëse të trashëgimisë kulturore, në vijim jepen udhëzime të përbashkëta dhe të veçanta për çështje që duhen mbajtur parasysh dhe hapa që duhen ndërmarrë. Udhëzohet:

a-) Gjendja faktike e VTK. Duhen analizuar dhe vlerësuar: përkeqësimi i mundshëm i aftësisë mbajtëse shkaktuar nga faktorët kohor dhe mjedisor, ndërhyrjet e herëpashershme restauruese dhe cilësia e mirëmbajtjes së tyre periodike;

b-) Dëmtime të mëparshme: Të dhëna historike të lidhura me dëmtime/shembje që kanë shkaktuar tërmetet historike. Kjo pikë ka rëndësi të veçantë pasi në regjistrat apo raportimet e hershme gjenden shpesh përshkrime kyçe të lidhura me veprat e trashëgimisë kulturore;

c-) Dhënia e një vlere ekonomike (referuese) çdonjërës prej veprave përbërëse me qëllim parashikimin e përafërt ekonomik të pasojave në vlerësimet vijuese për riskun sizmik dhe masat e nevojshme për zbutjen e tyre. Ndihmesë të veçantë në këtë drejtim mund të japin analizat e vlerësimit të dëmtimeve dhe kostove të ndërhyrjeve riaftësuese pas tërmetit të nëntorit 2019 dhe analizat e kryera në vendet fqinje;

d-) Trajtime integrale: Në rastet e asambleve, ku në një zonë të kufizuar gjenden disa vepra të trashëgimisë kulturore, kërkohet që trajtimi i tyre për zvogëlimin e riskut sizmik të bëhet integral dhe jo i veçuar. P.sh. veprat brenda kalasë së Krujës duhen analizuar së bashku me rrethimin e kalasë, pasi dëmtimi i tij për shkak të tërmetit apo rrëshqitjeve mund të dëmtojë edhe veprat e tjera brenda rrethimit;

e-) Program i posaçëm monitorimi: Kërkohet hartimi i një programi të posaçëm monitorimi për VTK që janë në gjendje të rënduar dhe nën ndikimin e njëkohshëm e më shumë sesa një risku. Monitorimi i tyre do të lejonte ndërhyrjet në kohën e duhur dhe pengonte humbjen e tyre. P.sh. Disa urat guri janë të riskuara si nga tërmeti ashtu edhe nga rrëshqitjet e tokës dhe vërshimet e lumenjve/përrenjve;

f-) Ndërhyrjet përtëritëse: Në veprat e TK ndërhyrjet riaftësuese përtëritëse për të zvogëluar riskun sizmik shpesh bien ndesh me ndërhyrjet restauruese për qëllime mirëmbajtjeje. Kërkohet që të përgatiten rregullore dhe dokumente teknike të tilla që ndërhyrjet e domosdoshme strukturore nga njëra anë të përmbushin kriteret e sigurisë sizmike dhe të riskut të pranuar dhe nga ana tjetër të mos cenojnë apo të cenojnë sa më pak që të jetë e mundur vlerat arkitekturore dhe historike të veprës;

Për shkak të riskut që mbartin dhe për shkak të vlerës së jashtëzakonshme dhe rëndësisë që ato kanë, veprat e trashëgimisë kulturore kërkojnë vlerësime dhe trajtime të veçanta të kryera nga ekipe me përvojë pararendëse në fushën e vlerësimit dhe zvogëlimit të riskut sizmik që ato mbartin. Kostot për zvogëlimin e riskut sizmik në VTK ndonëse rezultojnë të larta, janë disafish më të vogla sesa humbjet që përftohen nga mosndërhyrjet e nevojshme.

11.6 Sektorë të veçantë të industrisë

Sektorë të veçantë të industrisë që kanë stoqe ndërtimi, ku shkalla e riskut është domethënëse janë edhe Sektori i turizmit dhe industria e lehtë (tregtia). Udhëzohet:

a-) Kryerja e vlerësimit të riskut për secilin sektor, përcaktimi i zonave dhe tipologjive ndërtimore më të rriskuara të stokut të tyre dhe propozimi i masave ndërhyrëse për përmirësimin e tyre në pikëpamje të sigurisë sizmike. Për sektorin e turizmit me rëndësi të veçantë është vlerësimi i riskut sizmik mbështetur në skenarë që mbajnë parasysh pikun e popullimit të tyre;

b) Nxitje e zotëruesve të përmirësojnë sigurinë e ndërtesave përmes formave të ndryshme lehtësuese financiare;

c-) Përfshirjen e stokut të ndërtimit në këto sektorë në sigurimin e detyrueshëm të pronës (ose formimin e kritereve);

d-) Thjeshtim të procedurave për marrjen e lejeve të rindërtimit apo përtëritjes (rikonstruksionit) kur kërkohet nga zotëruesit.

11.6.1 Stoku i sektorit të turizmit

Stoku i ndërtimeve që i përket sektorit të turizmit shfaq risk të krahasueshëm me stokun e banimit referuar përbërëseve të riskut. Megjithatë risku i stokut në sektorin e turizmit rezulton më i lartë sesa ai stokut të banimit, për shkak të arsyeve vijuese:

a-) Rreziku: stoku i turizmit është i përqendruar kryesisht në zona që cenohen nga zmadhimi i veprimit sizmik për shkak të trojeve të dobëta (stoku i fashës bregdetare) apo për shkak të relievit të thepisur;

b-) Ekspozimi: Shkalla e përqendrimit (intensitetit) të stokut të turizmit është e lartë në zona të caktuara, zona që kanë pasur zhvillim të vrullshëm brenda një kohe relativisht të shkurtër. Këtu përfshihet edhe stoku i ndërtimeve informale për qëllime turizmi;

c-) Cenueshmëria: për shkak të tipologjisë ndërtimore të gjendur jo rrallë në stokun e turizmit - vëllime të shtuara dhe kate përdhe të hapura - aty cenueshmëria vlerësohet më e lartë sesa në stokun e banimit.

11.6.2 Sektori i industrisë së lehtë

Stoku i ndërtimeve që i përket sektorit të industrisë së lehtë i cili ka në përbërje të tij tipologji të ndryshme ndërtimore shfaq risk të krahasueshëm me stokun e banimit referuar, por ka edhe veçoritë e veta që rrisin riskun sizmik. Tipologjia kryesore ndërtimore e këtij sektori i referohet skemave struktuore perimetrale. Kjo tipologji në jo pak raste ka shfaqur cenueshmëri të lartë pas tërmeteve të 2019. Shkaqet kryesore: a-) përqendrimi i aftësisë mbajtëse në perimetër; b-) ndërveprim i papërshtatshëm i elementeve veshës me skemën mbajtëse; c-) ngarkesa të larta.

11.7 Udhëzime të posaçme

11.7.1 Zonat informale

Referuar analizave të kryera për vlerësimin e riskut sizmik, zonat informale mbartin në trajtë sasiore dhe cilësore të tria përbërëset e riskut.

Janë zona që priten të preken nga rreziqet natyrore - historikisht nuk kanë qenë zgjedhja e parë e njerëzve për ndërtime dhe jetesë;

Shpesh janë zona me shkallë të lartë ekspozimi. Ndonëse vlera ekonomike përgjithësisht nuk shkon përtej mesatares, gjenden zona me denduri mjaft të lartë ndërtimesh. Nga të tri përbërëset e riskut, shkalla e ekspozimit është ajo që shfaq luhatjen më të madhe - gjenden zona informale me denduri mjaft të lartë dhe zona të tjera ku denduria është e ulët;

Janë zona me cenueshmëri të lartë: Ndërtime të papërshtatshme, të zhvilluara pa u pajisur me leje ndërtimi, shpesh herë ndërtuar pa projekt dhe pa përmbushur kriteret e projektimit dhe të zbatimit si dhe ndërtuar me ekipe pa kualifikime dhe pa mjeshtërinë e nevojshme.

Nga ana tjetër, këto zona përballen me risqe të shumëfishta dhe/ose me pasoja zinxhir të ngjarjeve të rrezikshme. E njëjta zonë mund të jetë e prirur të preket njëkohësisht nga: Përmbytjet - ndërtime pranë shtretërve të lumenjve apo në kuota të ulëta; Rrëshqitjet - në terrene apo rrëzë shpateve të prirura të rrëshqasin; Tërmetet - troje të dobëta me mundësi lëngëzimi dhe ku zmadhohet veprimi sizmik.

Tërmeti u vërtetua si ndikues kryesor në këto zona edhe pas ngjarjeve sizmike të 2019. Zona e kënetës në Durrës rezultoi një ndër zonat më të prekura dhe me dëmtimet më të shumta.

Kërkohet hartimi i programeve të veçanta, për të marrë masat e nevojshme për të zvogëluar riskun e fatkeqësive në zonat informale. Këto programe mund të përfshijnë:

a-) Vlerësimin e riskut në shkallë të imtë duke treguar vëmendje të shtuar në modelin e ekspozimit (të dhënat e stokut të ndërtimit);

b) Nxitje e zotëruesve të përmirësojnë sigurinë e ndërtesave të tyre përmes formave të ndryshme financiare;

c-) Kushtëzimin e legalizimeve të mëtejshme me përpilimin e një dosje të plotë teknike që vërteton sigurinë strukturore të ndërtesave;

d-) Përfshirjen e stokut të ndërtimit në zonat informale në sigurimin e detyrueshëm të pronës;

e-) Thjeshtim të procedurave për marrjen e lejeve së rindërtimit apo përtëritjes (rikonstruksionit) kur kërkohet nga zotëruesit.

Këto programe mund të zhvillohen si fillim në zona pilot dhe më tej të shtrihen në të gjithë zonat informale.

11.7.2 Udhëzime për tipologji ndërtimore me cenueshmëri të lartë

Tipologjitë ndërtimore të vërtetuara të cenueshme nga tërmetet janë një e dhënë e rëndësishme për të ndërmarrë veprimet e duhura në përmirësimin e sigurisë. Për tipologji ndërtimore të dëmtuara nga tërmeti i 1979 ekzistojnë disa udhëzime për përmirësimin e ndërtesave të reja, por jo për përforcimin e atyre ekzistuese.

Tipologjitë ndërtimore që kanë pësuar dëmtime domethënëse/të larta nga tërmeti i 2019 duhen trajtuar me kujdes edhe në zona të tjera të paprekura nga ky tërmet. P.sh. Modeli ndërtimor 77.5 i dëmtuar në Thumanë, Tiranë, Vorë apo Kurbin duhet të përmirësohet në Vlorë, Shkodër Korçë, etj.

Ndërtesat me kate përdhe të hapura "soft story - kat të butë" gjenden në të gjithë territorin dhe janë të ndërtuara në periudha të ndryshme. Në ndërtesat e vjetra kjo tipologji gjendet në ndërtesat 3-5 kate me strukturë të përzier (kat përdhe - ramë betonarme + muraturë; katet sipër përgjithësisht muraturë), ndërsa në ndërtesat pas viteve 90, në shumë ndërtesa, në mënyrë të veçantë ndërtesat 2-3 kate, ku kati përdhe i lartë dhe i hapur e katet sipër tij të mbushura me tulla-më të shtangët.

Ndërtimet me "punë vullnetare" dhe ndërtimet me periudhë shërbimi në prag apo mbi 50 vite.

Ndërtesat me ndërhyrje strukturore për qëllime funksioni dhe/ose shtim sipërfaqeje banimi/përdorimi. Kjo kategori ka shtrirje të gjerë në stokun e ndërtimeve, dhe, në jo pak raste, edhe në ndërtesat e infrastrukturës kritike dhe publike (shëndetësore, arsimore, administrative etj.). Në këtë grupim bëjnë pjesë tri tipologji ndërhyrjesh:

a-) Zmadhimi apo hapjet e reja në ndërtesat ekzistuese me muraturë mbajtëse për qëllime funksioni apo shërbimi, veçanërisht në katet përdhe të tyre. Siguria strukturore në këtë tipologji ndërtimore cenohet rëndë apo në trajtë domethënëse nga këto ndërhyrje;

b-) Katet e shtuara në ndërtesat ekzistuese – rritet cenueshmëria pasi rritet veprimi sizmik në ndërtesën ekzistuese si rrjedhojë e drejtpërdrejtë e rritjes së peshës së tyre;

c-) Shtesat anësore në ndërtesat ekzistuese - rritet cenueshmëria për shkak të hapjeve komunikuese të shtesës me ndërtesën ekzistuese si dhe ndikimin në themelet e ndërtesës ekzistuese.

Ekziston një praktikë e përmirësuar vitet e fundit (kërkesa nga autoriteti lejedhënës që këto shtesa të hartohen me certifikimin e tre inxhinierëve strukturistë) por kjo praktikë është e pamjaftueshme për sa kohë vlerësimi strukturor nuk bëhet në përputhje me standardet dhe kushtet teknike që vlerësojnë ndikimin e shtesës në ndërtesën ekzistuese. Udhëzohet:

a-) Kryerja e një analize të plotë për vlerësimin e riskut në shkallë të ïmët për këto tipologjitë ndërtimore të cenueshme nga tërmeti dhe më tej propozimi i masave ndërhyrëse për përmirësimin e tyre në pikëpamje të sigurisë sizmike;

b-) Hartimi i programeve pilot për tipologjitë e sipërpërmendura të ndërhyrjeve në zona të caktuara dhe më tej rezultatet e përftuara të përdoren në shkallë më të gjerë;

c-) ndalimi/kufizimi i praktikave me ndërhyrje të tilla në të ardhmen;

d-) Për raste të pashmangshme, të hartohen rregulla të posaçme dhe gjithëpërfshirëse për tu marrë parasysh nga projektuesit përpara miratimit të lejes për këto tipologji ndërhyrjeje.

11.8 Udhëzime të posaçme për përbërësit e riskut (për vlerësimet në të ardhmen)

Këshillohet që në të ardhmen të hartohen programe për vlerësimin e riskut sizmik në shkallë më të ïmët (mbi të dhëna qelizore). Kjo veçanërisht për tipologjitë ndërtimore dhe stokun e ndërtimit me risk të lartë si dhe për veprat e infrastrukturës kritike. Për vlerësimet më të imta do të shërbejnë edhe tipologjitë e rezultuara me dëmtime domethënëse dhe të rënda pas tërmetit të 2019 dhe tërmeteve të mëparshme (1979 dhe 1988) ashtu edhe ato të përftuara nga analiza dhe vlerësimi i këtij risku. Rruga e parë (e këshillueshme për të pasur njësim sa më të plotë) e mbledhjes së të dhënave për çdo njësi është përfshirja në census e të dhënave kyçe të njësive ndërtimore për vlerësimin e riskut. Të dhënat mund të mblidhen në të njëjtën kohë me të dhënat e tjera të censusit (programi parësor) ose në periudha të posaçme, gjithmonë nga ekipe të trajnuara për këtë qëllim. Rruga e dytë ka të bëjë me pasurimin e të dhënave gjatë hartimit të vlerësimit të riskut në shkallë vendore. Të dhëna kyçe, përveç të tjerave, vlerësohen: viti i ndërtimit (ose periudha); me ose pa leje ndërtimi; lartësia e ndërtesës dhe numri i kateve; lartësia e katit përdhe; trajta gjeometrike në plan; materiali kryesor strukturor; skema strukturore; etj. Shih shtojcën 1 për taksonominë e tipologjive ndërtimore. Për infrastrukturat kritike, të dhënat e standardizuara dhe me atributet e nevojshme për secilën fushë mund të mblidhen përmes programeve të veçanta të hartuara nga ministritë e linjës në bashkërendim me AKMC-në.

11.8.1 Për rrezikun sizmik

Udhëzohet që të hartohet një program kombëtar për vlerësimin e rrezikut sizmik, i cili të përfshijë një monitorim të sigurt dhe të përhershëm të tërmeteve, me anë të një rrjeti modern dhe të dendur stacionesh sizmologjike dhe të lëkundjeve të fortà, vlerësimin e pasojave të tyre në sipërfaqe, sjelljen e trojeve të dobëta dhe infrastrukturës kritike. Programi i monitorimit duhet të përfshijë edhe: a-) zonat me troje të dobëta – për të kuptuar më mirë sjelljen e tyre dhe të stokut të ndërtimit që gjendet në këto zona dhe zona me pjerrësi të lartë terreni – për të kuptuar zmadhimin topografik të veprimit sizmik; b-) tipologji të caktuara ndërtimore të vendosura në zona me rrezik të lartë sizmik dhe me kushte të dobëta trojesh; c-) vepra me rëndësi jetike për vendin. Programi duhet të ketë si qëllime fundore vlerësimet periodike të rrezikut sizmik dhe krijimin e një baze kombëtare të dhënash përfaqësuese për vlerësimin e riskut, me synim përdorimin e tyre për zvogëlimin e pasojave nga tërmetet.

Udhëzohet përditësimi periodik i rrezikut sizmik bazuar në studimet rishtare (si ato të përfshira në këtë vlerësim ashtu edhe ato të mundshme në periudhat vijuese) dhe njësimi/integrimi i tij me vlerësimet në shkallë rajonale/evropiane. Miratimi i hartës së rrezikut dhe përdorimi i saj i detyrueshëm në proceset ndërtimore dhe strategjive për zbutjen e riskut të fatkeqësive është kërkesë e domosdoshme, veçanërisht pas tërmeteve të 2019, ku u vërtetua që veprimtaria sizmike në disa zona të vendit është më e lartë sesa

ajo në fuqi. Deri në çastin e hartimit të këtij dokumenti në fuqi mbetet harta e rajonizimit sizmik miratuar me VKM 371 datë 20.12.1979.

Udhëzohet të përgatiten dhe të miratohen për qëllimin e vlerësimit të riskut sizmik dhe zvogëlimit të tij skenarë të caktuar (deterministikë) dhe probabilitarë në shkallë rajoni/qarku/bashkie.

Kërkohet kryerja e studimeve të reja, përditësimi i studimeve ekzistueseve dhe ndërtimi i hartave të VS30 apo të kategorive të truallit për territoret urbane të vendit, veçanërisht për zonat me denduri banimi, zonat me rrëshqitje dhe territoret apo fashat ku përvijojnë infrastrukturat kritike. Vëmendje e veçantë duhet treguar për depozitimet e thella me veti të dobëta dhe zonat me potencial të lartë lëngëzimi. Tërmeti i Durrësit tregoi ndikim domethënës të depozitimeve të dobëta në sjelljen dhe dëmtimin e ndërtesave.

Kërkohet përcaktimi dhe miratimi i hartës me zona me pjerrësi domethënëse terreni, në të cilat, sipas referencave në kodet sizmike, veprimi sizmik zmadhohet. Përcaktimi i këtyre zonave do të shërbejnë si për projektimin e veprave të reja ashtu edhe për vlerësimin e riskut sizmik dhe nga rrëshqitjet.

11.8.2 Për ekspozimin

Modeli i ekspozimit për vlerësimin e riskut mbështetet në gjendjen faktike, cilësore dhe sasiore të të dhënave. Përditësimi, saktësimi, pasurimi dhe njësimi i të dhënave do të kontribuonte në të ardhmen në vlerësime më të përpikta dhe më të shpejta të riskut sizmik

Kërkohet ndërtimi i një baze të njësuar të dhënash për stokun e ndërtimeve dhe veprat e infrastrukturës kritike, mbështetur në një qasje të njësuar dhe me kritere të mirë-caktuara, që parashikojnë tipologjitë ndërtimore dhe të veçanta të tyre. Në këtë drejtim, vlerësohet i rëndësishëm përmirësimi dhe plotësimi i VKM nr. 810, datë 21.10.2020 "Standardet Shtetërore për Specifikimet Teknike të Informacionit Gjeohapësinor në Shqipëri – Tema: Zonat me rreziqe natyrore" dhe dokumente të tjera të lidhura me standardet e plotësimit të të dhënave. Modeli i ekspozimit mund të ngarkohet në faqen e ASIG dhe të shërbejë si për vlerësimin e risqeve në shkallë të ndryshme.

Udhëzohet që taksonomia e tipologjive ndërtimore, si për stokun e ndërtimit për qëllime banimi dhe shërbimi ashtu edhe për infrastrukturën kritike (për ndërtesat shih shtojcën 1), të zgjerohet në shkallët pasardhëse të vlerësimit të riskut. Nëse për vlerësimin e riskut në shkallë kombëtare janë përdorur 12 tipologji ndërtimore për stokun e ndërtesave, për vlerësimet e riskut – sektorial apo në shkallë qarku dhe bashkie, ku numër pritet të jetë më tepër se 100.

11.8.3 Për cenueshmërinë

Të dhënat mbi cenueshmërinë në vendin tonë janë të pakta dhe të pamjaftueshme për vlerësime të përpikta dhe me një besueshmëri të lartë. Kërkohet të kryen studime cilësore, gjithëpërfshirëse dhe bashkërenduese për të ndërtuar modelet e cenueshmërisë për stokun e ndërtesave dhe veprat inxhinierike të infrastrukturave kritike.

Në këtë linjë, së pari kërkohet të kryhen studime të posaçme për ndërtimin e lakoreve të brishtësisë ("fragility curves") për tipologji të ndryshme ndërtimore, si për stokun e ndërtimeve për qëllime banimi dhe shërbimi ashtu edhe për larminë e veprave të infrastrukturës kritike në sektorë të ndryshëm.

Janë të nevojshme bashkëpunime të AKMC dhe institucioneve të tjera drejtuese të lidhura me mbrojtjen civile me institucionet akademike kombëtare (institucione të arsimit të lartë, institute kërkimore dhe akademia e shkencave) dhe me organizma ndërkombëtarë të specializuara në këtë fushë.

Studimet pararendëse dhe vlerësimet e dëmtimeve nga tërmetet e mëparshëm, 1967, 1979, 1988 dhe veçanërisht pasojat dhe shkalla e dëmtimit e tërmeteve të 2019, janë të dobishme për ndërtimin dhe korrigjimin e lakoreve të brishtësisë dhe modeleve të cenueshmërisë. Për shkak të ngjashmërisë në tipologjinë ndërtimore, me vlerë mbeten edhe studimet në këtë fushë të hartuara nga vendet fqinje.

11.9 Rritja e kapaciteteve

Disa nga masat e nevojshme për përmirësimin e aftësisë ripërtëritëse (rezilencës) sizmike, përmendur më sipër dhe përmbledhur këtu janë:

- Hartimi i udhëzimeve teknike që mund të përdoren në të ardhmen nga të gjitha njësitë vendimmarrëse dhe zbatuese në fushën e ndërtimit, në nivel qendror, vendor dhe nga grupet e interesit;
- Hartimi i modelit të pasaportës së ndërtesës me qëllim mbledhjen e të dhënave teknike në nivel njësie dhe nënnjësie administrative dhe për ndërtesa/vepra pikësore, për të vlerësuar shkallën e cenueshmërisë dhe ekspozimit me rezolucion më të lartë, brenda kornizës së regjistrimeve administrative të tanishme dhe në të ardhmen (censuset kombëtarë ose censuse të posaçme);
- Hartimi i udhëzuesit teknik për vlerësimin e riskut të infrastrukturës kritike;
- Përgatitja e udhëzimeve teknike dhe propozimi i masave ligjore për fazën kalimtare gjatë përmirësimit të kodeve të ndërtimit, bazuar në përvojën e vendeve të BE-së;
- Përfshirja e përfundimeve të vlerësimit të riskut në proceset planifikuese urbane të përdorimit të tokës në zhvillimin e zonave të reja për qëllime banimi, turistike, industriale etj.;
- Përgatitja dhe vënia në përdorim e lakoreve të brishtësisë dhe të cenueshmërisë (fragility and vulnerability curves) në kodet e ndërtimit për të pasqyruar rrezikun e mundshëm për zona të ndryshme të qarkut/bashkisë dhe në shkallë kombëtare.

Referenca

[1] UNDP, Ministry of Local Government and Decentralization, «Executive Summary "Risk Assessment - Albania, within the "Disaster management and emergency preparedness" Project,» 2003.

[2] Government of Albania, European Union, United Nations agencies, World Bank, «Albania Post-Disaster Needs Assessment, Volume A and B Report,» Tirana, 2020.

[3] Australian Institute for Disaster Resilience, Australian Disaster Resilience Handbook Collection: "National Emergency Risk Assessment Guidelines", Australian Institute for Disaster Resilience, 2020.

[4] European Commission – Commission staf working paper, «Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management,» 2010.

[5] European Commission – Commission staf working document, «Overview of natural anad man-made disaster risks the European Union may face,» 2020.

[6] European Parliament and of the Council, «Decision no. 1313/2013/ of the European Parliament and of the Council dated 17 December 2013, "On the European Union civil protection mechanism", as amended. CELEX number 3213D1313, Official Journal of the European Union L series, no. 347, dated 20.12.201,» 2013.

[7] IEC 31010, «Risk management – Risk assessment techniques,» 2019.

[8] ISO 31000, «Risk management – Principles and guidelines,» 2009.

[9] ISO Guide 73, «Risk management – Vocabulary,» 2009.

[10] JRC Science for Policy Report, «Recommendations for National Risk Assessment for Disaster Risk Management in EU,» 2021.

[11] JRC Science and Policy Report, «Risk assessment methodologies for critical infrastructure protection. Part II: A new approach,» 2015.

[12] K. Pitilakis, P. Franchin, B. Khazai, H. Wenzel, «Syner-H: Systemic Seismic Vulnerability and Risk Assessment of Complex Urban, Utility, Lifeline Systems and Critical Facilities – Methodology and Applications,» 2014.

[13] K. Pitilakis, H. Crowley, A.M. Kaynia, «Syner-G Typology Definition and Fragility Functions for Physical Elements at Seismic Risk – Buildings, Lifelines, Transportation Networks and Critical Facilities,» 2014.

[14] Official Journal of the European Union, «Reporting Guidelines on Disaster Risk Management, Art. 6(1)d of Decision No 1313/2013/EU,» 2019.

[15] The European Union's Europe Aid Programme for the Republic of Turkey, «Technical Assistance to the Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) in strengthening the institutional capacity and improving the disaster and dmergency management system,» 2018.

[16] United Nations – General Assembly, «69/283. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030,» 2015.

[17] UNISDR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, «Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction,» United Nations General Assembly, 2016.

[18] UNISDR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, «Words into Action Guidelines, "National Disaster Risk Assessment", In support of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030,» 2017.

[19] Kuvendi i Republikës së Shqipërisë, «Ligj Nr. 45/2019 - Për mbrojtjen civile,» 2019.

[20] Këshilli i Ministrave, «Vendim Nr. 1162, datë 24.12.2020 - Për përcaktimin e procedurave dhe të afateve për pajisjen me vërtetim për siskun të subjekteve, të cilat kërkojnë të pajisen me leje zhvillimi/ndërtimi,» 2020.

[21] VKM Nr.810, datë 21.10.2020, «Për miratimin e dokumentit "Standardet shtetërore për specifikimet teknike të

informacionit gjeohapësinor në Shqipëri - Tema: Zonat me rreziqe natyrore,» 2020.

[22] Republika e Shqipërisë, Ministria e pushtetit vendor dhe decentralizimit, «Plani kombëtar për emergjencat civile - Miratuar me VKM nr. 835, dt. 3 Dhjetor 2004,» 2004.

[23] IZIIS, EUCENTRE, UPT, AUTH, CMC, «Comprehensive RISk assessment of basic services and transport InfraStructure — CRISIS Project,» Skopje, Pavial, Thessalonikis, Tirana, , 2020-2022.

[24] Markušić, S., Gülerce, Z., Kuka, N. et al., «An updated and unified earthquake catalogue for the Western Balkan Region,» *në Bull Earthquake Eng 14, 321–343*, 2016.

[25] IGEO, «Institute of Geosciences,» 2021. [Në linjë]. Available: https://geo.edu.al/site/.

[26] Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave RPSSH, «Studime sizmologjike (II),» Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave, Tirana, Albania, 1987.

[27] Sulstarova E., Koçiaj S., Aliaj Sh., «Rajonizimi sizmik i Republikës Popullore Socialiste të Shqipërisë,» Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave, Tirana, Albania, 1980.

[28] Aliaj Sh., Koçiu S., Muço B., Sulstarova E., Sizmiciteti, sizmoteknika dhe vlerësimi i rrezikut sizmik në Shqipëri, Tirana, Albania: Academy of Sciences of Albania, 2010.

[29] Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave RPSSH, «The earthquake of April 15, 1979 and the elimination of its consequences,» Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave RPSSH, Tirana, Albania, 1980.

[30] V. Pistoli, «Llogaritja e godinave antisizmike me mure mbajtëse prej tulle,» në *Fakulteti i Inxhinierisë, Universiteti i Tiranës*, 1982.

[31] Kuka, N., Duni, Ll., Koci, R., Dushi, E., Xhahysa, A., «Probabilistic Seismic Hazard Assessment for Albania,» në *AINTS (under review)*., 2022.

[32] Mihaljević, J. et al., «BSHAP Seismic Source Characterization Models for the Western Balkan Region,» në *Bulletin of Earthquake Engineering, Bulletin of Earthquake Engineering, Published on line: 29 April 2017, 23 p.*, 2017.

[33] s. 9. NATO, «Harmonization of Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries (BSHAP), Draft Final Report,» 2011.

[34] S. 9. (. NATO, «Improvements in the Harmonized Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries,» 2015.

[35] R. e. a. Salic, «BSHAP Project Strong Ground Motion Database and Selection of Suitable Ground Motion Models for the Western Balkan Region,» në *Bulletin of Earthquake Engineering*, 2016.

[36] Këshilli i Ministrave, «Harta e rajonizimit të RPSSH (miratuar me VKM 371, dt. 20.12.1979),» Këshilli i Ministrave, Tirana, Albania, 1979.

[37] S. Aliaj, «Harta e thyerjeve active te Shqiperise, ne shkalle 1:200,000,» Seismological Institute, Tirana, 2000.

[38] A. Frankel, «Mapping seismic hazard in the central and eastern United States,» në *Seismological Research Letters, Vol. 66, No. 4, July–August 1995, 8–21*, 1995.

[39] KUVENDI I REPUBLIKËS SË SHQIPËRISË, «LIGJ Nr. 115/2014, Për ndarjen Administrativo-territoriale të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë,» 2014.

[40] INSTAT, «INSTAT,» Annual Books [1990-2021], Census 2001, Census 2011, [Në linjë]. Available: http://www.instat.gov.al/al/temat/censet/censusi-i-popullsis%C3%AB-dhe-banesave/#tab2.

[41] Crowley H., Silva V., Martins L., Romão X., Pereira N., «Open models and software for assessing the vulnerability of the European building stock,» në *8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, Athens, Greece, 2021.

[42] Rosti A, Rota M, Penna A, «Empirical fragility curves for Italian URM buildings,» Bull Earthq Eng, 2020.

[43] Rosti A., Pena A., Del Gaudio C., Ricci P., Di Ludovico M., Verderame G.M., Rota M., «Empirical fragility curves

for Italian residential RC buildings,» 2020.

[44] Brzev S., C. Scawthorn, A.W. Charleson, L. Allen, M. Greene, K. Jaiswal, and V. Silva, «GEM Building Taxonomy Version 2.0,» Pavia, Italy, 2013.

[45] Këshilli i Ministrave, «Vendim nr. 817 datë 27/12/1952 mbi aprovim dispozitash për ndërtimet antisizmike,» Këshilli i Ministrave, Tirana, Albania, 1952.

[46] C. Morelli, «Carta sismica dell' Albania,» Reale Accademia d'Italia, Firence, Italy, 1942.

[47] Këshilli i Ministrave, «"Rregullore mbi kushtet teknike për ndërtimet antisizmike dhe ngritjen e shërbimit sizmologjik në vendin tonë", Vendim i Këshillit të Ministrave Nr. 206 dt. 04-06-1963,» Këshilli i Ministrave, Tirana, Albania, 1963.

[48] Ministria e Ndërtimit, «Kushte teknike të projektimit, KTP-1-78 deri në KTP-24-78,» Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1978.

[49] Ministria e Ndërtimit, «Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet në zona sizmike - KTP-2-78 (Kapitulli 1) Për ndërtesa qytetare, industriale dhe ekonomike (plotësime dhe korrigjime), Tiranë, janar 1982. Miratuar me Vendim nr.20 datë 25.12.1981 të këshillit tekniko-shkencor t,» Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1982.

[50] Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave, «Kusht Teknik Projektimi për ndërtimet antisizmike - KTP-N.2-89. Miratuar me Vendim nr.40 datë 10.01.1989 të këshillit shkencor të Ministrisë së Ndërtimit,» Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave, Tirana, Albania, 1989.

[51] Koçiaj S., et al., «Mikrozonimi sizmik i qytetit të Tiranës "Seismic microzonation of Tirana City",» AQS - Seismological Institute archive, Tirana, 1988.

[52] Koçiaj S., Konomi N., «Mikrozonimi sizmik i qytetit të Vlorës, Durrësit, Shkodrës "Seismic microzonation of Vlora, Durrës, Shkodra City",» AQS, Tirana, 1984, 1985, 1986.

[53] S. Aliaj, John Adams, S. Halchuk, E. Sulstarova, V. Peçi, B. Muço, «Probabilistic seismic hazard maps for Albania,» në *13th World Conference on Earthquake Engineering*, 2004.

[54] UNDP; Milutinovic, Zoran, ""Risk Assessment – Albania", Disaster Management and Emergency Preparedness Project (in Albanian and English)," UNDP, Tirana, June, 2003.

[55] A. Fundo, L. Duni, Shkelqim Kuka, E. Begu, N. Kuka, «Probabilistic seismic hazard assessment of Albania,» *Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica*, 2012.

[56] INFRANAT, «D3.2. Portfolio of bridge typology numerical models and fragility functions,» European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations, Brussels, 2018.

[57] Infra-NAT, «D2.3 Final Database of Bridge Data and Summary Report».

[58] «The European Facilities for Earthquake Hazard and Risk,» [Në linjë]. Available: https://vulncurves.eu-risk.eucentre.it/.

[59] A.W. Coburn, R.J.S. Spence & A. Pomonis, «Factors determining human casualty levels in earthquakes: Mortality prediction in building collapse,» 1992.

[60] Kircher C. A., et al., «Estimation of earthquake losses to buildings. Earthquake Spectra. s.l.,» *Earthquake Engineering Research Institute (EERI)*, 1997.

[61] Helen Crowley et al., «Model of seismic design lateral force levels for the existing reinforced concrete European building stock,» *Bulletin of Earthquake Engineering*, 2021.

[62] UNDP, Municipality of Lezha, Co-PLAN, «Preparation of the local disaster risk reduction plan for the municipality of Lezha,» 2020.

[63] BSHAP, «Improvements in the Harmonized Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries,» 2020.

[64] N. Pojani, «Eurocodes and aspects of their adoption in Albania,» në *International Symposium on Durrës*

Earthquakes and Eurocodes, Tirana, Albania, 2020.

[65] ICPD, «National risk assessment. Overview of the potential major disasters in Italy: seismic, volcanic, tsunami, hydro-geological/hydraulic and extreme weather, droughts and forest fire risks.,» residency of the Council of Ministers, Italian Civil Protection Department, Italy, 2018.

[66] FEMA, «Multi-hazard loss estimation methodology earthquake model Hazus®–MH 2.1 user manual,» Federal Emergency Management Agency, 2018.

[67] International Standards Organisation, «ISO 31 000: 2018(E) Risk management - Guidelines,» 2018.

[68] C. Peace, «The risk matrix: uncertain results? Policy and Practice in Health and Safety,» 2017.

[69] FEMA P-366, Hazus, «Estimated annualized earthquake losses for the United States,» Federal Emergency Management Agency, 2017.

[70] M. Baballëku, «Vlerësimi i dëmtimeve strukturore në ndërtesat tip të sistemit arsimor - Structural damages assessment of typified educational facility buildings,» Tirana, Albania, 2014.

[71] P. Gamba, «Global Exposure Database: scientific features, GEM Technical Report 2014-10,» GEM Foundation, Pavia, 2014.

[72] Z. F. Gobesz dhe C. Kegyes, «Brief history and evolution of seismic design codes in Hungary and Romania,» në *CEO International Conference, 7-9 November 2013, "Tradition and Innovation - 60 Years of Civil Engineering Higher Education in Transilvania"*, Cluj-Napoca, Romania, 2013.

[73] UTS-01, «"Rregulla për projektimin e ndërtesave prej betoni bazuar në Eurokodin 8, Shembull: Analiza dhe projektimi i një ndërtese prej betoni" (Material trajnues),» Tirana, Albania, 2012.

[74] L. Linkimer, «Relationship between peak ground acceleration and modified Mercalli intensity in Costa Rica,» 2008.

[75] P. N. Baballëku M., «Fragility evaluation of existing typified school buildings in Albania,» *Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica - A Qurterly of the Hungarian Academy of Sciences*, 2008.

[76] CEN, «EN 1998-1 Eurocode 8: "Design of structures for earthquake resistance" - Part 1: "General rules, seismic actions and rules for buildings",» European Committee for Standardization, Brussels, 2004.

[77] National Institute of Building Sciences (NIBS), «Earthquake loss estimation methodology HAZUS 2004, technical manual,» FEMA, Washington, DC, 2004.

[78] R. a. S. R. Kanth, «Attenuation of Strong Ground Motion in Peninsular India,» 2004.

[79] N. Pojani, Inxhinieria sizmike, Tirana: Botimet Toena, 2003.

[80] L. C. N. Y. Dai FC, «Landslide risk assessment and management: an overview. Engineering geology,» 2002.

[81] SNIP, «SNIP II-7-81 Construction in Seismic Areas,» SNIP, Chicago, U.S.A., 2001.

[82] S. Aliaj, «Neotectonic Structure of Albania,» *AUNTS*, pp. 79-97, 1998.

[83] Qendra sizmologjike (Akademia e Shkencave), Drejtoria projektimeve (Ministria e Ndërtimit), «Udhëzues metodik për llogaritjen në sizmicitet të konstruksioneve ndërtimore (1-6),» Tirana, Albania, 1990-1991.

[84] ATC, «Earthquake damage evaluation data for California,» Redwood City, 1985.

[85] O. G. o. SFRJ, «Technical Regulations for Building Construction in Seismic Regions (Official Gazette of SFRJ No. 31/81 of 5 June 1981, including amendments: No. 49/82 of 13 August 1982, No. 29/83 of 10 June 1983, No. 21/88 of 1 April 1988, and No. 52/90 of 7 September,» 1981.

[86] P. K. M. K. Stermasi F, «Technical analysis of the damage caused to buildings and conclusions regarding anti-seismic design as a result of the experience obtained from the earthquake of April 15, 1979,» Reports and papers of the symposium of Shkodra, April 4-5, 1980 "The earthquake of April 15, 1979 and the elimination of

its consequences", Seismological Centre, Academy of Sciences, Albania, 1980.

[87] A. Zeqo, «Disa aspekte gjeologo-inxhinierike të tërmetit të 15 Prillit 1979,» *Ndërtuesi*, vëll. i 3, pp. 18-23, 1980.

[88] Ministria e Ndërtimit, «Kushtet Teknike të Projektimit, Libri 1 (KTP-1, 2, 3 ,4 ,5 -78): Ministria e Ndërtimit – VKM Nr. 38 datë 03.V.1978; Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet në zona sizmike - KTP-2-78.,» Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1978.

[89] Stermasi F., Çerepi P., «Normat dhe kushtet teknike të llogaritjes së ndërtimeve betonarme sipas teorisë së gjendjes kufitare - Technical design code for reinforcement concrete building based on limit state theory,» Miratuar me vendim të këshillit teknik të Ministrisë së ndërtimit Nr.31 datë 7.IX.1974, Tirana, 1974.

[90] Ministria e Ndërtimit, «"Konditat teknike të projektimit të ndërtimeve betonarme – Teorija e thyerjes [KTP-NB 60]", bazuar në VKM nr. 289, dt. 15-VII-1958,» Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1960.

[91] Ministria e Ndërtimit, «"Konditat teknike për llogaritjen e strukturave të ndërtesave [KTP-SN 60]", bazuar në VKM nr. 289, dt. 15-VII-1958,» Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1960.

[92] C. Morelli, «La sismicita dell' Albania,» Istituto Nazionale di Geofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, Italia, 1943.

[93] S.A.I. Ferrobeton Roma, «Opere pubbliche Albanesi,» Arkivi Qëndror Teknik, Rome, Italy, 1939.

[94] J. Mihajloviç, «Mouvements seismiques Epiro-Albanais,» Academie des Sciences, Beograd, Serbia, 1927.

[95] J. Bourcart, «Sur les mouvements recents en Albanie occidentale,» Paris, France, 1924.

[96] Bojadjieva J., et al., «Harmonized approach for earthquake-induced landslide hazard assessment at the cross-border region between N. Macedonia, Greece and Albania,» në *5th Regional Symposium on Landslides in the Adriatic-Balkan Region Landslide Modelling & Application, under auspices of International Consortium on Landslides*, Rijeka, Croatia, 2022.

[97] B. C. Papazachos, «Papazachos, B. C.».

[98] Silva, V., Amo-Oduro, D., Calderon, A., Dabbeek, J., Despotaki, V., Martins, L., Rao, A., Simionato, M., Viganò, D., Yepes-Estrada, C., Acevedo, A., Crowley, H., Horspool, N., Jaiswal, K., Journeay, M., Pittore, M., Global Earthquake Model (GEM), «Seismic Risk Map (version 2018.1),» GEM, 2018.

[99] Giardini D., et al., «Seismic Hazard Harmonization in Europe (SHARE),» 2013.

[100] Gulerce, Z., R. Salic, N. Kuka, S. Markusic, J. Mihaljevic, V. Kovacevic, «Improvements in the Harmonized Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries (BSHAP-2),» 2015.

[101] Gotoh, T., Nishimura, T., Nakata, M., Nakaguchi, Y. and Hiraki, K., «Air pollution by concrete dust from the Great Hanshin Earthquake,» *Journal of Environmental Quality*, vëll. i 31, nr. 3, pp. 718-723, 2002.

[102] Aliaj S, Adams J, Halchuk S, Sulstarova E, Peci V, Muco B, «Probabilistic seismic hazard maps for Albania,» *13th World Conference on Earthquake Engineering*, p. 2469, 2004.

[103] Lin, W.-T., Lin, C.-Y., Tsai, J.-S. and Huang, P.-H., «Eco-environmental changes assessment at the Chiufenershan landslide area caused by catastrophic earthquake in Central Taiwan,» *Ecological Engineering*, vëll. i 33, nr. 3-4, pp. 220-232, 2008.

[104] Corominas J, Van Westen C, Frattini P, Cascini L, Malet JP, Fotopoulou S, Catani F, Van Den Eeckhaut M, Mavrouli O, Agliardi F, Pitilakis K, «Recommendations for the quantitative analysis of landslide risk,» *Bulletin of engineering geology and the environment*, 2014.

[105] Crowley, H. Weatherill, G., Riga, E., Pitilakis, K., Roullé, A., Tourlière, B. Lemoine, A. and Hidalgo, C.G., «Cross Border Risk Assessment of Basic Services and Transport Infrastructure, CRISIS, D26.4 Methods for Estimating Site Effects in Risk Assessments,» JRA4: Risk Modelling Framework for Europa] SERA project, 2019.

[106] Y. Muceku, O. Korini, Alban Kuriqi, «Geotechnical Analysis of Hill's Slopes Areas in Heritage Town of Berati, Albania,» *Periodica Polytechnica-civil Engineering*, 2016.

[107] Y. Muceku, R. Koçi, E. Mustafaraj, O. Korini, E. Dushi, L. Duni, «Earthquake-triggered mass movements in Albania,» *Acta Geodaetica et Geophysica*, 2021.

[108] Koçiaj, Siasi; Sulstarova, E; Aliaj, Sh; Duni, Li; Peçi, V; Konomi, N; Dakoli, H; Fuga, I; Goga, K; Zeqo, A; Kapllani, L; Kozmaj, S; Lika, M, «Mikrozonimi sizmik i qytetit të Durrësit,» Tirana, Albania, 1985.

[109] Aliaj A., Koçiu S., Muço B., Sulstarova E., Sizmicitetі, sizmoteknika dhe vlerësimi i rrezikut sizmik në Shqipëri, Tirana, Albania: Academy of Sciences of Albania, 2020.

[110] Chen, Q., Chen, L., Gui, L., Yin, K., Shrestha, D. P., Du, J., & Cao, X., «Assessment of the physical vulnerability of buildings affected by slow-moving landslides. Natural Hazards and Earth System Sciences,» 2020.

[111] Xiong J., Alegre X. E., «Climate Resilient Road Assets in Albania,» The world bank, 2019.

[112] Bojadjieva, J., Sheshov, V., & Bonnard, C., «Hazard and risk assessment of earthquake-induced landslides-case study. Landslides,» 2018.

[113] Despotaki, V., Silva, V., Lagomarsino, S., Pavlova, I. and Torres, J., «Evaluation of Seismic Risk on UNESCO Cultural Heritage sites in Europe,» *International Journal of Architectural Heritage*, 2018.

[114] Hill, L.J., Sparks, S. and Rougier, J.C., «Risk and uncertainty assessment in natural hazards, Chapter 1 in Risk and uncertainty for natural hazards,» 2013.

[115] Fell R., Corominas J., Bonnard C., Cascini L., Leroi E., Savage WZ, «Guidelines for landslide susceptibility, hazard and risk zoning for land-use planning. Engineering Geology,» 2008.

[116] Baker J., Brendon Bradley B., Stafford P., «Seismic Hazard and Risk Analysis,» Cambridge University Press, 2021.

[117] Wehner M. and Edwards M., «Building replacement cost methodology, version 2.0, Report produced in the context of the Global Exposure Database for the Global Earthquake Model (GED4GEM),» Geoscience Australia, 2013.

12 SHTOJCA

12.1 Shtojca 1 - Taksonomia për vlerësimin e riskut sizmik në shkallë qarku/bashkie

Taksonomia për vlerësimin e riskut sizmik në shkallë qarku/bashkie duhet të ndërtohet bazuar në atributet e dhëna në modelin GEM (Global Earthquake Model)

No.	Atributi	Përshkrimi
1	Drejtimi	Ky atribut përdoret për të përshkruar orientimin e ndërtesave me sizmene të ndryshme strukturore në dy drejtime kryesore horizontale të planit të ndërtesës, të cilat janë pingul me njëri-tjetrin.
2	Materiali i sistemit strukturor	p.sh. murature ose dru
3	Sistemi strukturor	sistemi strukturor i cili ofron rezistencë ndaj forcave horizontale sizmike ndërmjet sipërfaqeve strukturore horizontale dhe vertikale, p.sh. mur, sistem ramë etj.
4	Lartësia	Lartësia e ndërtesës ndë katet e shpenduar në sumë katesh (p.sh. ndërtesë 4-katëshe), ky atribut përfshin gjithashtu edhe informacionin mbi numrin e kateve nëntokë (ndoshta ekzistojnë) dhe përmbledhë të tarrenët.
5	Data e ndërtimit ose e përfundimit	Identifikon vitin kur është përfunduar ndërtimi i objektit.
6	Shfrytëzimi	Lloji i aktivitetit (funksionit) brenda ndërtesës; mund të përshkruhet një seri shfrytëzimesh të ndryshme – p.sh. ndërtesat e banimit përfshijnë ndërtesat informale (jagjet e varfra) gjithashtu edhe ndërtesat e larta të banimit.
7	Pozicioni i ndërtesës brenda një bllloku	Pozicioni i ndërtesës brenda një bllloku ndërtesash (p.sh. ndërtesë e veçuar, nuk është prekë ndërtesave të tjera)
8	Forma e ndërtesës në plan	p.sh. formë L, formë drejtëkëndore etj.
9	Parregullsia strukturore	një veçori e një ndërtese, si një hat shumë më i lartë se katet e tjera, një formë e parregullt e ndërtesës ose ndryshimi i sistemit strukturor ose materialit që prodhon një cenueshmëri të rqshur gjatë një tërmeti. Shembuj: kati i butë, etj. Duke dhënë faktin se një ndërtesë mund të ketë më shumë se një parregullsi, përdoruesi duhet me gjendje të identifikojë parregullsi parësore dhe dytësore.
10	Muret e fasadës	materiali i murave të fasadës p.sh. murature, vitam etj.
11	Çatia	Ky atribut përshkruan formën e çatisë, materialin e mbulesës së çatisë, sistemin strukturor të çatisë dhe lidhjen çati-mur. Për shembull, forma e çatisë mund të jetë "me dy pjerrësi", mbulesa e çatisë mund të jetë "tjegull", dhe sistemi i çatisë mund të jetë "strukturë çatie prej druri me mbushje me mbulesë të lehtë".
12	Ndërtesë	Përshkruan materialin e ndërtesës, llojin e sistemit të ndërtesës, lidhjen ndërkat-mur. P.sh. materiali i ndërtesës mund të jetë beton, dhe sistemi i ndërtesës mund të jetë soletë pa trarë e derdhur në vend
13	Themelet	Pjesë e ndërtimit ku baza e ndërtesës takohet me tokën. Themelli transmeton ngarkesa nga ndërtesa në bazamant. Për shembull, një themel i ziket përdoret për rastet me kushte të mira të tokës/dheut, dhe një themel i thellë për rasta kur ndërtesa ndodhet në një zonë me veti të dobeta të tokës/dheut.

Tabelat për secilën nga atributet e dhëna më sipër gjenden në manualin e GEM (Global Earthquake Model)

Të dhënat e nevojshme që do të ndihmonin në të ardhmen në vlerësime më të përpikta të riskut sizmik kanë të bëjnë kryesisht me modelin e ekspozimit. Ndërkohë që të dhënat për rrezikun dhe vulnerabilitetin sizmik janë thellësisht teknike dhe me to duhet të merren institutet kërkimore dhe ekspertët e fushës, sikurse janë thekuar edhe në përfundimet e studimit, të dhënat e modelit të ekspozimit kërkojnë bashkërendim dhe njësim institucional.

Për këto të dhëna duhen përfshirë institucione si: ASIG, INSTAT, AKPT, ASHK, OSHEE, ministritë e linjës, bashkitë, etj. Mbledhja, pasurimi, njësimi dhe përditësimi i të dhënave për njësitë qelizore të ekspozimit duhet të shihet si një projekt kombëtar dhe të ndjekë me përpikmëri standardet e përcaktuara për mbledhjen dhe certifikimin e rezultateve.

Në pikëpamje të riskut sizmik, shkalla e lartësë së të dhënave është e larët dhe mbledhja e tyre duhet të ndjekë udhëzime të dhëna në standardet përkatëse që shërbejnë për modelin e ekspozimit të riskut sizmik. Për ndërtesat përveç legjislacionit në fuqi në fushën e mbrojtjes civile dhe në fushën e ndërtimit si dhe VKM Nr. 810 datë 21.10.2020 "Standardet Shtetërore për Specifikimet Teknike të Informacionit Gjeohapësinor në Shqipëri – Tema: Zonat me nevoje nxitjeje" do të udhëzohet të ndiqen procedurat dhe të plotësohen atributet dhe nënatributet e taksonomisë së ndërtesave paraqitur në modelin GEM (Global Earthquake Model) për ndërtesat.

Për veprat linjore të infrastrukturës kritike (rrugë, ujësjellës, kanalizime etj.); për vepra të tjera të veçanta si urat, diga, tunelet, strukturat mbrojtëse, etj. apo për veprat e trashëgimisë kulturore, për vlerësimin e riskut sizmik, përveç atributeve të përmbledhura në vijim:

- të dhëna gjeografike si: njësia administrative, bashkia, qarku dhe koordinatat e veprës, etj.;
- të dhëna kyç si: rëndësia e veprës dhe qëllimi i përdorimit të saj, vlera e investimit dhe vlera e të mirave që ajo strehon ose që mund të humbasë në rast dëmtimi apo shembjeje, të dhëna që ndikojnë në riskun ndërkufitar, riskun e shumëfishtë dhe riskun zinxhir;
- të dhëna ndërtimore si: periudha e shërbimit të veprës dhe e ndërhyrjeve përforcuese (nëse këto të fundit janë kryer në veprë), vëllimi i ndërtimit, tipologjia ndërtimore dhe materiali parësor i ndërtimit dhe të dhëna meth historikut të dëmtimeve të mundshme të mëparshme si dhe ndërhyrjeve përkatëse;
- të dhënave të përbashkëta me modelin e GEM për ndërtesat;

mund të lindë nevoja për të dhëna të tjera plotësuese apo të posaçme në varësi të nevojave specifike për të saktësuar sa më tepër modelin përkatës të ekspozimit. Për tipologji të caktuara të veprave të mësipërme mund të përdoren modele ekspozimi të propozuara në vendet evropiane apo vende të tjera fqinje (INFRANAT, EU-CENTRE, SYNER-G) me kushtin që të kryhen verifikimet e nevojshme për përputhshmërinë e modeleve të ekspozimit me tipologjinë ekzistuese në vendin tonë.

12.2 Shtojca 2 – Për riskun në të ardhmen

Mbledhja e të dhënave për ndërtesat e reja për qëllime vlerësimi riaku në të ardhmen *në interpretim të kërkesave për vërtetimin e riskut*

a. **Rreziku sizmik (Përfshirë ndikimet gjeologjike dhe gjeoteknike)**

Fushat	Vlera 1	Vlera 2	Komenta	Shpjegime
Thasojo faktorike				Po/Jo/mund ta së dhëna. Të komentohet nëse vepra gjendet prane/mbi një thyerje faktorike
Koeficienti sizmik kE (g)				Vlera e koeficientit sizmik (KTP-N2-89)
Nxitimi sizmik ag,r (g)				Vlera e nxitimit në tokë të kategorisë A (sipas studimeve të vetme)
Kategoria e tokave sipas KTP-N2-89 (1, 2 ose 3)				Komento mbi cilësinë e shtresave nën themele
Kategoria e tokave sipas EN 1998-1 (A, B, C, D, E, S1 ose S2)				
Thellësia e depozitimeve deri në formacion rezistent				
Koeficienti i zmadhimit topografik - ST				Në sistet kur ndërtimet janë mbi kodra, vendos vlerën e koeficientit. Vlerat për gjeniki terreni: 1.2 nën 15°; 1.2 për 15-30°; 1.4 për mbi 30° (EN 1998-5 Aneksi A)
Mundësi lëngëzimi (po/jo)				Për tokat të kategorive 2 sipas KTP-N2-89 dhe D, E, S1 dhe S2 sipas EN 1998-1
Mundësi deformimesh të mëdha në tokën nën themele (po/jo)				Për tokat të kategorive 3 sipas KTP-N2-89 dhe D, S1 dhe S2 sipas EN 1998-1
Shpate me mundësi shkarjeje, prenë veprës				Ndikime dyfishte në rast tërmeti
Tjetër - të shtohet për veprën dhe vendndodhjen përkatëse...				

b. Cenueshmëria / Vulnerability

- Të përgjashmëta /

Faktori	Vlera 1	Vlera 2	Komente	Shpjegime
Vendndodhja e veprës - koordinatat dhe njësia administrative				Vlera 1 - koordinatat gjeografike (Lat,Long) ; Vlera 2 - njësia administrative
Viti i projektimit dhe i ndërtimit				Vlera 1 - viti i projektimit; Vlera 2 - viti i ndërtimit
Përdorimi publikor i veprës				Banim, shendetsor, institucion, turizëm, sportë. Nëse vepra ka përdorime dyfishë, saktësoi në shtyllën "Vlera 2"
Kushtet teknike të projektimit dhe të ekzekutimit në kohë				p.sh. vlera 1 - KTP; Vlera 2 - RTE
Kushtë teknik i projektimit sizmik (KTP, Eurokod, tjetër..)				Specifiko kushtin teknik sizmik me të cilin projektohet vepra
Jetëgjatësia e veprës (vite)				E zakonshmes/referencuar. 60 vite (KTP dhe Eurokod). Ky parameter mund vlera në varësi të rëndësisë së veprës; p.sh 100 vite - vepër mjaft e rëndësishme; 10 vite - vepër pak e rëndësishme. Investitori mund të zgjedhë të rrisë jetëgjatësinë aty ku lejohet në kushtë teknik.
Sipërfaqja totënuese e ndërtimit, në dhe nën tokë (m2)				Sipërfaqja e ndërtimit Vlera 1 - nën tokë; Vlera 2 - mbi tokë
Shkalla e rëndësisë ndaj zjarrit				Konvento bidhat me rëndësinë ndaj zjarrit - rëndësi- pasive dhe aktive. Nëkuta në pasojat sinshi në rast tërmeti.
Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse ...				

- Arkitektura

Faktori	Vlera 1	Vlera 2	Komente	Shpjegime
Sipërfaqja e gjerrnës mbi tokë (m2)				
Përmasat në plan të veprës. (Gjatësi/gjerësi)				Konvento kur gjeometria në plan nuk është e rregullt. Raporti i sipërfaqes së ndërtimit kundrejt poligonit të rrëzës/ar
Lartësia e ndërtimit mbi tokë (m dhe kate)				Vlera 1 - lartësia në metra; Vlera 2 - lartësia në kate
Thellësia e ndërtimit nën tokë (m dhe kate)				Vlera 1 - lartësia në metra; Vlera 2 - lartësia në kate
Lartësia e kat-it/eve të para, kur ajo (ato) më e lartë se katet tjetër tyre				Vlera 1 - lartësia e katit përdhe; Vlera 2 - lartësia e katit të parë
Hyrje-dalje e energjisë (po/jo)				
Elemente arkitekturore si veshje fasade, instalacione, etj.				Konvento ndikimin e tyre të mundshëm në cenimin e jetës dhe shkatërrimin të përdorshmë
Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse ...				

- Struktura

Faktori	Vlera 1	Vlera 2	Komente	Shpjegime
Rëndësia e veprës bazuar në klasifikimin sizmik (%)				Probabiliteti i mosrealizimit të ngarkesës gjatë jetëgjatësisë së projektuar. E zakonshme/referencë 10% gjatë jetëgjatësisë. Ky parameter mund vlera më të ulëta, p.sh 5%, kur vepra shtetërn pajisje apo të rrisë me shtë të lartë; dhe vlera më të larta, p.sh 20% kur vepra nuk përbëtë të shpëtë nga rrënimi.
Strukturë betonarme/çelike/murature/Përzier/tjetër				BA-betonarme; C-çelik; M-murature; P1-Përzier (betonarme+çelik); P2-Përzier (betonarme+murature)
Elementet parësor sizmikë: mure/varra/kolonat/tjetër				Në strukturat me sistema të dyfishtë (rezistencore) të jepet % e forcës sizmike që përballon secili kontribuues. Tërmi mure përfshirë si mure të ngarkesës së strukturave b/a ashtu edhe murature në raport e strukturave me murature. Prezantoni elemente parësore sizmike veçën kolonat, bur strukturat nuk ka mure ku dhe tranë apo bur tranë janë me lartësinë e ulët.
Për materialin kryesor të strukturës jep markën/klasën e tij.				Në rast betonarmeve: vlera 1 - klasa e betonit; Vlera 2 - klasa e çelikut; Në rast murature: vlera 1 - lloji; Vlera 2 - tulla
Rregullsia strukturore në plan dhe në lartësi (Rr/P)				Rr-Rregullt, P-Parregullt. Vlera 1 - në plan; Vlera 2 - në lartësi. Konvento shtesë mbi regullsinë
Fuga sizmike (Po/Jo)				Nëse po, në shtyllën "Vlera 2" vendos përmasën e fugës. Konvento arsyen e përdorimit të fugës sizmike
A ka strukturë shtangësi të rritur në sens të rrëshqitura në kat?				Konvento për diskutimi "kolona të shkurtra". P.sh. Kolona me lartësi të ndryshme për shkak të tarrenit të pjerrët apo për shkak të murature të mbushur deri në një kuotë të caktuar - hapësirë drita midis murit dhe traut; për shkak të mbrunës të dritjes së shkallës me strukturën;
Ngartësia ndaj përdredhjes (U/N/L)				U-ulët; N-normale; L-larë. Ky parameter vlerësohet bazuar në përgjendrimin e ngurtësisë në një zonë të caktuar (p.sh pranë e kufizit ka se qendër dhe kolonat/varat me shtangësi normale/të vogël në perimetër) ose kur ka pasur të vëllimeve domethënëse borxhi pa elemente vertikal (shtesë shtangësues
Faktori i qarkjes së strukturës - duktiliteti q (zak 1/W)				Udhëzohet të jepet vlera e drejtpërdrejtë e q. Kjo vlerë ka rëndësi të jashtëzë për vlerësimin e cenueshmërisë ndaj tërmetit vlerësuar e sëlcuar.
Përmasat e prerjes tërthore të elementeve parësor sizmik: mure/kolonat				Në rast betonarmeve: vlera 1 - muret ba; Vlera 2 - kolonat; Në rast murature: vlera 1 -trashësia e murit
Përqindja e armimit e elementeve parësor sizmik në raport e strukturave ba: muret/kolonat				vlera 1 - murët ba; Vlera 2 - kolonat
Tranë të thellë/të cekët				Në rastet kur tranë janë të ndryshëm në perimetër dhe në boerdi, vlera 1 - në perimetër; vlera 2 - në brendi
Llojë dhe trashësia e saldës (ekzistuese/e re katet ekzistuese)				
Murët mbushës dhe ndarës në raport e strukturave betonarme (lloji i tyre dhe lidhja me strukturën)				Konvento plotësues për shpërndarjet e tyre në plan dhe lartësi.
Elemente të tjera dytësore ndikuese në strukturë				
Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse ...				

- Trualli, Themelet dhe mbrojtja e shpateve

Pyetësi	Vlera 1	Vlera 2	Komento	Shpjegime
Përfshirën lubani/ato themele (po/jo)				Gremtëm/shtyla apo mbajtëse (hunorë)/tjetër
Tipi i themelëve				Rreze/Trarë/Pllakë/Kuti/Themele të tjerla (përcaktoj/tjetër):
Klasa e betonit dhe përqindja e armimit				vlera 1 - klasa e betonit; Vlera 2 - përqindja e armimit
A ka vepra themele të ndryshuara në krahasim me vetë të ndryshme ?				Komento rastet kur themelet ndryshojnë në vlerësim me vetë të ndryshme (lloji i materialit dhe masat e parashikuara.
Nëse ka kate nëntokë, a merre t/n parasysh kat (/et nëntokë si pjesë e themelimit për qëllime shembe				Komento edhe nëse merret mirëkues (perimetral) betonarmo pasi të vazhduar dhe të bëhur me strukturën
Në rastet kur ndërtesa ekzitet nëntokë, a janë paravlikuar masat përkatëse për ndrojtjen e fqinjve të gropës (po/jo).				Komento masat e parashikuara
A ka vepra themele të ndryshuara në bazë të ndryshme ?				
Në rastet kur struktura është parashikuar të ndahet me fugë, a vijon fuga edhe në themele (Po/jo)				Komento arsyet e përjashtim
Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse ...				

c. Ekspozimi

Pyetësi	Vlera 1	Vlera 2	Komento	Shpjegime
Kosto ndërtimi ndërtimore (mijëra lek)				Nuk përfshihen pajisjet dhe të mirat materiale
Kosto e pajisjve dhe të mirave të tjera që shoqërojnë në vepër (mijëra lek)				
Ndikimi i veprës në infrastrukturë dhe veprat e tjera fqinje (po/jo/si paisjthur)				Komento nëse cenimi i sipërfaqe apo dëmtimi i mundshëm i veprës ndikon tek infrastruktura (rrugë, ujësjellës, kana lidhje, etj.) apo veprat përreth;
Ndikimi i veprës në cenimin e shërbimeve publike				Komento nëse cenimi i sipërfaqe apo dëmtimi i mundshëm i veprës ndikon në ndalimin e shërbimeve publike (spital, shkolla, sjarrfidëne, mbrojtja civile, etj.);
Pajisje/materiale me potencial rreziku tëirthor që shoqërohen në vepër.				Komento lidhur me mbrojtjen nëaj tjetër. Ndikon në pasojat shoqëri në rast dëmtimi.
Numri i pritshëm i banorëve në ndërtesë/vepër				
Numri i pritshëm i përdoruesve të veprës				Në rastet kur vepra ka përdorim të dyfishtë, shënoni vlera 1 - përdorim janitur; vlera 2 - përdorim dyshkur
Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse ...				

Shënim 1: Të dhënat e mësipërme shërbejnë për vlerësimin e riskut. Ato duhet të plotësohen nga ekipi projektues i përzgjedhur për hartimin e studimeve dhe projektit.

Shënim 2: Tabela e mësipërme plotësohet paraprakisht në rastin e lejes së zhvillimit dhe përditësohet në dosjen që shkon për leje ndërtimi.

Shënim 3: Oponenca teknike (aty ku ajo parashikohet) duhet të shprehet në një kapitull të veçantë mbi të dhënat e mësipërme.

12.3 Shtojca 3 – Harta



Fig. 48: Ekspozimi i ndërtesave

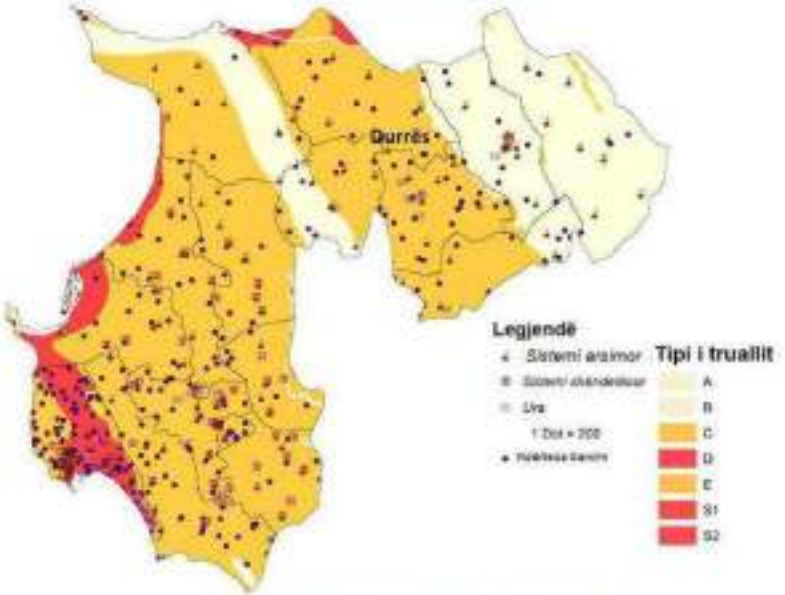


Fig. 49: Modeli i ekspozimit – Qarku Durrës



Fig. 50: Harta e tërmeteve me magnitudë maksimale të pritshme për çdo skenar

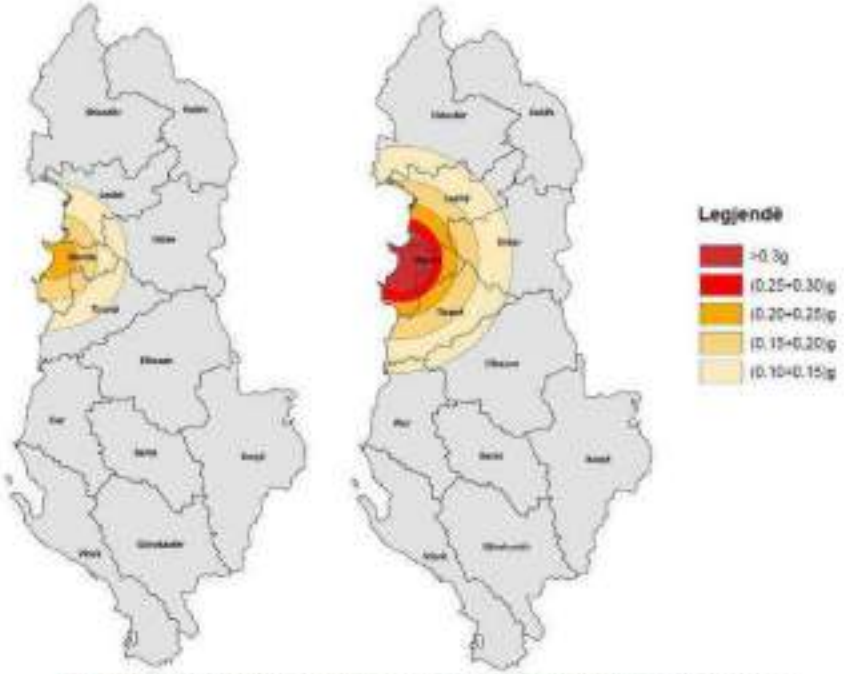


Fig. 51: Tërmeti i 26 Nëntorit 2019 (majtas), Tërmeti i projektimit Durrës (djathtas)

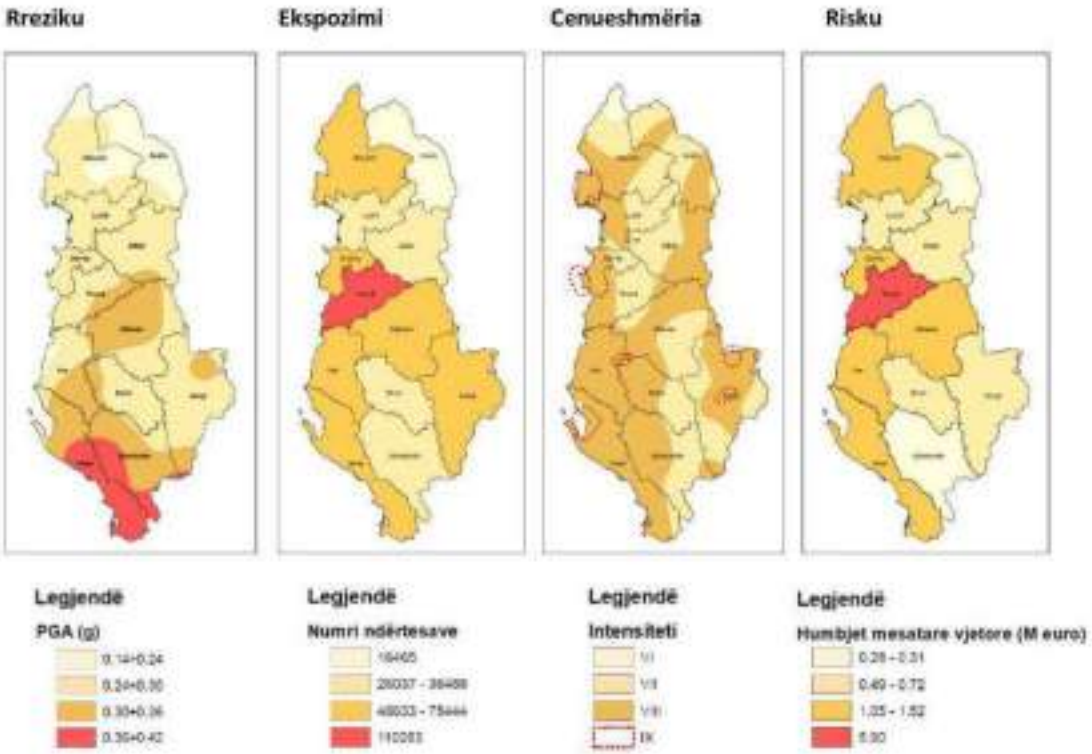


Fig. 52: Harta e vlerësimit të riskut – Ndërtesat

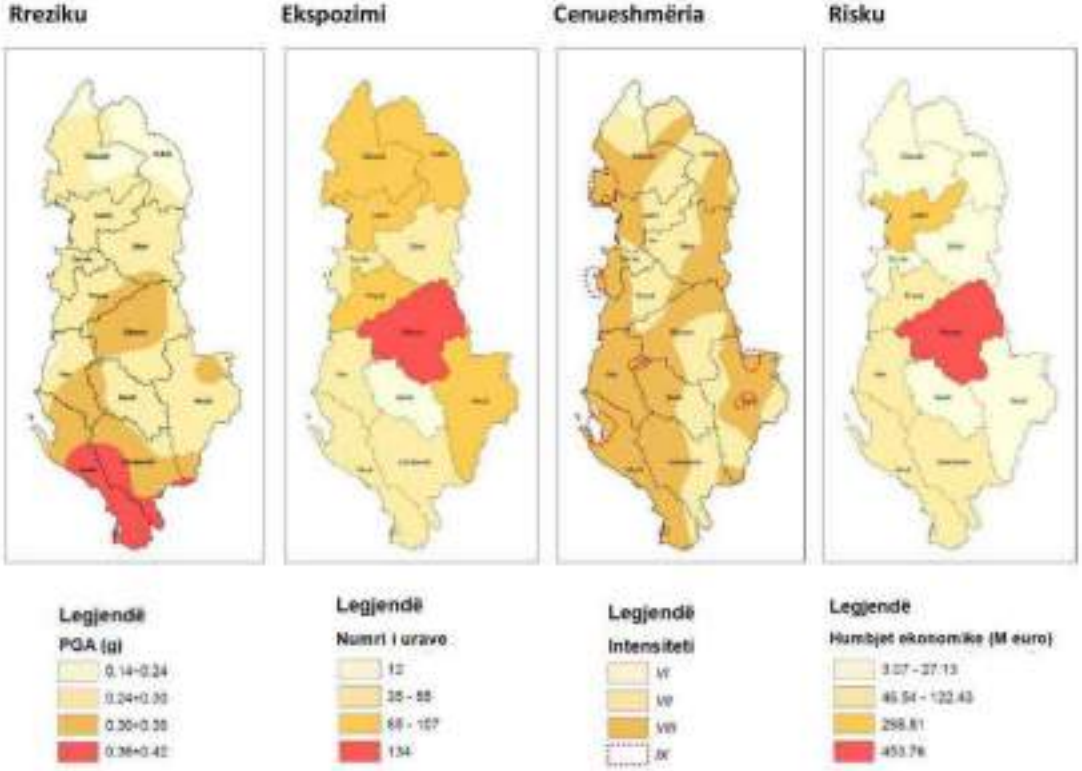


Fig. 53: Harta e vlerësimit të riskut - Urat

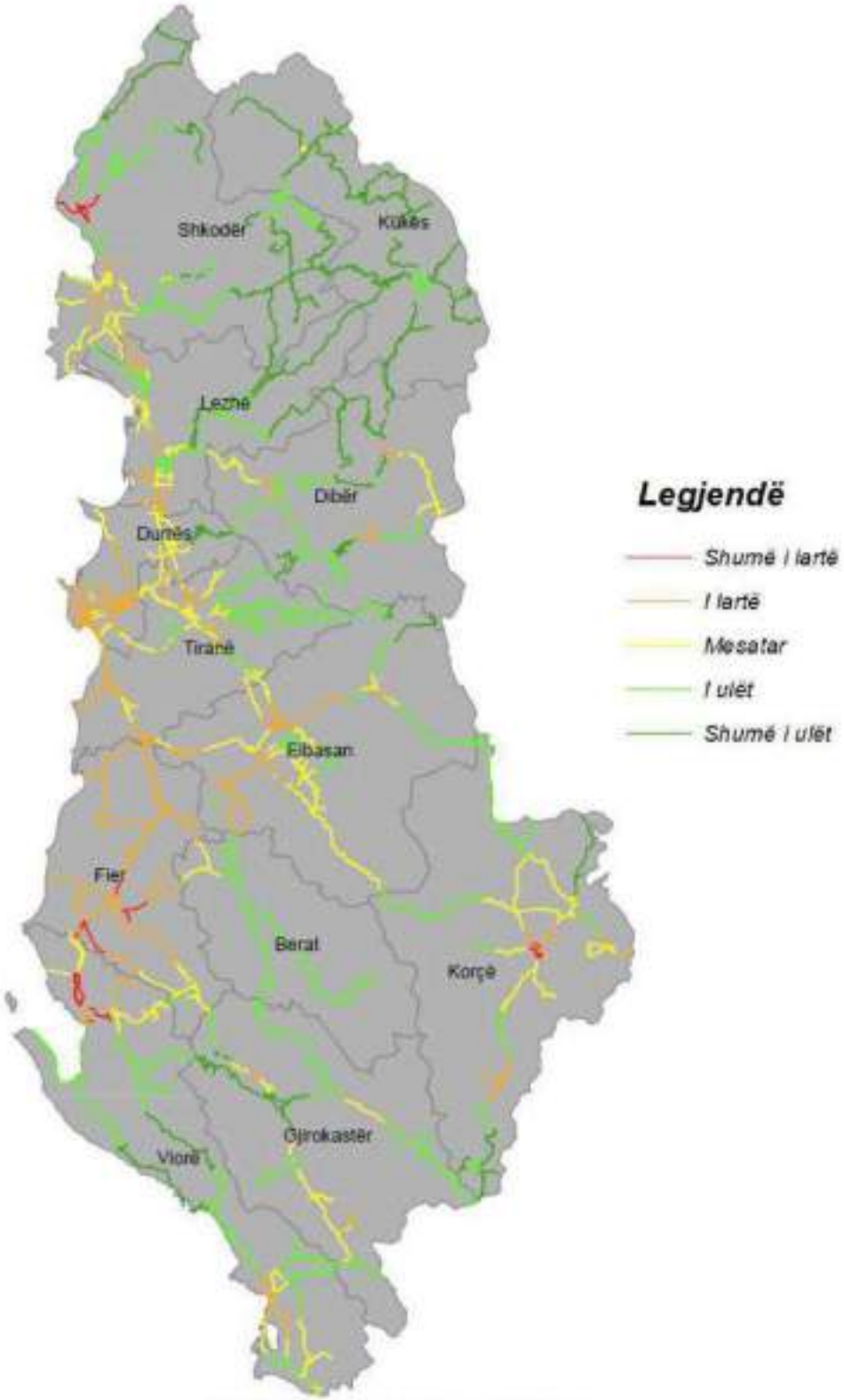


Fig. 54: Harta e vlerësimit të riskut – rrjeti rrugor



Fig. 55: Harta e kategorive të trojeve SH. 1:200'000, sipas përcaktimeve në EN 1998-1, përgatitur nga IGJEO

12.4 Shtojca 4 – Të dhënat e disponueshme dhe të mbledhura nga institucionet e përfshira në proces

Nr.	Përshkrimi i të dhënës/informacionit	Formati GIS/Word	Institucioni/et	E arduar	Mungon
	Të dhëna të përgjithshme				
	Harta administrative e Shqipërisë përfshirë të dhënat në shkallë njësie administrative: popullsia dhe përbërja e saj, të punësuarit, stoku i ndërtimeve dhe vlera e pronave, njësitë ekonomike, turistike dhe industriale, infrastrukturat kritike dhe ndihmëse	GIS	INSTAT+ASIG+OSHEE	✓	Mungon vendndodhja e ndërtesave, materiali ndërtimor i tyre, vlera e pronave, zona turistike, zona industriale etj.
	Harta e përdhësuar topografike DTM e Shqipërisë;	GIS	ASIG		✓
	Hartat dhe të dhëna për përdorimin e tokës: kategoritë dhe nënkategoritë e përdorimit, pasaportat e njësive strukturore, intensiteti i ndërtimeve dhe dendësia e banimit/përdorimit	GIS	AKPT	✓	Materialet e dorëzuara në excel dhe shape file për bashkitë Lezhë, Krujë dhe Kurbin, të mjaftueshme për kryerjen e analizave krahasimore.
	Të dhëna mbi dëmtimet dhe humbjet e shkaktuara nga tërmetet e Durrësit 2019. Të dhëna mbi ndërtesat e shembura (nga tërmeti ose me shembje të kontrolluar pas tërmetit për shkak	Excel/GIS	Ministria e Rindërtimit, IMT, IN		✓
	të dëmtimeve të mëdha). Baza e të dhënave të mbledhura në terren dhe të përdorura në raportet PDNA.				
	Baza e të dhënave të ndërtimeve informale – njësitë ndërtimore dhe të dhënat e tyre sipas modelit të kërkuar të ekspozimit (ASHK, ATP)	Excel/GIS	ASHK, ATP, ETJ.		✓
	Të dhëna referencë mbi çmimet e ndërtimeve kërkohet të jepen për njësi sipërfaqe (p.sh. ndërtesat) dhe vlerën tërësore në rastet e elementeve të veçantë të infrastrukturave kritike (p.sh. infrastrukturat linjore apo vepra të tjera, vlera e të cilave zakonisht nuk caktohet/jepet për njësi sipërfaqeje). Çmimet referencë mund të ndryshojnë në varësi të njësisë administrative, bashkisë dhe/ose qarkut	Excel/GIS	INSTAT, MFE		✓
	Të dhënat e përdorura (excel, harta, etj.) për dokumentin e vlerësimit të riskut në vitin 2003.	Excel/ GIS	MIE, IGJEO, ASH, Institucione të tjera të përfshirë në hartimin e dokumentit		✓
	Harta e rajonizimit sizmik, mikrozonimet sizmike, probabilitare të rrezikut sizmik. Harta e kushteve të trojeve ($V_{s,30}$)	GIS	IGJEO, SHGJSH	✓	Materiale të dorëzuara por jo në format GIS
	Të dhënat për Gjeologjinë, Litologjinë, Zonat e rrëshqitjeve,	GIS	SHGJSH, IGJEO	✓	Mungojnë të dhënat në format të edituesshëm.

	rreziqet gjeologjike, gjeologjia inxhinierike, Zonat e ndjeshmërisë (susceptibility zones) dhe materialet ndërtimore të përdorura për këto zona. Harta e kushteve të trojeve ($V_{s,30}$)				
Sistemet e prodhimit, të transmetimit dhe të shpërndarjes së energjisë					
1	Burimet energjetike (Hidrocentralet, termocentrale, etj.)	Excel	MIE, OST, ASIG, INSTAT, Komiteti kombëtar i digave të mëdha	✓	Mungojnë të dhënat për hidrocentralet si dhe plotësimi i të dhënave për hidrocentralet si p.sh. (koordinatat, viti ndërtimit etj.) në formatin GIS/Excel
2	Digat e hidrocentraleve	GIS/ Excel			✓
3	Veprat e tjera ndërtimore dhe hidroteknike (p.sh. vepra marrje, tunelet hidroteknikë)	GIS/ Excel			✓
4	Stacionet/nënstacionet elektrike	GIS/ Excel			✓
5	Shtyllat e tensionit të lartë	GIS/Excel			✓
6	Kabinat elektrike	GIS		✓	
Prodhimi, rafinimi, trajtimi, magazinimi dhe shpërndarja e gazit nëpërmjet tubacioneve / Nafta dhe prodhimi i produkteve të saj, magazinimi dhe shpërndarja nëpërmjet tubacioneve					
7	Rafineri përpunimi	GIS/ Excel			✓
8	Linjat e gazsjellësit dhe veprat e tij	GIS/ Excel			✓
9	Depozitat	GIS/ Excel			✓
10	Vendshpërndarjet	GIS/ Excel	MIE, Ministria e Turizmit dhe Mjedisit, ASIG, INSTAT, Gazsjellësi TAP, Rafinerisë e naftës dhe produkteve të tjera		✓
Furnizimi me ujë					
11	Burimet dhe veprat përbërëse (diga, vepër marrje, etj.)	GIS/ Excel	MIE, AKUM, Ministria e Brendshme (të dhëna nga bashkitë), ASIG, INSTAT.		✓
12	Impiantet e trajtimit	GIS/ Excel		✓	Mungojnë të dhënat për si p.sh. (koordinatat, viti ndërtimit etj.) në formatin GIS/Excel
13	Depot/Rezervuar	GIS/ Excel		✓	
14	Stacionet e pompimit	GIS/ Excel		✓	
15	Linjat kryesore	GIS/ Excel		✓	
Sistemi i shkarkimit të ujërave					
17	Impiantet e trajtimit	GIS/ Excel	MIE, AKUM, Ministria e Brendshme (të dhëna nga bashkitë), ASIG, INSTAT.	✓	Mungojnë të dhënat për si p.sh. (koordinatat, viti ndërtimit etj.) në formatin GIS/Excel
18	Rezervuar	GIS/ Excel		✓	
19	Stacionet e pompimit	GIS/ Excel		✓	
20	Linjat kryesore	GIS/ Excel		✓	
Telekomunikacioni (Rrjetet, Sistemet, etj.)					
21	Shtyllat e telekomunikacionit;	GIS/ Excel	MIE, Rrjeti i telekomunikacionit Shqiptar, Kompanitë e telefonisë, ASIG, INSTAT.		✓
22	Veprat dhe ndërtesat ndërlidhëse	GIS/ Excel			✓
Bujqësia, prodhimi dhe shpërndarja e ushqimit					
23	Rrjetet e kullimit	GIS/ Excel	Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural, Bordet Rajonale të Kullimit, ASIG, INSTAT.		✓
24	Mbrojtjet lumore - Argjinaturat dhe Penelat	GIS/ Excel			✓
25	Dambat	GIS/ Excel			
26	Hidrovoret	GIS/ Excel			✓

27	Stacione pompimi	GIS/ Excel		✓	Mungojnë të dhënat për si p.sh. (koordinatat, viti ndërtimit etj.) në formatin GIS/Excel
28	Depot dhe magazinat,	GIS/ Excel			✓
Shëndeti publik (Spitalet, qendrat shëndetësore, ambulancat)					
29	Spitalet (Terciare, Qarku, Bashkie dhe Parësore)	Excel	Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale, ASIG, INSTAT.	✓	Materiali për njësitë publike jo i plotë dhe mungojnë dhe njësitë jopublike. Atribut i veçantë në bazën e të dhënave nëse ndërtesat janë të veçuara apo vepërtarja strehohet në ndërtesa me përdorim parësor banim. Kjo e dhënë mund të jepet edhe në trajtë raporti, nëse ekziston e tillë
30	Poliklinikat, Ambulancat, Urgjencat spitalore, qendrat shëndetësore,	Excel		✓	
31	Ndërtesat e institucioneve të shëndetit publik dhe të tjera të tjera të lidhura me shërbimin spitalor	Excel		✓	
Sistemet e transportit (rrjeti hekurudhor, aeroportet, portet, transporti i brendshëm)					
32	Inventari i mugëve, hekurudhave dhe frekuenca e trafikut të tyre	GIS/ Excel	Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë, ARRSH, ASIG, INSTAT.	✓	Plotësimi i të dhënave si p.sh. viti ndërtimit, frekuenca trafikut, etj.
33	Urat	Excel		✓	Plotësimi i të dhënave si p.sh. viti ndërtimit, etj.
34	Tunelet	GIS/ Excel			✓
35	Sistemet mbrojtëse / Muret mbajtës/pritës	GIS/ Excel			✓
36	Zonat me shkarje / rrëshqitje / rënie gurësh	GIS/ Excel			✓
37	Aeroportet (dhe veprat përbërëse inxhinierike)	GIS/ Excel			✓
38	Portet (dhe veprat përbërëse inxhinierike, tokësore dhe detare)	GIS/ Excel			✓
39	Veprat detare (struktura inxhinierike bregdetare)	GIS/ Excel			✓
Shërbimet financiare					
40	Bankat	GIS/ Excel	Ministria e Financave dhe Ekonomisë, Banka e Shqipërisë, ASIG, INSTAT.	✓	
41	Ndërtesat e thesarit	GIS/ Excel		✓	
42	Njësitë e shërbimit bankar	GIS/ Excel		✓	
Shërbimet e sigurisë dhe të mbrojtjes					
43	Ndërtesat	GIS/ Excel	Ministrinë e Mbrojtjes, ASIG, INSTAT.		✓
44	Depot e armatimit	GIS/ Excel			✓
45	Tunelet	GIS/ Excel			✓
Institucionet publike, strukturat qendrore dhe vendore apo subjektet private që kanë në administrim apo pronësi infrastrukturë kritike:					
46	Ndërtesat e institucioneve qendrore	GIS	Ministria e Brendshme, ASIG, INSTAT.	✓	Plotësimi i të dhënave si p.sh. koordinatat, viti ndërtimit, etj.
47	Ndërtesat e institucioneve vendore	GIS/ Excel			✓
48	Ndërtesat e ndërhyrjes së shpejtë (zjarrfikësit, emergjencat, policia, etj.)	GIS/ Excel			✓
Sistemi arsimor					
49	Çerdhet	Excel		✓	
50	Kopshtet	Excel		✓	Të dhënat nevojiten si për njësitë publike ashtu edhe për ato jopublike. Mungon materiali strukturor/ndërtimor i ndërtesave.
51	Shkollat fillore	Excel		✓	
52	Shkollat 9-vjeçare	Excel		✓	
53	Shkollat e mesme/profesionale	Excel		✓	

			Ministria e Arsimit dhe Sportit, ASIG, INSTAT.		Atribut i veçantë në bazën e të dhënave nëse ndërtesat janë të veçuara apo veprimtaria strehohet në ndërtesa me përdorim paralel banim. Kjo e dhënë mund të jepet edhe në trajtë raporti, nëse ekziston e tillë
54	Institucionet e arsimit të lartë	GIS/ Excel			✓
55	Konviktet	GIS/ Excel			✓
Monumentet e kulturës (+ ndërtesat historike të kultit)					
56	Ndërtesa	Excel	Ministria e Kulturës, Instituti i Konservimit i Trashëgimisë Kulturore, AKBN, ASIG, INSTAT.	✓	
57	Ura	Excel		✓	
58	Zonat dhe site historike	Excel		✓	
59	Zonat e mbrojtura	Excel		✓	
60	Monumentet natyrore	GIS/ Excel			✓

MINISTRIA E MBROJTJES

AGJENCIA KOMBËTARE E MBROJTJES CIVILE

RAPORT PËR VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK NË SHQIPËRI

DOKUMENTI KOMBËTAR I VLERËSIMIT TË RISKUT



Përgatitur nga: Prof. Asc. Dr Stavri Dhima - Ekspert kombëtar
Sjirk Meijer, PhD - Ekspert ndërkombëtar

Qershor 2022

Ky raport u përgatit në kuadër të projektit "Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri" – Projekti RESEAL, UNDP në Shqipëri.

Mirënjohje

Hartimi i këtij studimi, ka qenë një përpjekje e madhe. Hartimi i të parit Vlerësim të Riskut Teknologjik, pas pothuajse 19 vitesh, gjithashtu ka qenë një sfidë më vete, megjithëse ne shpresojmë që do të jetë i pari i një radhe studimesh të Vlerësimeve të Riskut, i cili do të ndiqet rregullisht nga studime të tjera. Fatmirësisht për përballimin e kësaj sfide u themelua Grupi Ministror i Punës për Vlerësimin e Riskut, i cili i dha vlerësimit një legjitimim të plotë. Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile, e cila megjithëse mund të konsiderohet si një institucion relativisht i ri, në bashkëpunim me projektin UNDP-RESEAL krijoi terrenin e përshtatshëm për të mbështetur Vlerësimin e Riskut, si dhe krijuan kushtet për ta zhvilluar më tej këtë projekt. Ata, së bashku me UNDP-RESEAL, arritën të krijojnë një projekt të mirë përcaktuar dhe me rezultate të qarta.

Nëngrupi i punës, i krijuar për Vlerësimin Riskut Teknologjik, tregoi se ishte një mënyrë e shkëlqyer për të krijuar akses në të dhënat e nevojshme. Sidomos për shkak se Vlerësimi i Riskut është në thelb një çështje krejtësisht e re, anëtarët e nëngrupit duhej të krijonin hapësirat e nevojshme, për të arritur rezultatet e kërkuara. Duhet kuptuar se ata funksionuan si ura lidhëse me ministritë dhe agjencitë e përfshira në proces. Gjithashtu, ata dëshmuan se një model bashkëpunimi ndër-institucional mund të jetë shumë i frytshëm.

Gjatë studimit u kryen disa vizita në terren. Kompanitë e vizituara u treguan transparente në lidhje me risqet e aktivitetit të tyre dhe gjithashtu në lidhje me masat që ato marrin për t'i zvogëluar ato. Ato siguruan një përfaqësim të mirë dhe treguan përfshirje në projekt.

Disa falënderime të veçanta shkojnë për disa persona si: Znj. Adisa Bala nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), e cila e drejtoi në një mënyrë shumë të suksesshme nëngrupin e punës; Z. Besmir Kullolli (i cili ka ardhur me ne disa herë në vizitat në terren), gjithashtu AKMC-në që vuri në dispozicion të studimit informacione shumë të vlefshme përsa ka të bëjë me sfondin e aktiviteteve; Koordinatorin kombëtar të projektit të UNDP-RESEAL, z. Doreid Petoshati, i cili e mbështeti shumë profesionalisht studimin duke kuptuar plotësisht pengesat dhe duke gjetur mënyrat për tejkalimin e tyre.

Lista e plotë e personave të përfshirë në Vlerësimin e Riskut, mund të gjendet në Tabelën e Grupit të Punës.

Prof. Asc. Dr. Stavri Dhima

Dr. Sjirk Meijer

NËNGRUPI TEKNIK NDËRINSTITUCIONAL I PUNËS PËR VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK

Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC)

Z. Haki Çako	Drejtor i Përgjithshëm
Zj. Adisa Bala	Drejtori i Zvogëlimit të Riskut dhe Fatkeqësive dhe të Parandalimit
Z. Robert Hysenllari	Drejtori i Gatishmërisë dhe Koordinimit të Përgjigjes Emergjente
Z. Klajdi Nikolla	Drejtori i Bashkëpunimit ndërkombëtar dhe Projekteve
Zj. Anisa Seferi	Specialist, Sekretariati i Grupit të Punës
Z. Besmir Kullolli	Specialist, Sekretariati i Grupit të Punës
Zj. Kristina Prishka	Specialist, Sekretariati i Grupit të Punës

Ministritë, Agjencitë dhe institucione të arsimit të lartë të përfshira

Ministria e Mbrojtjes	Z. Jetnor Balla
	Z. Arben Mollaj
	Z. Vili Vreoni
Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë	Z. Neritan Aleksi
Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial	Z. Meriljan Kurtaj
	Znj. Enida Muça
Agjencia Kombëtare e Burimeve Natyrore	Z. Elvis Jorgji
	Z. Edmond Goskolli
	Z. Erald Breganaku
	Z. Astrit Zekaj
	Z. Armando Hasa
	Znj. Fjoralba Jaupi
	Z. Aljon Koci
Autoriteti Kombëtar për Sigurinë dhe Emergjencat në Miniera	Z. Muharrem Hida
Ministria e Turizmit dhe Mjedisit	Z. Rexhep Peka
Universiteti Politeknik i Tiranës	Z. Genti Goxho
	Z. Odhise Koço
Universiteti i Tiranës	Znj. Dhurata Premti
Instituti i Fizikës Bërthamore të Zbatuar	Z. Dritan Prifti
	Z. Jurgen Shano

Kontribuues, UNDP në Shqipëri

Zj. Elvita Kabashi	Drejtuese e Departamentit të Mjedisit, Ndryshimeve Klimatike dhe Energjisë
Dr. Sjirk Meijer	Ekspert Ndërkombëtar – Projekti RESEAL
Prof. Ass. Dr. Stavri Dhima	Ekspert Kombëtar – Projekti RESEAL
Z. Doreid Petoshati	Koordinator Kombëtar – Projekti RESEAL
Z. Gentjan Dema	Asistent Financiar dhe Administrativ – Projekti RESEAL

PËRMBAJTJA

Mirënjohje

PËRMBAJTJA

LISTA E SHKURTESAVE

Hyrje

1. Përmbledhje ekzekutive për vlerësimin e Rrezikut Teknologjik (Industrial) dhe të Riskut Teknologjik në Shqipëri

2. Përshkrimi i përgjithshëm i vendit në studim duke përfshirë gjeografinë, popullsinë, ekonominë, bujqësinë, mjetet e jetesës, infrastrukturën dhe mjedisin

2.1. Pozicioni gjeografik i Shqipërisë

2.2. Ndarja administrative

2.3. Popullsia

2.4. Ekonomia

2.4.1. Zhvillimi Ekonomik

2.4.2. Industria

2.4.3. Energjia

2.4.3.a. Sektori Elektroenergjetik

2.4.3.b. Sektori i naftës dhe gazit

2.4.4. Bujqësia

2.4.5. Transporti

2.4.6. Telekomunikacioni

2.5. Klima

2.6. Mjedisi

2.7. Kuadri ligjor dhe institucional për vlerësimin e riskut dhe mbrojtjen civile

2.7.1. Kuadri ligjor për vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut në kuadër të mbrojtjes civile në Shqipëri

2.7.2. Kuadri institucional për mbrojtjen civile dhe vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut

2.8. Studimet e deritanishme në lidhje me Rrezikun Teknologjik (Industrial) dhe Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Shqipëri

2.9. Aksidente të mëparshme me bazë rreziqet teknologjike në sektorët kryesorë të industrisë, energjisë, minierave dhe të transportit

3. Metodologjia për Vlerësimin e Rreziqeve Teknologjike (Industriale), Vlerësimin e Riskut Teknologjik, dhe Hartëzimin e Rrezikut

3.1. Qasje e Përgjithshme

3.2. Vlerësimi i Palëve të Interesit

3.3. Konsiderata Specifike të Rrezikut Teknologjik për Shqipërinë

3.4. Procesi i Aplikuar i Vlerësimit. Kufizimet

4. Përmbledhje e zonave të prirura ndaj rrezikut teknologjik dhe ndikimit të rreziqeve në aktivitetin teknologjik (industrial) në Shqipëri, si dhe ndërtimi i hartave të besueshme të rrezikut teknologjik

4.1. Profili gjithëpërfshirës dhe karakteristikat e përgjithshme të secilit Rrezik Teknologjik (Industrial) në Shqipëri

4.1.1. Profili i rreziqeve teknologjike të instalimeve dhe pajisjeve në industrinë e kërkimit, prodhimit, përpunimit (rafinimit), transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre (lëndëve djegëse);

4.1.2. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve në industrinë e prodhimit, transportimit dhe përdorimit të substancave të rrezikshme industriale/kimike;

4.1.3. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve (minierave) dhe instalimeve në industrinë minerare, në zbulimin (kërkimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve;

4.1.4. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit;

4.1.5. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të lëndëve shpërthyese luftarake;

4.1.6. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të përdorimit, të trajtimit, ruajtjes së përkohshme dhe transportit të lëndëve bërthamore/radioaktive;

4.1.7. Profili i rreziqeve teknologjike të infrastrukturës së telekomunikacionit;

4.1.8. Profili i rreziqeve teknologjike të prodhimit/gjenerimit dhe infrastrukturës së transmetimit të energjisë elektrike

4.1.9. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të prodhimit në agroindustri

4.2. Zonat e ekspozuara (të prirura ndaj rrezikut teknologjik) dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik

4.2.1. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të instalimeve dhe pajisjeve në industrinë e kërkimit, prodhimit, përpunimit (rafinimit), transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre (lëndëve djegëse);

4.2.1.a: Në kuadër të aktivitetit për kërkimin e Hidrokarbureve në Shqipëri,

4.2.1. b: Në kuadër të aktivitetit për prodhimin e hidrokarbureve në Shqipëri,

4.2.1. c: Transportimi dhe depozitimi i naftës dhe nënproduktet e saj.

4.2.1.d: Në Sektorin e Gazit Natyror,

4.2.2. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve në industrinë e prodhimit, transportimit, përdorimit dhe depozitimit të substancave të rrezikshme industriale/kimike;

4.2.3. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve (minierave) dhe instalimeve në industrinë minerare, në zbulimin (kërkimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve;

4.2.4. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të rjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit

4.2.5. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të lëndëve shpërthyese luftarake;

4.2.6. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të përdorimit, të ruajtjes së përkohshme dhe transportit të lëndëve bërthamore/radioaktive; .

4.2.7. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të instalimeve të infrastrukturës së telekomunikacionit;

4.2.8. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të prodhimit/gjenerimit dhe infrastrukturës së transmetimit të energjisë elektrike.

4.2.9. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të prodhimit në agroindustri

4.3. Konsiderata për Rreziqet Teknologjike të Fatkeqësive Komplekse dhe Kaskadë, si dhe për Risqet përkatëse

4.4. Përshkrimi i elementeve dhe aseteve të cenueshme në aktivitetet teknologjike (industriale) dhe përshkrimi i cenueshmërisë teknologjike, grupeve teknologjike/industriale të cenueshme, nxitësve (faktorëve udhëzues) të cenueshmërisë, si dhe efekteve parësore (ekspozimit)

4.4.1. Cenueshmëria teknologjike

4.4.2. Grupet teknologjike/industriale të cenueshme

4.4.3. Faktorët orientues (nxitësit) e cenueshmërisë teknologjike/industriale.

4.5. Zonat e ndikimit të mundshëm të rreziqeve teknologjike (Jeta Sociale; Ekonomia; Infrastruktura Kritike; Mjedisi dhe Ekosistemet; Trashëgimia Kulturore)

4.6. Kapacitetet përballuese (Identifikimi i Riskut, Zbutja e Riskut, Paralajmërimi i Hershëm, Gatishmëria dhe Përgjigja).

5.Analiza e Riskut Teknologjik

5.1. Qasja e Analizës së Riskut Teknologjik (Skenarë të Vlerësimit të Riskut Teknologjik)

Hyrje në Analizën e Riskut Teknologjik

5.1.1. Qasja e përgjithshme mbi Analizën e Riskut Teknologjik

5.1.2.a. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut në kuadër të aktivitetit për prodhimin e hidrokarbureve në Shqipëri,

5.1.2. b: Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në kuadër të aktivitetit të transportimit dhe depozitimi i naftës dhe nënproduktet e saj.

5.1.2. c. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në kuadër të aktivitetit të impianteve dhe instalimeve në industrinë e prodhimit, transportimit, përdorimit dhe depozitimit të substancave të rrezikshme industriale/kimike;

5.1.2.d. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në kuadër të aktivitetit të–impianteve (minierave) dhe instalimeve në industrinë minerare, në zbulimin (kërkimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve;

5.1.2.e Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në kuadër të aktivitetit të–impianteve dhe instalimeve të transportimit, depozitimit dhe përdorimit të lëndëve bërthamore/radioaktive;

5.1.3. Skenarët për Vlerësimin e Riskut Teknologjik për disa aktivitete teknologjike/industriale

5.1.3.a. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Terminali Bregdetar i Depozitave të Hidrokarbureve Porto Romano, Durrës

5.1.3.b.SKENAR PËR VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Vendburimi i prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier (Kompania "Bankers Petroleum" Ltd.).

5.1.3.c. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Autocisternë me GLN (Gazit të Lëngëzuar të Naftës) – BLEVE (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar)në zonën urbane.

5.1.3.d. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - "Qendra e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan

5.1.3.e. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Fabrika e pasurimit të Kromit, Bulqizë dhe Damba e depozitimit të sterileve të Mineralit, Bulqizë

5.1.3.f. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Dështim në furnizimin me ujë të pijshëm në Tiranë për më shumë se 48 orë

5.2. Matricat dhe diagramet e Riskut Teknologjik

6. Gjetjet dhe rekomandimet kryesore lidhur me Vlerësimin e Rreziqeve Teknologjike (Industriale) dhe Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Aktivitetet Industriale.

6.1. Arritjet për vlerësimin dhe hartëzimin e rrezikut teknologjik dhe zbutjen e riskut të fatkeqësive teknologjike (industriale)

6.2. Zhvillimi i Strategjisë së Menaxhimit të Riskut të fatkeqësive teknologjike (industriale).

6.3. Rekomandime teknike për transferimin e njohurive dhe ngritjen e kapaciteteve në nivel qendror dhe lokal për Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive Teknologjike (Industriale).

7. Konkluzion

REFERENCA:

ANEKSE

ANEKSI 1

ANEKSI 2

ANEKSI 3
ANEKSI 4
ANEKSI 5
ANEKSI 6.
ANEKSI 7
ANEKSI 10
ANEKSI 11
ANEKSI 12
ANEKSI 13
ANEKSI 14
ANEKSI 15
ANEKSI 16
ANEKSI 17

FIGURA

Figura 1. Pozicioni gjeografik i Shqipërisë. (Harta fizike dhe Harta politike)
Figura 2. Ndarja administrative e Shqipërisë në 61 bashki
Figura 3. Popullsia në 1 janar dhe norma vjetore e rritjes.
Figura 4. Struktura e PBB sipas aktiviteteve kryesore (%), viti 2019
Figura 5. PBB në Shqipëri dhe rritja vjetore e PBB periudha 2013 - 2019
Figura 6. Harta e infrastrukturës energjetike
Figura 7a. Harta e përforcimit të linjave të parashikuar të tensionit të lartë të energjisë elektrike
Figura 7.b.: Harta me rrjetin e transmetimit të gazit natyror
Figura 8. Skema e Sistemit të Transmetimit Shqiptar (Burimi – Raporti Vjetor ERE- për vitin 2020)
Figura 9. Historia e prodhimit vendas të energjisë elektrike 2009 – 2019
Figura 10. Konsumi i përgjithshëm i energjisë elektrike ndër vite. (Burimi ERE- Raporti Vjetor 2020)
Figura 11. Energjia në dispozicion 2017 – 2021 (Burimi INSTAT)
Figura 12. Fushat e naftës dhe gazit në Shqipëri
Figura 13. Prodhimi total i naftës bruto në Shqipëri për periudhën 1965-2019 (ton)
Figura 14. Rrjetet ekzistuese të naftës dhe gazit (Burimi Albpetrol sh.a.)
Figura 15. Gjurma e Gazsjellësit Trans Adriatic Pipeline (TAP), si pjesë e Korridorit Jugor të Gazit
Figura 16a. Porti Hidrokarbur "VLORA -1" dhe "MBM" Gjiri i Vlorës, Vlorë. Figura 16.b. Portet Hidrokarbure "Porto Romano" Porto Romano, Durrës
Figura 17. Harta e situatës ekzistuese dhe të parashikuar të transportit në Shqipëri
Figura 18. Korridoret dhe rrugët që lidhin Shqipërinë me vendet e rajonit
Figura 19. Harta e rrjetit rrugor të Republikës së Shqipërisë (Burimi: ARRSH 2022).
Figura 20. Metodologjia bazë e vlerësimit të riskut e përdorur nga INFORM (Burimi: Risku nënkombëtar i Evropës Juglindore INFORM 2021) 74
Figura 21. Ushtrimi nga fleta e të dhënave që qëndron në themel të riskut të Evropës Juglindore INFORM 2021. (Burimi: Risku nënkombëtar i Evropës Juglindore INFORM 2021)

Figura 22. Kryerja e vlerësimit të riskut
Figura 23. Konturi skematik i një skenari
Figura 24. Modeli i paraqitjes së riskut
Figura 25. Diagrami i riskut me shembuj të fatkeqësive
Figura 26. Harta topografike e zonave alternative të propozuara për sheshin e pusit Shpiragu -5, si dhe puset Shpirag-2/4 dhe Shpirag-3. (Burimi SHELL Upstream Albania B.V. – "Raport VNM për pusin vlerësues Shpirag-5 në Blloqet 2-3 Shqipëri", 14.11.2019)
Figura 27. Zona e shtrirjes se aktivitetit të kompanisë SHELL Upstream Albania B.V. dhe të puseve ekzistues Shpirag-2/4 dhe Shpirag-3
Figura 28. (Majtas) Zona e kontratës e Marrëveshjes Hidrokarbure me Bankers Petroleum Albania Ltd., (Djathtas) Zona e Zhvillimit sipas Planit të Integruar Sektorial miratuar me vendimin e KKT nr. 28, datë 10.05.2013..Burimi: Bankers Petroleum Ltd.- " Patos-Marinz 119
Figura 29. Vendndodhja në kontekstin rajonal e zonave të mundshme në vendburimin Patos Marinzë që rrezikohen nga zjarret dhe shpërthimet, si dhe nga ndotje të tokës dhe të ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore në rast të rrjedhjeve/derdhjeve të naftës, jo vetëm k
Figura 30. Vendndodhja e portit "Vlora -1", si dhe të depozitave të lëndëve djegëse (naftë bruto, karburante dhe gaz i lëngëzuar i naftës (GLN)), në Terminalin e Depozitave Bregdetar të PIA

Figura 31. Vendndodhja në kontekstin rajonal e portit "Vlora -1", si dhe e depozitave të lëndëve djegëse (naftë bruto, karburante dhe gaz i lëngëzuar i naftës (GLN)), Terminali Depozitave Bregdetare i PIA
Figura 32. Vendndodhja e portit "Porto Romano", në administrim të "Romano Port" sh.a.
Figura 33. Vendndodhja e portit "MBM", në administrim të shoqërisë koncesionare "Porti MBM (Multy Booy Mooring)" sh.a
Figura 34. Vendodhja e terminalit të depozitave bregdetare të naftës brut, nënëprodukteve të naftës dhe gazit të lëngëzuar të naftës (GLN), që janë në administrim të disa shoqërive tregtare
Figura 35. Vendndodhja në kontekstin rajonal e portit të naftës "Romano Port", portit të naftës "MBM", si dhe e terminalit të depozitave të naftës brut, nënprodukteve të naftës dhe gazit të lëngëzuar të naftës (LPG), që janë të administrim të disa shoqërive tregt
Figura 36. Vendndodhja në kontekstin rajonal e depozitave të nënprodukteve të naftës në zonën e Shëngjinit dhe lidhjet me portin e Shëngjinit.
Figura 37. Gjurma e gazsjellësit TAP në Greqi, në Shqipëri, në Detin Adriatik dhe në Itali. TAP ka dy stacione kompresorësh, dhe një terminal marrje në Itali
Figura 38. Gjurma e gazsjellësit TAP në territorin Shqiptar, përfshirë 9 stacione valvulash bllokimi, 1 stacion valula dalje, një stacion matje, si dhe një stacion kompresorësh. (Burimi: e-Planifikimi (arcgis.com))
Figura 39. Vendndodhja e stacionit të kompresorëve në Topojë, Fier, si dhe gjurma e gazsjellësit TAP deri në kalimin e tij në det
Figura 40. Burimet e furnizimit me ujë të Tiranës. Burimi: https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12087813_03.pdf
Figura 41. Impianti i furnizimit me ujë të Bovillës. Burimi: https://earth.google.com/web/@41.38177764,19.81367755,111.00193525a,38845.6446600 4d,35y,0h,0t,0r
Figura 42. Sistemi i furnizimit me ujë të Fierit nga pusshpimet në zonën e Çervenit, Ferras, si dhe nga pusshpimet në zonën e Kafaraj. Burimi: https://earth.google.com/web/@40.67456035,19.48180952,5.5033639a,26017.61698997d,3 5y,0h,0t,0r
Figura 43. Të dhënat për fuqitë transformatorike sipas nënstacioneve
Figura 44. Rreziqet teknologjike në impiantin teknologjik të prodhimit të vajit të luledielit "Olim"

Figura 45. Diagrama e riskut për risqet teknologjike për një numër prej 6 ngjarjesh

TABELAT

Tabela 1. Tabela 1. Qarqet e Shqipërisë, si dhe bashkitë në përbërje të secilit qark (INSTAT 2022)
Tabela 2. Pasqyrë e shifrave të prodhimit të lëndëve të para në periudhën 1991-1997. (x1.000 ton)
Tabela 3. Numri i subjekteve sipas degëve të Industrisë (Burimi: Strategjia Kombëtare e Industrisë minerare - Viti 2015)
Tabela 4. Bilanci Energjetik 2019
Tabela 5. Prodhimi i naftës brut në periudhën 2015 deri 2021
Tabela 6. Sasitë e nënprodukteve të naftës të prodhuara në periudhën 2017 – 2020
Tabela 7. Sasitë e nënprodukteve të naftës të importuara periudha - 2017-2020
Tabela 8. Sasitë e nënprodukteve të naftës të rieksportuara periudha 2017 -2020
Tabela 9. Volumet e depozitave në m^3 sipas nënprodukteve të naftës dhe GLN (në depozita bregdetare apo në tokë
Tabela 10. Volumi i depozitave të Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN) në objekte industriale e agro-industriale dhe në qendra rezidenciale/hoteleri
Tabela 11. Prodhimi bujqësor (mijë ton) – (Burimi INSTAT)
Tabela 12. Bilanci Kadastral i Fondit Pyjor dhe Kullosor të Shqipërisë (Burimi INSTAT)
Tabela 13. Risqet teknologjike parësore të identifikuara nga NDRA e vitit 2003
Tabela 14. Indeksi i Riskut të Fatkeqësive për Shqipërinë, bazuar në vlerësimin për "ekspozimin", "cenueshmërinë", "ndjeshmërinë", "mungesën e kapacitetit përballues", "mungesën e kapaciteteve përshtatëse",
Tabela 15. Pesë risqet kryesore për ekonominë e Shqipërisë, referuar anketimit nga "Executive Opinion Survey (EOS) të Forumit Ekonomik Botëror midis majit dhe shtatorit 2021

Tabela 16. Përmbledhje e aksidenteve/fatkeqësive të natyrës teknologjike/industriale
Tabela 17. Informacione dhe të dhëna mbi aksidentet në sektorin elektrik në periudhën 2001 – 2021 (Burimi: Drejtoria e Inspektimit të Pajisjeve dhe Instalimeve Elektrike dhe Makinerive Ngritëse - DIPIEMN - ISHTI- Prill 2022)
Tabela 18. Kriteret dhe treguesit e ndikimit
Tabela 19. Vlerat e pragut për kriteret e ndikimit
Tabela 20. Klasifikimi i mundësive të ndodhjes (gjasave)
Tabela 21. Karakteristikat themelore të vetive fiziko - kimike të gazit të lëngët të naftës
Tabela 22. Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "Bankers Petroleum Albania" Ltd.

Tabela 23. Të dhënat teknike për Terminalin dhe portin e naftës "Vlora -1"
Tabela 24/ Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e përpunimit të anijeve në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN),
Tabela 25. Të dhëna teknike për Portin e Naftës "Porto Romano", Porto Romano, Durrës:

Tabela 26. Të dhëna teknike për Portin e Naftës "MBM", Porto Romano, Durrës:..... 128
Tabela 27. Të dhëna teknike për depozitat e naftës brut, nënprodukteve të naftës, përfshirë edhe Gazin e Lëngëzuar të naftës (GLN), në terminalin bregdetar të depozitave në Porto Romano, Durrës

Tabela 28. Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në Portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN).
Tabela 29. Informacione për gjendjen e kimikateve të rrezikshme në subjekte të ndryshme, situatë e gjendjes së tyre
Tabela 30. Natyra e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave kimike të rrezikshme, të depozituara në trajtë stoqesh
Tabela 31. Të dhëna për situatën aktuale në fabrikat e pasurimit të mineraleve
Tabela 32. Situata aktuale në dambat e depozitimit të mbetjeve (sterileve) të Fabrikave të Pasurimit
Tabela 33.Natyra e rrezikut teknologjik në dambat e mbetjeve (sterileve) të mineraleve të prodhuara nga minierat ose fabrikat e pasurimit
Tabela 34. Poligonet e asgjësimit të municioneve të rrezikshme në Republikën e Shqipërisë. (Burimi FARSH)
Tabela 35. Situata aktuale e hot-spoteve me lëndë stoqe të industrisë ushtarake. (Burimi FARSH)
Tabela 36. Natyra e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave radioaktive
Tabela 37. Gjatësitë e linjave të sistemit të transmetimit në administrim të OST sh.a.
Tabela 38. Nënstacionet kryesore të sistemit të transmetimit në administrim të OST sh.a.
Tabela 39. Impakti i rrezikut teknologjik në disa nga aktivitetet kryesore teknologjike/industrial në Shqipëri
Tabela 40. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impiantet të cenueshme nga proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës .
Tabela 41. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impiantet të cenueshme nga proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegë

Tabela 42. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impiantet e cenueshme nga proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftë
Tabela 43. Analiza e riskut teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impiantet të cenueshme nga mbetjet e substancave kimike të rrezikshme të depozituara në trajtë stoqesh.
Tabela 44. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik lidhur me cenueshmërinë në zonat e mbetjeve të mineraleve të dambave që kanë të bëjnë me minierat ose fabrikat e pasurimit.
Tabela 45. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impiante të cenueshme nga mbetjet e substancave radioaktive.
Tabela 46.Përmbledhje e rezultateve sipas "Matricave të pasojave" të përgatitura për disa nga aktivitetet teknologjike/industriale në Shqipëri.

LISTA E SHKURTESAVE

FARSH	Forcat e Armatosura të Republikës së Shqipërisë (FARSH)
ASIG	Autoriteti Shtetëror për Informacionin Gjeohapësinor
BCP	Planifikimi i Vazhdimësisë së Biznesit (Business Continuity Planning)
BLEVE	Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar
BOT	Ndërtim Operim Transferim (Build-Operate-Transfer)
CBRN	Chemical, Biological, Radiological and Nuclear)
CAPEX	Shpenzime Kapitale
VKM	Vendim i Këshillit të Ministrave
VRF	Vlerësimi i Riskut të Fatkeqësive
MRF	Menaxhimi i Riskut të Fatkeqësive
DRMKC	Qendra e Njohurive për Menaxhimin e Riskut të Fatkeqësive (Disaster Risk Management Knowledge Centre)
ZRF	Zvogëlimi i Riskut të Fatkeqësive
SZRF	Strategjia e Zvogëlimit të Riskut të Fatkeqësive
DVGW	Shoqata Shkencore e teknike Gjermane për Gazin dhe Ujin
BERZH	Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim
VNM	Vlerësimi i Ndikimit Mjedisor
KE	Komisioni Evropian
ERE	Enti Rregullator i Energjisë (në Shqipëri)
VNMS	Vlerësimi i Ndikimit Mjedisor dhe Social
SF	Studimi i Fizibilitetit
PBB	Prodhimi i Brendshëm Bruto
MPG	Master Plani i Gazit
GRE	Greqi
HAZAN	Analiza e Rrezikut (Hazard Analysis)
HAZID	Identifikimi i Rrezikut (Hazard Identification)
HAZOP	Studimi i Rrezikut dhe Funksionalitetit (Hazard and Operability Study)
PEMR (HEMP)	Procesi i Efektit dhe Menaxhimit të Rrezikut (Hazard Effect and Management Process)
Hi-Lo	Impakti i Lartë – Probabilitet i Ulët (High Impact – Low Propability)
MVP (HNS)	Mbështetja e Vendit Pritës (Host Nation Support)
HEC	Hidro Elektrik Central
ANEA	Agjencia Ndërkombëtare e Energjisë Atomike
IFBZ	Instituti i Fizikës Bërthamore të Zbatuar
IAP	Gazsjellësi Jonian-Adriatik
IGJEO	Instituti i Gjeoshkencave
INSTAT	Instituti i Statistikave
ISO	Organizata Ndërkombëtare për Standardizimin (International Organization for Standardization)
KOS	Kosova
ktoe	Kilo ton i ekuivalentit të naftës (Kilo tons of oil equivalent)

kW	Kilovat
kWh	Kilovat orë
GNL	Gaz Natyror i Lëngëzuar
GLN	Gazi i Lëngëzuar i Naftës
MBZHR	Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural
MM/FA	Ministria e Mbrojtjes/Forcat e Armatosura
MSHMS	Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale
MIE	Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë
MTM	Ministria e Turizmit dhe Mjedisit
MKD	Maqedoni e Veriut
MNE	Mal i Zi
SHA	Shtetet Anëtare
MW	Megavat
MWh	Megavat orë
AKMC	Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile
AKBN	Agjencia Kombëtare e Burimeve Natyrore
AKSEM	Autoriteti Kombëtar I Sigurisë dhe Emergjencave në Miniera
Natech	Rreziqet Natyrore që Shkaktojnë Fatkeqësi Teknologjike (Natural Hazards Triggering Technological Disasters)
AKM	Agjencia Kombëtare e Mjedisit
SHKMZ (NFPA)	Shoqata Kombëtare e Mbrojtjes nga Zjarri (The National Fire Protection Association)
OPEX	Shpenzimet Operative; kostot e operimit dhe mirëmbajtjes
PIA	(La) Petrolifera Italo Albaneze s.a.
UPT	Universiteti Politeknik I Tiranës
RESEAL	Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri
EJL	Evropa Juglindore
KSZRF	Kuadri Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive
ISHPSHS	Inspektorati Shtetëror i Punës dhe Shërbimit Social
ISHTI	Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial
TAP	Gazsjellësi Trans Adriatik dhe Shërbimit Social
TEC	Termo Elektro Central
MMC BE (UCPM)	Mekanizmi i Mbrojtjes Civile të Bashkimit Evropian (Union Civil Protection Mechanism)
OKB	Organizata e Kombeve të Bashkuara
UNDAC	Vlerësimi i Fatkeqësive dhe Koordinimi – Kombet e Bashkuara (United Nations Disaster Assessment and Coordination)
UNDP	Programi i Zhvillimit i Kombeve të Bashkuara
UNISDR	Zyra e Kombeve të Bashkuara për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive (United Nations Office for Disaster Risk Reduction)
SHRA (VCE)	Shpërthimi i Resë së Avullit (Vapor Cloude Explosion)
USH (WASH)	Uji, Sanitaret dhe Higjiena (Water, Sanitation, and Hygiene)

Hyrje

"Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", është pjesë e projektit për kryerjen e "Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri", që po realizohet në kuadër të projektit të përgjithshëm "Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri" (Projekti RESEAL), që mbështetet nga UNDP dhe që ka për qëllim mbështetjen e zhvillimit të kapaciteteve kombëtare në vlerësimet e riskut dhe më tej edhe ndërtimin e një strategjie kombëtare dhe të një plani veprimi për zvogëlimin e riskut.
Në funksion të organizimit të punës për realizimin e këtij projekti ka dalë edhe Urdhri i Kryeministrit nr. 59, datë 29.06.2021, "Për ngritjen dhe funksionimin e grupit ndërinstitucional të punës për kryerjen e vlerësimit të riskut nga fatkeqësitë në nivel qendror".
Nënprojekti "Vlerësimi i riskut teknologjik (Industrial) në Shqipëri", përfshin

- si fazë të parë përgatitjen dhe dorëzimin e **"Raportit paraprak"** (dorëzuar më 24.02.2022), si dhe organizimin në datën 01.03.2022 të takimit të tretë të Grupit Teknik Ndërinstitucional të Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik-
- si Fazë të Dytë përgatitjen dhe dorëzimin e **"Raportit përmbledhës mbi vlerësimin e rrezikut dhe hartëzimin e riskut"** (dorëzuar më 05.05.2022), që është paraprirë nga zhvillimi i takimit të katërt të Nën-Grupit Ndërinstitucional Teknik të Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, në datën 29.03.2022,
- si Fazë të Tretë përgatitjen e "**Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri"**, dorëzimi i të cilit paraprihet nga zhvillimi i takimit të pestë të Nën-Grupit Ndërinstitucional Teknik të Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, në datën 27.05.2022

Në "Raportin paraprak" mbështetur mbi koncepte dhe praktika të konsoliduara për sa i përket vlerësimit të riskut teknologjik (industrial) janë trajtuar edhe aspektet praktike lidhur me interesin dhe rëndësinë e grumbullimit të informacioneve dhe të dhënave për sa ka të bëjë me rreziqet teknologjike të mëparshme (për të kuptuar mekanizmat, shkaqet dhe dëmtimet në këto lloj rreziqesh), si dhe për të dhëna dhe informacione që duhet të disponohen për aktivitete industriale në funksion të punës për hartëzimin e risqeve teknologjike.
Në përputhje dhe respektim të detyrave për realizimin e projektit si dhe programit të punës të Nën-Grupit Ndërinstitucional të Punës, gjatë kësaj periudhe janë zhvilluar disa takime pune si në kuadër të grupit të ekspertëve vendas dhe ndërkombëtarë (takime në zyrat e UNDP dhe të AKMC me ekspertët vendas, ose takime online edhe me ekspertë ndërkombëtarë), por disa takime janë zhvilluar edhe në kuadër të Nëngrupit të Punës për vlerësimin e Riskut Teknologjik.

Gjatë kësaj periudhe, i një rëndësie të veçantë për ecurinë e projektit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik ka qenë edhe zhvillimi i Takimit të Tretë të Nën-Grupit Teknik të Punës të Riskut Teknologjik, që u zhvillua në datën 01.03.2022. Në këtë takim u prezantuan edhe disa materiale të përgatitura nga anëtarët e Nën-Grupit Teknik të Punës "Mbështetja e autoriteteve civile nga FARSH në rastet ku

janë përdorur materiale CBRN & rrezikshme", përgatitur nga Major Kliton Vide, Oficer Shtabi për MADM, Drejtoria e Operacioneve dhe Stërvitjes, Ministria e Mbrojtjes/Shtabi i Përgjithshëm i Forcave të Armatosura (Prezantuar nga Z. Arben Mollaj), si dhe "Analizimi i riskut teknologjik. Përshkrimi statistikor dhe ligjor në EU", përgatitur nga Prof. i Asoc. Dr. Dhurata Premti, Departamenti i Kimisë Industriale, Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Universiteti i Tiranës. Po në këtë takim u bë edhe prezantimi "Gjetjet e Raportit Paraprak dhe sigurimi i informacioneve dhe të dhënave për vlerësimin e riskut teknologjik".

Trajtimi i çështjeve që përbëjnë "Raportin për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", dhe që në këtë formë dhe përmbajtje bëhet për herë të parë në Shqipëri, bazohet në praktikat dhe metodikat që përcaktohen në kuadrin ligjor dhe institucional në Shqipëri që ka të bëjë me vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut, që mbështet në ligjin 45/2019, datë 18.07.2019, "Për mbrojtjen civile", nëpërmjet të cilit janë implementuar 4 direktiva dhe 2 vendime të BE që i përkasin fushës së evidentimit dhe vlerësimit të rreziqeve, si dhe vlerësimit të riskut të rreziqeve përkatëse.
Gjatë periudhës që nga Takimi i Dytë i Nën-Grupit të Punës dhe pas dy takimeve të tjera të Nën-Grupit të Punës të nënprojektit Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri, takime që janë mbajtur më 1 dhe 29 Mars 2022, nga ana e anëtarëve të nën-grupit të punës, si dhe e strukturave përgjegjëse në ministritë por edhe nga ana e institucioneve dhe subjekteve që kanë të bëjnë me aktivitetin teknologjik (industrial) kanë ardhur informacione dhe të dhëna në përgjigje të kërkesave që u janë bërë dhe konkretisht:

- Nga Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë;
- Nga Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial;
- Nga Agjencia Kombëtare e Burimeve Natyrore;
- Nga Instituti i Fizikës Bërthamore të Zbatuar;
- Nga Shtabi I Përgjithshëm i Forcave të Armatosura të Shqipërisë;
- Nga Ministria e Turizmit dhe Mjedisit;
- Nga Autoriteti Kombëtar për Sigurinë dhe Emergjencat në Miniera;
- Nga Agjencia Kombëtare e Mjedisit;
- Nga Bankers Petroleum Albania Ltd;
- Nga Trans Adriatic Pipeline AG.

Janë pikërisht këto informacione dhe të dhëna që përbëjnë një bazë të rëndësishme për trajtimin e të gjitha çështjeve që lidhen me Vlerësimin e Rrezikut Teknologjik dhe Hartëzimin e Rrezikut, të cilat përbëjnë materialet kryesore që kanë shërbyer për përgatitjen e "Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri" ("Raporti"), në të cilin trajtohen çështjet, sikurse jepen në "Përmbajtjen" e këtij dokumenti.

Ndërkohë, misioni i parë dhe misioni i dytë i vizitave në terren të organizuara nga ekspertët e UNDP dhe AKMC, kishin në fokus vlerësimet ndaj rreziqeve dhe ekspozimeve të mundshme në subjektet ku u zhvilluan këto vizita si në shoqërinë "La Petrolifera Italo Albaneze" sh.a., në TEC-Vlora sh.a., në Albpetrol sh.a., në Bankers Petroleum Ltd., në TAP AG (në Stacionin e kompresorëve në Fier, të projektit TAP), në Portin e hidrokarbureve "Porto Romano", Durrës, në impiantin e marrjes dhe të

trajtimit të ujit Bovillë që furnizon Tiranën, në Fabrikën e Vajit të luledielli "Olim", si dhe në "Fabrikën e Pasurimit të Kromit" sh.p.k., Bulqizë. Nëpërmjet këtyre vizitave njohëse, është bërë e mundur që të merren informacione dhe të dhëna në këta sektorë shumë të rëndësishëm të ekonomisë, që janë njëkohësisht edhe ndër sektorët kryesorë të vlerësimit të rreziqeve teknologjike, si dhe të vlerësimit të riskut përkatës.

Duke patur në konsideratë që aktiviteti industrial dhe teknologjitë përkatëse lidhen me objekte që kanë një shtrirje të kufizuar hapësinore (territoriale) është evidente që edhe rreziqet e mundshme që lidhen me këto teknologji përgjithësisht do të kenë një shtrirje relativisht të kufizuar rajonale. Në këtë kontekst kur bëhet fjalë për vlerësimin në nivel kombëtar të rreziqeve teknologjike dhe të risqeve përkatëse, pavarësisht shtrirjes "lokale" të aktivitetit industrial, gjithsesi merret në konsideratë që këto aktivitete në përgjithësi kanë një përhapje në shumë rajone të vendit, madje disa prej tyre edhe në të gjithë vendin. Për më tepër nëse i referohemi sektorëve që përfshihen në infrastrukturën kritike sikurse janë instalimet që përfshihen në rrjetet e transmetimit të energjisë elektrike, instalimet e sistemeve të gazsjellësve dhe naftësjellësve, instalimet e rrjeteve të telekomunikacionit, etj., megjithëse rreziqet dhe fatkeqësitë e mundshme mund të jenë lokale/rajonale, gjithsesi pasojat dhe dëmtimet do të kenë ndikim jo thjesht rajonal, por kombëtar. Në këtë mënyrë, trajtimi që po bëhet për vlerësimin e rreziqeve teknologjike në nivel kombëtar merr në konsideratë edhe këto specifika të aktivitetit industrial/teknologjik.

Përgatitja e "Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", si dhe realizimi i krejt projektit " Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri – Projekti RESEAL", po bëhen në një situatë kur zhvillime shumë të rëndësishme po ndodhin jo vetëm në Shqipëri, por edhe në nivel Evropian dhe global. Këto zhvillime kanë në qendër të tyre krizën energjetike po thuaj një vjeçare dhe efektet e saj në krejt zhvillimet ekonomiko shoqërore, si dhe lidhen ngushtësisht me luftën e Federatës Ruse në Ukrainë, e cila ka filluar më 24 Shkurt të këtij viti.

Kriza energjetike që ka filluar në vjeshtën e vitit të kaluar dhe që po vazhdon ende po shfaqet në dimensionin e saj më të rëndë pasi ka të bëjë si me rritje tepër të madhe të çmimeve të energjisë elektrike dhe të gazit (deri në disa herë), por për më tepër edhe me mungesën e furnizimit me këto burimeve energjetike. Parë dhe vlerësuar në këtë këndvështrim, evidentimi dhe analiza e rreziqeve teknologjike veçanërisht në sektorin e energjisë, si dhe vlerësimi i riskut teknologjik, marrin një rëndësi të jashtëzakonshme pasi në esencë bëhet fjalë për sigurinë e furnizimit të ekonomisë dhe të krejt jetës shoqërore me produkte bazë jetësore, që janë baza e zhvillimeve ekonomiko-shoqërore të çdo vendi.
Sigurisht çështje të tilla do të gjejnë një analizë dhe vlerësim më të plotë edhe gjatë përgatitjes së dokumentit të "Strategjisë së Zvogëlimit të Riskut në Shqipëri", për të qenë në këtë mënyrë pjesë e politikave zhvilluese dhe atyre të sigurisë që do të hartohen dhe miratohen nga institucionet më të larta të Shtetit.
Në këtë rast është patur në konsideratë që sipas "Raportit të Riskut Botëror 2022", ("Bündnis Entwicklung Hilft" dhe "Ruhr University Bochum" – Instituti i së Drejtës Ndërkombëtare për Paqen dhe Konfliktet e Armatosura, 2022), i cili llogarit Indeksin e Riskut të Fatkeqësive, për shkak të tërmeteve, cikloneve, përmbytjeve, thatësirave

dhe rritjes së nivelit të detit (pavarësisht se nuk ka referenca direkte në "Riskun teknologjik"), për 192 vende në botë bazuar në vlerësimin për ekspozimin dhe cenueshmërinë (ndjeshmërinë, mungesën e kapaciteteve përballuese si dhe mungesën e kapaciteteve përshtatëse), Shqipëria renditet ndër vendet e para në Evropë dhe e 82-ta në botë.

Gjithsesi, duke vlerësuar interesin e veçantë që ka në kontekstin e zhvillimeve aktuale situata e rrezikut dhe risku përkatës lidhur me teknologjinë në infrastrukturën kritike dhe specifikisht në atë energjetike, do të ishte e domosdoshme që në të ardhmen në kuadër të projektit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Shqipëri të zgjerohej fusha e vlerësimit duke përfshirë ndoshta një projekt të veçantë për "Vlerësimin e Riskut të Infrastrukturës Kritike në Shqipëri" me fokus infrastrukturën energjetike dhe infrastrukturën kibernetike, të para këto si komponentë të riskut teknologjik.
Por, referuar zhvillimeve konkrete si në aspektin teknologjik po ashtu edhe në një kontekst më të gjerë të ekonomisë globale, mjaft rreziqe në fusha të ndryshme të një shtrirje jo vetëm rajonale por edhe globale lidhen edhe me ndryshimet klimaterike që janë duke ndikuar fuqishëm si zhvillimet ekonomike po ashtu edhe ato sociale edhe në vendin tonë. Për këtë arsye do të duhet që objekt i analizës dhe vlerësimeve të rreziqeve dhe risqeve përkatëse të jenë edhe rreziqet që lidhen me ndryshimet klimaterike, gjë për të cilën kërkohet që në një fazë tjetër të Vlerësimit të Riskut në Shqipëri, që duhet të realizohet në një ardhme të afërt të ndërmerret edhe një projekt i veçantë për "Vlerësimin e Riskut lidhur me ndryshimet Klimaterike", ose ky projekt mund të përfshihet si pjesë e një projekti që lidhet me infrastrukturën kritike (dhe infrastrukturën kibernetike).

Duke patur në konsideratë që ndër rreziqet kryesore teknologjike (industriale) që mund të ndodhin në aktivitetet industriale/teknologjike që janë trajtuar në këtë raport, janë rreziqet që shoqërohen direkt me rënie zjarri, ose rreziqet që vijnë si pasojë e efektit kaskadë dhe që lidhen me rënie zjarri për shkaqe natyrore ose për shkaqe humane në një objekt/aktivitet tjetër jo të natyrës industriale, konsiderohet domosdoshmëri zbatimi i kuadrit ligjor dhe institucional për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin në Republikën e Shqipërisë, referuar ligjit nr. 152/2015, datë 21.12.2015 "Për shërbimin e Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimin", si dhe aktet nënligjore të nxjerra në bazë dhe për zbatim të këtij ligji.

Parë në këtë këndvështrim në konceptin e vlerësimit të rrezikut teknologjik/industrial për shkak të zjarrit, si dhe të riskut përkatës në objektet/aktivitetet që përfshihen në listën e VKM nr. 1186, datë 24.12.2020, "Për miratimin e listës së objekteve me rëndësi ekonomike e strategjike, pranë të cilave ngrihen stacionet e shërbimit të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit", për të bërë të mundur zvogëlimin e këtij risku për sa ka të bëjë me rrezikun teknologjik/industrial që mund të lidhen me zjarret e mundshme në këto objekte/aktivitete bëhet e domosdoshme që në zbatim të kërkesave të nenit 12, pika 1 të ligjit nr. 152/2015, datë 21.12.2015, pranë objekteve/aktiviteteve kryesore me rëndësi ekonomike e strategjike duhet të jenë funksionale stacione të shërbimit të MZSH-së.

Patja në konsideratë e impaktit të madh që shkaktojnë në shoqëri, ekonomi dhe mjedis, rreziqet teknologjike në rastin kur ato mund të ndodhin në rrethana që lidhen direkt me aktivitetin teknologjik, por edhe në rrethana që mund të krijohen si pasojë e

Fatkeqësive Kaskadë, si dhe fakti që për sektorët aktualisht aktivë të industrisë, teknologjitë e instaluara kohët e fundit janë mjaft moderne, bëjnë që këto aktivitete të konsiderohen gjithmonë e më të sigurta. Gjithsesi, nga ana e instancave përkatëse të Shtetit Shqiptar që mbulojnë këto aktivitete, është bërë dhe po bëhet një punë e vazhdueshme për ndërtimin e një kuadri të plotë të rregullave teknike dhe të sigurisë në projektimin, ndërtimin dhe operimin e impianteve dhe instalimeve teknologjike industriale. Konkretisht paketa të plota për rregullat teknike të projektim, ndërtim, operimit, si dhe të sigurisë teknike, janë përgatitur, miratuar dhe janë në fuqi, për aktivitetet:

- Në sektorin e prodhimit, transportimit, depozitimit dhe tregtimit të naftës nënprodukteve të saj,
- Në sektorin e gazit natyror
- Në sektorin e energjisë elektrike
- Në sektorin e minierave
- Në sektorin e industrisë jo-ushqimore

Në funksion të zbatimit të këtyre kërkesave ligjore për sigurinë teknike në aktivitete industriale të cituara më sipër, janë ngritur dhe funksionojnë edhe strukturat përkatëse shtetërore, sikurse janë Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial (në bazë të VKM nr.410, datë 13.05.2015 "Për krijimin, organizimin dhe funksionimin e Inspektoratit Shtetëror Teknik dhe Industrial"), si dhe Autoritetit Kombëtar për Sigurinë dhe Emergjencat në Miniera (në bazë të VKM nr. 214, datë 20.4.2018 "Për organizimin dhe funksionimin e Autoritetit Kombëtar për Sigurinë dhe Emergjencat në Miniera").
Janë pikërisht këto institucione që kanë qenë pjesë e Nën-Grupit të Punës për "Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri".
Gjithsesi, duke vlerësuar në tërësi rreziqet teknologjike në sektorët e industrisë të ekonomisë Shqiptare, puna për respektimin e kërkesave ligjore për sigurinë teknike në aktivitetet industriale të cituara më sipër, ndikon direkt edhe në zvogëlimin e riskut nga rreziqet në këto aktivitete.

Duke patur në konsideratë se vlerësimi i riskut është po aq i arrirë sa edhe mundësojnë të dhënat e ofruara, në këtë "Raport" duhet pranuar se të dhënat e ofruara kishin shumë boshllëqe dhe në disa raste ishin vetëm rudimentare. Por pavarësisht natyrës jo të plotë të të dhënave, është bërë e mundur të analizohen dhe vlerësohen të dhënat e disponueshme dhe të përdoren të dhënat e gjeneruara vetë, veçanërisht për disa nga aktivitetet më të rëndësishme industriale/teknologjike në vendin tonë për sa i përket rrezikut teknologjik.

Mbështetur në analizat dhe vlerësimet që janë bërë në "Raport", si dhe duke patur në konsideratë të dhënat historike lidhur me aksidentet dhe fatkeqësitë e natyrës teknologjike (industriale), është arritur në një vlerësim të përgjithshëm se rreziqet teknologjike në Shqipëri janë të konsiderueshme, por mundësia e shfaqjes konsiderohet e ulët ose shumë e ulët. Sikurse rreziqet teknologjike në botën moderne ato mund të shihen si ngjarje Hi-Lo (do të thotë ngjarje me ndikim të lartë (**Hi**gh) dhe probabilitet të ulët (**Lo**w).

Në konceptin strategjik, zvogëlimi i riskut të fatkeqësive mund të konsiderohet mënyra e vetme për të garantuar se fatkeqësitë natyrore apo teknologjike nuk do të ndikojnë

në cënimin e zhvillimit të qëndrueshëm të vendit. Në këtë mënyrë nëpërmjet hartimit të një dokumenti integral dhe efikas sikurse është edhe "Raporti për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", bëhet e mundur të realizohen përgatitjet për të zbutur ndikimet nga fatkeqësitë natyrore dhe teknologjike, dhe kur fatkeqësi të tilla ndodhin, do të mundësohet të realizohet një përgjigje në kohë për të minimizuar dëmet në jetë njerëzish, pronë apo dhe mjedis.

Mbështetur në vlerësimet dhe analizat që janë bërë në "Raportin për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", si dhe analizat dhe vlerësimet konkrete që janë bërë për rreziqet teknologjike dhe risqet përkatëse në sektorë ekonomikë të lidhur me aktivitete të teknologjisë/industrisë, janë dhënë edhe rekomandimet përkatëse në Kapitullin 6 të "Raportit", duke nxjerrë edhe konkluzionet përkatëse, që përmbledhtazi janë renditur në Kapitullin 7 të "Raportit".

Nëpërmjet përgatitjes së "Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", është bërë e mundur që të plotësohet gjithë dokumentacioni i nevojshëm lidhur me realizimin e nënprojektit për Vlerësimi e Riskut Teknologjik (industrial) në Shqipëri, si pjesë e Vlerësimit në nivel vendi të Riskut të Fatkeqësive, duke mundësuar kështu që këto dokumente të krijojnë premisa konkrete për hartimin e dokumentit të Strategjisë Kombëtare të Zvogëlimit të Riskut të Fatkeqësive (SKZRF), gjë e cila do të shërbejë për përgatitjen e Planeve të Veprimit për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive në funksion të mbrojtjes civile.

1. Përmbledhje ekzekutive për vlerësimin e Rrezikut Teknologjik (Industrial) dhe të Riskut Teknologjik në Shqipëri.

Përgatitja e "Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", si pjesë e realizimit të projektit "Vlerësimi i Riskut në Shqipëri" që po zhvillohet në kuadër të procesit për projektin "Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri" (Projekti RESEAL), është duke ndodhur në momente tepër të veçanta dhe që përfaqësojnë situata me ndikim të fuqishëm jo vetëm në jetën sociale dhe ekonomike të vendit, por edhe në nivel rajonal e ndërkombëtar. Gjatë dy tre viteve të fundit vendi dhe krejt shoqëria shqiptare janë përballur me fatkeqësi dhe situata që janë shoqëruar me fatalitete, me dëmtime dhe shkatërrim në pronë dhe mjedis, gjë e cila ka patur ndikim direkt të jashtëzakonshme në shoqërinë shqiptare, sikurse kanë qenë tërmeti shkatërrues i nëntorit 2019, pandemia e Covid-19 në periudhën 2020-2021, dhe që ende vazhdon në këtë gjysmë të parë të 2022, por edhe situata e luftës në Ukrainë e tre muajve të fundit.

Por si pjesë e këtij projekti janë patur në konsideratë edhe efekti dhe pasojat e fatkeqësive të natyrës teknologjike të ndodhura gjatë dy dekadave të fundit, sikurse janë shpërthimi i municioneve në 15 mars 2008 në impiantin e demontimit të municioneve në Gërdec, afër Tiranës; rrjedhjet e hidrokarbureve në 22 maj 2012 në ngarkimin e anijeve me naftë bruto në Portin e hidrokarbureve "Vlora-1"; zjarri në datën 17.12.2006 në depozitat e naftës në Shëngjin; lëkundjet e forta të tokës dhe dëmtimet e rënda në banesa në periudhën 2012 – 2016 në zonën e vendburimit të naftës Patos-Marinëz, Fier; aksidentet e shumta të shoqëruara edhe me fatalitete dhe dëmtime prone nga shpërthimet e bombolave të gazit të lëngshëm të naftës(GLN); aksidentet e shumta të shoqëruara po ashtu me edhe fatalitete të shumta në sektorin e energjisë elektrike, rreziqet potenciale nga stoqet e substancave kimike të rrezikshme; etj.
Gjithashtu në vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri është patur në konsideratë që sipas Raportit Botëror të Riskut 2022 për 192 vende në botë Shqipëria renditet ndër vendet e para në Evropë dhe e 82-ta në botë për Indeksin Global të Riskut të Fatkeqësive.

Ndërkohë përveç reagimeve dhe masave konkrete që janë marrë nga organet dhe institucionet shtetërore në përgjigje të këtyre fatkeqësive dhe në ndihmë të popullsisë së dëmtuar, fakt i pamohueshëm është edhe marrja e masave dhe veprimeve konkrete për një konceptim dhe përgjigje tepër më efikase për zvogëlimin e mundësisë së ndodhjes së fatkeqësive të tilla, nëpërmjet njohjes së rreziqeve potenciale, vlerësimit të cenueshmërisë dhe efektit të tyre nëpërmjet procesit të hartëzimit të rreziqeve dhe vlerësimit të riskut të fatkeqësive dhe zvogëlimit të tij. Një synim i tillë është bërë realisht i mundur nëpërmjet miratimit të një kuadri të ri ligjor dhe institucional "Për mbrojtjen civile", ku vlerësimi i riskut dhe zvogëlimi i tij lidhur me rreziqet dhe fatkeqësitë e mundshme natyrore apo të natyrës njerëzore, kuadër ligjor dhe institucional që ka për bazë ligjin nr. 45/2019, "Për mbrojtjen civile", si dhe paketën e plotë të akteve nënligjore të nxjerra në bazë dhe për zbatim të këtij ligji. Një nga elementet më të rëndësishëm të këtij kuadri ligjor dhe institucional, padyshim është ngritja dhe funksionimi i Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile (AKMC), referuar

VKM nr. 747, datë 20.11.2019, "Për organizimin dhe funksionimin e Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile", gjë e cila e ka ngjitur në një nivel shumë më të lartë cilësor organizimin e mbrojtjes civile në Shqipëri duke i dhënë përparësi vlerësimit të riskut të fatkeqësive, po ashtu edhe ngritjes dhe funksionimit të strukturave përgjegjëse në këtë fushë.

Në zbatim të dispozitave të ligjit nr. 45/2019, "Për mbrojtjen civile", AKMC si institucioni përgjegjës për zbatimin e këtij ligji, me asistencën e Programit për Zhvillim të Kombeve të Bashkuara (UNDP) po realizon projektin "Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri" (Projekti RESEAL). Projekti "Reseal" i cili ka për qëllim mbështetjen e zhvillimit të kapaciteteve kombëtare në vlerësimet e riskut dhe më tej edhe ndërtimin e një strategjie kombëtare dhe të një plani veprimi për zvogëlimin e riskut, përfshin si fazën e parë të tij Vlerësimin e Riskut në Shqipëri, pjesë e të cilit është edhe nën-projekti për Vlerësimin e Riskut Teknologjik/industrial. Për ndërmarrjen dhe realizimin e këtij projekti ka dalë edhe Urdhri i Kryeministrit nr. 59, datë 29.06.2021, "Për Ngritjen dhe Funksionimin e grupit Ndërinstitucional të Punës për Kryerjen e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësitë në Nivel Qendror".
Realizimi i nën-projektit "Vlerësimi e Riskut Teknologjik (industrial) në Shqipëri", merr fort në konsideratë faktin që risku teknologjik i referohet burimeve të rreziqeve që kanë potencialin të shkaktojnë incidente të mëdha, sikurse janë ato që mund të përfshijnë fatalitete të shumta dhe/ose dëmtime të konsiderueshme në impiante, pajisje ose mjedis.

Në të kaluarën, deri në fillimin e viteve 90-të të shekullit të kaluar Shqipëria ka pasur një aktivitet industrial/teknologjik të rëndësishëm ku përfshiheshin shumë sektorë të industrisë si sektori minerar, sektori hidrokarbur, sektori elektroenergjetik, sektori industrisë kimike, sektori i industrisë ushtarake, sektori i industrisë ushqimore dhe agro-ushqimore, etj. Në periudhën 1990 – 2000 rënia e aktivitetit industrial rezultoi në degradimin e sistemeve të instaluara teknologjike, mbasi pjesa më e madhe e kësaj industrie e ndërpreu aktivitetin, madje një pjesë e konsiderueshme e saj u shkatërrua, duke krijuar rrethana që mbetjet e saj dhe të lëndëve të para që përdoreshin në këtë industri që kishin ngelur në trajtë stoqesh të përbënin rrezik konkret për jetën e njerëzve, të pronës dhe të mjedisit. Situata e sigurisë dhe vlerësimi i risqeve nga këto stoqe materialesh të rrezikshme ishte një shqetësim parësor për mjedisin, si dhe një shqetësim i madh për shërbimet e mbrojtjes civile, pasi ato përbënin një rrezik teknologjik potencial që mund të shkaktohej nga njeriu ose natyra.
Ndërkohë edhe vazhdimi i disa aktiviteteve industriale, por edhe zhvillimi i aktiviteteve të reja industriale/teknologjike për shkak të natyrës së teknologjisë së instaluar përmbanin mundësinë e rreziqeve teknologjike, madje rreziqe të tilla kanë qenë edhe shkaku i disa aksidenteve teknologjike që kanë qenë të shoqëruar edhe me fatalitete të jetëve njerëzore, dëmtime të pronës dhe mjedisit.

Gjatë dy dekadave të para të shekullit të 21-të, një sërë masash janë marrë nga Qeveria Shqiptare dhe nga vetë sipërmarrjet e reja por edhe ato më të vjetra por ende aktive, me qëllim eliminimin e një pjese të konsiderueshme të substancave dhe produkteve të rrezikshme që ishin ende në magazinë. Studime dhe vlerësime janë bërë edhe për gjendjen teknike-teknologjike të instalimeve dhe tubacioneve për ruajtjen dhe transportin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre për të vlerësuar rrezikun që ato paraqesin për mosfunksionim.

Në "Raportin për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe te riskut teknologjik në Shqipëri", trajtimi i çështjeve që lidhen me vlerësimin e rrezikut teknologjik në sektorët e ndryshëm të ekonomisë shqiptare, si dhe të riskut përkatës, është bërë duke patur në referencë situatën dhe zhvillimet aktuale ekonomiko-sociale në Shqipëri, duke dhënë një përshkrim të përgjithshëm të vendit përfshirë gjeografinë, popullsinë, ekonominë, bujqësinë, mjetet e jetesës, infrastrukturën dhe mjedisin.

Kështu në Kapitullin 2 të "Raportit" bëhet një përshkrim i përgjithshëm i vendit në studim duke përfshirë gjeografinë, popullsinë, ekonominë, bujqësinë, mjetet e jetesës, infrastrukturën, klimën dhe mjedisin, por trajtohen edhe çështjet lidhur me kuadrin ligjor dhe institucional për vlerësimin e riskut dhe mbrojtjen civile, lidhur me studimet e deritanishme në lidhje me rrezikun teknologjik (Industrial) dhe Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Shqipëri, si dhe lidhur me aksidentet e mëparshme të lidhura me rreziqet teknologjike në sektorët kryesorë të industrisë, energjisë, minierave dhe të transportit.

Në Kapitullin 3 të "Raportit" që trajton "Metodologjinë për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik, si dhe hartëzimit për këto rreziqe", janë trajtuar çështjet që kanë të bëjnë me:

- Një qasje të përgjithshme lidhur me metodologjinë e vlerësimit të rrezikut teknologjik dhe të riskut përkatës,
- Vlerësimin e palëve të interesit që janë të përfshira në procesin e vlerësimit të riskut, por edhe që janë pjesë e hartimit të strategjisë dhe planit të veprimit përkatës,
- Konsiderata specifike të rrezikut teknologjik për Shqipërinë, si dhe me procesin e vlerësimit të aplikuar për vlerësimin e rrezikut teknologjik, hartëzimin e tij, vlerësimin e riskut përkatës, por edhe me kufizimet e mundshme në këto procese.

Sikurse përcaktohen në këtë kapitull 3 të "Raportit", nga pikëpamja metodologjike për vlerësimin e riskut teknologjik përdoren këto instrumente:

a) Grumbullim i të dhënave dhe informacioneve nga ministri dhe institucione e subjekte që lidhen me aktivitetin teknologjik (industrial);
b) Vizita dhe vëzhgime të drejtpërdrejta në terren;
c) Hartëzim me pjesëmarrje i rrezikut;
d) Analiza e riskut për aktivitetet teknologjike(industriale)
e) Vlerësimi i riskut teknologjik (industrial).

Në Kapitullin 4 të "Raportit", "Përmbledhje e Zonave të prirura ndaj rrezikut teknologjik dhe të ndikimit të rreziqeve në aktivitetin teknologjik (industrial) në Shqipëri, si dhe ndërtimi i Hartave të Besueshme të Rrezikut teknologjik", mbi bazën e zhvillimeve ekonomike e sociale në vend, si dhe të një analize konkrete të kuadrit ligjor dhe për vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut në kuadër të mbrojtjes civile në Shqipëri, është bërë e mundur që të jepet një profil gjithëpërfshirës i secilit rrezik teknologjik (industrial), duke theksuar Zonat e Prirura ndaj Rrezikut, karakteristikat e rreziqeve, si dhe duke përgatitur hartat e besueshme të intensitetit të rrezikut teknologjik (industrial). Në analizën dhe vlerësimin e rreziku teknologjik është marrë në konsideratë që ky është rreziku që vjen nga kushtet teknologjike ose industriale, duke përfshirë aksidentet, procedurat e rrezikshme, dështimet e infrastrukturës ose aktivitetet specifike njerëzore, rrethana që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, sëmundje ose ndikime të tjera shëndetësore, dëmtim të

pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe të shërbimeve, ndërprerje sociale dhe ekonomike, apo dëmtim mjedisor.

"Raporti" në nënkapitullin 4.1. të tij përfshin një përmbledhje për përcaktimin e profilit gjithëpërfshirës të secilit rrezik teknologjik (industrial), se cilat zona dhe aktivitete industriale janë më të rrezikuara nga rreziqet teknologjike, si dhe në këtë dokument bëhet gjithashtu edhe vlerësimi i mekanizmave, shkaqeve dhe dëmeve që lidhen me rreziqet teknologjike (industriale), karakteristikat e tyre dhe ndërtimi i hartave të besueshme të rrezikut teknologjik. Në pjesën më të madhe rreziqet teknologjike që vlerësohen dhe risqet përkatëse lidhen direkt me aktivitete që i referohen infrastrukturës kritike si në fushën e energjisë, transportit, telekomunikacionit, furnizimit me ujë, etj.

Bazuar në informacionet dhe të dhënat e grumbulluara nga ministri dhe institucione që lidhen me aktivitetin teknologjik (industrial), të cilat janë mbledhur nëpërmjet anëtarëve të Nën-Grupit Teknik të Punës për nën-projektin Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri, në koordinim me Sekretarinë Teknike të projektit pranë AKMC, është bërë e mundur që të vlerësohen zonat që preken nga rreziqet teknologjike, si dhe të bëhet hartëzimi për secilin prej këtyre rreziqeve, sikurse është trajtuar në nën kapitullin 4.2. të "Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", të emërtuar, "Zonat e ekspozuara (të prirura ndaj rrezikut teknologjik) dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik".

Në nënkapitullin 4.3. trajtohen çështjet që kanë të bëjnë me konsiderata për Rreziqet Teknologjike të Fatkeqësive Komplekse dhe Kaskadë, si dhe për Risqet përkatëse, ku nëpërmjet vlerësimit të natyrës mjaft komplekse të rreziqeve teknologjike (industriale), del në evidencë që këto rreziqe janë të ndërlidhur ndërmjet tyre jo vetëm nëpërmjet aktiviteteve respektive, por gjithashtu janë të ndikuar dhe mund të jenë të lidhur edhe me rreziqe të një tjetër natyre si pasojë e fenomeneve të Fatkeqësive Komplekse dhe Kaskadë.

Ndërsa në nënkapitullin 4.4. bëhet "Përshkrimi i elementeve dhe aseteve të cenueshme në aktivitetet teknologjike (industriale) dhe përshkrimi i cenueshmërisë teknologjike, dhe nxitësve (faktorëve udhëzues) të cenueshmërisë, si dhe efekteve parësore (ekspozimit)", duke trajtuar specifikisht si:

- konceptin e "Cenueshmërisë teknologjike", i cili në bazë të përcaktimeve të nenit 3, pika 3, të ligjit nr. 45/2019, "Për mbrojtjen civile", shpreh kushtet e përcaktuara nga faktorë apo procese fizike, sociale, ekonomike dhe mjedisore, të cilat rrisin ndjeshmërinë e një individi, komuniteti, pasurie apo rrjeti shërbimesh ndaj impakteve të rreziqeve.
- çështjen e "Grupeve të cenueshme teknologjike/industriale", mbasi për rastin e cenueshmërisë teknologjike analizimi i raportit të grupeve të interesit me cenueshmëritë mund të jetë vërtet një element I rëndësishëm orientues në vlerësimin e mëtejshëm të riskut teknologjik.

po ashtu edhe

- faktorët orientues (nxitësit) e cenueshmërisë teknologjike/industriale.

Në nënkapitullin "4.5. - Zonat e ndikimit të mundshëm të rreziqeve teknologjike (Jeta sociale; Ekonomia; Infrastruktura kritike; Mjedisi dhe Ekosistemet; Trashëgimi

kulturore), nëpërmjet ndërtimit të tabelës përmbledhëse janë evidentuar gjithë zonat e mundshme të rreziqeve teknologjike, për rastet e analizuara.
Ndërsa në nënkapitullin "4.6. - Kapacitetet përballuese (Identifikimi i Riskut, Zbutja e Riskut, Paralajmërimi i Hershëm, Gatishmëria dhe përgjigja)", trajtohen në parim por edhe konkretisht për rastin e Shqipërisë kapacitetet përballuese në rastin e rreziqeve teknologjike.

Në Kapitullin 5 të "Raportit" që përfshin Analizën e Riskut Teknologjik, ku në nënkapitullin "5.1.-. Qasja e analizës së Riskut Teknologjik (Skenarë të Vlerësimit të Riskut Teknologjik)", bëhet edhe paraqitja e (Draft) Skenarëve për Vlerësimin e Riskut teknologjik për:

- Terminalin Bregdetar të Depozitave të Hidrokarbureve Porto Romano, Durrës
- Vendburimin e prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier (Kompania "Bankers Petroleum" Ltd.).
- Autoçisternë me GLN – BLEVE në zonën urbane
- Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan.
- Fabrikën e pasurimit të Kromit, Bulqizë, dhe Dambën e depozitimit të sterileve të Mineralit, Bulqizë.
- Rastin e dështimit në furnizimin me ujë të pijshëm në Tiranë për më shumë se 48 orë

Ndërkohë që në nënkapitullin "5.2. Matricat dhe diagramet e Riskut Teknologjik", mbi bazën e vlerësimit specifik të disa skenarëve është ndërtuar edhe diagrama përkatëse për këto risqe teknologjike.

Në Kapitullin 6. të "Raportit", "Gjetjet dhe rekomandimet kryesore lidhur me Vlerësimin e rreziqeve teknologjike (industriale) dhe vlerësimin e riskut teknologjik në aktivitetet industriale.", mbi bazën e trajtimit të çështjeve për rrezikun teknologjik, të analizës për Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimit të hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik, si dhe të vlerësimit të riskut teknologjik në aktivitetet industriale, jepen rekomandime teknike për transferimin e njohurive dhe të dhënave tek palët e interesuara lokale dhe për sigurimin e vlerësimeve të vazhdueshme të rreziqeve teknologjike (industriale), duke dhënë:

- Arritjet për vlerësimin dhe hartëzimin e rrezikut teknologjik dhe zbutjen e riskut të fatkeqësive teknologjike (industriale).
- Zhvillimi i Strategjisë së Menaxhimit të Riskut të fatkeqësive teknologjike (industriale).
- Rekomandime teknike për transferimin e njohurive dhe ngritjen e kapaciteteve në nivel qendror dhe lokal për Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive Teknologjike (Industriale).

Ndërsa në Kapitullin "7. Konkluzione", të "Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", jepet një përmbledhje e përfundimeve dhe rekomandimeve më kryesore për sa ka të bëjë me arritjet për Vlerësimin e Rrezikut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri, të para në kontekstin e projektit të përgjithshëm për "Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri".

Për këtë "Raport", pavarësisht se pranohet se baza e të dhënave dhe informacioneve të siguruara gjatë përgatitjes së tij, aktualisht ka edhe disa boshllëqe, gjithsesi ka qenë e mundur të analizohen dhe vlerësohen këto të dhëna, veçanërisht për disa nga

aktivitetet industrial/teknologjike më të rëndësishme në vendin tonë për sa ka të bëjë me rrezikun teknologjik, gjë që ofron besim në vlerësimin e mëtejshëm të riskut teknologjik.

Disa nga gjetjet dhe rekomandimet kryesore të këtij "Raporti", janë dhënë në Kapitullin 6 të "Raportit" ("6. Gjetjet dhe rekomandimet kryesore lidhur me Vlerësimin e rreziqeve teknologjike (industriale) dhe vlerësimin e riskut teknologjik në aktivitetet industriale."), por përmbledhtazi jepen edhe më poshtë.

Disa nga përfundimet kryesore të këtij "Raporti", janë:

- Institucionet që mbulojnë aktivitetet teknologjike/industrial, si dhe subjektet që kanë në objektin e tyre këto aktivitete, të cilat ballafaqohen me rreziqe teknologjike në zonat përkatëse, do të duhet të ribëjnë vlerësimin për rreziqet teknologjike dhe më tej të bëjnë vlerësimin e riskut për këto rreziqe duke ndërtuar njëkohësisht edhe politikat/planet për zvogëlimin e riskut teknologjik/industrial.
- Referuar në analizat dhe vlerësimet që janë bërë në "Raport", si dhe në të dhënat historike lidhur me aksidentet dhe fatkeqësitë e natyrës teknologjike (industriale), konstatohet se në Shqipëri rreziqet teknologjike në përgjithësi janë të konsiderueshme, por mundësia e shfaqjes konsiderohet e ulët ose shumë e ulët. Sikurse rreziqet teknologjike në botën moderne ato mund të shihen si ngjarje Hi-Lo (do të thotë ngjarje me ndikim të lartë (**hi**gh) dhe probabilitet të ulët (**lo**w).
- Për të bërë të mundur vlerësimin e rreziqeve teknologjike në aktivitete dhe subjekte të sektorëve të ndryshëm të industrisë (me efekt të dukshëm në nivel kombëtar dhe rajonal), në funksion të realizimit të vlerësimit të riskut teknologjik, do të duhet që në nivel qendror dhe lokal të konsolidohen sektorët e mbrojtjes civile, si dhe të zhvillohen më tej dhe të forcohen kapacitetet teknike.
- Në vlerësimin e zhvillimeve më të fundit për situatën socio-ekonomike dhe të sigurisë në vendin tonë, por edhe në Evropë dhe nivel global, evidentohen kriza energjetike pothuaj një vjeçare (që ka të bëjë me rritjen e madhe të çmimeve dhe mungesën e furnizimit me energji elektrike dhe gaz), në këtë këndvështrim evidentimi dhe analiza e rreziqeve teknologjike veçanërisht në sektorin e energjisë, si pjesë e infrastrukturës kritike, si dhe vlerësimi i riskut teknologjik, marrin një rëndësi të jashtëzakonshme..
- Domosdoshmëria për një politikë integrale për aftësinë ripërtëritëse socio-ekonomike dhe territoriale në nivel kombëtar, gjë e cila do të duhet të jetë objekt i "Strategjisë për Vlerësimin e Riskut", do të përforconte objektin aktual të ligjit për mbrojtjen civile dhe do të nxiste e stimulonte një mentalitet të ri lidhur me planifikim dhe shfrytëzimin e objekteve industriale/teknologjike në nivel rajonal dhe kombëtar, mbi bazën e vlerësimit të rreziqeve teknologjike dhe të vlerësimit të riskut përkatës, duke mundësuar edhe marrjen e masave të nevojshme për zvogëlimin e këtij risku.
- Duke qenë që ende janë prezent në trajtë stoqesh një sasi e konsiderueshme materialesh dhe substancash të rrezikshme të aktiviteteve ish industriale apo edhe të sektorit ushtarak, vlerësimi i situatës së sigurisë, si dhe vlerësimi i rreziqeve teknologjike dhe i risqeve nga këto stoqe materialesh të rrezikshme

të përbëjë një shqetësim parësor për shërbimet e mbrojtjes civile, pasi ato përbëjnë një rrezik teknologjik konkret që mund të shpjerë në fatkeqësi të shkaktuara nga njeriu ose dhe nga natyra si një efekt kaskadë/domino.

- Referuar edhe përcaktimeve të ligjit nr. 45/2019, "Për mbrojtjen civile", veçanërisht për sa ka të bëjë me nenin 13, përcaktime që specifikohen edhe në VKM nr. 1162, datë 24.12.2020, "Për përcaktimin e procedurave dhe afateve për marrjen e certifikatës për riskun e subjekteve që kërkojnë të marrin leje zhvillimi/ndërtimi", bëhet e mundur që për praktikat në planifikimin e territorit në funksion të zhvillimit më të qëndrueshëm, të merren masa konkrete për t'i mbajtur rreziqet nën kontroll dhe për t'i zvogëluar ato.

Disa nga rekomandimet kryesore të këtij "Raporti", janë

- Njohja e rreziqeve teknologjike për sa i përket synimit për vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut teknologjik kërkon edhe një trajnim dhe aftësim profesional të personelit të angazhuar me vlerësimin e riskut në nivel qendror dhe lokal, si dhe në subjektet që kanë si objekt të aktivitetit të tyre sektorin industrial, sektorin energjetik dhe sektorin e transportit (që janë njëkohësisht edhe pjesë e infrastrukturës kritike), si dhe atë të ndërtimit.
- Duke qenë se mbledhja e informacioneve dhe të dhënave që lidhen me rreziqet teknologjike përbën bazën kryesore edhe për vlerësimin e riskut teknologjik (industrial), konsiderohet e domosdoshme që për periudhën në vazhdim në kuadër të AKMC të programohet krijimi i një baze të të dhënave për përmbajtjen, llojin, sasinë, efektin e rreziqeve teknologjike, por edhe të llojeve të tjera të rreziqeve. (Aktualisht ky rekomandim konsiderohet se është plotësuar me daljen e VKM nr. 345, datë 26.05.2022, "Për përcaktimin e mënyrës së mbledhjes dhe administrimit të të dhënave të humbjeve nga fatkeqësitë").
- Zhvillimet e rëndësishme teknologjike në fushën e industrisë që lidhen me modernizimin dhe automatizimin e shumë degëve dhe aktiviteteve (ku dixhitalizimi është një prioritet), kërkojnë që një vëmendje e veçantë tu kushtohet rreziqeve kibernetike, pavarësisht se referuar trajtimeve në këtë "Raport", rreziku kibernetik nuk ka një vlerësim konkret.
- Vlerësimi i interesit të veçantë që ka në kontekstin e zhvillimeve aktuale situata e rrezikut dhe risku përkatës lidhur me teknologjinë në infrastrukturën kritike dhe specifikisht në atë energjetike, konsiderohet si domosdoshmëri që të zgjerohet fusha e vlerësimit duke përfshirë ndoshta në një projekt të veçantë për "Vlerësimin e Riskut të Infrastrukturës Kritike në Shqipëri".
- Referuar zhvillimeve konkrete si në aspektin teknologjik po ashtu edhe në një kontekst më të gjerë të ekonomisë globale, mjaft rreziqe lidhen edhe me ndryshimet klimaterike. Kjo kërkon që në një ardhme të afërt të ndërmerret edhe një projekt i veçantë për "Vlerësimin e Riskut lidhur me ndryshimet Klimaterike".
- Marrja e masave mbi bazën e vlerësimit të rreziqeve teknologjike dhe të riskut përkatës kërkon edhe planifikimin e burimeve financiare të nevojshme për të bërë të mundur një mbrojtje civile të integruar nëpërmjet përgjigjeve konkrete dhe rehabilitimit të jetesës. Kjo kërkon që në këtë proces të përfshihen edhe Agjencitë e Sigurimit, gjë e cila do të duhet të trajtohet dhe të gjejë zgjidhje mbi bazën e dokumenteve bazë sikurse janë Strategjia e Zvogëlimit të Riskut të Fatkeqësive, por edhe ndryshimet e nevojshme në legjislacionin përkatës.

- Duke patur në konsideratë që vlerësimi i rrezikut teknologjik dhe më tej edhe vlerësimi i riskut përkatës do të ndihmojnë direkt për të bërë të mundur një parapërgatitje të mirë dhe te efektshme ndaj fatkeqësive të mundshme, si dhe për përgatitjen e planeve të veprimit për zvogëlimin e pasojave, të një rëndësie thelbësore për arritjen e rezultateve efikase konsiderohen edhe bashkëpunimi me shoqërinë, me studiuesit dhe me biznesin, sidomos duke përfshirë moshën e re, gjë për të cilën rekomandohet edhe përfshirja e njohurive bazë për "mbrojtjen Civile" që në shkollën e mesme, por edhe në programet mësimor të institucioneve të arsimit të lartë, veçanërisht të programeve të studimit që lidhen direkt me fushën industriale/teknologjike.
- Strukturat përkatëse të Forcave të Armatosura të Republikës së Shqipërisë (FARSH) me qëllim evitimin e aksidenteve/fatkeqësive për shkak të rreziqeve teknologjike në zonat e Hot-Spoteve, duhet të angazhojnë ekspertë për programimin, planifikimin, gatishmërinë dhe përgjigjen ndaj incidenteve me natyrë CBRN në nivel lokal, rajonal dhe qendror, duke ndihmuar kërkimet për përmirësimin e përgjigjes si dhe ofrimin e asistencës për përgjigjen ndaj incidenteve specifike sipas nevojës.
- Është domosdoshmëri vazhdimi i kryerjes së studimeve dhe vlerësimeve për gjendjen teknike-teknologjike të instalimeve dhe tubacioneve për kërkimin, prodhimin, depozitimin, rafinimin dhe transportin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre, si dhe për kërkimin, nxjerrjen dhe përpunimin e mineraleve, për të bërë të mundur vlerësimin e rrezikut teknologjik që ato paraqesin për ekonominë, jetën e njerëzve, pronën dhe mjedisin.
- Në lidhje me rreziqet teknologjike në aktivitetin industrial/kimik të prodhimit, përdorimit dhe depozitimit të produkteve të këtij aktiviteti, tashmë edhe në formë stoqesh, kërkohet që në vijimësi të merren një sërë masash të shoqëruara edhe me hartim planesh konkrete me qëllim të eliminimit të rreziqeve që mund të shkaktohen për njerëzit, pronën, florën, faunën, tokën, ajrin dhe ujin.

Gjithashtu me mjaft rëndësi janë vlerësuar për tu marrë në konsideratë në trajtë rekomandimesh çështjet që janë trajtuar gjerësisht në nënkapitullin "6.2. Zhvillimi i Strategjisë së Menaxhimit të Riskut të fatkeqësive teknologjike (industriale).", si dhe në nënkapitullin "6.3. Rekomandime teknike për transferimin e njohurive dhe ngritjen e kapaciteteve në nivel qendror dhe lokal për Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive Teknologjike (Industriale).", në të cilat përfshihen problematikat ku shprehen drejtime pune konkrete:

- Mbi qeverisjen
- Mbi zbutjen
- Mbi parandalimin
- Mbi gatishmërinë
- Mbi përgjigjen

Duke patur në konsideratë sa më sipër, do të jenë pikërisht dokumentet e rëndësishme që do të përgatiten në fazat e mëtejshme të projektit, sikurse janë "Strategjia e Zvogëlimit të Riskut të fatkeqësive" dhe Plani i Veprimit, që do të vlerësojnë dhe sipas rastit do të konkretizojnë përfundimet dhe rekomandimet si më sipër.

2. Përshkrimi i përgjithshëm i vendit në studim duke përfshirë gjeografinë, populsinë, ekonominë, bujqësinë, mjetet e jetesës, infrastrukturën dhe mjedisin.

2.1. Pozicioni gjeografik i Shqipërisë.

Shqipëria ndodhet në Evropën Jug-Lindore në perëndim te gadishullit Ballkanik, në largësi pothuajse të barabartë nga Ekuadori dhe Poli i Veriut. Ajo ka një shtrirje prej 340 km nga jugu në veri dhe 148 km nga lindja në perëndim. Sipërfaqja e saj është 28 748 km² dhe popullsia e saj është rreth 2.830 000 banorë.

Republika e Shqipërisë kufizohet në Veri me Malin e Zi, në Veri-Lindje me Kosovën, në Lindje me Maqedoninë e Veriut dhe në Jug me Greqinë. Në kufirin natyror perëndimor Shqipëria ka dalje të hapur në Detin Adriatik dhe në jugperëndim në Detin Jon. Gjatësia e përgjithshme e vijës kufitare është 1094 km, nga të cilat 657 km - kufi tokësor, 316 km - kufi detar, 48 km - kufi lumor dhe 73 km - kufi liqenor. **(Figura 1.)**



Figura 1. Pozicioni gjeografik i Shqipërisë. (Harta fizike dhe Harta politike)

Shqipëria ka një pozitë të favorshme gjeografike, pasi gjendet në kryqëzimin e rrugëve më të shkurtra që kalojnë nga Mesdheu perëndimor për në Ballkan e Azinë e Vogël dhe kontrollon kalimin përmes kanalit detar të Otrantos.

Nga pikëpamja gjeofizike Shqipëria ndahet në katër zona: Zona Malore Veriore ose Alpet Shqiptare, Zona Malore Qendrore, Zona Malore Jugore (70% e sipërfaqes se Shqipërisë është malore) dhe Ultësira perëndimorë (30%). Lartësia mesatare e relievit shqiptar është 708 m mbi nivelin e detit ose dyfishin e mesatares së Evropës. Relievi

i trevave shqiptare, që është kryesisht kodrinor-malor, tepër i larmishëm, me kontraste të mëdha dhe shumë i copëtuar, ndikon në shumë dukuri të klimës, të hidrografisë, të tokave dhe të bimësisë.

Dalja në detet Adriatik dhe Jon i ka dhënë Shqipërisë mundësinë të komunikojë në tregtinë ndërkombëtare me vendet fqinje, mesdhetare dhe më gjerë. Prania në kryqëzimin e rrugëve të mëdha tregtare midis Lindjes e Perëndimit dhe anasjelltas i ofron Shqipërisë një komunikim më të gjerë ekonomik me vendet e tjera. Ndërtimi i korridoreve të reja rrugore si: Autostrada e Kombit (rruga Durrës – Kukës – Prishtinë) dhe rruga e Arbrit (Tiranë – Dibër) po krijon lidhje ekonomike midis trojeve shqiptare, por njëkohësisht po rrit komunikimin mes ekonomisë së shteteve ballkanike.
Ndërtimi i këtyre rrugëve u mundësua edhe nga prania e luginave ndër-malore tërthore, të vetmet në Ballkanin Perëndimor, që depërtojnë deri në brendësi të tij.

Pozita e favorshme gjeografike i ka ofruar Shqipërisë investime të huaja të drejtpërdrejta (FDI), si p.sh., kalimi i TAP–it, investimi norvegjez në kaskadën energjetike të Devollit, në një kapital prej gati 3.5 miliard euro.



Figura 2. Ndarja administrative e Shqipërisë në 61 bashki

2.2. Ndarja administrative

Ndarja administrative-territoriale e Shqipërisë bazohet në ligjin nr. 115/2014 "Për ndarjen administrativo-territoriale të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë", të ndryshuar. Sipas këtij ligji, ndarja territoriale-administrative e Shqipërisë bëhet në dy nivele të njësive të qeverisjes vendore, në 12 **qarqe** të cilët ndahen më tej në 61 **bashki**. **(Figura 2).**

Duke qenë se në konsultimet që janë zhvilluar në nivel ekspertësh si dhe me përfaqësues të AKMC është konsideruar më efektive që si mbledhja e informacioneve dhe të dhënave, po ashtu edhe përpunimi dhe trajtimi i tyre në funksion të vlerësimit të riskut do të bëhet kryesisht në nivel qarku dhe vetëm për raste tepër specifike ky vlerësim do të jetë në nivel bashkish, në vazhdim jepet tabela me 12 qarqet e Shqipërisë, si dhe bashkitë që janë respektivisht në përbërje secili qark. **(Tabela 1).**

Tabela 1. Tabela 1. Qarqet e Shqipërisë, si dhe bashkitë në përbërje të secilit qark (INSTAT 2022)

Nr.	Qarku	Bashkitë në përbërje të qarkut	Populsia	
1	Shkodër	Shkodër, Malësi e Madhe, Fushë Arrëz, Pukë, Vau i Dejës,	193 009	
2	Kukës	Kukës, Has, Tropojë,	72 768	
3	Dibër	Dibër, Bulqizë, Klos, Mat,	109 585	
4	Lezhë	Lezhë, Kurbin, Mirditë	117 283	
5	Tiranë	Tiranë, Kamëz, Kavajë, Rrogozhinë, Vorë	919 511	
6	Durrës	Durrës, Krujë, Shijak	291 325	
7	Elbasan	Elbasan, Belsh, Librazhd, Cërrik, Gramsh, Peqin, Përrenjas	259 112	
8	Korçë	Korçë, Devoll, Kolonjë, Maliq, Pogradec, Pustec	197 303	
9	Fier	Fier, Lushnjë, Divjakë, Mallakastër, Patos, Roskovec	278 413	
10	Berat	Berat, Kuçovë, Poliçan, Skrapar, Dimal	115 050	
11	Vlorë	Vlorë, Delvinë, Finiq, Himarë, Konispol, Sarandë, Selenicë,	184 955	
12	Gjirokastër	Gjirokastër, Dropull, Këlcyrë, Libohovë, Memaliaj, Përmet, Tepelenë,	55 278	

2.3. Populsia

Përllogaritjet e populsisë banuese më 1 Janar të çdo viti janë konsistente me definicionin standard të Kombeve të Bashkuara (UN) për vlerësimin e populsisë, i cili bazohet në konceptin e vendbanimit të zakonshëm. Sipas këtij definicioni përfshihen në populsinë banuese të një viti, të gjithë ata persona që banojnë ose kanë si qëllim të banojnë në vend për të paktën 12 muaj, pavarësisht shtetësisë së tyre.

Sipas INSTAT, populsia e Shqipërisë më 01.01.2022[1(2)] ishte 2 793 592 banorë. Populsia e Shqipërisë në 1 Janar 2021 rezulton 2.829.741 banorë, duke pësuar një rënie me 0,6 %, krahasuar me 1 Janar 2020. **(Figura 3).** Gjatë vitit 2020, shtesa natyrore e populsisë ishte 470 banorë (Lindje-Vdekje), duke pësuar një rënie prej 92,9 %, krahasuar me një vit më parë. Numri i emigrantëve ishte 23.854 persona, 45,6 % më pak krahasuar me vitin 2019. Numri i imigrantëve ishte 7.170 persona, 65,5 % më pak krahasuar me një vit më parë. Migracioni neto, diferenca midis imigrantëve dhe

[1] http://www.instat.gov.al/al/temat/treguesit-demografik%C3%AB-dhe-social%C3%AB/populsia/#tab2

emigrantëve, pësoi një tkurrje, krahasuar me një vit më parë, nga -23.082 banorë në -16.684 banorë, në vitin 2020.

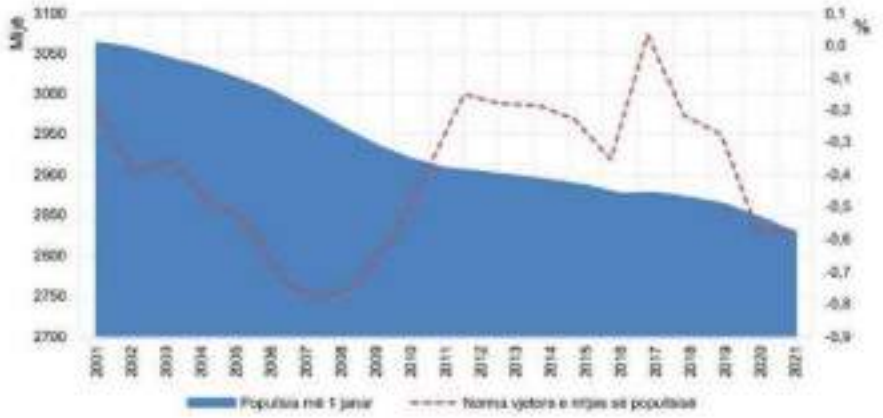


Figura 3. Popullsia në 1 janar dhe norma vjetore e rritjes.

Në 1 janar 2021, mosha mesatare e popullsisë rezulton 37,6 vjeç nga 37,2 vjeç që ishte më 1 janar 2020. Në 1 janar 2021, raporti i varësisë së të rinjve (raporti i popullsisë 0-14 vjeç me popullsinë 15-64 vjeç) u zvogëlua, krahasuar me 1 janar 2020, nga 24,6 % në 24,2 %, ndërsa raporti i varësisë së të moshuarve (raporti i popullsisë 65+ me popullsinë 15-64 vjeç) u rrit, nga 21,6 % në 22,3 % gjatë të njëjtës periudhë. Raporti gjinor i popullsisë gjithsej ka pësuar rënie, në krahasim me 1 janar 2020, nga 99,7 në 99,3 meshkuj për 100 femra. Raporti gjinor në lindje gjithashtu ka pësuar rënie, duke shënuar vlerën 106,6 në vitin 2020 nga 109,0 që ishte në vitin 2019.

2.4. Ekonomia

2.4.1. Zhvillimi Ekonomik

Ekonomia shqiptare është duke u zhvilluar me ritme te shpejta në drejtim te integrimit të saj rajonal, Evropian dhe Botëror. Vendi ynë, aktualisht, është duke u përballur me sukses me sfidat e integrimit në Bashkimin Evropian, gjë e cila përfshin angazhimin për ndërtimin e kapaciteteve të reja ekonomike, përshtatjen e teknologjive si dhe integrimin e ekonomisë shqiptare në hartën e tregjeve rajonale dhe ndërkombëtare. Ky proces përbën një element kryesor për të garantuar koherencën dhe vazhdimësinë e strategjive, të reformave si dhe prioriteteve të ekonomisë shqiptare, të cilat janë të nevojshme në kushtet e një ekonomie të tregut të lirë.

Ekonomia shqiptare vijoi të rritet gjatë vitit 2019, e mbështetur kryesisht nga rritja e konsumit privat dhe e eksportit të shërbimeve. Të dhënat e INSTAT-it tregojnë se ekonomia shqiptare gjatë vitit 2019 shënoi një rritje reale prej 2,21 %, krahasuar me vitin 2018, bazuar kjo mbi vlerësimin paraprak të PBB-së mbështetur në vlerësimet tremujore. Në vitin 2018, ekonomia shqiptare shënoi një rritje në terma reale (në volum) prej 4,07 %, krahasuar me vitin 2017, pas një rritje prej 3,80 % në vitin 2017, krahasuar me vitin 2016. **(Figura 4).**

Gjatë vitit 2019 eksportet e mallrave dhe shërbimeve u rritën me 2,52 %, në terma nominale dhe me 6,05 % në terma reale, ndërkohë që importet e mallrave dhe shërbimeve u rritën me 2,50 %, në terma nominale dhe 2,72 % në terma reale, krahasuar me vitin 2018. **(Figura 4).**

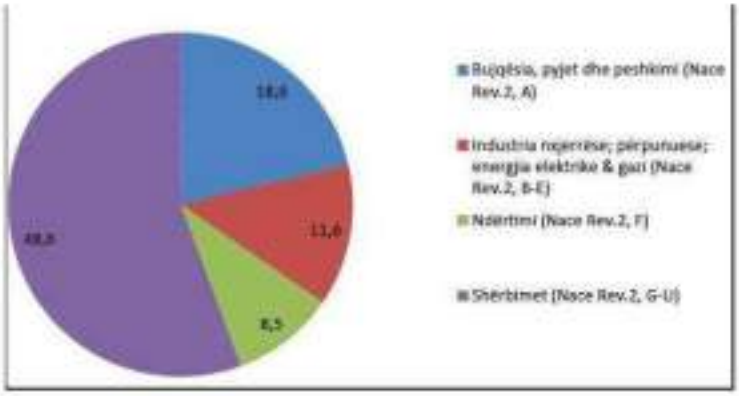


Figura 4. Struktura e PBB sipas aktiviteteve kryesore (%), viti 2019

PBB-ja e Shqipërisë ra me rreth 3.31% në vitin 2020, bazuar në vlerësimet paraprake të publikuara nga zyra e statistikave të vendit. **(Figura 5)**. Sektorët që dhanë kontribut negativ në rritjen e PBB-së në tremujorin e katërt të vitit 2020, krahasuar me të njëjtën periudhë të vitit 2019, ishin tregtia, transporti, akomodimi, shërbimet ushqimore, bujqësia, pylltaria dhe peshkimi si dhe taksat neto mbi produktet.



Figura 5. PBB në Shqipëri dhe rritja vjetore e PBB periudha 2013 - 2019

2.4.2. Industria

Shqipëria disponon realisht burime natyrore optimale respektivisht për frymë popullsie krahasuar me statistikat rajonale por edhe ato botërore (në disa burime natyrore me vlerë për ekonominë), pozicion të mirë gjeostrategjik, popullsi të re dhe me nivel arsimor në rritje, krahas trashëgimisë së një tradite në disa sektorë të industrisë jo ushqimore. Në këto kushte, një orientim më optimal për zhvillim, duke patur në konsideratë edhe një shpërndarje me të mirë në rajonet e vendit, krijon mundësi për zhvillim harmonik e të qëndrueshëm. Roli dhe rëndësia e industrisë jo ushqimore,

është gjithnjë dhe më efikas, pasi është një kontribuuese me peshë në të ardhura në buxhet, PBB, eksport, punësim etj. përveç faktit se produktet e saj janë nevojë jetike për zhvillimin e një vendi.

Zhvillimet industriale/teknologjike gjatë periudhës 2000 – 2021 kanë sjellë ndryshime esenciale në sektorët përkatës të industrisë, miniera, etj. Në minierat e mineraleve metalike dhe të qymyr gurit, po kështu kanë ndodhur zhvillime të rëndësishme. Ndërkohë që mjaft miniera të vogla të mineraleve metalike e kanë ndërprerë aktivitetin dhe janë mbyllur, po kështu edhe pothuaj të gjitha minierat e qymyr gurit, në minierat e kromit dhe të bakrit janë bërë investime të rëndësishme, ndërkohë që janë rivënë në punë edhe objektet e metalurgjisë së kromit në Klos dhe Elbasan. Në ish uzinat kimike, aktiviteti pothuajse ka ndalur plotësisht dhe është ndërruar tërësisht destinacioni i sipërfaqeve ku kanë qenë këto uzina.

Deri në vitet '90 të shekullit të kaluar Shqipëria kishte një strukturë të larmishme dhe mjaft të sofistikuar të sektorëve të industrisë, ku përfshiheshin industria e rëndë (industria minerare, industria e energjisë, industria mekanike, industria kimike, etj.), si dhe industria e lehtë si këpucë, tekstile. letre, qelqi, etj., dhe industria agro-ushqimore e cila përfshinte industrinë ushqimore, industrinë e pijeve, industrinë e produkteve të mishit, etj.. Këto lloj industrish bazoheshin përgjithësisht në teknologjitë e kohës që importoheshin nga vende si ish vendet e Kampit Socialist Lindor, ose nga Kina dhe çdo vend tjetër. Përpara vitit 1990, eksportuesit më të mëdhenj ishin sektorët e minierave dhe të naftës.

Pas ndryshimeve politike të fillimit të viteve 1990, objektet kryesore industriale ose u shkatërruan ose ndaluan aktivitetin e tyre prodhues, për këto arsye gjatë viteve 1990, prodhimi industrial i Shqipërisë ra ndjeshëm. Kjo ilustrohet në pasqyrën e shifrave të prodhimeve të asaj periudhe **(Tabela 2).**

Tabela 2. Pasqyrë e shifrave të prodhimit të lëndëve të para në periudhën 1991-1997. (x1.000 ton)

Industrial Product	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Crude Oil	845.0	585.4	568.0	535.4	520.9	488.2	194.7
Coal	-	366.1	214.6	169.3	80.3	68.9	14.6
Chromium	587.0	322.3	281.1	222.9	246.4	236.4	81.6
Chromium Concentrate	88.0	49.0	33.0	11.4	30.9	30.4	10.9
Ferro-Chromium	26.0	21.6	34.6	33.8	43.0	31.2	16.4
Copper	561.0	239.6	239.3	177.7	257.7	187.8	24.9
Copper Concentrate	-	7.5	13.9	8.7	16.7	11.0	0.9
Copper Blister	5.0	2.2	2.3	1.5	2.9	1.4	-

Source: Albanian Observer, Volume III, Issue 10, 1997

Periudha pas viteve 1990 e deri në fund të viteve të fundit është karakterizuar nga një ecuri e disa sektorëve, si ai i prodhimit të materialeve të ndërtimit, industria e konfeksioneve dhe prodhimit të këpucëve në marrëdhëniet e tipit përpunimit aktiv (fason), grumbullim e riciklim pjesor i mbetjeve metalike, përpunim minerale metalike

si kromi, përpunimi i metaleve kryesisht fokusuar në prodhimin e elementeve prej duralumini pjesë e lidhur me industrinë e ndërtimit.

Përsa i përket përbërjes strukturore të industrisë, sipas të dhënave rezulton se peshën kryesore në numrin e veprimtarive e zë industria e prodhimit të materialeve të ndërtimit, e cila është e lidhur me një përhapje të madhe të industrisë së ndërtimit rrjedhojë e një nevoje për strehim, por jo e mirë kontrolluar prej fenomenit të lëvizjeve të popullatës në emigracion e në zonat urbane. Ndërkohë zhvillim ka marrë edhe veprimtaria e tekstil-konfeksioneve, lëkurë këpucëve, si dhe punimet e drurit dhe letrës, edhe këto të lidhur me faktorët e punësimit kryesisht nga investitorë të huaj me skemën e prodhimit sipas modelit përpunimit aktiv, apo punë me mall porositësi. Më poshtë është paraqitur në tabelë **(Tabela 3),** struktura sipas degëve e numrit të subjekteve që ushtrojnë veprimtari industriale e janë të regjistruara në Qendrën Kombëtare të Biznesit (QKB) për marrjen edhe të lejes së mjedisit.

Tabela 3. Numri i subjekteve sipas degëve të Industrisë (Burimi: Strategjia Kombëtare e Industrisë minerare - Viti 2015).

Nr.	Emërtimi i Veprimtarisë	Deri në fund 2013	%	Totali deri në fund 2015	%
1	Tekstil konfeksione	157	19.45	168	12.62
2	Lëkurë këpuca	38	4.71	71	5.33
3	Prodhim material ndërtimi	244	30.24	444	33.36
4	Druri dhe letra	146	18.09	303	22.76
5	Riciklimi	52	6.44	95	7.13
6	Goma plastika	68	8.43	107	8.04
7	Industria kimike	30	3.35	65	4.88
8	Industria e punimit të metaleve	56	6.94	58	4.36
9	Metalurgjia	19	2.35	20	1.52
	Shuma	810	100.00	1331	100.00

Shënim: *Burimi nga QKL, subjekte të licencuara për leje mjedisore deri 2013 dhe 2015*

Ecuria e deritanishme, përballë një ekonomie globale, kërkon mirë-organizim e programim, për të zhvilluar ato degë të industrisë që janë konkurruese në treg, sigurojnë të ardhura maksimale e kontribuojnë në nivelin e punësimit e mirëqenies në vendin tonë. Është jo optimale që kontributi i industrisë jo ushqimore në PBB-në e vendit varion 4 – 4, 5 %, kur vendet e rajonit e kanë 8 – 15 %. Kjo kërkon rivlerësim e bashkërendim më të mirë midis shtetit e biznesit me politika makro por edhe nivele sektori, mbështetje e atyre sektorëve që rrisin të ardhurat nëpërmjet një shfrytëzimi sa më efikas të aseteve e burimeve natyrore.

Peshën e industrisë përpunuese të mineraleve metalore e kanë mbajtur kromi dhe bakri, dhe industria e përpunimit të mineraleve të hekurit, duke zgjidhur disa nevoja të ekonomisë, por edhe si kontributorë në eksport. Industria e përpunimit të mineraleve

jo metalore për prodhim çimento, tulla, tjegulla, gëlqere etj. ishte e destinuar për të përballuar nevojat e vendit me material ndërtimi, si dhe disa sektorë të tjerë, me prodhime qeramike e industrinë e qelqit. Deri në vitin 2000, administrimi i shumë prej këtyre ndërmarrjeve industriale ishte shtetëror, pa ndonjë model apo strategji konkrete, për një sinkronizim të kërkim-zbulimit, nxjerrjes nga nëntoka, deri në përpunimin e këtyre pasurive me efektivitet. Industria e prodhimit të çelikut në Elbasan thuajse nuk arriti të funksionojë që në fillim të viteve të para të tranzicionit, duke mbetur vetëm sektori i prodhimit të çelikut në kapacitete mesatare me përpunim mbetjesh metalike.

Referuar specifikisht sektorit minerar, si një vend me histori në këtë industri, Shqipëria ka një numër në rritje të ndërmarrjeve minerare dhe gurore në shkallë të vogël dhe të mesme, dhe vetëm disa kompani minerare industriale në shkallë të gjerë. Në dhjetor 2018, AKBN raportoi afërsisht 600 leje minerare, nga të cilat 165 leje u raportuan si pasive dhe jofunksionale.
Sipas raportimit të AKBN, prodhimi i minierave vendase, duke mos përfshirë vlerën e shtuar përmes përpunimit të mineraleve, u vlerësua në 51.61 miliardë lekë (433 milionë dollarë) në 2017 dhe 83.14 miliardë lekë (770 milionë dollarë) në 2018. Rritja e vlerës së prodhimit në 2018 është kryesisht për shkak të rinisjes së aktiviteteve të nxjerrjes së bakrit në vitin 2018. Kromi përfaqësonte afërsisht 25 miliardë lekë të vlerës totale të prodhimit. 2017 dhe 2018 shënuan një rritje në përpunimin vendas të kromit, duke çuar në eksporte më të mëdha të ferrokromit.
Punësimi në sektorin minerar, duke mos përfshirë përpunimin, përbënte 0.46% të fuqisë punëtore totale të regjistruar në fund të vitit 2018, ndërsa nënsektori i kromit punësoi rreth 64% të fuqisë punëtore minerare si në 2017 ashtu edhe në 2018.

2.4.3. Energjia

Shqipëria është e pasur me burime energjetike si nafta, gazi, qymyri, druri, bitumi dhe gjithashtu zotëron një potencial të konsiderueshëm hidroenergjetik. Të kombinuara, ato kontribuojnë në mënyra të ndryshme për të përmbushur kërkesat energjetike të vendit.
Duke qenë se **Shqipëria është vend anëtar i Traktatit të Komunitetit të Energjisë (ratifikuar me ligjin nr. 9501, datë 3.4.2006)**, zhvillimi i sektorit energjetik në Shqipëri, si dhe kuadri i tij ligjor dhe institucional bazohen tërësisht në legjislacionin e BE-së dhe në direktivat përkatëse. Aktualisht për sektorin e energjisë baza ligjore është paketa e Tretë e Energjisë së BE.

Strategjia Kombëtare e Energjisë 2018–2030[2][3] është dokumenti kryesor strategjik për sektorin energjetik të vendit. Ajo është në përputhje me përpjekjet kombëtare për të mbështetur zhvillimin ekonomik dhe për të përmbushur angazhimet në kuadër të Traktatit të Komunitetit të Energjisë, procesin e integrimit në BE dhe marrëveshjet e tjera ndërkombëtare, duke rritur sigurinë e furnizimit me energji dhe duke minimizuar ndikimet mjedisore me kosto të përballueshme për qytetarët shqiptarë dhe të gjithë sektorët e ekonomisë.
Duke u mbështetur në dokumentin e Strategjisë Kombëtare të Energjisë për periudhën deri në vitin 2030, i një rëndësie të veçantë për këtë sektor është integrimi energjetik në rajon dhe në BE, i cili do të jetë një hap vendimtar për Shqipërinë që të plotësojë

[2] Vendim Nr. 480, datë 31.7.2018, i Këshillit të Ministrave, "Për miratimin e strategjisë kombëtare të energjisë për periudhën 2018–2030"; Fletore Zyrtare nr. 115, datë 9.08.2018; https://qbz.gov.al/eli/fz/2018/115/43edafea-5386-50b-83c0-f434d0df229c

kërkesën e saj në rritje për energji, por edhe për të qenë faktor në tregun e energjisë në rajon dhe më gjerë.

Ky integrim në rajon dhe në BE sigurisht do të bëhet duke zhvilluar dhe përmirësuar infrastrukturën përkatëse, e cila do të jetë pjesë e korridoreve rajonale të energjisë. Vizioni i qeverisë shqiptare është nxitja e zhvillimit ekonomik, duke shërbyer si korridor i tranzitit të energjisë për energjinë elektrike, gazin natyror dhe naftën në të gjitha format e tij, për të kaluar në pjesën më të madhe të Evropës nëpërmjet rrjeteve tokësore të infrastrukturës, apo nëpërmjet rrugëve detare. Vendndodhja e saj gjeografike e vendos Shqipërinë në pozicionin e ndarjes së burimeve të sapo përftuara të energjisë me ato të fqinjëve të saj në Evropën Juglindore nëpërmjet zhvillimit të rrjeteve të qarkullimit të energjisë për të forcuar sigurinë rajonale të energjisë së vendeve fqinje, si dhe sigurinë e vet.
Bazuar në kriteret e fizibilitetit, duke përfshirë burimet e energjisë elektrike dhe specifikisht ato të gazit, interkonjeksionin, shpërndarjen e gazit, kohëzgjatjen dhe konsumin, Shqipëria është konsideruar si një nyje kritike në krijimin e dy korridoreve të mundshme të integrimit të tregut energjetik në rajonin e Evropës Juglindore, të intensifikuara edhe nga zhvillimi i projekteve strategjike të terminaleve të GNL-së: **këto projekte strategjike përfshijnë Korridorin e Integrimit në Adriatik**, i cili përbëhet nga një opsion i integrimit të tregut që përfshin Shqipërinë, Malin e Zi me Kroacinë, Italinë, Greqinë, Turqinë dhe Bullgarinë, ku projekti infrastrukturor energjetik më i rëndësishëm është **Gazsjellësi Trans Adriatik** (TAP)[3].[(4)] Po kështu një projekt tjetër i përmasave rajonale do të jetë edhe projekti i **Gazsjellësit Jonian Adriatik** (IAP), i cili synon të ndërlidhë sistemin ekzistues dhe të planifikuar të transmetimit të gazit të Kroacisë me TAP-in. **(Figura 6).**

[3] Vendim nr. 881, datë 14.12.2016 Këshillit të Ministrave "Për miratimin e Planit të Përgjithshëm Kombëtar të Territorit", Fletore Zyrtare nr., Fletore Zyrtare nr. 248, datë 23.12.2016; https://qbz.gov.al/eli/fz/2016/248/9c6f3820-d12f-49c4-b7a0-4c5fea0028be



Figura 6. Harta e infrastrukturës energjetike

Këto projekte të infrastrukturës rajonale energjetike janë konsideruar me përfitim për Shqipërinë dhe Palët e tjera Kontraktuese të Komunitetit të Energjisë në Ballkanin Perëndimor në fusha kyçe, si diversifikimi dhe siguria e furnizimit me energji elektrike dhe gaz, integrimi më i madh i gazit në rajonin e Evropës Juglindore dhe ndikimi i tij i madh që do të ketë në zhvillimin ekonomik.

Duke qenë se mbrojtja e infrastrukturës energjetike kërkon vendimmarrje dhe veprime mjaft specifike dhe të mirëorganizuara, me shumë rëndësi është edhe njohja dhe evidentimi i shtrirjes së kësaj infrastrukture, ndërlidhshmërisë së saj, që për nga natyra e saj ka si shtrirje por edhe efekt ndërkufitar **(Figura 7.a),** sikurse është trajtuar dhe reflektuar edhe sipas "Planit të Përgjithshëm Kombëtar të Territorit" miratuar me VKM nr. 881, datë 14.12.2016 "Për miratimin e Planit të Përgjithshëm Kombëtar të Territorit". [3]

Ndërkohë që ndërlidhja e rrjetit rajonal të gazit natyror me rrjetin e parashikimin të transmetimit të gazit natyror në Shqipëri, jepet sipas Masterplanit të gazit për

Shqipërinë **(Figura 7.b),** miratuar me VKM nr. 87, datë 14.2.2018 "Për miratimin e planit të zhvillimit të sektorit të gazit natyror në Shqipëri dhe identifikimin e projekteve prioritare"[4] [5].

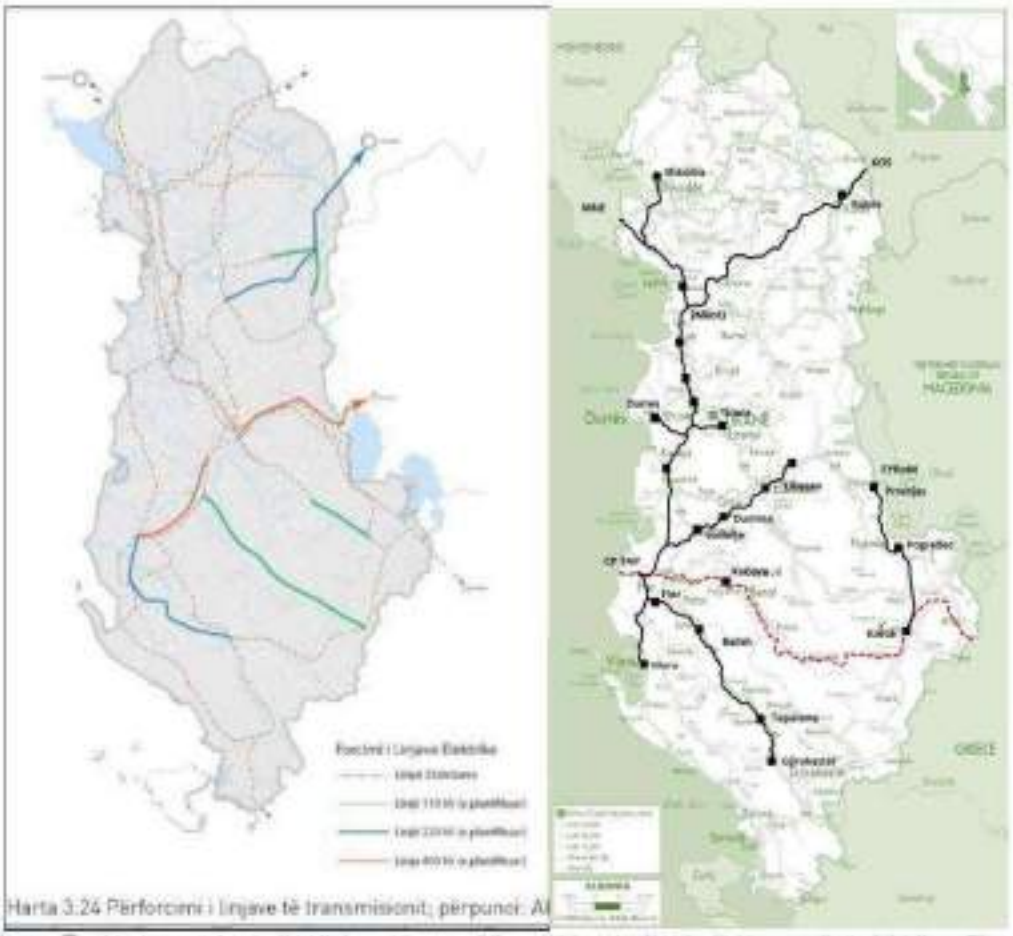


Figura 7a. Harta e përforcimit të linjave të parashikuar të tensionit të lartë të energjisë elektrike *Figura 7.b.*: Harta me rrjetin e transmetimit të gazit natyror

Burimet e furnizimit për sektorin energjetik shqiptar përfshijnë si prodhimin vendas të produkteve energjetike ashtu edhe importin e tyre, si për energjinë elektrike ashtu edhe të produkteve të naftës.

Sipas Bilancit të Energjisë për vitin 2019 të përgatitur nga Agjencia Kombëtare e Burimeve Natyrore (AKBN), konsumi bruto i burimeve të energjisë për vitin 2019 ishte 2340.34 ktoe (1 **ktoe** (ton i ekujvalentit të naftës) = 11630000**kWh)**, nga të cilat importet zënë 1636.19 ktoe, ose rreth 70% të totalit, ku kryesori për peshën në këtë import e zënë produktet e naftës, të cilat përbejnë rreth 78% të totalit të importit të energjisë në shkallë vendi. **(Table 4).**

[4] Vendim nr. 87, date 14.2.2018 i Këshillit të Ministrave "Për miratimin e planit të zhvillimit të sektorit të gazit natyror në Shqipëri dhe identifikimin e projekteve prioritare", Fletore Zyrtare Nr 29, date 20.02.2018; https://qbz.gov.al/eli/fz/2018/29/c74feb8f-4b6a-4250-8b09-389a152b7ccc

Tabela 4. Bilanci Energjetik 2019

Year 2019	TOTAL	Solid fuels	Natural Gas	Crude, NGL and Feedstock	Biomass (Fuelwood)	Hydro & Electricity	Solar Energy	Derived Heat
Primary production	1726.85	31.48	64.0	1005.09	160	447.72	13.33	5.2
Imports (Net Prod+ Electricity)	1636.29	81.09		1274.85	7.079	278.18		
Gross Inland consumption	2940.34	112.56	64.0	1333.87	157.10	654.44	13.33	5.20
Final energy consumption	2067.07	112.6	7.2	1241.1	157.10	591.23	13.33	4.0
Transport	859.77	0	0.00	859.46	0.00	0.31	0.00	0

Burimi NANR. – Energy Balance 2019.

Produktet energjetike hidrokarbure përbëjnë burimin kryesor të energjisë në konsumin total të produkteve energjetike për vitin 2019. Konkretisht, konsumi i produkteve të naftës zë rreth 57% të konsumit total të burimeve të energjisë në Shqipëri për vitin 2019. Është e rëndësishme të theksohet se në këtë konsum të madh të produkteve energjetike hidrokarbure, sektori i transportit është konsumatori kryesor me rreth 69.2% të totalit.
Energjia elektrike renditet si burimi i dytë më i rëndësishëm i energjisë në vend (rreth 30% të konsumit total të energjisë) pas naftës dhe nënprodukteve të saj.

2.4.3.a. Sektori Elektroenergjetik.

Prodhimi i hidroenergjetikes në Shqipëri dominohet nga sektori publik. Shteti zotëron dhe operon Korporatën Elektroenergjitike Shqiptare (KESH), Operatorin e Sistemit të Transmetimit (OST) dhe Operatorin e Shpërndarjes së Energjisë Elektrike (OSHEE). Sektori rregullohet nga Enti Rregullator i Energjisë (ERE), një institucion publik i pavarur përgjegjës për rregullimin, monitorimin dhe raportimin e sektorit të energjisë.

Sipas "Raportit Vjetor të ERE 2020", sistemi elektroenergjetik në Republikën e Shqipërisë përbëhet nga: prodhimi, transmetimi dhe shpërndarja e Energjisë Elektrike me qëllim furnizimin e klientëve të energjisë elektrike. Secili nga këto aktivitete ushtrohet nga subjekte të licencuara në zbatim të Ligjit Nr. 43/2015 "Për Sektorin e Energjisë Elektrike", i ndryshuar. Prodhimi i energjisë elektrike realizohet nga shoqërite publike KESH sh.a. (HEC Vau i Dejës, HEC Koman, HEC Fierza) dhe HEC Lanabregas sh.a. me 100% të aksioneve shtetërore, si dhe nga subjektet private dhe me koncesion të licencuara në këtë aktivitet. Transmetimi i energjisë elektrike (Figura 8) realizohet nga shoqëria "Operatori i Sistemit të Transmetimit" sh.a, e cila është një shoqëri me 100% të aksioneve shtetërore, e licencuar për operimin e sistemit të transmetimit të energjisë elektrike. Shpërndarja e energjisë elektrike realizohet nga shoqëria "Operatori i Sistemit te Shpërndarjes" sh.a, e cila është një shoqëri me 100% të aksioneve shtetërore, e licencuar për operimin e sistemit të shpërndarjes së energjisë elektrike.

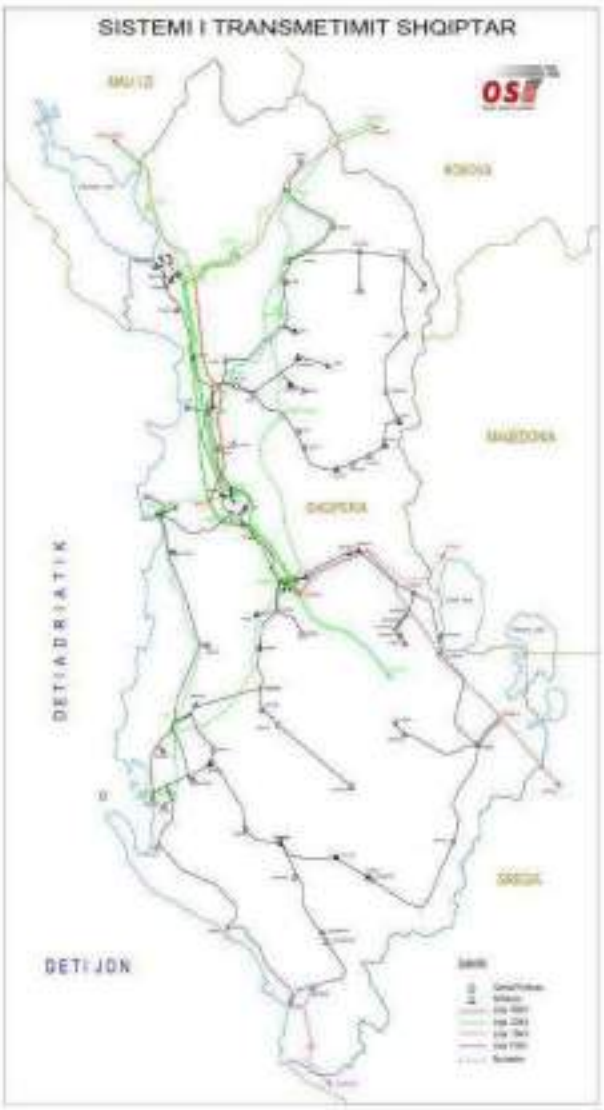


Figura 8. Skema e Sistemit të Transmetimit Shqiptar (Burimi – Raporti Vjetor ERE- për vitin 2020)

Kapaciteti total prodhues i energjisë elektrike i instaluar në vendin tonë deri në 31 Dhjetor 2020 është 2,506 MW. Ky kapacitet ka pasur një nivel rritje në vitin 2020 prej 231 MW, krahasuar me vitin 2019.
Kapaciteti total prodhues i energjisë elektrike i kompanisë publike KESH sh.a. është 1448 MW dhe përbën rreth 58 % të fuqisë totale të instaluar në vendin tonë. Kapaciteti total i instaluar i prodhuesve të tjerë të energjisë elektrike është 1 058 MW dhe përbën rreth 42 % të fuqisë totale të instaluar në vendin tonë.

Për vitin 2020, numri total i centraleve prodhuese private të cilat kanë prodhuar energji elektrike është 216, ku 8 prej tyre janë prodhues privat të pavarur të cilët zotërohen nga 3 subjekte të licensuara, kurse pjesa tjetër prej 208 centrale janë prodhues me përparësi të energjisë elektrike, të cilët zotërohen nga 155 subjekte në aktivitetin e

prodhimit të energjisë elektrike. Në total, kapaciteti i instaluar i centraleve prodhuese private është 1,058 MW, ku kapaciteti i instaluar i centraleve të prodhuesve të pavarur është 436 MW, ndërsa 622 MW i përket centraleve të prodhuesve më përparësi të energjisë elektrike.
Në **Shtojcën 1** jepet tabela e përgatitur nga AKBN me informacione për situatën e HEC-eve të vegjël të pajisur me lejet përkatëse.

Prodhimi i brendshëm neto i energjisë elektrike i realizuar për vitin 2019 (Figura 9) është 5,206,043 MWh.

- **2,979,252 MWh** janë prodhuar nga hidrocentralet në pronësi të shoqërisë publike KESH sh.a.
- **2,226,794 MWh** janë prodhuar nga hidrocentrale të tjera.

Prodhimi i realizuar për vitin 2019 është rreth 11.6% më i ulët se mesatarja e prodhimit për periudhën 2009 – 2019.



Figura 9. Historia e prodhimit vendas të energjisë elektrike 2009 – 2019.

Prodhimi i energjisë elektrike i realizuar nga KESH S.A. zë 57.3% të të gjithë prodhimit të energjisë elektrike në vendin tonë dhe prodhimi i energjisë elektrike nga prodhues të tjerë zë 42.7%.

Prodhimi i energjisë elektrike për vitin 2020.

Prodhimi neto vendas i energjisë elektrike i realizuar për vitin 2020 është 5,313,033 MWh.

- **3,090,199 MWh** u prodhua nga centralet në zotërim të kompanisë publike KESH sh.a.
- **2,222,834 MWh** u prodhua nga centralet e tjera.

Prodhimi i energjisë elektrike i realizuar nga KESH sh.a. zë 58 % të gjithë prodhimit të energjisë elektrike në vendin tonë dhe prodhimi i energjisë elektrike nga prodhuesit e tjerë zë rreth 42 %.
Centralet e prodhimit të energjisë elektrike janë të lidhura si në rrjetin e transmetimit të energjisë elektrike ashtu dhe në rrjetin e shpërndarjes. Kapaciteti i instaluar i centraleve të lidhura në rrjetin e transmetimit gjatë vitit 2020 është rreth 2,190 MW dhe prodhimi neto i tyre ka rezultuar të jetë 4,712,074 MWh. Kapaciteti i instaluar i centraleve të lidhura në rrjetin e shpërndarjes përgjatë vitit 2020 është rreth 306 MW dhe prodhimi neto i tyre ka rezultuar të jetë 600,958 MWh.

Konsumi total vjetor i Energjisë Elektrike (duke përfshirë edhe konsumin e klientëve në treg të parregulluar) në Shqipëri për periudhën 2003 deri në 2020 paraqitet në mënyrë grafike në **figurën 10** si më poshtë:

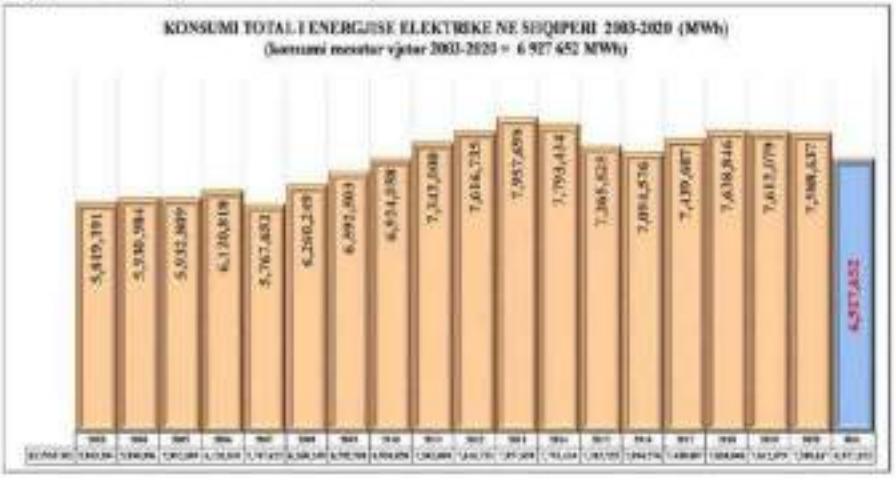


Figura 10. Konsumi i përgjithshëm i energjisë elektrike ndër vite. (Burimi ERE- Raporti Vjetor 2020)

Siç vërehet në paraqitjen grafike, konsumi më i ulët i energjisë elektrike i regjistruar në vendin tonë është në vitin 2007 me 5,767,652 MWh dhe konsumi më i lartë i energjisë elektrike është ai i regjistruar në vitin 2013 me 7,855,698 MWh. Për vitin 2020 konsumi i energjisë elektrike në vendin tonë është 7,588,637 MWh. Krahasuar me vitin 2019 vërehet një ulje e lehtë e konsumit të energjisë elektrike në vend me 23,442 MWh.

Për 10 vitet e fundit, me përjashtim të viteve 2010, 2016 (vlera të vogla) dhe 2018 vendi ynë rezulton të jetë importues neto i energjisë elektrike.

Gjatë vitit 2021, energjia elektrike në dispozicion u rrit me 10,9 %. Prodhimi neto vendas i energjisë elektrike arriti vlerën 8.963 GWh nga 5.313 GWh energji të prodhuar në vitin 2020, duke shënuar një rritje të prodhimit me 68,7 %. Ky prodhim u realizua nga hidrocentralet publike në masën 59,6 %, nga hidrocentralet private dhe koncensionare në masën 39,9 % dhe nga të tjerë prodhues (Fotovoltaikë) në masën 0,5 % të prodhimit neto vendas të energjisë elektrike. Importi bruto i energjisë elektrike (energji në marrje) arriti vlerën 2.253 GWh nga 3.239 GWh që ishte një vit më parë, duke shënuar kështu një rënie me 30,4 %. Eksporti bruto i energjisë elektrike (energji në dhënie) arriti vlerën 2.800 GWh nga 963 GWh në 2020, duke shënuar një rritje me 2,9 herë **(Figura. 11).**

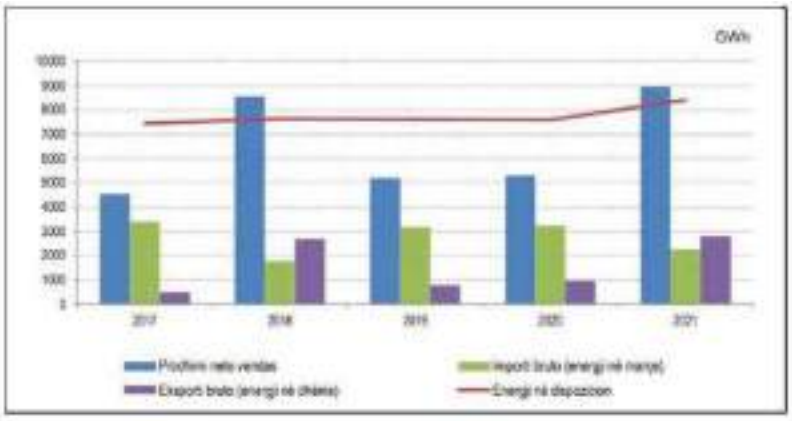


Figura 11. Energjia në dispozicion 2017 – 2021 (Burimi INSTAT)

Gjendja e TEC-it Vlorë.

Shoqëria KESH sh.a. është aksionere e vetme e shoqërisë Termocentrali Vlorë sh.a. (TEC Vlora sh.a.), shoqëri kjo e cila ka në administrim asetin gjenerues TEC Vlora, me kapacitet të instaluar 97 MW që është ndërtuar në tetor të vitit 2011.

Përgjatë vitit 2020, shoqëria TEC Vlora sh.a., ka ushtruar veprimtarinë e saj në lidhje me konservimin e asetit gjenerues i cili nuk është në gjendje pune për shkak të defektit të shfaqur në sistemin e ftohjes që nga viti 2012.

Meqë TEC Vlora sh.a. ndodhet në kushte konservimi, konsumi vetjak i TEC Vlorës garantohet nëpërmjet linjës së furnizimit 220 kV, N/Stacioni Babicë dhe mbulohet nga KESH sh.a.,

2.4.3.b. Sektori i naftës dhe gazit

Shqipëria është konsideruar si një rajon hidrokarbur që në kohën romake, kur **nafta e rëndë dhe asfaltet e minierës së Selenicës** përdoreshin për llamba.

Në vitin 1918 u bë zbulimi i parë i naftës brut në flishin oligocen në Drashovicë. Në vitet 1927, 1928 u zbuluan përkatësisht vendburimet naftëmbajtëse të **Kuçovës** dhe **Patosit** të lidhura me depozitimet klastikë të Mesinianit. **(Figura 12).**

Marinza si fusha më e madhe e naftës në Shqipëri që ka të bëjë me depozitimet klastikë mesiniano-tortoniane u zbulua në vitin 1957.



Figura 12. Fushat e naftës dhe gazit në Shqipëri

Visoka, si vendburimi i parë i naftës në lidhje me rezervuarët karbonatikë, i zbuluar në vitin 1963, u pasua nga zbulime të tjera si: **Gorishti** (1965), **Ballshi** (1966), **Finiq-Krane** (1974), **Cakran-Mollaj** (1977), **Amonica** (1980) dhe **Delvina** (1987).
Me zbulimin e parë të Gazit (1963) në shtresat ranore Tortoniane të **Divjakës**, u zbuluan përkatësisht vendburimet e tjera të gazit: **Frakulla** (1972), **Ballaj** 1983, vendburimet e gazit **Povelça** dhe **Panaja** në 1987 dhe **Durrësi** (1988).
Prodhimi i gazit arriti kulmin në vitin 1982 me 0,937 Bcm/vit. Prodhimi kumulativ i N-G vlerësohet në 3,15 Bcm, ndërsa gazi shoqërues është 8,7 Bcm.

Nafta e papërpunuar përbënte burimin kryesor të energjisë së prodhuar në Shqipëri, të matur në ton (ton ekuivalent të naftës). Nafta e papërpunuar përbënte 57.7% të energjisë së vendit nga burimet primare në 2017, dhe 45.6% në 2018.

Prodhimi vendas i naftës për vitin 2019 ka pasur një nivel prej 1,005,088 tonësh me një rritje në krahasim me vitin 2018 prej 94,418 tonësh ose 9,4% si rezultat i rritjes së tregjeve të shitjeve (Figura 13). Në vitin 2019, nafta bruto nga marrëveshjet hidrokarbure ishte 929,674 tonë, ku shitjet e brendshme ishin 335,273 tonë dhe eksportet 631,216 ton. Kompania Albpetrol për vitin 2019 ka pasur një prodhim nafte bruto prej 75,413,9 ton nga këto 26,823,0 ton janë prodhuar nga vendburimet ranore dhe 48,591,8 ton nga vendburimet gëlqerore. Shitjet e naftës bruto nga Albpetrol në tregun vendas për vitin 2018 ishin 79 644,0 ton.

Ndërsa sipas të dhënave të AKBN (SHTOJCA 2), në vitet 2020 dhe 2021 prodhimi i naftës bruto ka qenë respektivisht 707 347 ton dhe 766 465 ton. **(Tabela 7)**

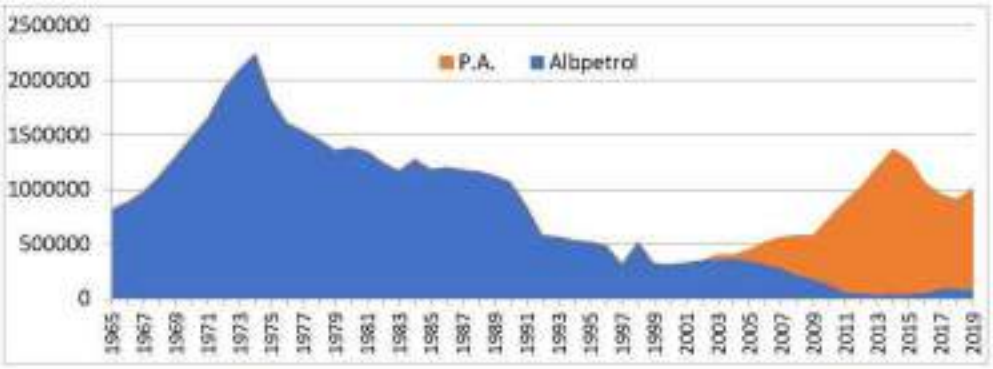


Figura 13. Prodhimi total i naftës bruto në Shqipëri për periudhën 1965-2019 (ton)

Nafta e prodhuar në vend eksportohet kryesisht për t'u rafinuar jashtë vendit. Konsumi vendas me nënprodukte të rafinuara të naftës përmbushet përmes importeve të këtyre nënprodukteve. Rafinimi vendas i naftës është fokusuar historikisht në prodhimin e gazoilit 10 ppm, virxhin naftës (gjysmëprodukt i cili duhet të rafinohet më tej për t'u konsumuar), karburantit për avionë, bitumit, si dhe koksit të naftës.
Pas vitit 2017 me ndërprerjen e punës nga Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës - Ballsh (KPTHN- Ballsh) nuk mund të prodhohen më lëndë djegëse për automjete. Gjatë periudhës 2018 – 2021 vetëm një pjesë e naftës brut të prodhuar (nga 20% - 40%) përpunohet në rafineritë e vendit kryesisht për prodhim bitumi dhe lëndë djegëse të rënda. Siç tregohet në **Tabelën 5,** eksportet e naftës bruto gjatë periudhës 2018 - 2021 kanë qenë respektivisht 61.2%, 65.3%, 81.6% dhe 71.5%.

Tabela 5. Prodhimi i naftës brut në periudhën 2015 deri 2021

	Nafta bruto e prodhuar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
1	**Brenda vendit**	287772	163297	532834	358452	335420	130026	218630	1909431
2	**Eksport**	961259	871961	468024	565728	631474	577321	547835	4643592
3	**Total**	1249061	1035258	1020858	924180	966894	707034 7	766465	6670053

Aktivitetet e përpunimit, transportimit dhe tregtimit të naftës dhe nënprodukteve të saj ushtrohen nga subjekte të licencuara në zbatim të Ligjit Nr. 8450, date 24.02.1999, "Për përpunimin, transportimin dhe tregtimin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre", i ndryshuar. Në tabelën 8 jepen sasitë e nënprodukteve të naftës të prodhuara në vend në periudhën 2017 – 2020.

Në rafineritë e naftës ku në 5 vitet e fundit kemi një ndryshim të strukturës, pasi Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës në Ballsh, ka qenë pothuajse i ndalur, ndërkohë që përveç Uzinës së Përpunimit të Naftës në Fier, janë ndërtuar dhe janë futur në fazë shfrytëzimi edhe dy rafineri të tjera. (Rafineria e shoqërisë AM-OIL sh.a., Lushnjë (VKM nr. 355, datë 11.05.2016), si dhe rafineria e shoqërisë "RBH BELINE" sh.a., Elbasan (VKM nr. 808, datë 11.05.2016)). Po në fushën e përpunimit të nënprodukteve të naftës janë pajisur me licencë përpunimi disa impiante të përpunimit të nënprodukteve të naftës (referuar VKM nr. Nr. 755, Datë 12.11.2014).

Tabela 6. Sasitë e nënprodukteve të naftës të prodhuara në periudhën 2017 – 2020

Nr.	Periudha	Sasitë e prodhuara (Ton)			
		Gazoil	Benzinë	Bitum	Totali
1	2017	146491	0	86706	233197
2	2018	103617	0	80850	184467
3	2019	80486	3803	107718	192007
4	2020	0	0	104986	104986

Burimi: Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial (ISHTI)

Sasitë e nënprodukteve të naftës të importuara dhe eksportuara (ose rieksportuara) si dhe prodhimi vendor i nënprodukteve të naftës (benzinë, karburant avioni, lëndë djegëse të rënda, lubrifikantë, bitum dhe LPG për periudhën 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (pjesërisht)– janë paraqitur në **tabelat 7 dhe 8** si më poshtë.

Tabela 7. Sasitë e nënprodukteve të naftës të importuara periudha - 2017-2020

Nr.	Periudha	Sasitë e Importuara (Ton)							
		Gazoil	Benzinë	Karburant Avioni	Dizel Marine	Lubrifikantë	Bitum	GLN	Total
1	2017	648607	91523	13785	0	7454	315	162228	923912
2	2018	851751	75182	15903	0	9171	452	153010	1105449
3	2019	889715	117487	29343	0	7716	77	215204	1259955

4	2020	1053625	79583	11343	0	8497	2733	330953	1486744
4	2021	1035037	90657	15453		10036		286270	

Tabela 8. Sasitë e nënprodukteve të naftës të rieksportuara periudha 2017 -2020

Nr.	Periudha	Sasia e nënprodukteve të rieksportuara (Ton)		
		Gazoil	GLN	Totali
1	2017	386417	20948	407365
2	2018	417219	19635	430854
3	2019	480979	52951	533930
4	2020	310023	79806	389829

Source: State Technical and Industrial Inspectorate (ISHTI)

Rrjeti i infrastrukturës për transportin e gazit natyror dhe atij shoqërues **(Figura 15)** ka pasur një shtrirje më të gjerë se infrastruktura e transportit të naftës, e cila kushtëzohet nga shtrirja më e madhe gjeografike që kanë vendburimet e gazit, duke filluar nga Durrësi në Delvinë.

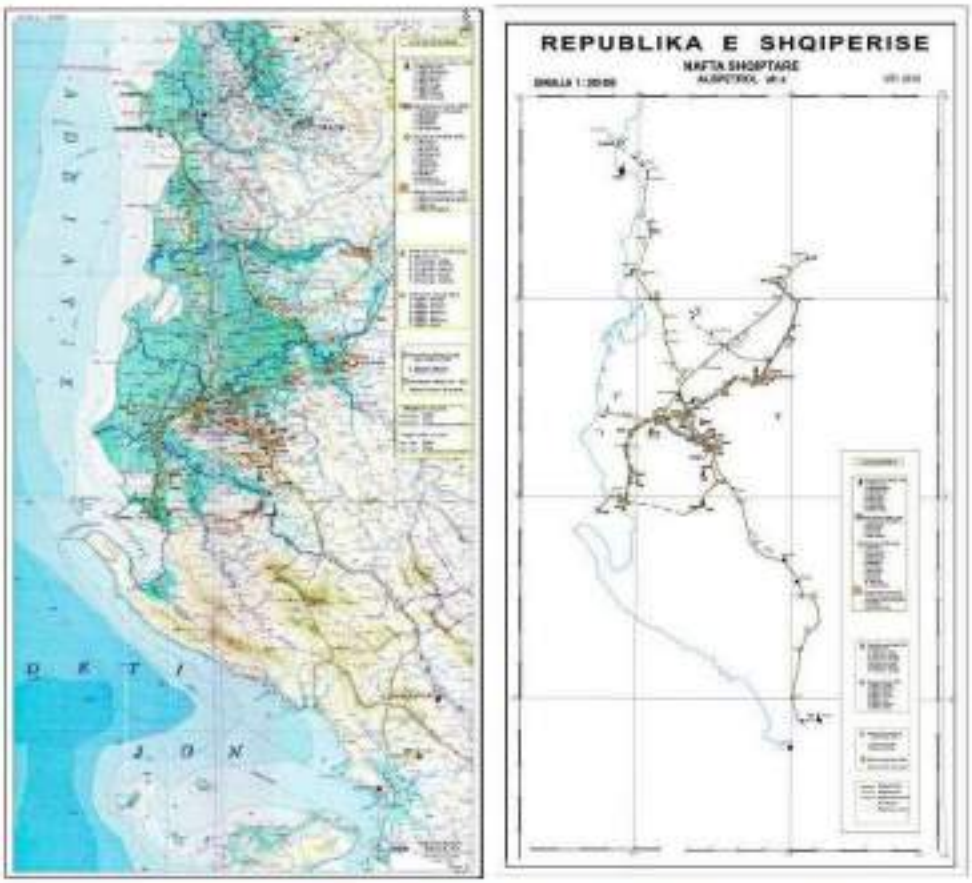


Figura 14. Rrjetet ekzistuese të naftës dhe gazit (Burimi Albpetrol sh.a.)

Në tabelat **Aneksi 5**, jepen gjatësitë dhe parametra të tjerë teknikë për rrjetet ekzistuese të naftës dhe të gazit, të ndërtuara para vitit 1990. (Burimi: "Studimi mbi gjendjen e sistemit të transportit të naftës dhe gazit, drejtimet për përmirësimin e tij dhe financimet përkatëse", përgatitur nga ish Qendra Kombëtare Shkencore e Hidrokarbureve, Fier 2004). Në **Figurën 14** jepet gjithashtu edhe Harta me instalimet dhe infrastrukturën ekzistuese të transportit dhe depozitimit të naftës dhe gazit.

<u>Në Sektorin e Gazit Natyror,</u> Vitet 2020 dhe 2021 kanë qenë dy vite shumë të rëndësishëm pasi Projekti i gazsjellësit Trans Adriatic Pipeline (TAP) ka përfunduar 100% në Shqipëri, Greqi dhe Itali.
TAP është pjesa evropiane e Korridorit Jugor të Gazit, një zinxhir vlerash që përmirëson sigurinë dhe diversitetin e furnizimit me energji, duke lidhur tregjet evropiane me burimet e reja të gazit natyror në Detin Kaspik. Gjatësia totale e gazsjellësit TAP është 878 km, nga të cilat në Greqi rreth 550 km; në Shqipëri 215 km; në Detin Adriatik 105 km; dhe në Itali 8 km. TAP ka dy stacione kompresorësh, dhe një terminal marrje në Itali. **(Figura 15).** Në datën 15 Nëntor 2020 TAP ka filluar funksionimin komercial. Që nga data 15 Nëntor dhe në vazhdim TAP ka filluar

ankandet për rezervimin e kapacitetit tek Platforma për Rezervimin e Kapacitetit PRISMA. Në datën 31 Dhjetor 2020 TAP filloi transportin e parë të gazit në Itali dhe Greqi.
Kapaciteti transportues i TAP në fazën aktuale është 10 bcm, por ka mundësi rritje deri në 20bcm, gjë e cila kërkon ndërtimin edhe të dy stacioneve të kompresorëve (një në Greqi dhe një në Shqipëri).
(Marrëveshja ndërmjet Këshillit të Ministrave dhe kompanisë TAP AG për ndërtimin dhe operimin e gazsjellësit TAP është ratifikuar nga Kuvendi i Shqipërisë me ligjin nr. 116, datë 15.04.2013.).
Aksionerët aktualë të TAP AG janë: SOCAR (Azerbajxhan) me 20%, BP(Angli) me 20%, SNAM S.p.A (Itali) me 20%, Fluxys (Belgjikë) me 19%, Enagas (Spanja) me 16% dhe Axpo (Zvicerane) me 5%.



Figura 15. Gjurma e Gazsjellësit Trans Adriatic Pipeline (TAP), si pjesë e Korridorit Jugor të Gazit

Përveç kontributit të tij të rëndësishëm për krijimin e tregut të gazit në Shqipëri, TAP është i veçantë/unik nga ana rregullatore, për Shqipërinë si vend kandidat për në BE. TAP tejkalojnë juridiksionin e vendit tonë, si një Palë Kontraktore në Komunitetin e Energjisë, e cila po transpozon dhe përafron në mënyrë aktive legjislacionin kombëtar me bazën ligjore të BE për energjinë (energjinë elektrike dhe gazin natyror) dhe të dy Shteteve Anëtare të BE (Italia dhe Greqia).

Për momentin, në Shqipëri nuk shpërndahet gaz, mbasi mbetet për t'u ndërtuar rrjeti i transmetimit dhe shpërndarjes së gazit, si dhe mundësia e rezervimit të kapaciteteve në Fier ose në Kuçovë të planifikuara për pika daljeje. Është tepër emergjente ngritja e infrastrukturës së gazit sepse jo vetëm se përdorimi i tij është më ekonomik, por ka edhe emetime shumë herë më të vogla, duke ulur në masë të konsiderueshme ndotjen e ambientit.
Me përfundimin e Projektit TAP, vazhdimin e ndërtimit së shpejti të Projektit IAP(Jonian Adriatik Pipeline) i cili do të shërbejë si një korridor kryesor gazsjellësi përsëgjati në vendin tone dhe njëkohësisht do të lidhë edhe Malin e Zi, Kosovën dhe Bosnjë-Hercegovinën deri në Kroaci, ndërtimin e Terminalit të LNG (Gazit Metan të Lëngëzuar) nga firmat prestigjioze Exxon Mobil dhe Excelerate Energy; si dhe projekti i ruajtjes nëntokësore të gazit (UGS) në Dumre, për të cilin tashmë është lidhur marrëveshja me SNAM, të gjitha këto do të bëjnë që Shqipëria të jetë një nyje për Gazin Natyror në rajon.

Aktiviteti i kërkimit të Hidrokarbureve në Shqipëri gjatë 3 dekadave të fundit po realizohet në zbatim të dispozitave të ligjit nr. 7746, datë 28.07.1993, "Për

hidrokarburet (Kërkimi dhe Prodhimi)", i ndryshuar. Gjatë periudhës së fundit në Shqipëri janë duke kryer aktivitet kërkimi për zbulimin e naftës dhe gazit: kompania SHELL Upstream Albania (në blloget e kërkimit 2 dhe 3, si dhe në Bllokun 4), kompania ENI (në Bllokun Dumrea), kompania Delvina Gas Company Ltd (në bllokun e Delvinës), sipas hartës për situatën e licencimit në blloget e Kërkimit si në **ANEKSIN 3.** Kompania SHELL Upstream Albania ka zbuluar një vendburim të ri nafte dhe gazi në strukturën e Shpiragut, në Blloget 2 dhe 3 dhe aktualisht është në fazën e vlerësimit të këtij zbulimi.

a.-Depozitimi i naftës dhe nënproduktet e saj.
Për sa i përket depozitimit të naftës dhe nënprodukteve të saj, kjo është e përqendruar kryesisht në dy porte të naftës: kompania La Petrolifera Italo Albanese SA (PIA SA) me NUIS K71906007R operon terminalin bregdetar për naftën bruto, gazin e lëngshëm të naftës (LPG) dhe nënproduktet e tyre, në portin Vlora -1. Terminali u shërben kompanive që operojnë në sektorin e kërkimit dhe prodhimit të naftës dhe gazit, me depozitimin e naftës bruto që do të eksportohet. PIA SA ka dy marrëveshje koncesionare të miratuara me ligjin 9213 të datës 13 maj 2004.
PIA përfundoi ndërtimin e terminalit dhe filloi funksionimin në qershor 2009. Ndërkohë terminali/parku i depozitave bregdetare në Porto Romano në Durrës (ka filluar funksionimin në 2009), aktualisht shërben për depozitim vetëm për produktet e rafinuara të naftës (përfshirë LPG).

Përsa i përket import-eksportit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre, pas hyrjes në funksionim të dy porteve të specializuara për nënproduktet e naftës (që nga viti 2009), pjesa dominuese e importeve, rreth 90%, kryhet nëpërmjet këtyre dy porteve. portet, kurse pjesa tjetër me transport rrugor (Kapshticë, Kakavije, Qafë Thane, Hani i Hotit) dhe hekurudha (Hani i Hotit). Më pas ka filluar operimin porti MBM, një tjetër port hidrokarbur në zonën e Porto Romano

- **Porti i naftës "Porto Romano"** në zonën e Zonës Energjetike dhe Industriale të Porto Romanos, Durrës, i cili administrohet nga shoqëria koncesionare "Romano Port" s.a. **(Figura 16.b)**

- **Porti i naftës MBM** në zonën e Zonës Energjetike dhe Industriale të Porto Romanos, Durrës, i cili administrohet nga shoqëria koncesionare "Porti MBM (Multy Booy Mooring)" (Ligji 104/2015). **(Figura 16.b)**

dhe

- **Porti i naftës "Vlora-1"** në Gjirin e Vlorës, i cili administrohet nga shoqëria koncesionare "La Petrolifera Italo Albaneze" s.a. **(Figura 16.a)**




Figura 16a. Porti Hidrokarbur "VLORA -1" dhe "MBM" Gjiri i Vlorës, Vlorë. Figura 16.b. Portet Hidrokarbure "Porto Romano" Porto Romano, Durrës

Volumet e depozitave në m^3 sipas nënprodukteve te naftës dhe GLN (në depozita bregdetare apo në toke, **tabela 9** në vazhdim).

Tabela 9. Volumet e depozitave në m^3 sipas nënprodukteve të naftës dhe GLN (në depozita bregdetare apo në tokë

Depozita	Produktet e tregtimit (Në m^3)								
	Gazoil	Benzinë	Benzinë për aviacionin	JET A-1	Solar	Bitum	Mazut	GLN	Naftë brut/ Gjysëm produkte
Volumi i depozitave bregdetare	322250	63400		3300				25300	34400
Volumi i depozitave tokësore (SH.A)	429 934	191 744	7400	13990	9500	12280	8570	54 730	75000 Gjysëm produkte 67 600
Stacione shitje karburanti (sh.p.k.)	55000	20000						4500	
Totali i depozitimit	**807184**	**275144**	**7400**	**17290**	**9500**	**12280**	**8570**	**84530**	**177000**

b. Stacionet e shitjes se karburanteve dhe GLN-së.
Në vendin tone ushtrojnë veprimtari të tregtimit me pakicë gjithsej 1054 stacione karburanti, nga të cilat 589 janë me autogaze'
Në stacionet e shitjes së karburanteve dhe gazit të lëngëzuar të naftës ka ndodhur një ndryshim rrënjësor si përsa i përket teknologjisë së instaluar në depozita për mbajtjen e karburanteve, po ashtu edhe në pajisjet teknologjike të tregtimit të karburanteve dhe të GLN.

c. Numri dhe volumin e depozitave të GLN në objekte industrial e agro-industriale dhe në qendra rezidenciale/hoteleri (**Tabela 10** ne vazhdim).

Tabela 10. Volumi i depozitave të Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN) në objekte industriale e agro-industriale dhe në qendra rezidenciale/hoteleri

Nr.	Emërtimi i subjekteve	Numri i subjekteve	Volumi total (m^3)
1	Industriale	119	4330
2	Agroindustriale	80	571
3	Hoteleri, rezidencë	656	991
4	Totali	855	5892

2.4.4. Bujqësia

Bujqësia, pylltaria dhe sektori makro i peshkimit është një nga kontribuuesit kryesorë në ekonominë shqiptare, duke gjeneruar 18,6% të PBB (GDP) në 2019 ose 2,85 miliard dollarë. Në tre dekadat e fundit, përdorimi i teknologjisë dhe metodave inovative të kultivimit ka përmirësuar ndjeshëm normat e produktivitetit dhe rrjedhimisht edhe vlerën e shtuar për punëtor. Sidoqoftë, vlerësohet se vetëm sektori i bujqësisë ende zë rreth 37% të punësimit të përgjithshëm në vend.
Duke marrë parasysh ndikimin e madh që ka në ekonomi dhe qëndrueshmërinë e popullsisë rurale, qeveria dhe institucionet lokale po inkurajojnë prodhimin bujqësor përmes ndërhyrjeve që synojnë nivele më të larta të produktivitetit dhe cilësisë. Eksportet, kryesisht në tregun e BE janë në rritje të vazhdueshme dhe po shfaqen mundësi të reja tregtare. Kjo e bën sektorin jashtëzakonisht tërheqës për investime të huaja. **(Tabela 11)**
Në zbatim të dispozitave të përcaktuara në Ligjin nr.55/2015 "Për Investimet Strategjike në Republikën e Shqipërisë", i ndryshuar (këtu 'Ligji 55/2015'), bujqësia është ndër sektorët që përfaqësojnë një potencial të madh për zhvillimin e mëtejshëm

dhe tërheqjen e investimeve të huaja dhe, për këtë arsye, përmendet shprehimisht si një sektor strategjik.

Në vitin 2020, prodhimi i perimeve është 1.295.726 tonë, duke shënuar rritje vjetore me 2,99 %, krahasuar me vitin 2019. Niveli më i lartë i prodhimit të perimeve është në qarqet Fier me 506.531 tonë, Berat me 131.735 tonë dhe Tiranë me 130.001 tonë.

Tabela 11. Prodhimi bujqësor (mijë ton) – (Burimi INSTAT)

Prodhimi bujqesor	2016	2017	2018	2019	2020
Bimët e arave					
Drithëra	658.4	701.7	676.2	666.1	684.0
Perime	1.126.1	1.151.9	1.166.3	1.258.0	1.295.7
Patate	236.3	249.8	254.5	282.7	254.8
Fasule	25.0	21.2	24.5	24.8	25.8
Bimë industriale	-	32.7	30.8	33.7	30.1
Bimë medicinale	10.6	12.8	12.5	12.8	14.4
Foragjere	5.144.0	6.668.8	7.092.1	7.110.2	7.170.5
Drufrutorët					
Pemë kulture	251.0	262.8	274.3	272.8	272.7
Ullinj	99.0	107.8	117.8	98.3	131.8
Agrume	40.0	41.0	45.5	46.8	49.2
Rrush	235.1	202.9	194.9	189.9	196.1

Prodhimi i drithërave në vitin 2020 është 684.023 tonë, duke shënuar rritje me 2,61 %, në krahasim me një vit më parë. Niveli më i lartë i prodhimit të drithërave u arrit në qarkun e Fierit me 170.229 tonë, pasuar nga qarqet Elbasan me 99.858 tonë dhe Korçë me 78.801 tonë. Në vitin 2020, prodhimi i patates është 254.886 tonë, duke u ulur me 2,22 %, në krahasim me vitin 2019. Qarqet që kanë nivelin më të lartë të prodhimit të patates në vend janë, Korça me 59.316 tonë, Fieri me 50.146 tonë dhe Elbasani me 28.684 tonë.

Në agroindustri dhe industrinë ushqimore, ka një zhvillim të ri duke përfshirë objekte të reja industrial/teknologjike si në industrinë ushqimore (fabrika mielli, makaronash, etj.), po ashtu edhe në industrinë agro -ushqimore, fabrikat e përpunimit të qumështit dhe mishit, fabrikat e prodhimit të vajit, fabrikat e prodhimit të alkooleve, etj.
Në Shqipëri ka rreth 400,000 hektarë kullota natyrore. Fushat më të mëdha të kullotave verore gjenden në rrethet Tropojë, Dibër, Kukës, Korçë, Gjirokastër dhe Kolonjë. Kullotat verore përdoren për rreth 150 ditë në vit, nga 15 maj deri më 15 tetor. Kullotat e dimrit janë të vendosura përgjatë zonave bregdetare dhe kodrinore ndërmjet 400-800 m. Masivet më efektive të kullotave të dimrit janë në Delvinë dhe Vrina (Sarandë), Karaburun, Shushicë dhe kullota në mes lumenjve Vjosa dhe Shushica (Vlorë), Mallakastër (Fier) dhe Dumre (Elbasan).

Sistemi tipik bujqësor në Shqipëri përfshin kullota të rëndësishme natyrore dhe gjysmë natyrore. Sistemet e gjera dhe tradicionale të prodhimit të blegtorisë përdorin specie vendase të kafshëve.

Pyjet dhe kullotat përbëjnë gjysmën e fondit të tokës në Republikën e Shqipërisë, statistikat e pyjeve i referohen si fondit pyjor publik, ashtu fondit pyjor privat.

Statistikat e pyjeve sigurojnë të dhëna të përgjithshme dhe specifike mbi prodhimin e lëndës drusore dhe asortimentet kryesore, shfrytëzimin e produkteve nga pyjet si dhe të dhëna mbi bilancin kadastral të fondit pyjor.
Në vitin 2020, fondi pyjor dhe kullosor i Shqipërisë shtrihet në një sipërfaqe të përgjithshme prej 1.740.304 (ha), duke përfaqësuar 60,5 % të sipërfaqes gjithsej të vendit. **Tabela.12.** Bilanci Kadastral i Fondit Pyjor dhe Kullosor të Shqipërisë

Tabela 12. Bilanci Kadastral i Fondit Pyjor dhe Kullosor të Shqipërisë (Burimi INSTAT)

Viti	Pyje		Kullota		Sipërfaqe me bimësi pyjore dhe jo-produktive		Gjithsej	
	Sip.Ha	%	Sip.Ha	%	Sip.Ha	%	Sip.Ha	%
2016	1.052.237	60,4	478.168	27,5	210.456.3	12,1	1.740.880	100
2017	1.051.871	60,4	478.081	27,5	210.387.8	12,1	1.740.339	100
2018	1.051.859	60,4	478.081	27,5	210.383.4	12,1	1.740.324	100
2019	1.051.843	60,4	478.081	27,5	210.382.5	12,1	1.740.307	100
2020	1.051.841	60,4	478.081	27,5	210.382.1	12,1	1.740.304	100

Burimi: Ministria e Turizmit dhe Mjedisit

Në 2020, pyjet shtrihen në një sipërfaqe 1.051.841 (ha), që përfaqëson 60,4 % të fondit pyjor dhe kullosor. Kullotat dhe livadhet zënë një sipërfaqe 478.081 (ha) ose 27,5 % të fondit pyjor dhe kullosor. Sipërfaqet me bimësi pyjore dhe jo-produktive të cilat janë pjesë e fondit pyjor zënë një sipërfaqe 210.382 (ha) ose 12,1 % të këtij fondi.
Në sipërfaqen e fondit pyjor dhe kullosor në vitin 2020, si rezultat i dukurive natyrore dhe aktiviteteve njerëzore, ka një rënie me rreth 2,2 (ha), krahasuar me vitin 2019.
Prerjet e pyjeve dhe zjarret janë shkaqet kryesore për shpyllëzimin dhe zhdukjen e pyjeve në Shqipëri.

Një ndër sektorët që mund të ndihmojë në nxitjen e zhvillimit socio-ekonomik në vitet e ardhshme vlerësohet të jetë bujqësia dhe industritë e lidhura me agro-përpunimin. Bujqësia dhe industria tradicionalisht janë konsideruar si dy sektorë të ndarë, si nga karakteristikat e tyre ashtu edhe nga roli i tyre në rritjen ekonomike.
Pozita gjeografike e Shqipërisë, klima, relievi dhe cilësia e tokave bujqësore mundësojnë zhvillimin e agro-industrisë. Kjo degë është me mjaft interes, sepse prodhon produkte bazë për konsumin e qytetarëve, Sektori agro-industrisë në Shqipëri ka potenciale të mëdha zhvillimi pasi ky sektor favorizohet nga faktorë të shumtë.
Për këtë arsye janë bërë avancime të shumta në teknologjinë e industrisë agro-ushqimore, meqenëse teknologjitë e vjetra, aty ku ato ekzistonin, nuk kanë mundur të përdoren edhe për arsye të vjetrimit të tyre.

Modernizimi i fabrikave të përpunimit dhe agro-industrisë është një fenomen që ka mbizotëruar në sipërmarrjet e viteve të fundit. Shembujt e funksionimit të linjave moderne të përpunimit dhe prodhimit, që plotësojnë standardet, janë të shumtë në të gjithë vendin. Duke parë shtimin e kapacitetit prodhues, por dhe kërkesat e konsumatorëve, bizneset janë shkëputur tashmë nga mënyrat e vjetra të përpunimit.

Gjatë viteve të fundit sektorët më potencialë të agro-industrisë kanë shënuar rritje dhe kanë ecur me ritme të shpejta. Ndër sektorët më të zhvilluar të agro-industrisë janë: Industria e përpunimit të qumështit, industria e përpunimit të ullinjve dhe prodhimi I vajit, industria e miellit dhe produkteve të tij, industria e përpunimit të mishit dhe peshkut,

2.4.5. Transporti

Sipas të dhënave zyrtare të Autoritetit Rrugor Shqiptar (ARRSH), vendi ynë ka 3,848 km rrugë kombëtare. Gjatë periudhës 2005-2013 janë rehabilituar 1,170 rrugë sekondare, lokale dhe ura.
Duke qenë se **Shqipëria është vend anëtar i Traktatit të Komunitetit të Transportit (ratifikuar me ligjin Nr. 8/2018, datë 26.2.2018,** zhvillimi i sektorit të transportit në Shqipëri, si dhe kuadri i tij ligjor dhe institucional bazohen tërësisht në legjislacionin e Bashkimit Evropian (BE) dhe në direktivat përkatëse.

Duke vlerësuar trajtimin që u bë më sipër për infrastrukturën energjetike, i njëjti trajtim bëhet edhe përsa i përket infrastrukturës së transportit, e cila gjithashtu është pjesë e infrastrukturës kritike dhe për nga natyra ka edhe efekt ndërkufitar. Situata aktuale dhe zhvillimi i pritshëm i infrastrukturës kritike të transportit, në vend dhe ndërlidhja e saj në nivel rajonal e më gjerë, sikurse jepet në **Figurën 17** që përfaqëson hartën e situatës ekzistuese dhe të parashikuar të transportit, që jepet gjithashtu edhe në "Planin e Përgjithshëm Kombëtar të Territorit" miratuar me VKM nr. 881, datë 14.12.2016., ku përfshihen:

- linjat e transportit rrugor dhe nyjet multimodale, së bashku me vazhdimin e kësaj infrastrukture në vendet fqinj në rajon,
- linjat e transportit hekurudhor, nyjet multimodale dhe lidhja e infrastrukturës hekurudhore me vendet fqinj në rajon;

si dhe

- portet kryesore të vendit për transportin e mallrave, pasagjerëve dhe produkteve hidrokarbure.

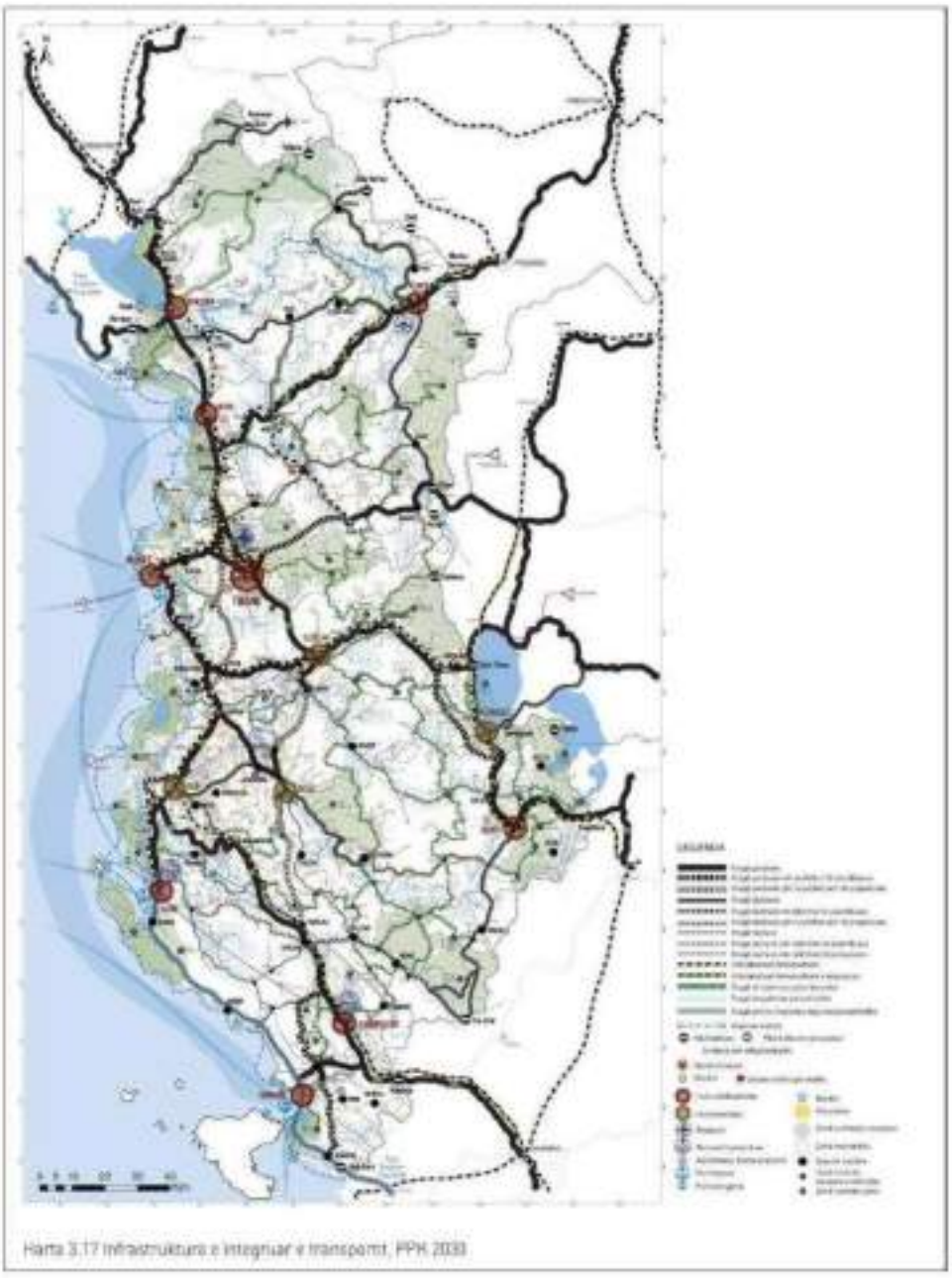


Figura 17. Harta e situatës ekzistuese dhe të parashikuar të transportit në Shqipëri.

Zhvillimet aktuale në sektorin e transportit dhe infrastrukturën përkatëse, kanë një objektiv të përgjithshëm, që përcaktohet në Strategjinë Sektoriale të Transportit 2016-2020[5] [6], objektiv i cili jepet në "Përmbledhjen ekzekutive" të dokumentit dhe detajohet në dy drejtime kryesore:

[5] Vendim nr. 811, datë 16.11.2016 i Këshillit të Ministrave, "Për miratimin e Strategjisë Sektoriale të Transportit dhe planit të veprimit 2016 – 2020"; Fletore zyrtare nr 220, datë 25 nëntor 2016; ; https://qbz.gov.al/eli/fz/2016/220/1da48980-011d-44ff-a6c0-8054a4f7bc26

- *"(i).-të zhvillojë më tej sistemin kombëtar të transportit;*
  - *dhe*
- *"(ii).- të përmirësojë ndjeshëm qëndrueshmërinë, ndërlidhjen, ndërveprimin dhe integrimin e tij më gjerë, me sistemin ndërkombëtar dhe Evropian të transportit dhe rajonin.".* **(Figura 18).**

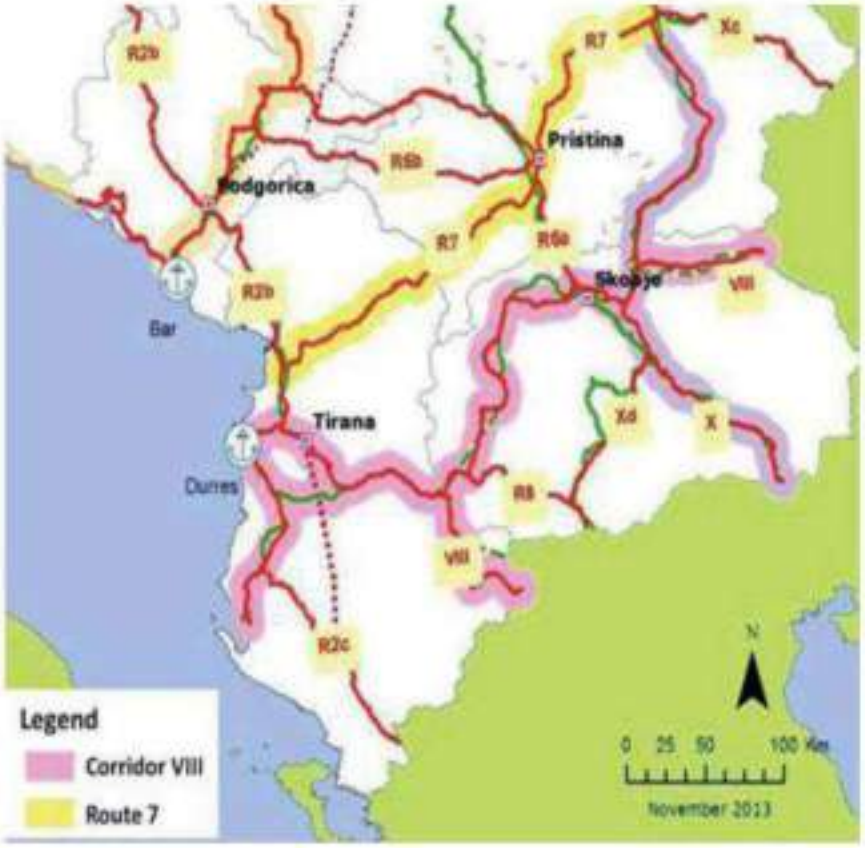


Figura 18. Koridoret dhe rrugët që lidhin Shqipërinë me vendet e rajonit.

Po në dokumentin e Strategjinë Sektoriale të Transportit 2016-2020, në pikën 1.1.2. të tij, "Sektori i transportit shqiptar në kontekstin rajonal dhe të BE-së", bëhet referenca e kësaj strategjie në "Politikën Evropiane të Transportit".

Transporti rrugor.

Në transportin rrugor automobilistik në Shqipëri **(Figura 19),** gjatë periudhës 2000 – 2021 janë përmirësuar cilësisht kondicionet e rrugëve si me ndërtimin e korridoreve kryesore nëpërmjet autostradave apo rrugëve të kategorisë së parë (Korridori Tiranë – Durrës - Vlorë, Autostrada e Kombit, Rruga Levan – Tepelenë- Gjirokastër- Kakavie, Rruga Lezhë-Shkodër-Hani i Hotit, Rruga e Arbrit, Rruga Rrogozhinë- Elbasan - Pogradec, etj.

Transporti rrugor është lloji kryesor i transportit për udhëtarët, për transportin e brendshëm dhe import-eksportin e mallrave, lëndëve të para, produkteve bujqësore-ushqimore, si dhe të disa pajisjeve industriale dhe sasive të vogla të kimikateve të përdorura kryesisht në industrinë farmaceutike dhe agroindustri.

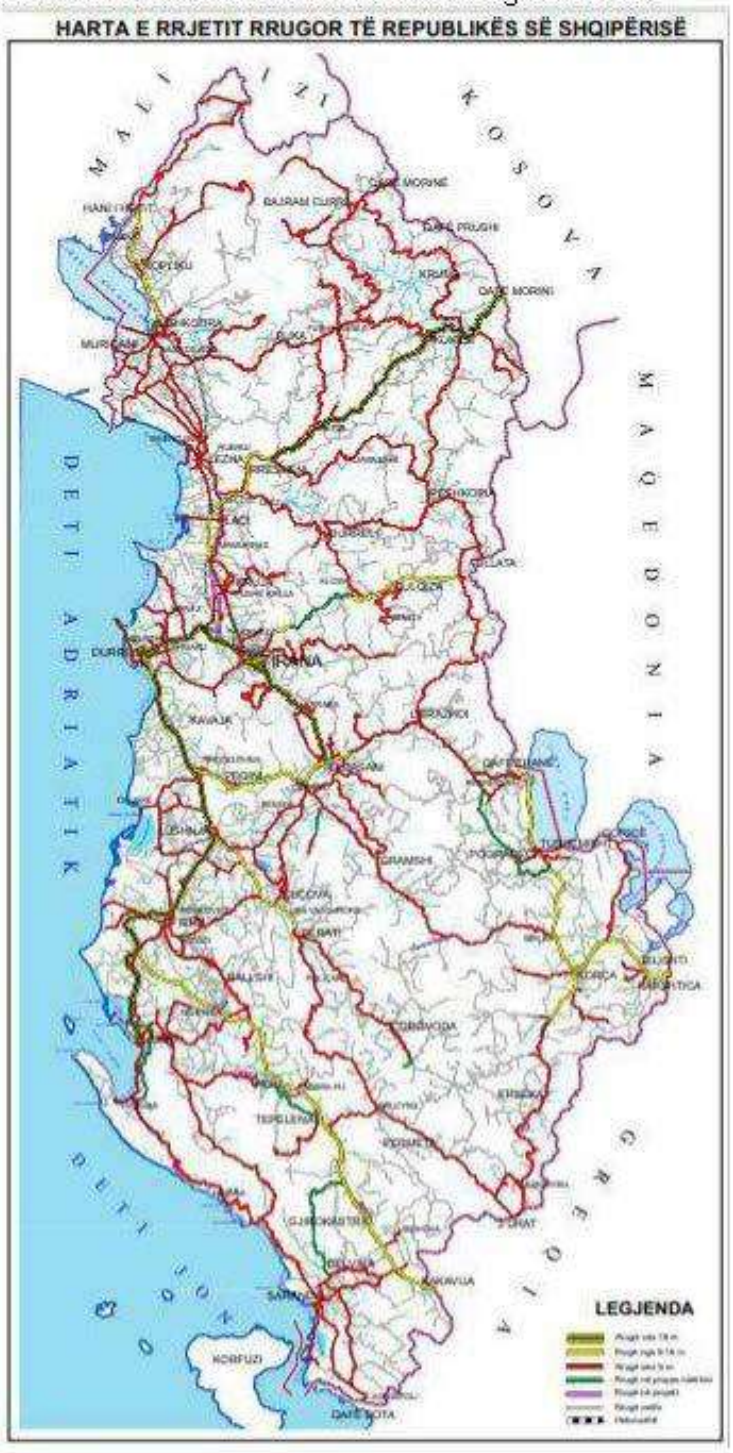


Figura 19. Harta e rrjetit rrugor të Republikës së Shqipërisë (Burimi: ARRSH 2022)

Transporti hekurudhor

Sektori hekurudhor ka përjetuar rënie të vazhdueshme në 10 – 15 vitet e fundit. Ai mund të përshkruhet si sektori më pak i zhvilluar dhe më pak tërheqës në Ballkanin Perëndimor. Rrjeti hekurudhor në Shqipëri është ndërtuar në periudhën 1946 – 1986, kryesisht për t'i shërbyer industrisë, por edhe pasagjerëve. Në total, rrjeti hekurudhor ka një gjatësi prej 420 km.

Shërbimi i udhëtarëve financohet nga shteti. Mallrat kryesore të transportuara në rrjetin shqiptar janë: skrapi, nafta brut, lëndët e para për ndërtim dhe ato industriale. Investimet papërfillshme në këtë rrjet shpjegojnë edhe gjendjen në të cilën ndodhet sot.

Shqipëria synon të vitalizojë edhe transportin hekurudhor, ku do të paraqitet projekti për linjën Tiranë-Rinas-Durrës, për të vijuar me projektet për lidhjen hekurudhore, Durrës-Elbasan-Përrenjas-Lin-Pogradec, duke hapur perspektivën për t'u lidhur me rrjetin hekurudhor të Greqisë dhe Maqedonisë së Veriut. Ndërsa për aksin verior synohet edhe lidhja me Malin e Zi.

Transporti detar

Transporti detar është një sektor i rëndësishëm i ekonomisë, duke sjellë investime të shumta në modernizimin e shërbimeve. Aktualisht në Shqipëri funksionojnë katër porte tregtare të mallrave dhe pasagjereve: Porti i Durrësit, Porti i Vlorës, Porti i Sarandës dhe Porti i Shëngjinit.

Ekonomia e Shqipërisë është shumë e varur nga importi dhe transporti detar përbën rrugën më të rëndësishme për qarkullimin e mallrave për/dhe nga pjesa tjetër e botës. Vendi zotëron 440 km vijë bregdetare dhe ka një pozicionim strategjik në të dy detet, Adriatik dhe Jon. Ajo përfiton jo vetëm nga afërsia për t'u zgjeruar drejt tregjeve të vendeve fqinje si Italia dhe Greqia, madje edhe në Kroaci; por gjithashtu po vepron si një qendër transiti për vendet fqinje pa dalje në det si Maqedonia e Veriut dhe Kosova. Zhvillime të rëndësishme ka patur edhe në infrastrukturën e transportit detar të naftës dhe nënprodukteve të saj. Kështu ndërsa në fillimin e viteve 2000 transporti dhe ngarkim-shkarkimi i anijeve me produkte hidrokarbure bëhej në kushte jo të përshtatshme teknike dhe sigurie, duke qenë prezent një shkallë e lartë e rrezikut për fatkeqësi të përmasave të mëdha, pas vitit 2009 me përfundimin e ndërtimit të dy terminaleve bregdetare të produkteve hidrokarbure

- në Porto Romano, Durrës (shoqëria Romano Port sh.a. ndërtoi **portin e hidrokarbureve Porto Romano** (VKM nr. 306, datë 25.03.2009), ndërsa disa shoqëri tregtimi hidrokarburesh ndërtuan parqe të depozitave bregdetare për depozitim të nënprodukteve të naftës).
- në zonën e Zonës Energjetike dhe Industriale të Porto Romanos, Durrës, **Porti Hidrokarbur MBM** i cili administrohet nga shoqëria koncesionare "Porti MBM (MULTY BUOY MOORING)"
- në zonën e ish fabrikës kimike në Vlorë (shoqëria La Petrolifera Italo Albaneze sh.a. ndërtoi **portin e hidrokarbureve Vlora -1** (VKM nr. 553, datë 2.6.2009), si dhe ndërtoi parkun e depozitave bregdetare për depozitim të naftës dhe nënprodukteve të saj),

Në vendburimet hidrokarbure dhe kërkimet për hidrokarbure në të cilat janë përfshirë edhe investitorë strategjikë, sikurse janë kompania Bankers Petroleum, Kompania SHELL, kompania italiane ENI, etj., ka patur një përmirësim cilësor të teknologjisë

(modernizim dhe rritje e sigurisë), që përdoret në operacionet hidrokarbure, veçanërisht në vendburimin Patos-Marinëz.
Sa i përket importit të kimikateve, për shkak të mungesës së një industrie kimike të zhvilluar në vend, vetëm një sasi e parëndësishme importohet me transport detar, në varësi të vendndodhjes së vendit nga importohen këto sasi.

Transporti ajror
Industria e transportit ajror në Shqipëri ka pësuar ndryshime të rëndësishme falë politikave pozitive që janë ndërmarrë nga qeveritë për liberalizimin e tregtisë me Evropën, si dhe miratimin e standardeve të përbashkëta të sigurisë të Komunitetit Evropian. Qeveria ndërkohë ka filluar procesin e përmirësimit të kapacitetet dhe integrimin e politikave, të cilat prekin në mënyra të ndryshme transportin. Përfitimet për sektorin e aviacionit do të jenë një treg i liberalizuar që do të çojë në çmime konkurruese për biletat e udhëtimeve.
Aeroporti Ndërkombëtar "Nënë Tereza", Tiranë, ka shënuar shifra në rritje të transportit të udhëtarëve dhe të mallrave dekadën e fundit. Vitin e fundit është futur në aktivitet edhe Aeroporti Ndërkombëtar "Flatrat e Veriut" në Kukës.

2.4.6. Telekomunikacioni

Në përbërje të sektorit të telekomunikacionit funksionojnë si sistemi/rrjeti i telefonisë fikse, po ashtu edhe sistemi/rrjeti celular.

Sipas informacionit nga Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë aktualisht **në tregun e ofrimit të shërbimeve celulare në Shqipëri** ushtrojnë aktivitetin tre sipërmarrës:
- Albtelekom Sh.a,
- One Telecommunications Sh.a

dhe
- Vodafone Albania Sh.a.

Të tre operatoret operojnë në teknologjinë: 2G; 3G dhe 4G. Këta operatorë për vitin 2020 kanë raportuar mbulim të popullsisë me rrjet 3G në nivele rreth 90 – 99%.

Ndërkohë numri i sipërmarrësve që kanë njoftuar **ofrimin e shërbimeve nga sistemet/rrjetet fikse në Shqipëri** është mbi 250. Pjesa më e madhe e operatoreve alternative janë të vegjël dhe me prani shumë të kufizuar rrjeti në zona urbane apo rurale afër qendrave urbane.

Sipas të dhënave statistikore të depozituara në Autoritetin Kombëtar Elektronik dhe Postar (AKEP) rezulton se numri i operatorëve të autorizuar të rrjeteve të telefonisë fikse që kanë raportuar se kanë pasur aktivitet gjatë 2020 në telefoninë fikse është rreth 40 dhe 183 operatorë kanë ofruar shërbimet broadband fiks.
Treguesit kryesorë të shërbimeve fikse për vitet 2015-2020 jepen në Shtojca 5 në lidhje me :
- Numri i pajtimtarëve te telefonisë fikse
- Numri i pajtimtarëve te lidhjeve fikse broadband

2.5. Klima

Shqipëria bën pjesë në brezin subtropikal dhe përfshihet në zonën klimaterike mesdhetare, dimër relativisht të shkurtër e të butë dhe verë të nxehtë e shumë të thatë. Klima e Shqipërisë ka ndryshime të mëdha nga një krahinë në tjetrën dhe kontraste të mëdha në temperaturë, reshje, ndriçimin diellor, lagështirën e ajrit, etj.
Shqipëria është mjaft e pasur në biodiversitet si rrjedhojë e takimit të dy klimave asaj mesdhetare që vjen nga perëndimi dhe asaj kontinentale që vjen nga lindja.

Klima e Shqipërisë ka ndryshime të mëdha nga një krahinë në tjetrën dhe kontraste të mëdha në temperaturë, reshje, ndriçimin diellor, lagështirën e ajrit, etj.
Temperaturat minimale mund të arrijnë deri në -15° në zonat malore dhe ato maksimale në 40° në zonën bregdetare. Shqipëria ka rreth 270-300 ditë me diell në vit.

Në Shqipëri bien mesatarisht 1430 mm reshje në vit dhe vijnë duke u pakësuar nga perëndimi në lindje. Reshjet atmosferike janë në të gjitha format e reshjeve atmosferike. Rëndësinë më të madhe e kanë reshjet e shiut nëpër zonën fushore dhe nëpër lugina dhe reshjet e borës në zonat e larta malore në veri, veri-lindje dhe jug-lindje të vendit.
Drejtimet kryesore të erës në vendin tonë janë veriperëndim-juglindje dhe jugperëndim-verilindje, me drejtim dominues drejt tokës. Në brendësi të territorit, drejtimi dhe intensiteti i erës nga zona në zonë varion shumë me kohën.
Duke analizuar rezultatet në zonat me fluks të lartë ere vërehet se shpejtësia mesatare më e madhe se 3m/s është e pranishme gjatë gjithë vitit dhe ajo më e madhe se 5 m/s gjatë mesditës. Shpejtësi shumë të larta të erës janë regjistruar në stacionet e Kryevidhit, Gllavës, Xarrës, Sheqerasit dhe Durrës.
Në bazë të vrojtimeve diellzimi (sasia e orëve me diell) lëviz nga 2731 orë në vit- në Xarë të Sarandës, në 2722 orë në vit në Vlorë, 2560 orë në vit, në Tirane, 2246 orë në Peshkopi dhe 2046 orë në vit në Kukës.

Me vijën bregdetare të Shqipërisë përballë deteve të Adriatikut dhe Jonit, malësitë e saj mbështetën në tokën e ngritur të Ballkanit. Shqipëria ka një numër të madh rajonesh klimatike për një zonë kaq të vogël. Pellgjet bregdetare kanë klimë tipike mesdhetare; lartësitë kanë një klimë kontinentale. Në të dyja zonat e ulëta dhe të brendshme, moti ndryshon dukshëm nga veriu në jug.

Temperaturat në brendësi ndikohen më shumë nga dallimet në lartësi sesa nga gjerësia ose ndonjë faktor tjetër. Temperaturat e ulëta të dimrit në male janë shkaktuar nga masa ajrore kontinentale që dominon motin në Evropën Lindore dhe Ballkanin. Erërat e verilindjes dhe të juglindjes godasin shumicën e kohës. Temperaturat mesatare të verës janë më të ulëta se në zonat bregdetare dhe shumë më të ulëta në lartësi më të larta, por luhatjet ditore janë më të mëdha. Temperaturat maksimale gjatë ditës në pellgjet e brendshme dhe në luginat e lumenjve janë shumë të larta, por netët janë pothuajse gjithmonë të freskëta.

Ndryshimet klimatike

Ndryshimet klimatike kanë prekur në mënyrë të konsiderueshme Shqipërinë. Rritja e nivelit të detit ka çuar në zhdukjen e disa metrave tokë në bregdet gjatë 10-20 viteve

të fundit. Gjithashtu, zjarret janë bërë më të shumta në numër për shkak të temperaturave të larta në verë. Sasia mesatare e reshjeve ka ardhur duke u ulur, por është pasuar me një shtim të përmbytjeve, rënieve të reshjeve në një kohë të shkurtër e në sasi të mëdha.
Bujqësia pritet të preket në mënyrë katastrofike si pasojë e thatësirave disa mujore që do të prekin Shqipërinë në vitet në vazhdim.
Gjithashtu edhe gjenerimi i energjisë elektrike në vend, i cili mbështet pothuajse tërësisht në burimet hidrike do të preket direkt nga ndryshimet klimaterike që kanë ndikuar në zvogëlimin e sasisë së reshjeve në Shqipëri.
Për një ilustrim të përgjithshëm mjafton të citojmë një të dhënë nga "Raporti i Progresit 2016, te Programit të Bashkëpunimit të Shqipërisë me Kombet e Bashkuara", ku në Çështjen ***4.4 "Ndryshimet Klimaterike",*** në paragrafin e parë të kësaj çështje (faqe 56), citohet se: ***"Shqipëria është një nga vendet më të cenueshme në rajon ndaj ndryshimit të klimës dhe vlerësohet se reshjet gjatë verës do të ulen me rreth dhjetë për qind deri në vitin 2020 dhe 20 për qind deri në vitin 2050. Prodhimi i energjisë dhe bujqësia do të ndikohen thellësisht, me një humbje të vlerësuar prej 60 për qind të kapacitetit të prodhimit të energjisë."*** Sigurisht që një e dhënë e tillë kërkon trajtim sa më të shpejtë dhe sa më të thellë në lidhje me të gjitha zhvillimet dhe projektet e sektorit energjetik, përfshirë edhe këtë dokument të Strategjisë së Energjisë. (Referenca: Government of Albania and United Nations, Programme of Cooperation 2012–2016, Progress report 2016, p. 56).

2.6. Mjedisi

Prej disa vitesh, Shqipëria është përfshirë në zhvillime të vrullshme urbane, gjë që është shoqëruar me një faturë jo të vogël në planin mjedisor. Rritja e konsumit, transportit, mbeturinat urbane apo inerte, derdhja e ujërave të zeza në dete e lumenj, prerja pa kriter e pyjeve, gërryerja e shtretërve të lumenjve, djegia e gomave, gërryerja e maleve, ndërtimet e pakontrolluara, landfillet (hotspotet) me kimikate të ngelura stoqe, etj., janë vetëm disa prej ndikimeve të ndodhura mbi mjedisin.
Në fakt, ndikimi negativ mbi mjedis, është një faturë që të gjitha shtetet po e paguajnë për zhvillimin. Për këtë arsye, shpesh, indikatorët e energjisë, transportit dhe mjedisit trajtohen së bashku, pasi është pothuajse e pamundur që të mos ndikojnë te njëri-tjetri. Megjithatë, shumica e shteteve në nivel global kanë marrë angazhime serioze dhe po mundohen të japin shembullin e mirë se jo gjithmonë zhvillimi në përgjithësi dhe ai i industrisë në veçanti ecën paralel me ndotjen e mjedisit.

Shqipëria si një vend që aspiron për tu bërë pjesë e Bashkimit Evropian edhe për mbrojtjen e mjedisit ka miratuar një kuadër ligjor dhe institucional që bazohet tërësisht në legjislacionin e Bashkimit Evropian (BE) dhe në direktivat përkatëse.
Nënshkrimi i Protokolleve, të tilla si ai i Kyoto-s për uljen e emetimit të gazrave, tregojnë se shtetet e kanë rritur ndjeshëm vëmendjen e tyre ndaj mjedisit, pasi kjo lidhet drejtpërsëdrejti me cilësinë e jetës së qytetarëve të tyre. Akoma më i rëndësishëm është Protokolli i Gothenburg-ut, i cili përcakton tavanet për emetimin e katër ndotësve më të rrezikshëm të ajrit, që krijojnë shirat acide. Në vitet e fundit janë edhe qëllimet e Marrëveshjes së Parisit 2015 dhe vendimet e COP26 në Galasgou, Tetor 2021, që kanë përcaktuar objektivat e rëndësishme globale për klimën dhe mjedisin.

Ndoshta Shqipëria nuk është ndër vendet më të ndotura në botë, por duhen marrë urgjentisht masa për ndërprerjen e masakrës mjedisore dhe paralel me të hapa konkret për përmirësimin e situatës.
I domosdoshëm është zbatimi i ligjeve dhe zotimeve të nënshkruara, dhe akoma më tej, vullneti për të çuar deri në fund nismat që ndërmerren për mbrojtën e mjedisit. Megjithatë, edhe në hartimin e strategjive dhe përfshirjen e hapave për zbatimin e tyre ka ende shumë punë për t'u bërë, në mënyrë që të reflektohen të gjitha problemet që po has sot mjedisi në vend.
Nga faktorët e shkaktuar nga ndërhyrja njerëzore që mund të ndikojnë në këtë mjedis, aktivitetet që mbështesin ekonominë e Shqipërisë si minierat dhe pylltaria janë veçanërisht me ndikim. Mjedisi ndikon fuqishëm në shëndetin publik në Shqipëri, si p.sh. ndotja e ajrit dhe smogu në zonat urbane si në Tiranë mund të rezultojë në shqetësim të madh.
Për shkak të kushteve të saj klimatike, hidrologjike, gjeologjike dhe topografike, Shqipëria është një nga më të pasurit në Evropë sa i përket biodiversitetit. Pothuajse 30% e të gjithë florës dhe 42% e faunës në të gjithë kontinentin evropian mund të gjenden në Shqipëri.
Janë 768 zona të mbrojtura në Shqipëri, të cilat mbulojnë një sipërfaqe prej 6071 kilometrash katrorë (607,127.82 hektarë). Këto përfshijnë 11 parqe kombëtare, 10 peizazhe të mbrojtura, 24 rezervate natyrore të menaxhuara/parqe natyrore, 4 zona Ramsar dhe 723 monumente natyrore. Parqet kombëtare mbulojnë një sipërfaqe prej 301.196,8 hektarësh (3.011.9 km2). Vendi gjithashtu ka 8 parqe arkeologjike që mbulojnë një sipërfaqe prej 1120 hektarësh (11.2 km^2). Parqe të tjera të mëdha kombëtare përfshijnë Parkun Kombëtar të Butrintit, Parkun Kombëtar Detar Karaburun-Sazan, Parkun Kombëtar të Divjakës-Karavastasë, Parkun Kombëtar të Prespës, Parkun Kombëtar Shebenik dhe të tjerëve.

Objektivi kryesor i statistikave të mjedisit është prodhimi i statistikave të kuptueshme nga përdoruesit, të standardizuara sipas akteve normative të BE-së dhe të përshtatshme për përdorim në hartimin e politikave dhe menaxhimin e aktiviteteve me impakt mjedisor në shkallë vendi e më gjerë. Statistikat e Mjedisit ofrojnë informacion të përgjithshëm dhe specifik mbi mjedisin. Treguesit statistikor për mjedisin përgjithësisht prodhohen në frekuencë vjetore dhe paraqesin vlera të treguesve mjedisor në nivel kombëtar.

Të dhënat që mblidhen janë: cilësia e ajrit (SO_2, NO_2, O_3, LGS, PM10, CO, Pb), të dhëna mbi GHG dhe shkarkime të tjera në atmosferë, të dhëna mbi menaxhimin e tokës në zona të kontaminuar (hot-spots), të dhëna mbi mbetjet e ngurta urbane dhe inerte, pesticidet e importuara dhe të përdorura në bujqësi, bilanci i përgjithshëm i ujërave në Shqipëri, të dhëna mbi ujërat e lumenjve, të dhëna për ujërat e liqeneve, të dhëna mbi ndotjen bakteriologjike të ujërave të deteve në plazhet e Shqipërisë, etj.

2.7. Kuadri ligjor dhe institucional për vlerësimin e riskut dhe mbrojtjen civile.

2.7.1. Kuadri ligjor për vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut në kuadër të mbrojtjes civile në Shqipëri

Një kuadër i plotë ligjor dhe institucional përsa i përket mbrojtjes civile është përgatitur dhe miratuar nga institucionet më të larta të vendit, të ekzekutivit dhe legjislativit, i cili është realizuar edhe në kuadër të proceseve integruese të Shqipërisë në BE, duke ndërtuar në këtë mënyrë një paketë të plotë gjithëpërfshirëse ligjore e nënligjore, por po ashtu duke ngritur dhe konsoliduar edhe institucionet dhe strukturat përkatëse.

Kështu në vitin 2019 Kuvendi i Shqipërisë miratoi ligjin 45/2019, "Për mbrojtjen civile"[6] [7], duke e plotësuar më tej këtë paketë edhe me aktet nënligjore të miratuara nga Këshilli i Ministrave (janë ende pa miratuar 3 vendime të Këshillit të Ministrave në zbatim të ligjit nr. 45/2019). Ndërkohë që po në zbatim të këtij ligji me vendimin e Këshillit të Ministrave nr. 747, datë 20.11.2019, "Për organizimin dhe funksionimin e Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile", është ngritur dhe funksionon AKMC, që është person juridik publik qendror, në varësi të ministrit përgjegjës për mbrojtjen civile dhe përgjigjet për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile, në të gjithë territorin e Republikës së Shqipërisë.
Nëpërmjet ligjit 45/2019 është hedhur një hap madhor përmirësues me zgjerimin e objektit, pra duke e zhvendosur fokusin nga emergjencat tek vlerësimi parandalues dhe mbrojtja, gjë e cila ka sjellë përgjegjësi të reja për palët e prekura të interesit, duke përbërë edhe një rishikim konceptual, duke e vënë theksin te parandalimi, gatishmëria dhe qasja tërësore kundrejt zvogëlimit të riskut dhe mbrojtjes së jetës, natyrës dhe pronës. Ndërkohë direktivat e BE që janë përafruar nëpërmjet këtij ligji trajtojnë infrastrukturën kritike, përmbytjet, substancat e rrezikshme, zhvillimet teknologjike/industriale, komunikimin elektronik dhe mekanizmat përkatëse Evropiane për mbrojtjen civile.
Nëpërmjet miratimit të ligjit 45/2019, "Për mbrojtjen civile" (Nenit 74 të këtij ligji) është shfuqizuar ligji i mëparshëm për emergjencat civile, Ligji nr. 8756, datë 26.3.2001 "Për emergjencat civile", i ndryshuar. Po kështu me plotësimin e paketës së akteve nënligjore në mbështetje dhe për zbatim të ligjit nr. 45/2019, janë shfuqizuar dhe po shfuqizohen hap pas hapi edhe aktet nënligjore që mbështeteshin në ligjin nr. 8756/2001.

Qëllimi dhe objekti i ligjit nr. 45/2019, datë 18.07.2019 përcaktohen në nenin 1 të tij, dhe konkretisht:

(1.) Ky ligj ka për qëllim zvogëlimin e riskut nga fatkeqësitë dhe realizimin e mbrojtjes civile për të garantuar mbrojtjen e jetës së njerëzve, të gjësë së gjallë, të pronës, të trashëgimisë kulturore e të mjedisit, nëpërmjet forcimit të sistemit të mbrojtjes civile.

(2) Ky ligj rregullon funksionimin e sistemit të mbrojtjes civile, duke përcaktuar përgjegjësitë e institucioneve dhe të strukturave të këtij sistemi, bashkëpunimin ndërkombëtar, të drejtat dhe detyrimet e shtetasve dhe të subjekteve private, edukimin, trajnimin dhe inspektimin."

Ky ligj ka sjellë një sërë risish në kuadrin e mbrojtjes civile në Shqipëri si nga pikëpamja institucionale ashtu dhe nga ajo e instrumenteve të përdorura për të arritur qëllimet. Ligji propozon tre instrumente kryesore, të cilat përdoren si në nivel kombëtar ashtu dhe në nivel vendor dhe përbëhen nga:

- dokumenti i vlerësimit të riskut të fatkeqësive,

---

[6] Ligji nr. 45/2019, datë 18.07.2019, "Për mbrojtjen civile", Fletore Zyrtare nr.113, datë 01.08.2019; https://qbz.gov.al/eli/fz/2019/113/837b2b54-2833-4add-8615-994402b57cc5

- strategjia për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive,

si dhe

- plani për emergjencat civile.

Duke qenë se Ligji nr. 45/2019, "Për mbrojtjen civile", përfaqëson një akt të përgjithshëm juridik për vlerësimin, parandalimin, mbrojtjen dhe menaxhimin e "fatkeqësive natyrore" (në të cilat sipas nenit 3, pikës 9 të të ligjit, "Përkufizime", përfshihen fatkeqësitë që shkaktohen nga dukuri natyrore ekstreme, që lidhen me tërmetet, përmbytjet dhe vërshimet e ujit, temperaturat ekstreme dhe të tej zgjatura, rrëshqitjet tektonike, ortekët, erërat e forta në tokë dhe në det, zjarret masive në pyje, sëmundjet infektive masive dhe dukuri të tjera që ndikojnë në jetën e njerëzve, gjënë e gjallë, pronën, trashëgiminë kulturore dhe mjedisin), por edhe të "fatkeqësive të tjera" (në të cilat sipas nenit 3, pikës 10 po të ligjit "Përkufizime" përfshihen **aksidentet teknologjike**, rrugore, hekurudhore, detare, ajrore, si dhe zjarret, rrëzimet e digave, aksidentet bërthamore ekologjike ose industriale dhe aksidente të tjera të shkaktuara nga veprimi njerëzor, lufta ose gjendja emergjente, përdorimi i armëve dhe mjeteve të shkatërrimit në masë, sulmet terroriste, si dhe lloje të tjera të dhunës masive), ky ligj menaxhon gjithashtu edhe mbrojtjen e infrastrukturës kritike, që përbën ndër aktivitetet kryesore jetësore ekonomike.

Sipas përcaktimit të dhënë në nenin 3, pika 46 të ligjit nr. 45/2019, *"Vlerësim i riskut" është një qasje cilësore ose sasiore për të përcaktuar natyrën dhe shkallën e riskut nëpërmjet analizës së rreziqeve të mundshme dhe vlerësimit të kushteve ekzistuese të ekspozimit dhe cenueshmërisë, që së bashku do të mund të dëmtonin njerëzit, pronën, shërbimet, jetesën dhe mjedisin e ekspozuar nga i cili ato varen".*

Dispozitat për vlerësimin e riskut përfshihen në Kreun II "Zvogëlimi i riskut nga fatkeqësitë" të ligjit nr. 45/2019, datë 18.7.2019, "Për mbrojtjen civile", ku në nenin 9, pikën 1 të ligjit përcaktohet se: *"Vlerësimi i riskut identifikon llojin, karakteristikën dhe prejardhjen e risqeve nga fatkeqësitë, nivelin e ekspozimit dhe të cenueshmërisë, faktorët që e shkaktojnë apo që e rrisin nivelin e mundësisë së rrezikut, si dhe pasojat e mundshme për jetën e njerëzve, gjënë e gjallë, pronën, trashëgiminë kulturore dhe mjedisin."*

Ndërkohë që dispozitat ligjore që kanë të bëjnë me çështjet që lidhen me zvogëlimin e riskut të fatkeqësive përfshihen në Kreun II "Zvogëlimi i riskut nga fatkeqësitë" të ligjit nr. 45/2019, "Për mbrojtjen civile", ku në nenin 8 "Zvogëlimi i riskut nga fatkeqësitë", përcaktohet edhe tërësia e masave që kanë për qëllim që të kontribuojnë në zvogëlimin e riskut të fatkeqësive:

a) identifikimin e saktë, vlerësimin periodik dhe monitorimin e riskut nga fatkeqësitë;
b) uljen e efekteve të faktorëve që shkaktojnë ose rrisin risqet nga fatkeqësitë
c) zbutjen e pasojave negative të fatkeqësive;
ç) investimin në parandalimin dhe zvogëlimin e risqeve nga fatkeqësitë;
d) krijimin e kulturës së sigurisë dhe të aftësisë ripërtëritëse personale e komunitare mbi rreziqet natyrore dhe rreziqet e tjera;
dh) intensifikimin e bashkëpunimit të të gjitha institucioneve e strukturave në nivel qendror dhe vendor;
e) krijimin e procedurave të sakta për shkëmbimin e informacionit dhe të përvojës për zvogëlimin e riskut.

Duke u fokusuar në mënyrë specifike në çështjet që lidhen me riskun teknologjik (industrial), ku përfshihet edhe infrastruktura kritike, në ligjin nr. 45/2019, "Për mbrojtjen civile", infrastruktura kritike dhe mbrojtja e saj trajtohen në një Kre (Kapitull) të veçantë, Kreun V, "Mbrojtja e infrastrukturës kritike dhe e trashëgimisë kulturore". Në nenin 43 të ligjit, përcaktohet nga se përbëhet Infrastruktura kritike, dhe konkretisht në pikën 1 të këtij neni bëhet përcaktimi dhe identifikimi i infrastrukturës kritike që përbëhet nga sektorët dhe ndër-sektorët, brenda dhjetë sektorëve që njihen me ligj: **a)** sistemet e prodhimit, të transmetimit dhe të shpërndarjes së energjisë; **b)** prodhimi, rafinimi, trajtimi, magazinimi dhe shpërndarja e gazit nëpërmjet tubacioneve; **c)** nafta dhe prodhimi i produkteve të saj, magazinimi dhe shpërndarja nëpërmjet tubacioneve; **ç)** telekomunikacioni (rrjetet, sistemet); **d)** furnizimi me ujë; dh) bujqësia, prodhimi dhe shpërndarja e ushqimit; **e)** shëndeti publik (spitalet, qendrat shëndetësore dhe ambulancat); **ë)** sistemet e transportit (furnizimi me lëndë djegëse, rrjeti hekurudhor, aeroportet, portet, transporti i brendshëm); **f)** shërbimet financiare (bankare, kleringu); si dhe **g)** shërbimet e sigurisë dhe të mbrojtjes.

Nënprojekti "Vlerësimi e Riskut Teknologjik (industrial) në Shqipëri", ka në konsideratë faktin që rreziqet teknologjike vlerësohen gjithashtu si një detyrim i Qeverisë së Shqipërisë ndaj zbatimit të Konventës së 1992 mbi Efektet Ndërkufitare të Aksidenteve Industriale duke ndihmuar kështu në mbrojtjen e qenieve njerëzore dhe mjedisit nga aksidente të tilla duke i parandaluar ato sa më shumë që të jetë e mundur, si dhe duke reduktuar shpeshtësinë dhe ashpërsinë e tyre dhe duke zbutur efektet e tyre. Po kështu ky nënprojekt si pjesë e Projektit RESEAL është në përputhje me promovimin e zbatimit të Kuadrit Sendai.

Po ashtu në procesin e realizimit të nënprojektit "Vlerësimi I Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri", janë patur në konsideratë edhe dokumente të rëndësishme ndërkombëtare ku Shqipëria është palë nënshkruese, të cilat trajtojnë çështjet e vlerësimit të riskut që lidhen me rreziqet, dhe aksidentet e natyrës teknologjike (industrial), sikurse janë:

- "Konventa mbi Efektet Ndërkufitare të Aksidenteve Industriale", bërë në Helsinki, më 17.3.1992. Data e hyrjes në fuqi të Konventës: 19.04.2000. data e nënshkrimit nga Shqipëria: 18.03.1992. Data e ratifikimit nga Kuvendi i Shqipërisë 05.01.1994, që është edhe data e hyrjes në fuqi,
- Direktiva e BE -së 2012/18/BE e Parlamentit Evropian dhe të Këshillit e datës 4 Korrik 2012, "Për kontrollin e rreziqeve të aksidenteve të mëdha që përfshijnë substanca të rrezikshme, që ndryshon dhe për pasojë shfuqizon Direktivën e Këshillit 96/82/EC", (Direktiva Seveso-III), e ratifikuar nga Kuvendi i Shqipërisë nëpërmjet miratimit të ligjit Nr.45/2019, datë 18.07.2019.
- "Kuadri Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive 2015 – 2030",

Në procesin e anëtarësimit në Bashkimin Evropian, Shqipëria ka zbatuar disa direktiva të BE-së në legjislacionin e saj, si udhëzimet Seveso-III1. Ky zbatim riorganizon disa funksione thelbësore si detyrimi për të ndarë informacionin mbi rreziqet dhe risqet.

Direktiva 2012/18/BE, ose Direktiva Seveso-III, është një direktivë e Bashkimit Evropian që synon të kontrollojë rreziqet e mëdha të aksidenteve kimike. Direktiva Seveso-III synon të parandalojë incidente të tilla dhe të minimizojë risqet e tyre. Të

gjitha vendet e BE-së janë të detyruara të miratojnë masa në nivel kombëtar dhe kompanish për të parandaluar aksidentet e mëdha dhe për të siguruar gatishmërinë dhe përgjigjen e duhur nëse aksidente të tilla ndodhin megjithatë. Impiantet industriale në Bashkimin Evropian mbulohen nga dispozitat e Direktivës nëse substancat e rrezikshme janë ose mund të jenë të pranishme në 'ndërmarrje' në sasi që tejkalojnë kufijtë përkatës të përmendur në Direktivë. Më shumë se 12 000 ndërmarrje në BE mbulohen nga kërkesat.

Direktiva Seveso-III zëvendëson direktivat e mëparshme Seveso-I (Direktiva 82/501/EC) dhe Seveso-II (Direktiva 96/82/EC), duke përditësuar ligjet për shkak të ndryshimeve në rregulloret e klasifikimit kimik, për shembull. Seveso-III e ka marrë emrin nga fatkeqësia Seveso, e cila ndodhi në 1976 në Itali. Seveso-III përcakton kufijtë e sasisë minimale për raportimin dhe lejet e sigurisë. Ekzistojnë dy lista: njëra emërton substanca individuale dhe tjetra përcakton kategoritë e rrezikut për ato substanca që nuk përmenden veçmas.
Direktiva zbatohet për më shumë se 12 000 ndërmarrje industriale në Bashkimin Evropian ku substancat e rrezikshme përdoren ose ruhen në sasi të mëdha, kryesisht në industrinë kimike dhe petrokimike, si dhe në sektorët e shitjes me shumicë dhe depozitimit të karburanteve (përfshirë LPG dhe LNG). Ai synon të kontrollojë rreziqet e mëdha të aksidenteve që përfshijnë substanca të rrezikshme, veçanërisht kimikatet dhe kontribuon në përpjekjet për zvogëlimin e riskut teknologjik nga fatkeqësitë.

Duke marrë parasysh shkallën shumë të lartë të industrializimit në Bashkimin Evropian, Direktiva Seveso ka kontribuar në arritjen e një frekuence të ulët të aksidenteve të mëdha. Direktiva konsiderohet gjerësisht si një pikë referimi për politikën e aksidenteve industriale dhe ka qenë një model për legjislacionin në shumë vende në mbarë botën.
Përsa i përket **Kuadrit Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive 2015 – 2030" (KSZRF)**[7], është patur në konsideratë dhe është vlerësuar që ai është një dokument ndërkombëtar që u miratua nga shtetet anëtare të Kombeve të Bashkuara midis 14 dhe 18 mars 2015 në Konferencën Botërore për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive e mbajtur në Sendai, Japoni, dhe miratuar nga Asambleja e Përgjithshme e OKB-së - në qershor 2015, gjithashtu është patur në konsideratë që shtetet anëtare kanë theksuar nevojën për të trajtuar dhe përshtatur ndryshimet klimatike gjatë përcaktimit të Objektivave të Zhvillimit të Qëndrueshëm, veçanërisht në drejtën e një fokusi të pamjaftueshëm në zvogëlimin e risikut dhe qëndrueshmërinë në Objektivat origjinale të Zhvillimit të Mijëvjeçarit.
Kuadri Sendai është marrëveshja e parë madhore e axhendës për zhvillim pas vitit 2015 që i ofron Shteteve Anëtare veprime konkrete për mbrojtjen e përfitimeve të zhvillimit nga risku i fatkeqësisë. Shqipëria është vend anëtar dhe çdo shtet luan rol parësor në zvogëlimin e riskut të fatkeqësisë duke i ndarë përgjegjësitë me palë të tjera interesi, përfshi qeverinë vendore, sektorin privat dhe palë të tjera interesi.

Kuadri Sendai përcakton katër prioritete specifike për veprim:

1. Të kuptuarit e riskut të fatkeqësive;
2. Forcimin e qeverisjes së riskut të fatkeqësive për të menaxhuar riskun e fatkeqësive;
3. Investimin në zvogëlimin e riskut të fatkeqësive për aftësitë ripërtëritëse;

[7] https://www.undrr.org/implementing-sendai-framework/what-sf

4. Rritjen e gatishmërisë ndaj fatkeqësive për përgjigje efektive, dhe për të "Rindërtuar më mirë" në rimëkëmbje, rehabilitim dhe rindërtim.

Për të mbështetur vlerësimin e progresit global në arritjen e rezultatit dhe qëllimit të Kuadrit Sendai, është rënë dakord për shtatë objektiva globale:

1. Ulje e ndjeshme e vdekshmërisë globale nga fatkeqësitë deri në vitin 2030, duke synuar uljen e mesatares për 100,000 të vdekshmërisë globale ndërmjet viteve 2020-2030 krahasuar me 2005-2015;
2. Të zvogëlohet ndjeshëm numri i personave të prekur në nivel global deri në vitin 2030, duke synuar uljen e shifrës mesatare globale për 100,000 midis 2020-2030 krahasuar me 2005-2015;
3. Zvogëlimi i humbjeve të drejtpërdrejta ekonomike nga fatkeqësitë në raport me produktin e brendshëm bruto global deri në vitin 2030;
4. Të zvogëlohet ndjeshëm dëmtimi nga fatkeqësitë në infrastrukturën kritike dhe ndërprerjen e shërbimeve bazë, mes tyre objekteve shëndetësore dhe arsimore, duke përfshirë zhvillimin e aftësisë ripërtëritëse të tyre deri në vitin 2030;
5. Rritja e konsiderueshme e numrit të vendeve me strategji kombëtare dhe lokale për ZRF deri në vitin 2020;
6. Rritja e konsiderueshme e bashkëpunimit ndërkombëtar me vendet në zhvillim përmes mbështetjes adekuate dhe të qëndrueshme për të plotësuar veprimet e tyre kombëtare për zbatimin e kuadrit deri në vitin 2030;
7. Rritje ndjeshëm e disponueshmërisë dhe aksesit në sistemet e paralajmërimit të hershëm me shumë rreziqe dhe informacionet dhe vlerësimet e riskut të fatkeqësive për njerëzit deri në vitin 2030.

Në esencë, Kuadri Sendai për të shmangur krijimin e risqeve të reja si dhe sigurimin e qëndrueshmërisë së infrastrukturës me ndikim në jetën e njerëzve dhe zhvillimin e ekonomiko-shoqëror kërkon prej institucioneve dhe autoriteteve përkatëse mobilizimin e investimeve të ndjeshme për zvogëlimin e riskut, përfshirë edhe riskun teknologjik. Gjithashtu, Kuadri Sendai kërkon forcimin e bashkëpunimit ndërkombëtar dhe partneritetit global, politikave dhe programeve të donatorëve të informuar për risqet duke përfshirë edhe mbështetjen financiare dhe huatë nga institucionet financiare ndërkombëtare, por edhe **një konceptim dhe raport të ri në lidhje me përfshirjen dhe rolin e Agjencive të Sigurimeve.**

2.7.2. Kuadri institucional për mbrojtjen civile dhe vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut.

Duke qenë se ligji nr. 45/2019 është një ligj kompleks dhe me një shtrirje mjaft të gjerë që mbulon të gjitha çështjet e mbrojtjes civile, si në kuptimin ligjor dhe institucional, po ashtu edhe në atë organizativ dhe menaxherial, ligji në Seksionin I "Institucionet dhe strukturat qendrore të mbrojtjes civile", në nenin 16 "Institucionet dhe strukturat qendrore të mbrojtjes civile", përcakton se ato janë:

a) Kuvendi;
b) Këshilli i Ministrave;
c) Komiteti Ndërministror i Emergjencave Civile;
ç) Komiteti i Mbrojtjes Civile (KMC) dhe zyra përgjegjëse për situatën;
d) Ministri përgjegjës për mbrojtjen civile;
dh) Ministritë dhe institucionet qendrore;
e) Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile;

ë) Komisioni teknik këshillimor;
f) Qendrat e mbrojtjes civile në qark (QMCQ).

Ndërkohë, në Seksionin III, "Strukturat operacionale të mbrojtjes civile", në nenin 32, përcaktohet se strukturat operacionale të mbrojtjes civile, që angazhohen në përballimin e fatkeqësive natyrore ose fatkeqësive të tjera, janë:

a) Forcat e Armatosura;
b) Policia e Shtetit;
c) Shërbimi i Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimit;
ç) Shërbimi i Urgjencës Mjekësore dhe strukturat e tjera të shërbimit shëndetësor;
d) Shërbimi i vullnetarëve për mbrojtjen civile

Në përputhje me dispozitat e ligjit nr. 45/2019, aktualisht, Ministria e Mbrojtjes, si ministria përgjegjëse për mbrojtjen civile, është ministria përgjegjëse për zbatimin e këtij ligji, përgjegjësitë dhe detyrat e së cilës përcaktohen në nenin 21 të ligjit, ndërkohë që në përbërje të strukturës së kësaj ministrie funksionon edhe AKMC. Ministria e Mbrojtjes është ndërkohë edhe ministria që përcakton edhe drejtimet strategjike dhe objektivat e AKMC.

Në mënyrë më të detajuar përgjegjësitë e AKMC jepen në Nenin 23 të ligjit nr. 45/2019, ku përcaktohet se AKMC është person juridik publik qendror, në varësi të ministrit përgjegjës për mbrojtjen civile dhe përgjigjet për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile, në të gjithë territorin e Republikës së Shqipërisë. Ndërsa në pikën 3 të po këtij neni përcaktohet se *"AKMC-ja ushtron autoritet koordinues, bashkërendues, drejtues, teknik, mbikëqyrës dhe kontrollues në fushën e zvogëlimit të riskut nga fatkeqësitë dhe mbrojtjen civile"*.

Ndërkohë, përsa i përket organizimit dhe funksionimit të AKMC-së, ai përcaktohet në nenin 23, pikën 4 të ligjit ku shprehet se AKMC-ja organizohet si drejtori e përgjithshme në nivel qendror, ndërsa në nivel vendor organizohet në bazë qarku, sipas qendrave të mbrojtjes civile në qark. Por, gjithsesi, në mënyrë më specifike dhe më të detajuar përgjegjësitë, organizimi dhe funksionimi i AKMC jepen nëpërmjet vendimit nr. 747, datë 20.11.2019, të këshillit të Ministrave, "Për organizimin dhe funksionimin e Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile".

Në një vlerësim të përgjithshëm, ligji nr. 45/2019 u ngarkon institucioneve kombëtare, rajonale dhe vendore përgjegjësi proporcionale, duke zbatuar parimin e hierarkisë dhe harmonizimit midis institucioneve dhe instrumenteve të planifikimit. Në këtë mënyrë, ministria përgjegjëse për mbrojtjen civile (përmes AKMC), prefekturat dhe bashkitë do të duhet që të gjitha të përgatisin vlerësimet e riskut dhe planet sikurse dhe strategjitë për zvogëlimin e riskut për emergjencat civile në nivel qendror dhe vendor, duke përafruar instrumentet si në rrafsh vertikal dhe horizontal.

Sigurisht që nëpërmjet ligjit nr. 45/2019 sigurohet përgjigja e strukturave të shtetit apo subjekteve private në raste fatkeqësish (emergjencash civile) edhe në sektorët që përfshihen në infrastrukturën kritike dhe ku kërkohet përgjigja e strukturave përgjegjëse për mbrojtjen civile, por një aspekt thelbësor i mbrojtjes së infrastrukturës kritike që është <u>vlerësimi i riskut dhe zvogëlimi i tij në aktivitetin e infrastrukturave</u> (kritike)"

Në këtë mënyrë, në përgjigje të këtyre fatkeqësive të mundshme dhe fatkeqësive të mëparshme, legjislacioni është optimizuar me situatën aktuale. Me një Agjenci të fortë Kombëtare të Mbrojtjes Civile dhe struktura rreth kësaj agjencie nga ministri të tjera situate do të vijë duke u përmirësuar dukshëm.

Risqet që lidhen me rreziqet teknologjike/industriale kërkojnë që si institucionet dhe subjektet e sektorëve të fushave të industrisë dhe teknologjisë po ashtu edhe opinioni i gjerë i specialistëve dhe punonjësve të këtyre sektorëve, por edhe opinioni i gjerë, të punojnë për të zotëruar një nivel sa më të lartë njohje dhe informacioni në këto fusha. Konkretisht do të kërkohet që të realizohet:

- Rritje të shkallës së njohjes për rrezikun teknologjik, ku duhet të përfshihet edhe sistemi i arsimimit (tekste të dedikuara për institucionet e arsimit parauniversitar, si edhe në planet mësimore të disa programeve të studimit në institucionet e arsimit të lartë);
- Rritja e nivelit të njohurive mbi ndikimin e rreziqeve teknologjike. Efekti i rreziqeve në funksionimin e shoqërisë, në aspektin ekonomik, moral dhe psikologjik;
- Sipas rrethanave dhe mundësive do të duhet edhe angazhimi i medias vizive dhe të shkruar (por sipas rrethanave edhe i medias sociale), ku do të duhet edhe angazhimi direkt i AKMC.

Duke qenë se aksidentet e mundshme që lidhen me rreziqet industriale shoqërohen me dëmtime prone, mjedisi, por edhe fatalitete, zvogëlimi i riskut teknologjik kërkon domosdoshmërisht që të merren masa për zvogëlim dëmi dhe eliminim pasojash ku duhen angazhuar edhe kompanitë e sigurimeve (sikurse është rasti i angazhimit të kompanive të sigurimit për mbulimin e dëmtimeve ndaj të tretëve në rast aksidentesh në stacionet e shitjes së karburanteve dhe të GLN).

2.8. Studimet e deritanishme në lidhje me Rrezikun Teknologjik (Industrial) dhe Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Shqipëri.

Sikurse është trajtuar edhe në "Raportin Paraprak", në procesin e realizimit të detyrave për Vlerësimin dhe Zvogëlimin e Riskut në Shqipëri, përfshirë edhe Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial), janë patur në konsideratë gjithashtu edhe materiale dhe dokumente të mëparshme që lidhen me rreziqet dhe vlerësimin e riskut në Shqipëri, sikurse janë:

- Dokumenti "Vlerësimi i riskut të fatkeqësive (VRF) në Shqipëri" (Raporti përmbledhës i studimit), Tiranë, Tetor 2003, përgatitur me asistencën e UNDP,
- Dokumenti "Raporti i Vlerësimit të Kapacitetit për Zvogëlimin e Rrezikut të Fatkeqësive -për Shqipërinë", Tiranë, Prill 2011, përgatitur me asistencën e UNDP,
- Studimet në kuadër të projektit IPA DRAM, ku Shqipëria punoi për skenarët e fatkeqësive. (IPA DRAM ishte një projekt i Komisionit Evropian që vendet në procesin e anëtarësimit të bëhen anëtare të BE-së. Ky projekt synonte të zhvillonte NDRA për vendet IPA.).
- Studimi i DRKMC - INFORM: SOUTH EAST EUROPE: Risku INFORM nënkombëtar.

Gjithashtu, si dhe në rastin e përgatitjes së "Raportit Paraprak", edhe në përgatitjen e "Raportit" përfundimtar, (në kuadër të nënprojektit "Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri"), janë patur në konsideratë dhe janë shfrytëzuar edhe dokumentet e vëna në dispozicion nga AKMC, sikurse janë:

- "Metodologjia e Zhvillimit të Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive",
- "Udhëzuesi për Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive – Shqipëri",
- Etj.

Në studimin "Vlerësimi i riskut të fatkeqësive (VRF) në Shqipëri" (Raporti përmbledhës i studimit), Tiranë, Tetor 2003, përgatitur me asistencën e UNDP, që përbën përpjekjen e parë për te ndërmarrë grumbullimin sistematik të të dhënave nga rreziqet e përzgjedhura ne Shqipëri dhe për të vlerësuar humbjet e mundshme te pritshme te elementeve te ndryshme nerrezik nga pasojat prej ngjarjeve te mundshme rrezikuese.
Ndërkohë, synimi kryesor i këtij studimi ka qenë përcaktimi i vijave baze për planifikimin ne rast fatkeqësish dhe për te ndërtuar skenarët, duke konsideruar kryesisht ngjarje rrezikuese natyrore qe kane me shume mundësi te prekin territorin e Shqipërisë dhe popullsinë e saj, gjë e cila do të jetë në funksion të shtimit të aftësisë se vendit për planifikimin në rast fatkeqësie dhe për tu përgjigjur duke dhënë përgjigje.

Ky studim përfaqëson në vetvete një studim gjithëpërfshirës të risqeve industriale, duke u përqendruar në risqet e vendosura fikse, të paraqitura nga impiantet industriale, miniera, etj. **(Tabela 13)** Ndërkohë nuk merren janë marrë parasysh risqet e transportit, dhe po ashtu nuk janë përfshirë as aksidentet detare. Gjithashtu, dëmtimi dhe mosfunksionimi i infrastrukturës kritike është adresuar vetëm pjesërisht, duke përfshirë rrugët dhe hekurudhat dhe jo portet, energjinë dhe telekomunikacionin.

Duke ju referuar veprimtarisë industriale dhe rënies së saj **(Tabela 2)**, studimi ka evidentuar se industria dhe sistemet e instaluara teknologjike në përgjithësi aktualisht nuk paraqesin rreziqe te ndjeshme teknologjike për popullsinë dhe pronën materiale te vendit.
Gjithsesi, sipas përllogaritjeve të Ministrisë së Mjedisit në atë periudhë (deri në vitin 2003), një sasi materialesh, lendesh e produktesh te rrezikshme gjendeshin ende ne stoqe, sasi e cila vlerësohej në një total prej 1.620 tonesh te produkteve kimike që ndodheshin stok ne 12 ndërmarrje ne kushte depozitimi te papërshtatshme ne pjesën me te madhe (instalimet, siguria, mirëmbajtja etj.). Ne këto stoqe bënin pjese rreth 60,2 ton kimikate te dëmshme, te klasifikuara si helme me efekt te forte (cianide, kripëra te zhivës etj).
Ndërkohë që ishte përcaktuar, gjithashtu, një sasi e konsiderueshme produktesh te tjera me tenjëjtën shkalle rrezikshmërie, si mbetje industriale dhe produkte te rrezikshme me afat te skaduar, nder to 800 metra kub tretësirash arseniku. Nder produktet e tjera te përhapura neper gjithë territorin e vendit kanë qenë: acidi cianhidrik, tretësira dhe përbërje arseniku, alkool metilik, përbërje zhive, bromide, fluorosilikate natriumi, vandkatalizatore, dimetilamine, përbërje me baze kromi etj. Ato ndodheshin kryesisht ne rrethe me veprimtari te madhe industriale ne te kaluarën, si Fieri, Vlora, Durrësi, Laçi, Lushnja etj. Rreziku nga këto instalime lidhej me ruajtjen e pasigurte,trajtimin, largimin dhe përpunimin e stoqeve me kimikate te rrezikshme qe ndodhen ne to.
Ne vend ruheshin 1.000 tone pesticide, prej te cilave rreth 45 për qind janë te klasës se rrezikshme. Gjysma e këtyre 1.000 toneve kishin skaduar ose dëmtuar dhe duheshin hequr. Gjithashtu një pjese e problemit kanë qenë edhe vendet me hedhurinat industriale.

Tabela 13. Risqet teknologjike parësore të identifikuara nga NDRA e vitit 2003

Rrezik parësor			
Shpërthime	Shkarkime të tunelave apo puseve të minierave	Rrëshqitje/shkarkime	Shkarkime e strukturave të larta
Durrës Kompleksi kimik Depozitat e gazit e të naftës në Port	Batër Miniera e kromit dhe e bakrit		Burrel (Komsi) Fabrika e pasurimit të bakrit e kromit
Fier Kompleksi i plehrave azotike	Fushë-Arrëz Miniera e kromit dhe e bakrit	Kukës (Gjegjan) Depot e punës të minierës	Kukës (Gjegjan) Fabrika e pasurimit të kromit e bakrit
Laç Kompleksi i superfosfatit Fusha e cisternës me acid fosforik	Bulqiza Miniera e kromit dhe e bakrit	Bulqiza Depot e punës të minierës	Bulqiza Fabrika e pasurimit të kromit e bakrit
	Thekën Miniera e kromit dhe e bakrit		Rubik Fabrika e pasurimit të kromit e bakrit
Elbasan Depot ushtarake (3 km nga qyteti)			Elbasan Kompleksi metalurgjik
Ballsh Rafineria, depot e gazit e të naftës			Ballsh Rafineria
Tërmeti Faktor hyrës	Ngjarje të mundshme rrezikuese gjeofizike	Tërmeti: ngjarje të mundshme rrezikuese meteorologjike	Tërmeti
Ngjarje të mundshme rrezikuese parësore			

Përfundimet e dala nga ky studim kanë qenë një bazë e dobishme për institucionet qendrore dhe lokale të shtetit në mbështetje të aktivitetit të tyre, dhe po kështu kanë bërë të mundur që te shtohet ndërgjegjësimi i tyre. (Specifikisht kjo ka ndikuar në një ndërgjegjësim dhe reagim konkret lidhur me trajtimin e sasive të materialeve, lëndëve dhe produkteve kimike/industrial te rrezikshme që gjendeshin ende ne stoqe në atë kohë).

Ndërkohë, me mjaft rëndësi është konsideruar përfundimi se vlerësimi me hollësi i rreziqeve dhe i prekshmërisë nga fatkeqësitë është i nevojshëm për planifikimin e përdorimit te tokës dhe, përgjithësisht për zhvillimin me te qëndrueshëm qe te marrin masa aktive për t'i mbajtur rreziqet nen kontroll dhe për t'i pakësuar ato.

Një dokument i rëndësishëm është "SOUTH EAST EUROPE: Subnational INFORM risk 2021", që përfshin edhe vlerësimin e riskut në Shqipëri, i përgatitur në vitin 2021 nga Qendra e Përbashkët Kërkimore (JRC) së bashku me Disaster Risk Management Knowledge Centre (DRMKC). INFORM është një forum me

shumë palë të interesuara për zhvillimin e analizave të përbashkëta sasiore të rëndësishme për krizat dhe fatkeqësitë humanitare. INFORM përfshin organizata nga i gjithë sistemi shumëpalësh, duke përfshirë sektorin humanitar dhe të zhvillimit, donatorët dhe partnerët teknikë. Qendra e Përbashkët Kërkimore (JRC) e Komisionit Evropian është drejtuesi shkencor për INFORM.

INFORM ka zhvilluar disa produkte që mund të jenë të dobishme. JRC ka ndërtuar një bazë të dhënash të fortë me të dhëna të nevojshme për Vlerësimin Kombëtar të Riskut të fatkeqësive. INFORM funksionon globalisht, por synon të jetë i detajuar për secilin vend. Të paktën mund të thuhet se përbën një pikënisje/përshtypje të mirë për gjendjen e situatës në çdo vend.

Vlerësimi i riskut në kuadër të INFORM bazohet në metodologjinë e paraqitur në figurën më poshtë (**Figura 20**). Metodologjia.

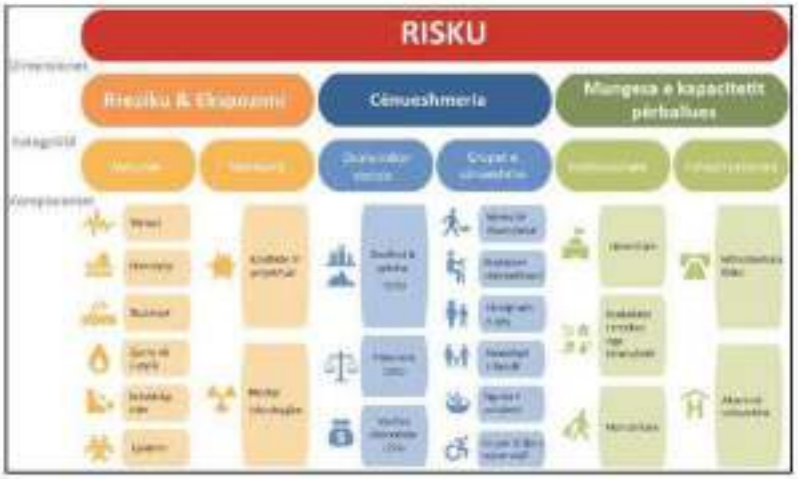
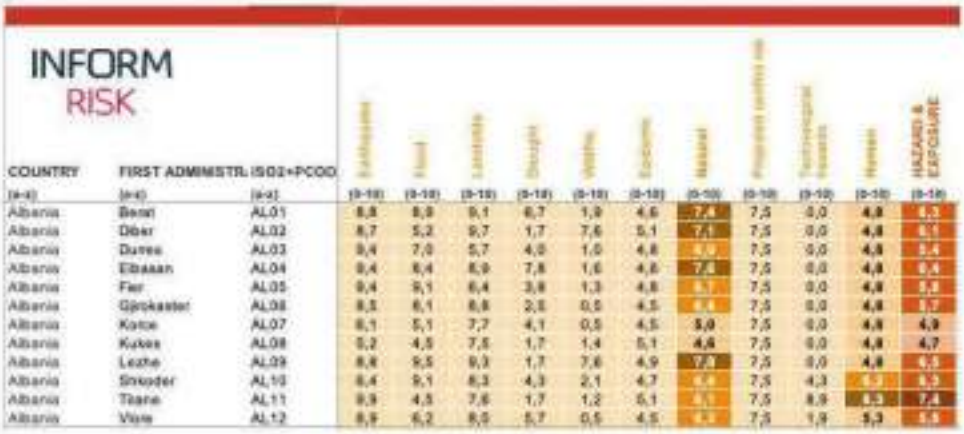


Figura 20. Metodologjia bazë e vlerësimit të riskut e përdorur nga INFORM (Burimi: Risku nënkombëtar i Evropës Juglindore INFORM 2021)

Vlerësimi i riskut nënkombëtar i INFORM tregon risqet e larta që ka Shqipëria në krahasim me Maqedoninë e Veriut dhe Malin e Zi. Në këtë botim në formë fletëpalosje (shih **Figurën 21**) janë paraqitur risqet për çdo qark në Shqipëri, megjithatë risku është përpiluar për gjithë rajonin, kështu që nuk ka ndarje në llojin e riskut. Të dhënat themelore mund të gjenden në fletën e excel-it, e cila gjithashtu mund të gjendet në faqen e internetit të DRKMC (DRMKC - Disaster Risk Management Knowledge Centre), e cila është pika kryesore e projektit INFORM. Në figurën e mëposhtme dhe ushtrimi mund të gjenden nga kjo fletë excel.



INFORM RISK

COUNTRY	FIRST ADMINISTR	ISO2+PCOD										
(a-z)	(a-z)	(a-z)	(0-10)	(0-10)	(0-10)	(0-10)	(0-10)	(0-10)	(0-10)	(0-10)	(0-10)	(0-10)	(0-10)
Albania	Berat	AL01	8,8	8,9	9,1	6,7	1,9	4,6	7,4	7,5	0,0	4,8	6,3
Albania	Dibër	AL02	8,7	5,2	9,7	1,7	7,6	5,1	7,1	7,5	0,0	4,8	6,1
Albania	Durrës	AL03	9,4	7,0	5,7	4,0	1,0	4,8	6,9	7,5	0,0	4,8	5,4
Albania	Elbasan	AL04	9,4	6,4	8,9	7,8	1,6	4,8	7,6	7,5	0,0	4,8	6,4
Albania	Fier	AL05	9,4	9,1	6,4	3,8	1,3	4,8	6,7	7,5	0,0	4,8	5,8
Albania	Gjirokaster	AL06	8,3	6,1	8,8	2,3	0,5	4,5	6,4	7,5	0,0	4,8	5,7
Albania	Korce	AL07	8,1	5,1	7,7	4,1	0,5	4,5	5,0	7,5	0,0	4,8	4,9
Albania	Kukes	AL08	5,2	4,5	7,5	1,7	1,4	5,1	4,8	7,5	0,0	4,8	4,7
Albania	Lezhe	AL09	8,8	9,5	9,3	1,7	7,6	4,9	7,9	7,5	0,0	4,8	6,5
Albania	Shkoder	AL10	8,4	9,1	8,3	4,3	2,1	4,7	6,6	7,5	4,3	6,0	6,0
Albania	Tirane	AL11	8,9	4,5	7,6	1,7	1,2	5,1	6,1	7,5	8,9	8,5	7,4
Albania	Vlore	AL12	8,9	6,2	8,0	5,7	0,5	4,5	6,1	7,5	1,9	5,3	5,5

Figura 21. Ushtrimi nga fleta e të dhënave që qëndron në themel të riskut të Evropës Juglindore INFORM 2021. (Burimi: Risku nënkombëtar i Evropës Juglindore INFORM 2021)

Në të dhënat bazë mund të shihet se risku teknologjik është shumë i ulët në pothuajse të gjitha rajonet me përjashtim të qarqeve Shkodër, Tiranë dhe Vlorë. Sidomos Tirana ka pikë shumë të larta për risqet teknologjike 8.9 në shkallën 0-10. Vlerësimi bazohet për shembull në incidentet e mëparshme të cilat janë mbledhur nga Qendra për Kërkime mbi Epidemiologjinë e Fatkeqësive (CRED). CRED është zhvilluar dhe mirëmbahet nga Université catholique de Louvain në Belgjikë.

Ndër materialet e një niveli gjithëpërfshirës në nivel global, ku përfshihet edhe Shqipëria është edhe **"Raporti i Riskut Botëror 2022", (BEH-IFHV, 2022),** i cili ka trajtuar ngjarjet kryesore globale gjatë 2022, në aspektin e përcaktimit të jetës tonë të përditshme, veprimeve tona dhe ndërveprimeve tona shoqërore.

Ngjarjet ekstreme natyrore gjithashtu shpesh godasin më së shumti pjesëtaret e varfër dhe më të cenueshëm të shoqërisë, duke përfshirë refugjatët dhe migrantët. Ngjarjet ekstreme të motit të lidhura me klimën po rriten në frekuencë dhe intensitet në shumë vende, duke detyruar gjithnjë e më shumë njerëz të largohen nga shtëpitë e tyre. Ky raport i Riskut Botëror e nxjerr këtë çështje në plan të parë dhe demonstron nevojën për drejtësi dhe veprim për klimën. Kjo është mënyra e vetme për të parandaluar që shumë njerëz të largohen nga shtëpitë e tyre në të ardhmen për shkak të mjeteve të jetesës së shkatërruar në mënyrë të pakthyeshme dhe humbjes së bazës së tyre të ekzistencës.

Në këtë dokument, duke u bazuar në llogaritjen e Indeksit të Riskut të Fatkeqësive, për shkak të tërmeteve, cikloneve, përmbytjeve, thatësirave dhe rritjes së nivelit të detit (pavarësisht se nuk ka referenca në "Riskun teknologjik"), për 192 vende në botë bazuar në vlerësimin për "ekspozimin", "cenueshmërinë", "ndjeshmërinë", "mungesën e kapacitetit përballues", "mungesën e kapaciteteve përshtatëse", Shqipëria renditet në vendet e para në Evropë dhe e 82-ta në botë. **(Tabela 14** më poshtë**).**

Përmbledhje e Indeksit Botëror të Riskut 2022

Tabela 14. Indeksi i Riskut të Fatkeqësive për Shqipërinë, bazuar në vlerësimin për "ekspozimin", "cenueshmërinë", "ndjeshmërinë", "mungesën e kapacitetit përballues", "mungesën e kapaciteteve përshtatese",

Klasifikimi (Classification)	WorldRiskIndex	Ekspozimi (Exposition)	Cenueshmëria (Vulnerability)	Ndjeshmëria (Susceptibility)	Mungesa e Kapaciteteve Përballuese (Lack of Coping Capacities)	Mungesa e Kapaciteteve Përshtatëse (Lack of Adaptive Capacities)
Shumë i ulët	0-1.84	0-0.17	0-9.9	0-7.17	0-3.47	0-25.28
I ulët	1.85-3.2	0.18-0.56	9.91-15.87	7.18-11.85	3.48-10.01	25.29-37.47
Mesatar	3.21-5.87	0.57-1.76	15.88-24.43	11.86-19.31	10.02-12.64	37.48-48.04
I lartë	5.88-12.88	1.77-7.78	24.44-33.01	19.32-34.16	12.65-39.05	48.05-59
Shumë i lartë	12.89-100	7.79-100	33.02-100	34.17-100	39.06-100	59.01-100

	WorldRiskIndex Rezultatet 2022								
	Shtetit	Kodi	Renditja	Indeksi Botëror i Riskut	Ekspozimi	Cenueshmëria	Ndjeshmëria	Përballuese	Përshtatëse
82	Albania	ALB	1	[illegible]	[illegible]	10,81	6,68	[illegible]	16,52

Vlera Maksimale = 100, klasifikimi sipas metodës kuintilale

Një tjetër dokument i rëndësishëm i kohëve të fundit që trajton çështjet e riskut në nivel global, dhe ku përfshihet edhe Shqipëria, është edhe **"Raporti i Risqeve Globale 2022", Edicioni i 17-të, raport që botohet nga Forumi Ekonomik Botëror,**
Raporti i Risqeve Globale 2022 paraqet rezultatet e Anketës më të fundit të Perceptimit të Riskut Global (Global Risks Perception Survey - GRPS), e ndjekur nga një analizë e risqeve kryesore në nivel global që rrjedhin nga tensionet aktuale "ekonomike", "mjedisore", "gjeopolitike", "shoqërore", si dhe "teknologjike".
Për më tepër një vëmendje e veçantë në këtë dokument i kushtohet riskut "Mjedisor" dhe riskut "Teknologjik". (Shtojca A, "Përshkrimet e Risqeve Globale 2022", fq. 93-95)" Duke e parë në tërësi dokumentin", si dhe duke patur në konsideratë që sipas tij "Një "rrezik global" është mundësia e ndodhjes së një ngjarjeje ose gjendjeje që, nëse ndodh, mund të shkaktojë ndikim të rëndësishëm negativ për disa vende ose industri.", konstatohet se përsa ka të bëjë me "Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri", analizat që janë bërë në dokumentin e "Raportit të Risqeve Globale 2022", për "Riskun Mjedisor" dhe "Riskun Teknologjik" përfshijnë pothuajse plotësisht fenomenet natyrore dhe ato teknologjike që lidhen me rreziqet/fatkeqësitë që janë objekt i projektit për "Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri".

Konkretisht në konceptin global të riskut "Mjedisor", përfshihen:

- **Humbja e biodiversitetit** dhe kolapsi i ekosistemit (përfshirë një shkatërrim të përhershëm të kapitalit natyror),
- **Dështimi i veprimit për klimën** (përfshirë ruajtjen e ekosistemeve, mbrojtjen e popullatave),
- Ngjarjet e **motit ekstrem** (përfshirë zjarre, përmbytje, frontet e vapës, etj.),
- **Dëmi mjedisor i shkaktuar nga veprimet e njeriut** (përfshirë çrregullimi i zonave të mbrojtura, aksidentet industriale, derdhjet e naftës, ndotja radioaktive, tregtia e kafshëve të egra etj.)
- **Fatkeqësitë e mëdha gjeofizike** (përfshirë fatkeqësi gjeofizike si tërmete, rrëshqitje dheu, stuhi gjeomagnetike, etj.),

- **Krizat e burimeve natyrore** (përfshirë mbishfrytëzimi njerëzor dhe/ose keqmenaxhimi i burimeve kritike natyrore

Po kështu, në analizën që bëhet për riskun global "Teknologjik" në konceptin e këtij risku përfshihen:

- **Rezultatet negative të përparimeve teknologjike** (përfshirë bioteknologjinë, gjeo-inxhinierinë, llogaritjet kuantike etj.),
- **Shkatërrimi i infrastrukturës kritike të informacionit** (përfshirë internetin, shërbimet publike, satelitët etj.),
- **Parregullsia dixhitale** (përfshirë mungesën e aftësive të nevojshme në fuqinë punëtore, fuqinë e pamjaftueshme blerëse, kufizimet e qeverisë dhe/ose dallimet kulturore.),
- **Përqendrimi i fuqisë dixhitale** (përfshirë përqendrimin e aseteve dixhitale kritike, aftësive dhe/ose njohurive kritike dixhitale nga një numër i reduktuar individësh, biznesesh ose shtetesh, duke rezultuar në akses të pabarabartë privat dhe/ose publik etj.)
- **Dështimi i masave të sigurisë kibernetike** (përfshirë humbje financiare, tensione gjeopolitike dhe/ose paqëndrueshmëri sociale)
- **Dështimi i qeverisjes së teknologjisë** (përfshirë mungesën e kornizave, institucioneve ose rregulloreve të pranuara globalisht për përdorimin e rjeteve dhe teknologjisë dixhitale kritike).

Duke vlerësuar arritjet nga analizat, si dhe rezultatet e këtij "The Global Risks Report 2022", pavarësisht se përsa i përket riskut global "Teknologjik" fokusi është tek teknologjia dhe infrastruktura dixhitale (komponent i rëndësishëm i infrastrukturës kritike), konstatohet se sipas Shtojcës B të këtij raporti "Executive Opinion Survey: National Risk Perceptions", (faqe 97), për Shqipërinë 5 (pesë) janë risqet kryesore që cënojnë vendin për këtë vit **(Tabela 15,** më poshtë).

Tabela 15. Pesë risqet kryesore për ekonominë e Shqipërisë, referuar anketimit nga "Executive Opinion Survey (EOS) të Forumit Ekonomik Boteror midis majit dhe shtatorit 2021

Pesë risqet kryesore të identifikuara nga Anketa Ekzekutive e Opinionit					
Ekonomia	Risku 1	Risku 2	Risku 3	Risku 4	Risku 5
Shqipëria	Luhatje të marrëdhënieve ndërshtetërore	Dëmtim i mjedisit nga veprimtaria e njeriut	Dështimi i masave të sigurisë kibernetike	Krizat e borxhit në ekonomitë e mëdha	Sëmundjet infektive

2.9. Aksidente të mëparshme me bazë rreziqet teknologjike në sektorët kryesorë të industrisë, energjisë, minierave dhe të transportit.

Struktura e gjerë dhe mjaft komplekse e sektorëve të industrisë, që Shqipëria ka patur deri në vitet '90 të shekullit të kaluar, ku përfshiheshin industria e rëndë (industria minerare, industria elektroenergjitike dhe hidrokarbure, industria mekanike, industria kimike, etj.), industria e lehtë (si industria e këpucë - tekstile,

letrës, qelqit, etj.), si dhe industria agro-ushqimore e cila përfshinte industrinë ushqimore, industrinë e pijeve, industrinë e produkteve të mishit, etj., pas ndryshimeve politike të fillimit të viteve 1990, objektet kryesore të këtyre industrive ose u shkatërruan ose ndaluan aktivitetin e tyre prodhues, gjë e cila bëri që gjatë viteve 1990 prodhimi industrial i Shqipërisë të zvogëlohej ndjeshëm.

Si pasojë e rënies së aktivitetit industrial, u degradua si industria ashtu edhe sistemet teknologjike të instaluara (teknologji që ishin importuar kryesisht nga vende të ish. Kampit Socialist Lindor, ose nga Kina dhe çdo vend tjetër), por në përgjithësi nuk paraqisnin rreziqe të konsiderueshme për popullsinë dhe pasurinë materiale të qytetarëve.
Megjithatë, një numër i materialeve, substancave dhe produkteve të rrezikshme ishin ende në magazinë për afërsisht një periudhë kohore që përfshin dy dekadat 1990-2010. Situata e sigurisë dhe vlerësimi i rreziqeve nga këto stoqe materialesh të rrezikshme ishte një shqetësim parësor për mjedisin, si dhe një shqetësim i madh për shërbimet e mbrojtjes civile, pasi ato përbënin një kërcënim të mundshëm që mund të vihej në lëvizje nga jashtë ose natyror. shkaqet (tërmet, përmbytje, rrëshqitje dheu), ose nga natyra njerëzore (zjarri, etj.).

Ndërkohë, edhe në sektorë të tjerë janë trashëguar instalime/infrastrukturë që i përkasin një teknologjie mjaft të vjetër, si dhe që mund të kenë qenë në kushte aspak të mira teknike, sikurse janë instalimet e rafinerive të ndërtuara para viteve '90-të, por edhe tubacionet e transportit të naftës dhe gazit, pjesa më e madhe e të cilave kanë qenë jashtë përdorimit. Gjithashtu të një shkalle rreziku kanë qenë edhe mjaft nga ish godinat dhe instalimet që i përkisnin industrisë metalurgjike, si asaj të hekurit, të bakrit, kromit, etj., apo edhe të ish termocentraleve që punonin me qymyr guri, etj.

Gjatë dy dekadave të para të shekullit 21 janë marrë një sërë masash nga Qeveria Shqiptare, nëpërmjet institucioneve përkatëse, por edhe nga vetë ndërmarrjet të cilat ende kanë qenë aktive, duke eliminuar një pjesë të konsiderueshme të lëndëve dhe produkteve të rrezikshme që ishin ende stoqe, po ashtu janë bërë edhe studime dhe vlerësime për gjendjen teknike teknologjike të instalimeve dhe tubacioneve të depozitimit dhe transportit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre.
Gjithsesi, me gjithë arritjet mjaft pozitive gjatë periudhës 2000-2021 në aspektin e përmirësimeve dhe zhvillimeve teknologjike në sektorët kryesorë të industrisë dhe të transportit, sikurse është përmendur edhe më sipër, në Shqipëri gjatë kësaj periudhe kanë ndodhur edhe mjaft ngjarje/fatkeqësi që i referohen rreziqeve teknologjike, të cilat në mjaft raste kanë shkaktuar edhe pasoja shumë të rënda dhe fatalitete për jetët njerëzore, si dhe dëmtime të mëdha të pronës dhe të mjedisit, ngjarje për të cilat është vlerësuar se kanë patur një ndikim të ndjeshëm në zhvillimet sociale dhe ekonomike të vendit.

Në përputhje me programin e ndërtuar në bashkëpunim edhe me Grupin Ndërinstitucional të Punës për projektin "Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri", gjatë periudhës shkurt - prill 2022 janë grumbulluar informacione dhe të dhëna nga ministritë, institucionet dhe subjektet që kanë në objektin e tyre aktivitetin teknologjik (industrial) ngjarje që i referohen rreziqeve teknologjike, të cilat në mjaft raste kanë shkaktuar edhe pasoja shumë të rënda dhe fatalitete për jetët njerëzore, si

dhe dëmtime të mëdha të pronës dhe të mjedisit, ngjarje për të cilat është vlerësuar se kanë patur një ndikim të ndjeshëm në zhvillimet sociale dhe ekonomike të vendit.

Megjithëse mesa duket ka rezultuar e vështirë të merren të dhëna me detajimin e nevojshëm përsa i përket aksidenteve të natyrës teknologjike të ndodhura kryesisht në periudhën 2000 – 2021 (p.sh. aksidentet nuk përshkruhen nga një këndvështrim ekonomik, dhe për këto aksidente nuk jepet periudha e zgjatjes së tyre), gjithsesi është bërë e mundur që të krijohet një tablo më e qartë si në aspektin cilësor po ashtu edhe në aspektin sasior përsa ka të bëjë me ngjarje që i referohen rreziqeve teknologjike që kanë ndodhur në periudhën e dy dekadave të fundit.

Në vazhdim, nëpërmjet **Tabelës 16,** jepen disa prej ngjarjeve me pasoja shumë të rënda, ngjarje të cilat lidhen me aksidentet dhe rreziqet teknologjike, referuar informacioneve që kryesisht janë siguruar nga ISHTI dhe AKSEM, ose edhe nga media e shkruar.

Tabela 16. Përmbledhje e aksidenteve/fatkeqësive të natyrës teknologjike/industriale

Nr.	Data/ periudha	Aksidenti / Ngjarja	Vendi	Zgjatja në kohë	Dëmtime me Fatalitete dhe Plagosje	Dëmtime në Mjedis dhe në ekonomi
	Aksidente në sektorin e kërkim-prodhimit, përpunimit dhe transportimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre.					
	17.12.2006	Zjarr në parkun e depozitave të nënproduktev e të naftës, djegie rreth 10000 m^3 karburante	Shëngjin		4 plagosje	Dëmtime të parkut të depozitave dhe ndotje mjedisi në zonën e këneteës
	2012-2016	Lëkundje tërmeti në zonën e vendburimit Patos Marinëz	Patos-Marinëz, Fier			Dëmtime të banesave në fshatrat e zonës
	25.02.2017	Zjarr në stacion karburanti Vaqarr	Vaqar, Tiranë		4 plagosje	Shkatërrim ambienti shërbimi, dëmtim banese stacion karburanti

	13.05.2018	Zjarr në RBH Belinë	Elbasan			Djegie rreth 200 litra produkt
	24.01.2019	Zjarr në stacion karburanti për shkak shpërthim bombole GLN	Shënkoll, Lezhë		7 plagosje	Shkatërrim I ambienteve të shërbimit, si dhe dëmtim të disa automjeteve.
	24.08.2019	Zjarr në Stacion karburantesh	Tiranë		6 plagosje	Dëmtim të stacionit të karburantit
	18.12.2019	Ndotje nafte nga rrjedhja e naftës në Gjirin e Vlorës.	Vlorë			Dëmtime në hapësirën detare në Gjirin e Vlorës
	10.04.2020	Operacionet e shkarkimit të anijes dhe mbushjes së rezervuarëve kanë shkaktuar derdhje karburanti. (Genklaudis sh.a.)	Porto Romano, Durrës			Dëmtim mjedisi në rrjedhjen e ujërave në kanalin e ndotur nga karburanti, zona Porto Romano.
	30.05.2021	Çarje tubacioni pas shpërthimit të pompës	Ballsh		1 humbje jete	
	04.07.2021	Shpërthim I bombolës së GLN	Shkodër		4 humbje jete	Dëmtim banese
	2020 - 2021	Shpërthime bombola dhe raste zjarri nga GLN	Në krejt Shqipërinë		2 humbje jete dhe disa plagosje	Dëmtime banesash dhe objekte shërbimesh.
	Aksidente në sektorin e kërkim-prodhimit dhe pasurimit të mineraleve.					

	Shkurt 2004	Eksplozion CH_4, Miniera e bitumit, Selenicë.	Selenicë, Vlorë	1 ditë	7 humbje jete dhe 26 të plagosur	Prishje ose shkatërrim të punimeve minerare
	Shkurt 2012	Eksplozion H_2. Niveli 16, Bulqizë	Bulqizë	2 ditë	2 humbje jete dhe 5 të plagosur	Prishje ose shkatërrim të punimeve minerare
	Shkurt 2017	Eksplozion H_2. Niveli 21, Bulqizë	Bulqizë	7 ditë	3 humbje jete dhe 5 të plagosur	Prishje ose shkatërrim të punimeve minerare
	Tetor 2021	Shembje punime minerare	Zona qendrore Bulqizë	8 ditë	_____	Krijim i hinkave nga shembja me dalje në sipërfaqe
	24.02.2021	Aksident nëntokë në minierën në Bulqizë.	Miniera Bulqizë		Një humbje jete	Prishje ose shkatërrim të punimeve minerare
	24.05.2021	Aksident në një minierë private, nëntokë, në Bulqizë.	Minierë, Bulqizë		1 plagosje	Prishje ose shkatërrim të punimeve minerare
		Helmim (mbushje me gaz helmues) të punimeve minerare nga plasja (shpërthimi) I minave	Selishtë, Dibër	1 ditë	3 humbje jete	Mbushja e punimeve minerare me gaz helmues.
		Shpërthim i pakontrolluar i minave	Zona e re Krastë të Martaneshit	1 ditë	2 humbje jete	Prishje ose dëmtim të punimeve minerare
		Rrëshqitje dampe (grumbullimi ose depozitim i sterileve nga pasurimi i	Reps, Mirditë	1 vit		Dëmtim i fushave bujqësore dhe ndotje të ujërave të lumit Fan, prishje faune.

		mineralit në fabrikë).				
		Krijimi i baseneve me llurbë në Dampë	Fabrika e pasurimit Bulqizë	1 vit		Dëmtim i fushave bujqësore dhe rrezik përmbytjeje
	Aksidente në sektorin e prodhimit dhe transmetimit të energjisë elektrike.					
	2001 - 2021	Janë raportuar 541 aksidente me pasoja të rënda si për qytetarët po ashtu edhe për vetë punonjësit e sektorit elektrik.	Në krejt vendin.			Dëmtime të rënda në objekte të sektorit elektrik në rastet kur aksidenti shoqërohej me zjarr. Po kështu edhe në ambiente banimi dhe shërbimi,
	Aksidente në sektorë të tjerë lidhur me aktivitetin teknologjik dhe industrinë.					
	15.03.2008	Shpërthimi i municioneve në impiantin e demontimit të municioneve, Gërdec	Gërdec, Tiranë	Disa orë gjatë shpërthimit dhe disa muaj pas shpërthimit	26 humbje jete dhe më shumë se 100 të plagosur	Dëmtime masive të banesave dhe institucionev e publike në Gërdec dhe zonën përreth
	22.07.2020	Shpërthim në linjën e prodhimit të SO2 dhe rrjedhje gazi SO2	"Elba Gaz" sh.p.k., Ish Uzina 12, Kombinati Metalurgjik, Elbasan		Janë aksidentuar tre punonjës.	Dëmtim I pajisjeve të impiantit teknologjik.

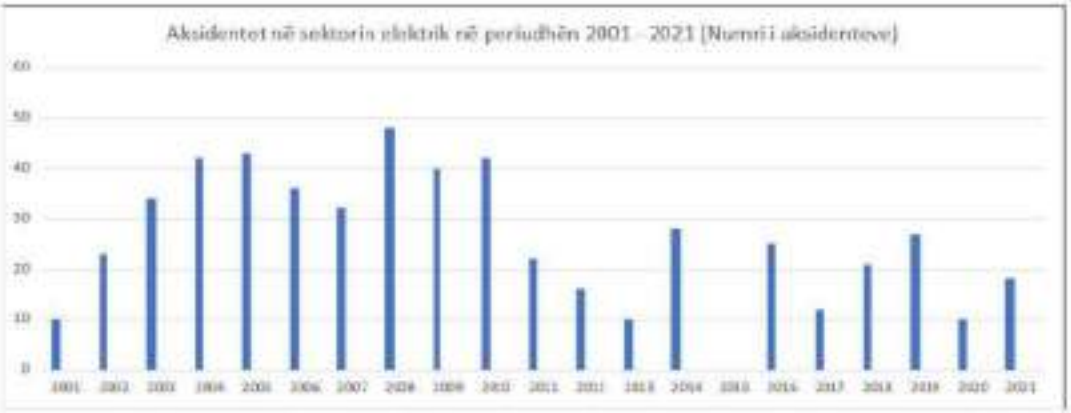
Janë të shumta dhe të ndryshme shkaqet që kanë sjellë si pasoja aksidente me dëmtime dhe humbje jete, si dhe dëmtime të pronës, në instalimet dhe pajisjet teknologjike të sektorit elektrik, si në vet linjat, nënstacionet dhe kabinat e këtij

sektori, po ashtu edhe në objekte industriale e shërbimi, por edhe banesa.,

Nga një analizë që bëhet mbi tabelën e përgatitur prej Drejtorisë së Inspektimit të Pajisjeve dhe Instalimeve Elektrike dhe Makinerive Ngritëse (DIPIEMN), në ISHTI (**Tabela 17**), ku jepen të dhëna lidhur me aksidentet në instalimet dhe pajisjet elektrike për periudhën 2001 – 2021, rezulton se risku që ka të bëjë me rreziqet teknologjike që lidhen me këto pajisje vazhdon të jetë i lartë, kjo edhe për shkak të një kulture të ulët profesionale dhe qytetare për të kuptuar rëndësinë dhe domosdoshmërinë për të respektuar rregullat e sigurisë teknike në aktivitete që lidhen me transmetimin dhe përdorimin e energjisë elektrike.

Tabela 17. Informacione dhe të dhëna mbi aksidentet në sektorin elektrik në periudhën 2001 – 2021 (Burimi: Drejtoria e Inspektimit të Pajisjeve dhe Instalimeve Elektrike dhe Makinerive Ngritëse - DIPIEMN - ISHTI- Prill 2022)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Numri i aksidenteve në sektorin elektrik	10	23	34	43	43	36	32	48	40	42	22	16	10	28	0	25	12	21	27	10	18



Parë në tërësi, konkludohet se aksidentet në pajisjet dhe instalimet elektrike përbëjnë një shqetësim të vazhdueshëm për mjedisin social, politik dhe ekonomik të Shqipërisë. Disa nga arsyet janë:

1. Aksidentet përbëjnë ngjarje shkuese që influencojnë me pasojat e tyre zhvillimet social politike e ekonomike të një vendi lidhur me menaxhimin e sigurisë dhe të shëndetit.
2. Shpenzimet që bëhen për të rritur sigurinë e vendeve të punës influencojnë gjithnjë e më shumë aftësinë konkurruese të kompanive në treg.
3. Ulja e kostove është prirje thelbësore por kjo kufizohet nga rritja e nivelit të aksidenteve të cilat rezultojnë nga ana e tyre me kosto të lartë e me pasoja shumë dimensionale.
4. Punëmarrësit e kanë të nevojshme të ndihen të sigurtë dhe të jenë të motivuar.
5. Aksidentet influencojnë shërbimet e rëndësishme ndaj konsumatorëve.

3. Metodologjia për Vlerësimin e Rreziqeve Teknologjike (Industriale), Vlerësimin e Riskut Teknologjik, dhe Hartëzimin e Rrezikut

3.1. Qasje e Përgjithshme

Vlerësimi i riskut është bërë sipas standardeve ndërkombëtare dhe më në detaje bazuar në Udhëzuesin Turk për Vlerësimin Kombëtar të Riskut të Fatkeqësive. Ky mendohej të ishte standardi i pranuar për Vlerësimin Kombëtar të Riskut në Shqipëri. Vlerësimi Kombëtar i Riskut të Fatkeqësive të Turqisë është përkthyer në gjuhën shqipe dhe bazohet në manualin "Fjalët në Veprim" të UNDRR mbi Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive, Udhëzuesin NERAG (Udhëzuesit Kombëtare për Vlerësimin e Riskut të Emergjencës, Profilin e Vlerësimit Kombëtar të Riskut të Holandës dhe udhëzuesin Suedez të Vlerësimit të Riskut Kombëtar.

Edhe pse më vonë gjatë projektit u duk se Udhëzuesi Turk nuk u pranua dhe *de facto* nuk kishte udhëzim për t'u ndjekur, Udhëzuesi Turk përsëri u ndoq dhe u përdorën kriteret për pasojat dhe gjasat, dhe në mungesë të një më të mirë, u përdor ai. Gjithashtu, është përdorur metodologjia e Vlerësimit të Riskut për riskun teknologjik nga AKMC. Kjo metodologji bazohet në udhëzuesin Turk dhe mjaft përgjithshëm pa kritere të përcaktuara. Struktura bazë e vlerësimit të riskut është paraqitur në **figurën 21**.

Qeverisja
Hapi i parë thelbësor në çdo metodologji është krijimi i një sistemi qeverisjeje në të cilin mund të kryhet Vlerësimi i Riskut dhe rezultatet do të jepen në hapat pasues. Ky sistem qeverisës nuk është i përfshirë në bërjen e këtij Vlerësimi të Riskut. Projekti i përgjithshëm përdor një qasje të gjithë-qeverisë, në të cilën ministritë e Qeverisë Shqiptare ftohen të marrin pjesë në (nën) grupet e punës të fokusuara në rreziqe. Këto nën-grupe pune në mënyrë ideale duhet të ofrojnë të dhëna të nevojshme për vlerësimin e riskut. Në strukturën e qeverisjes ishte parashikuar që nëngrupi i punës për riskun teknologjik të mblidhej 5 herë. Tri takimet e para kanë të bëjnë me strukturën e qeverisjes, objektivat dhe nocionet e përgjithshme për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive dhe kryerjen e Vlerësimit të Riskut. Dy takimet e fundit janë projektuar për t'u fokusuar në mbledhjen e të dhënave dhe vlerësimin e ndikimit dhe gjasave (mundësisë së ndodhjes).

Qëllimi
Në takimin e tretë të nëngrupit për vlerësimin e riskut teknologjik, qëllimi i "riskut teknologjik" u kufizua në ato risqe që shkaktohen nga teknologjia, si instalimet e palëvizshme, trajtimi i mallrave të rrezikshme dhe infrastruktura. Megjithatë, u përjashtuan çarjet e digave dhe aksidentet në det, rrugë, ajër dhe hekurudha. Çarja e digës do të përfshihet në një vlerësim tjetër të riskut (për përmbytjet) dhe incidentet e transportit u panë si risqe të pa përfshira, sepse risqet e tyre tashmë ishin vlerësuar.

Një Rrezik Teknologjik përkufizohet në këtë raport si një rrezik që vjen nga kushtet teknologjike ose industriale, duke përfshirë aksidentet, procedurat e rrezikshme,

dështimet e infrastrukturës ose aktivitetet specifike njerëzore, të cilat mund të rezultojnë në humbje jete, lëndime, sëmundje ose efekte të tjera shëndetësore, dëmtime të pronës, humbja e mjeteve të jetesës dhe e shërbimeve, ndarja sociale dhe ekonomike ose dëmtimi mjedisor.

Shembuj të rreziqeve teknologjike përfshijnë ndotjen industriale, dëmtimin e infrastrukturës së transportit dhe depozitimit të karburantit, dëmtimin e infrastrukturës së transmetimit të energjisë elektrike, shpërthimet e fabrikave, zjarret dhe derdhjet kimike, rrezatimi jonizues, mbetjet toksike dhe të municioneve, dëmtimet/çarjet e digave, aksidentet e transportit. Rreziqet teknologjike gjithashtu mund të lindin drejtpërdrejt si rezultat i ndikimeve të një ngjarjeje të rrezikut natyror, si pjesë e të ashtuquajturit "fenomeni kaskadë".

Metodologjia e Përgjithshme (Gjenerike)

Pas qeverisjes dhe qëllimit, elementët kryesorë të Vlerësimit të Riskut Teknologjik Shqiptar janë:

- Identifikimi i rrezikut/ zhvillimi i skenarit,
- Analiza e pasojave,
- Vlerësimi i mundësive të ndodhjes (gjasave).

Dhe përfundimisht rezulton në një diagram risku në të cilin risqet më të rëndësishme janë paraqitur për vlerësim të mëtejshëm. Me fjalë të tjera, metodologjia ndjek karakterin sekuencial të vlerësimit të riskut, duke filluar nga përshkrimi i mënyrës në të cilën fatkeqësitë e mundshme janë përfshirë në skenarë. Këta skenarë, më pas u filtruan për të mundësuar analiza të mëtejshme të ndikimit dhe mundësisë së ndodhjes. Përfundimisht, skenarët vlerësohen për krahasim dhe paraqiten në një diagram të riskut të fatkeqësive. Në figurën 22 është paraqitur një pasqyrë skematike e procesit të kryerjes së një vlerësimi të riskut.

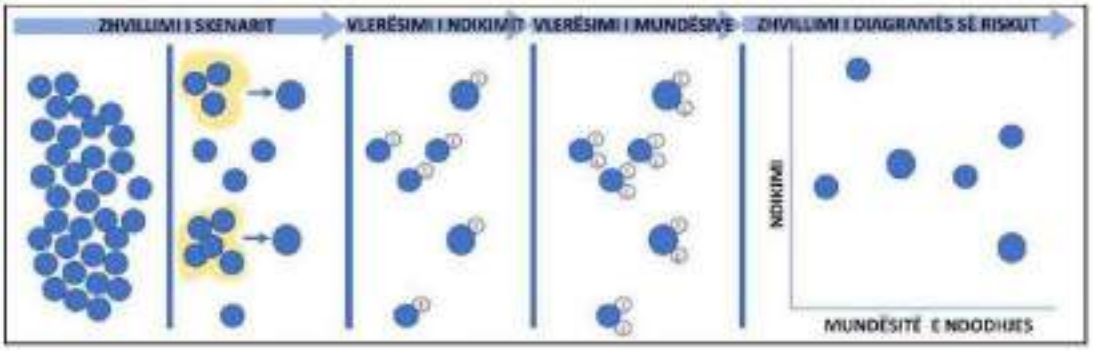


Figura 22. Kryerja e vlerësimit të riskut

Mbledhja e të dhënave

Baza për identifikimin e rrezikut është mbledhja e të dhënave nga i gjithë procesi industrial dhe teknologjik që mund të ketë ndikim në mjedisin e tij të drejtpërdrejtë dhe me atë në shoqëri. Mbledhja e të dhënave do të bëhet nga anëtarët e nëngrupit të punës. Me fjalë të tjera, të dhënat mblidhen nga ministritë dhe institucionet dhe

subjektet që lidhen me veprimtaritë teknologjike (industriale). Gjithashtu, për rreziqet më të rëndësishme (bazuar në opinionin e ekspertëve) kryhen vizita në terren për të vizualizuar më mirë skenarët e mundshëm.

Të dhënat që do të mblidhen janë të nevojshme për të vlerësuar rrezikun. Prandaj, mblidhen shumë të dhëna. Të dhënat e nevojshme janë të paktën

a) Koordinatat
b) Përshkrimi i trajtimit/procesit
c) Lloji i kimikatit (klasa e zjarrit, toksiciteti, akuatoksiciteti, etj.)
d) Vëllimet e mbajtjes (p.sh. midis dy kapakëve/bllokuesve)
e) Sipërfaqja dhe vëllimi maksimal i gropës së rezervuarit
f) Presioni
g) Temperatura
h) Distancat e efektit kur humbet kontrolli (100% vdekjeprurëse, 10% vdekjeprurëse, 1% vdekjeprurëse)
i) Efekti në shoqëri kur dështon (infrastruktura kritike)
j) Efekti në ekonomi
k) Veprimet përballuese

Hartëzimi i rrezikut

Duke përdorur koordinatat e rreziqeve dhe efektet e mundshme, rreziqet mund të hartëzohen/paraqiten në një aplikacion GIS. Me përdorimin e paraqitjes grafike mund të bëhet një përzgjedhje e rreziqeve që janë potencialisht më të rëndësishmet për t'u përfshirë në hapat e mëtejshëm (zhvillimi i skenarit, vlerësimi i ndikimit, vlerësimi i mundësisë së ndodhjes (gjasave)).

Zhvillimi i skenarit

Bazuar në përzgjedhjen e rreziqeve në hapat e mëparshëm mund të zhvillohen skenarë. Duke parë kohën e caktuar, u zgjodh që të përqendrohej vetëm në skenarët e rastit më të keq. Me fjalë të tjera, skenarët që krijojnë ndikimin më të lartë. Skenarët do të përfshihen në raport.
Në mënyrë tipike, një skenar ndërtohet sipas logjikës siç tregohet në figurën 23. Modeli i përdorur është më i detajuar dhe ndihmon për të kaluar nëpër të gjitha hapat dhe për të vlerësuar aspektet e ndryshme që janë të rëndësishme për identifikimin e rrezikut, vlerësimin e pasojave dhe vlerësimin e mundësisë së ndodhjes (gjasave).

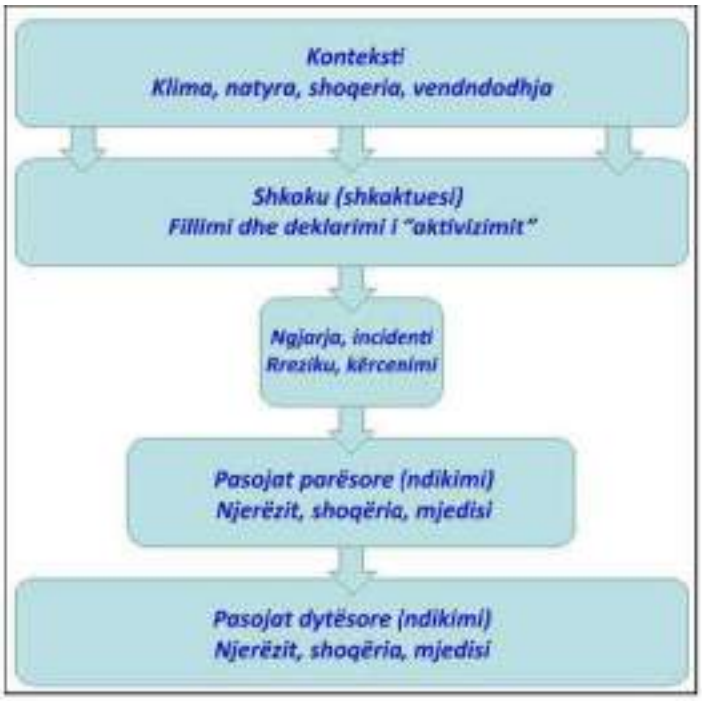


Figura 23. Konturi skematik i një skenari

Një skenar është sipas përkufizimit "tregim historik". Kjo do të thotë megjithatë jo se është fantazi edhe pse nuk është e sigurt se do të ndodhë dhe se skenari do të evoluojë në mënyrën se si përshkruhet. Duke përdorur karakterin e një skenari, një skenar nuk është e nevojshme të përshkruajë saktësisht një situatë reale, por mund të ndihmojë nëse është një përmbledhje e një sërë skenarësh të ngjashëm në një skenar. Për shembull, nuk është e nevojshme të përshkruhen të gjithë skenarët individualë të rrëzimit të një avioni në një lagje me popullsi të dendur. Do të jetë e mjaftueshme për të përshkruar vetëm një nëse është specifike për një vendndodhje të caktuar ose më shumë të përgjithshme.

Në përshkrimin e pasojave të një ngjarjeje, ajo nuk do të shkojë më tej sesa pika ku merren vendimet si përgjigje. Pasojat e mundshme negative të një vendimi nuk llogariten. Për shembull, mund të përshkruhet se një numër i madh njerëzish duhet të evakuohen. Megjithatë, efektet negative të mundësisë që evakuimi të çojë në viktima nuk shihen si pasojë e ngjarjes.

Në identifikimin e pasojave dytësore të ngjarjes madhore, arrihet të arrihet ndikimi në infrastrukturën dhe shërbimet kritike. Dëmtimi ose humbja e një shërbimi kritik prej një infrastrukture kritike do të çojë në pasoja të rënda. Në tabelë është paraqitur një mbikëqyrje e shërbimeve dhe infrastrukturës kritike të rëndësishme për qëllimin e vlerësimit të riskut.

Pikat fillestare tipike në identifikimin e skenarit janë:

- të dhënat historike. Fatkeqësitë që kanë ndodhur në të kaluarën mund të përsëriten. Gjithashtu, të regjistruara në afërsi mund të përdoren për të

identifikuar një skenar. Nuk ka kufi se sa kohë më parë ka ndodhur një ngjarje në të kaluarën për të qenë e dobishme në të tashmen. Të dhënat për aksidentet historike në Shqipëri u mblodhën në fazën paraprake duke çuar në këtë raport të vlerësimit të riskut.

- modelet e rreziqeve. Disa rreziqe modelohen dhe përdoren si ngjarje shkaktuese. Kjo përdoret zakonisht për shembull në industrinë petrokimike ku rreziqet janë të standardizuara.
- njohuritë e ekspertit bazuar në njohuritë shkencore, përvojën dhe njohuritë e grumbulluara nga literatura, si fatkeqësitë që kanë ndodhur gjetkë në botë)

Vlerësimi i pasojës

Vlerësimi i ndikimit të secilit skenar bëhet në bazë të kritereve nga Kuadri Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive.

Tabela 18. Kriteret dhe treguesit e ndikimit

Kriteri	Indikatorët
Jeta dhe shëndeti i njeriu	1.1 Numri i fatalitetеve
	1.2 Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë
	1.3 Mungesa e plotësimit të nevojave bazë
	1.4 Numri i njerëzve që duhet të evakuohen
Ekonomia dhe mjedisi	2.1 Ndikimi total ekonomik
	2.2 Ndikimi në natyrë dhe mjedis
Funksionaliteti i shoqërisë	3.1 Ndërprerja e jetës së përditshme
	3.2 Humbje e trashëgimisë kulturore

Për secilin nga kriteret janë vendosur vlerat e pragut. Në këtë raport janë përdorur vlerat e kufirit nga Udhëzuesi Kombëtar Turk për Vlerësimin e Riskut. Është mirë të theksohet se kriteret nuk vendosen kurrë nga asnjë organ zyrtar qeveritar. Nga ana tjetër, ato bazohen në standarde të njohura ndërkombëtare si ato nga Australia dhe Zelanda e Re

Tabela 19. Vlerat e pragut për kriteret e ndikimit

	I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
1.1 Numri i viktimave/të zhdukurve (Indikatori Sendai A1)	≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje
1.2 Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2)	≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona
1.3 Mungesa e plotësimit të nevojave	≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

bazë (Indikatori Sendai D1, D5)					
1.4 Numri i njerëzve që duhet të evakuohen (Indikatori Senda B1)	≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona
2.1 Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1)	≤0.004% PKK	>0.004% PKK ≤0.04 % PKK	>0.04% PKK ≤0.4% PKK	>0.4% PKK ≤4% PKK	> 4 % PKK
2.2 Ndikimet në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2)	Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për to rikthyer atë në shëndet	Ka humbur gjendja e pare-emergjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e pare-emergjencës nuk mund të rikthehet
3.1 Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5)	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një ditë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se dy javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një muaj	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se tre muaj
3.2 Humbje e trashëgimisë kulturore (Indikatori Sendai C6)	Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Dëmtime të rënda të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore

Vlerësimi i mundësisë së ndodhjes

Klasifikimi i përdorur në vlerësimin e riskut është paraqitur në tabelën 20. Krahas klasifikimit cilësor janë përdorur edhe dy lloje të vlerave kufitare sasiore. Vlerat e pragut janë të krahasueshme me udhëzuesit e tjerë kombëtare të vlerësimit të riskut si ato nga Australia, Holanda dhe Suedia (Instituti Australian për Aftësinë ripërtëritëse ndaj Fatkeqësive 2015) (Agjencia Suedeze e Kontingjencave Civile (MSB) 2012) (Ministria e Sigurisë dhe Drejtësisë 2014).

Tabela 20. Klasifikimi i mundësive të ndodhjes (gjasave)

	shumë e pamundshme,	e pamundshme	e mundshme	pak më shumë e mundshme	shumë e mundshme
Probabiliteti i tejkalimit vjetor (AEP)	>50% për 5 vjet	≤50% për 5 vjet >5% për 5 vjet	≤5% për 5 vjet >0.5% për 5 vjet	≤0.5% për 5 vjet >0,05% për 5 vjet	≤ 0.05% për 5 vjet
Frekuenca	1 për më pak se 10 vjet	1 për 10 deri 100 vjet	1 për 100 deri 1000 vjet	1 për 1000 deri 10,000 vjet	1 për 10,000 vjet ose më shumë

Vlerësimi i riskut teknologjik është për nga koha e shkurtër e disponueshme dhe mungesa e të dhënave pothuajse sipas definicionit një vlerësim cilësor i bazuar në sa më shumë të dhëna të jetë e mundur. Kjo e implikon që ka shumë të ngjarë që për vlerësim të përdoret shkalla e frekuencës

Zhvillimi i diagramit të riskut

Kuptimi i riskut përkufizohet si një kompozim i ndikimit dhe mundësisë së ndodhjes (gjasave). Ai paraqitet në një diagram risku në të cilin ndikimi dhe mundësia e ndodhjes (gjasat) përbëjnë boshtet. Kjo mënyrë e paraqitjes së riskut ndryshon nga përkufizimi klasik një dimensional i "shansit x pasoja". Kjo është bërë për të dhënë më shumë nuanca midis llojeve të ndryshme të fatkeqësive. Diagrama e riskut është një mjet vizual për të dhënë një pasqyrë të drejtpërdrejtë në situatën e riskut. Ajo është rezultat i një vlerësimi intensiv të skenarëve dhe është pika fillestare e analizës së mangësive në masat parandaluese, përgatitjes dhe rimëkëmbjes.

Në figurën 24 është dhënë një paraqitje e procesit të krijimit të diagramës së riskut. Hapi nga vlerësimi i ndikimit dhe vlerësimi i mundësisë së ndodhjes (gjasave) në diagramin e riskut është i drejtpërdrejtë. Skenarët tashmë janë vlerësuar sipas ndikimit dhe mundësisë së ndodhjes (gjasave) dhe kanë për të dy akset një vlerë të vetme. Skenarët vizatohen duke përdorur këto vlera.

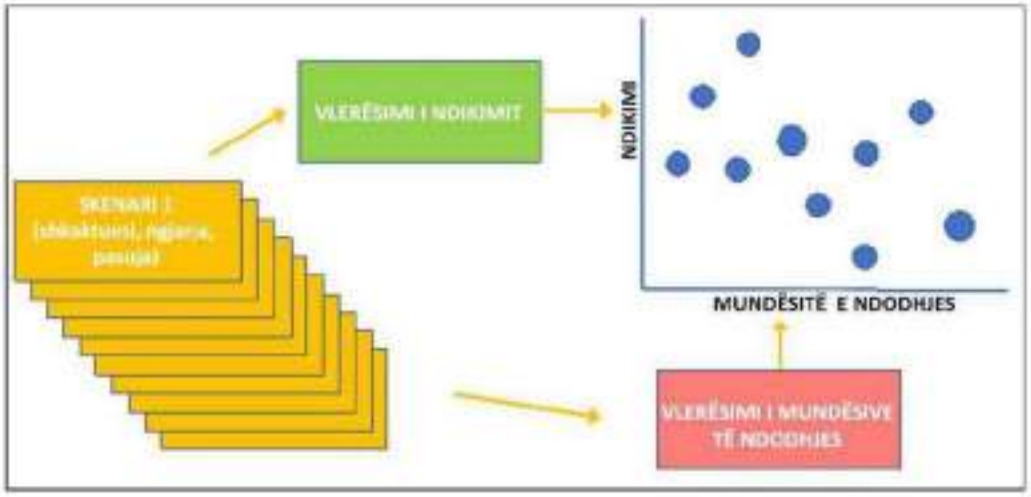


Figura 24. Modeli i paraqitjes së riskut

Në figurën 25 është dhënë diagrama e riskut me shembuj të hedhur në diagramë të skenarëve. Kuptimi i kësaj diagrame të riskut mund të shihet si më poshtë: boshti horizontal i mundësisë së ndodhjes (gjasave) është logaritmik, gjithashtu boshti vertikal i ndikimit është pak a shumë logaritmik. Shumica e klasave të vlerësimit (pikëzimit) të ndikimit rriten me një faktor për çdo hap të mëparshëm të shkallës. Pasoja është se distancat e barabarta ndërmjet skenarëve në diagram nuk nënkuptojnë vlera të barabarta ndërmjet mundësisë së ndodhjes (gjasave) ose ndikimit. Dallimi midis "katastrofike" dhe "shumë të rëndë" është shumë më i madh se ndryshimi midis "të rëndësishme" dhe "të kufizuar". Megjithatë, marrëdhëniet përputhen, dhe etiketat e klasës përputhen me kuptimin tonë të përditshëm. Prandaj është më mirë gjatë leximit të diagrameve të tilla të riskut të përqendrohemi në kualifikimin e risqeve sipas klasave dhe etiketave të klasave sesa pozicionimin e saktë në diagram dhe distancën në lidhje me risqet e tjera.

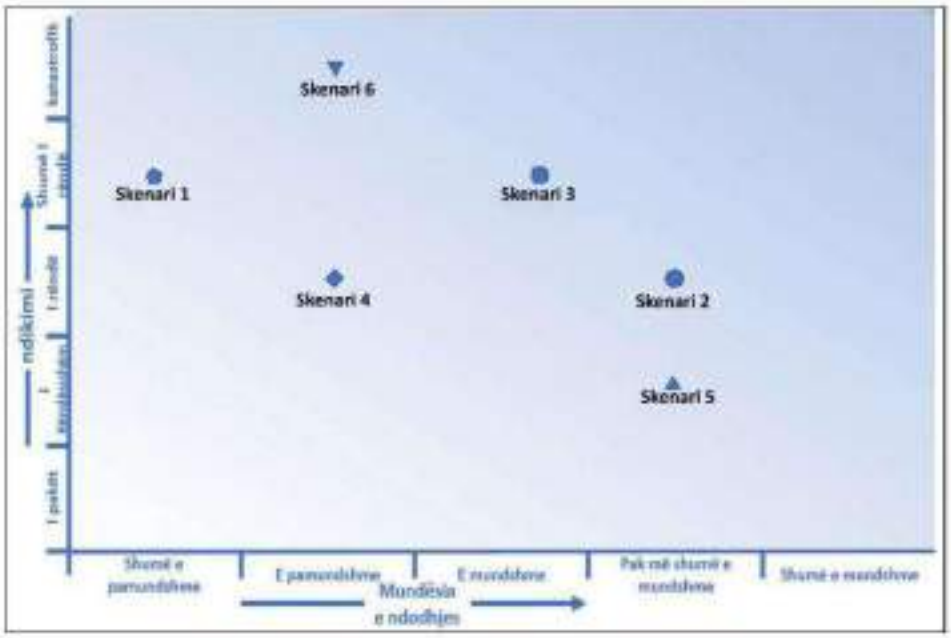


Figura 25. Diagrami i riskut me shembuj të fatkeqësive

Për të përdorur diagramën e riskut janë të mundshme tre këndvështrime, dhe të tria janë të rëndësishme për prioritizimin. Tre këndvështrime janë:

1. Këndvështrimi "risku është shansi x pasoja". Në këtë qasje klasike ndaj kuadratit të sipërm djathtas të diagramit të riskut përmban fatkeqësitë që interesojnë dhe duhet të ketë prioritet.
2. Këndvështrimi për pranueshmërinë e ndodhjes së fatkeqësive katastrofike, shumë të rënda. Në këtë këndvështrim, mundësia e ndodhjes (gjasa) për fatkeqësi të mundshme që kanë ndikim shumë të lartë nuk shihet si relevante. Janë prioritizuar të gjithë skenarët më katastrofikë dhe disa nga skenarët me ndikim shumë të rëndë.
3. Këndvështrimi i tretë është se skenarët me mundësi të ndodhjes (gjasa) të larta, por me ndikim të kufizuar ndodhin aq shpesh sa përgatitja nga pikëpamja operacionale është e nevojshme për të zvogëluar edhe më tej ndikimin. Një frekuencë e lartë e shfaqjes mund të ketë në terma afat të gjatë një ndikim ende të lartë. Ky këndvështrim e bën të domosdoshëm prioritizimin e skenarëve që ka shumë gjasa të ndodhin.

3.2. Vlerësimi i Palëve të Interesit

Duke pasur parasysh se si një pjesë shumë e rëndësishme e metodologjisë që do të përdoret për kryerjen e kësaj detyre është bashkëpunimi me ministritë e linjës dhe kompanitë nga industritë e mëdha vendase, nëpërmjet koordinimit nga AKMC e cila është person juridik publik në nivel kombëtar, që është përgjegjës për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile, në të gjithë territorin e Republikës së Shqipërisë. Ky bashkëpunim do të bëjë të mundur marrjen e të dhënave dhe fakteve në lidhje me situatën për vlerësimin e riskut në industritë dhe aktivitetet përkatëse, por

njëkohësisht do të mundësojë koordinimin në përmbushjen e detyrave dhe angazhimeve konkrete të parashikuara nga legjislacioni në fuqi për mbrojtjen civile.

Metodologjia që do përdoret për vlerësimin e rrezikut teknologjik, referohet në metodologjinë që do zbatohet për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për kryerjen e kësaj detyre, duke u bazuar ligjërisht në kuadrin ligjor dhe institucional shqiptar në këtë fushë, duke përfshirë ligjin nr. 45/2019 i cili së bashku me aktet nënligjore të nxjerra në bazë dhe për zbatimin e tij do të jetë referenca kryesore për përcaktimin e të gjitha veprimeve dhe veprimtarive që do të zhvillohen për kryerjen e kësaj detyre

Në këtë kontekst do të vlerësohen hapat e mëposhtëm shumë të rëndësishëm:

- Bashkëpunimi me ministritë dhe institucionet që janë pjesë e Komisionit Teknik Këshillimor i ngritur në zbatim të përcaktimeve të nenit 25 të ligjit nr. 45/2019, përbërja dhe funksionimi i të cilit përcaktohet me VKM nr. 923, datë 25.11.2020, "Për funksionimin dhe organizimin e komitetit të mbrojtjes civile dhe bashkëpunimin ndërinstitucional të institucioneve dhe strukturave të sistemit të mbrojtjes civile".

- **Bashkëpunimi me institucionet publike, strukturat qendrore dhe vendore ose subjektet private që kanë në administrim ose pronësi infrastrukturën kritike, siç përcaktohet në nenet 43 dhe 44 të ligjit nr. 45/2019, datë 18.7.2019, "Për mbrojtjen civile",** ku sipas përcaktimeve të nenit 43 në infrastrukturën kritike përfshihen: sistemet e prodhimit, transmetimit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike; prodhimi, rafinimi, trajtimi, magazinimi dhe shpërndarja e gazit përmes tubacioneve; nafta dhe prodhimi i produkteve të saj, magazinimi dhe shpërndarja përmes tubacioneve; sistemet e transportit (furnizimi me karburant, rrjeti hekurudhor, aeroportet, portet, transporti i brendshëm),

Në këtë kuadër, kontaktet më të drejtpërdrejta do të ruhen me strukturat për Mbrojtjen Civile në institucionet respektive, të cilët janë krijuar dhe funksionojnë në përputhje me përcaktimet e pikës 8 të VKM nr. 923, datë 25.11.2020, sektor i cili ndjek detyrat e ministrisë për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe mbrojtjen civile, në fushën e përgjegjësisë shtetërore që mbulon ministria përkatëse.

Në këtë rast fokusi kryesor i këtij bashkëpunimi do të jetë në ministritë dhe institucionet e tyre në varësi si më poshtë:

- **Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë:** Drejtoria e Zhvillimit të Transportit, Programeve të Infrastrukturës dhe Zhvillimit Urban; Shërbimi Gjeologjik Shqiptar; Autoriteti Kombëtar i Sigurisë dhe Emergjencave të Minierave; Autoriteti Rrugor Shqiptar; Instituti i Ndërtimit; Drejtoria e Përgjithshme Detare; Agjencia Kombëtare Bërthamore; Agjencia Kombëtare e Burimeve Natyrore; Agjencia Kombëtare e Planifikimit të Territorit; Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial; OSHEE, OST, KESH; Albpetrol sh.a., ALBGAZ sh.a.; TAP AG;
- **Ministria e Mbrojtjes:** Shtabi i Përgjithshëm i Forcave të Armatosura
- **Ministria e Brendshme**: Inspektorati Kombëtar i Mbrojtjes së Territorit.
- **Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural:** Drejtoritë e Ujitjes dhe Kullimit;
- **Ministria e Turizmit dhe Mjedisit:** Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM); Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura (AKZM);

- **Universiteti Politeknik i Tiranës:** Instituti i Gjeoshkencave (IGJEO);
- **Universiteti i Tiranës:** Instituti i Fizikës Bërthamore të Zbatuar (IFBZ).

3.3. Konsiderata Specifike të Rrezikut Teknologjik për Shqipërinë

Në kontekstin metodologjik, përcaktimi i konsideratave specifike të Rrezikut Teknologjik për Shqipërinë, mbështetet në një vlerësim të përgjithshëm të aksidenteve me natyrë teknologjike që kanë ndodhur në Shqipëri, si dhe në identifikimin dhe vlerësimin e rreziqeve teknologjike të analizuara gjatë procesit të përgatitjes së projektit.

Në përcaktimin e Metodologjisë së Vlerësimit të Rrezikut Teknologjik është patur në konsideratë që Rreziku Teknologjik përfaqëson një rrezik që vjen nga kushtet teknologjike ose industriale, duke përfshirë aksidentet, procedurat e rrezikshme, dështimet e infrastrukturës ose aktivitetet specifike njerëzore, që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, sëmundje ose ndikime të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe shërbimeve, ndasi sociale dhe ekonomike, ose dëmtim mjedisor.

Mbështetur në analizat dhe vlerësimet që janë bërë në "Raport", si dhe duke patur në konsideratë të dhënat historike lidhur me aksidentet dhe fatkeqësitë e natyrës teknologjike (industriale), është arritur në një vlerësim të përgjithshëm se rreziqet teknologjike në Shqipëri janë të konsiderueshme, por mundësia e shfaqjes konsiderohet e ulët ose shumë e ulët. Sikurse rreziqet teknologjike në botën moderne ato mund të shihen si ngjarje Hi-Lo (do të thotë ngjarje me ndikim të lartë (**Hi**gh) dhe probabilitet të ulët (**Lo**w).

Konsideratat për këtë natyrë rreziqesh evidentojnë se në Shqipëri rreziqet teknologjike kanë të bëjnë me dy grupime kryesore:

> ***Së pari:*** - Aktualisht janë shumë të zhvilluara aktivitetet që lidhen me sektorë të infrastrukturës kritike, sikurse janë prodhimi, transportimi, depozitimi dhe tregtimi i naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre, gjenerimi, transmetimi dhe shpërndarja e energjisë elektrike; si dhe rrjetet e transportimit dhe shpërndarjes së ujit;
>
> ***Së dyti:*** me gjithë ndryshimet që kanë ndodhur në aktivitete të ndryshme të industrisë prodhuese pas ndryshimeve politike të viteve 90-të, ndryshime si pasojë e të cilave shumë degë të industrisë prodhuese (përfshi industrinë kimike, industrinë e prodhimit të municioneve ushtarake, industrinë e përpunimit të mineraleve, etj.), gjithsesi, nga këto industri tashmë të mbyllura kanë ngelur si stoqe apo mbetje mjaft substanca kimike të rrezikshme që më gjithë masat e shumta që janë marrë për asgjësimin e tyre, ende ato paraqesin rrezikshmëri me impakt të madh.

Duke qenë se ndërtimi, funksionimi dhe mirëmbajtja e infrastrukturës kritike përfshin procese tërësisht teknologjike në konceptin industrial dhe të ndërtimit, do të jetë shumë e rëndësishme në këtë bashkëpunim që të jetë në gjendje të marrë informacion

dhe të dhëna konkrete në lidhje me vlerësimin e riskut, duke përfshirë edhe çështje të infrastrukturës kritike me efekt ndërkufitar.

Nga pikëpamja metodologjike për vlerësimin e riskut teknologjik do të përdoren këto instrumente:

a) Grumbullim i të dhënave dhe informacioneve nga ministri dhe institucione e subjekte që lidhen me aktivitetin teknologjik (industrial), **(Aneksi 1 dhe Aneksi 2),**
b) Vizita dhe vëzhgime të drejtpërdrejta në terren;
c) Hartëzim me pjesëmarrje i riskut;
d) Analiza e riskut për aktivitetet teknologjike(industriale)
e) Vlerësimi i riskut teknologjik (industrial).

3.4. Procesi i Aplikuar i Vlerësimit. Kufizimet

Ashtu si edhe në konceptimin e dokumentit për Metodologjinë për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) edhe për vlerësimin e rrezikut teknologjik është marrë parasysh gjithashtu se në një vlerësim të përgjithshëm **burimet më të rëndësishme të rrezikut janë:** emetimet e vazhdueshme nga aktivitetet industriale dhe aktivitetet përkatëse; shkarkimet aksidentale të substancave të rrezikshme nga impiantet industriale, sistemet e transportit (hekurudhat, rrugët, tubacionet dhe rrugët ujore); burimet natyrore, tërmetet, stuhitë, shpërthimet e vullkaneve, bujqësia; urbanizimi dhe zgjerimi i infrastrukturës.

Duke pasur parasysh se në të shumtën e rasteve bartësit e rrezikut nuk janë përfituesit, të cilët duhen konsideruar për tu trajtuar në arenën politike, për institucionet dhe subjektet që përfshijnë procese teknologjike (industriale) të cilat do të jenë objekt i Vlerësimit të Riskut.

Në këtë mënyrë i gjithë ky proces do të lehtësonte procesin e forcimit të kornizës së politikave të Menaxhimit të Riskut të Fatkeqësive (MRF) përmes hartimit të Platformës Kombëtare të Zvogëlimit të Riskut të Fatkeqësive dhe Strategjisë Kombëtare të ZRF dhe Planit të Veprimit të saj.

Duke qenë se sipas metodologjisë, vlerësimi do të jetë kryesisht cilësor, atëherë mënyra që do të përdoret do të jetë **"Analiza paraprake e rrezikut"** që përfshin identifikimin e rreziqeve dhe situatave e ngjarjeve të rrezikshme, duke patur një natyrë dhe shkalla pasigurie të lartë, ndërsa kompleksiteti do të jetë i moderuar.

Përsa ka të bëjë me metodologjinë e hartëzimit të riskut teknologjik merren në konsideratë fakti që "Harta e rrezikut" do të jetë një paraqitje vizuale e vendit/aktivitetit në shkallë lokale apo kombëtare ku ka rreziqe që mund të shkaktojnë dëmtime/aksidente me pasoja të rënda si humbje jete dhe lëndime, shkatërrime dhe dëmtime të pronës dhe mjedisit, si dhe të florës dhe faunës.

Këto harta kombinojnë faktorë të ndryshëm që kontribuojnë në një rrezik, për të dhënë një tregues se ku ka më shumë gjasa të ndodhë rreziku. Për shembull, në një rast rreziku teknologjik në aktivitetin e transportimit, depozitimit dhe tregtimit të produkteve hidrokarbure në një terminal bregdetar, harta e rrezikut do të tregojë ndjeshmërinë e

portit ku ankorohen tankerat (anijet) që ngarkojnë ose shkarkojnë nënprodukte nafte, të tubacioneve të transportit të nënprodukteve, dhe të depozitave ku depozitohen këto nënprodukte nga një dëmtim fizik i këtyre instalimeve (ndoshta për shkak të një tërmeti apo zjarri), duke kombinuar situatën në zonën detare të portit (ndotjen e ujit, të florës dhe faunës), situatën në zonën e depozitave (ajrin, ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore, florën dhe faunën në tokë), si dhe situatën në transportimin dhe tregtimin e nënprodukteve në Terminal. (Si shembull Referuar **Aneksit 7** – Harta e rrezikut në Terminalin Bregdetar të Porto Romano).

Një hartë rreziku teknologjik përfaqëson një mjet shprehje vizuale të të dhënave për komunikimin e rreziqeve specifike me të cilat mund të përballet një aktivitet teknologjik/industrial duke ndihmuar në këtë mënyrë institucionet dhe subjektet përkatëse që të identifikojnë dhe të prioritizojnë rreziqet që lidhen me përgjegjësitë dhe aktivitetin/biznesin e tyre.

Duke patur në konsideratë objektivat e një harte të rrezikut që janë: - procesi i identifikimit të rreziqeve, përcaktimit sasior i këtyre rreziqeve dhe shfaqja e këtyre rreziqeve në një hartë., **realizimi i një harte rreziku duhet të ndjekë këto hapa:**

1. Përcaktohet ekipi, duke ofruar si informacionet gjithëpërfshirëse, ashtu edhe ato specifike, që do të ndihmojnë në të kuptuarin e rreziqeve konkrete për aktivitetin/biznesin.
2. Përcaktohet rreziku.
3. Identifikohen rreziqet.
4. Vlerësohen rreziqet.
5. Përgatitet matrica e prioritizimit.

Në këtë mënyrë nëpërmjet hartës për një rrezik teknologjik, ashtu si edhe për çdo lloj rreziku, është e mundshme që të shikohet mjedisi konkret i rrezikut në tërësi dhe të kuptohet se si krahasohen shpeshtësinë e ndodhjes së një rreziku të tillë, por edhe shkalla e agravitetit të pasojave që lidhen me këtë rrezik.

4. Përmbledhje e zonave të prirura ndaj rrezikut teknologjik dhe ndikimit të rreziqeve në aktivitetin teknologjik (industrial) në Shqipëri, si dhe ndërtimi i hartave të besueshme të rrezikut teknologjik.

Në analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik merret në konsideratë që ky është rreziku që vjen nga kushtet teknologjike ose industriale, duke përfshirë aksidentet, procedurat e rrezikshme, dështimet e infrastrukturës ose aktivitetet specifike njerëzore, që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, sëmundje ose ndikime të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe të shërbimeve, ndërprerje sociale dhe ekonomike, apo dëmtim mjedisor.
Zhvillimi teknologjik në esencë ndikon direkt në krijimin e përfitimeve gjithmonë e më të mëdha, por ndërkohë krijon edhe mundësi për rreziqe që megjithëse mund të jenë me një probabilitet më të vogël ndodhjeje për shkak të rritjes së masave të sigurisë që vijnë për shkak të një teknologjie më të avancuar, gjithsesi në rast se ndodhin mund të kenë pasoja dhe dëmtime shumë më të mëdha. Karakteristikat e rreziqeve teknologjike specifikohen ngushtësisht prej faktit se ato konsiderohen si aksidente të shkaktuara nga njeriu që lindin nga veprimet ose mosveprimet njerëzore kur kemi të bëjmë me teknologji të rrezikshme.
Shkaqet e rreziqeve teknologjike priren të jenë më të ndryshme, dhe ndoshta më pak të parashikueshme, sesa shkaku i shumicës së rreziqeve natyrore. Rreziqet teknologjike rezultojnë nga aksidentet e shkaktuara nga njeriu, sepse ngjarja shkaktuese është veprimi ose mosveprimi i njeriut kur kemi të bëjmë me teknologji të rrezikshme; kështu që këto rreziqe nuk lindin thjesht nga gabimet në teknologji, por janë të lidhura edhe me gabimet njerëzore në vendimmarrje. Rreziqet teknologjike janë me të vërtetë dështime në sisteme komplekse të shkaktuara nga defekte teknike, sociale, organizative ose operacionale. Vlerësuar në një koncept më të gjerë rreziqet teknologjike përbëjnë dështime aksidentale të projektimit ose menaxhimit në lidhje me strukturat në shkallë të gjerë, sistemet e transportit ose proceset industriale që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, ose dëme në pronë dhe mjedisore në një shkallë komunitare.

Për të dhënë një profil gjithëpërfshirës të secilit rrezik teknologjik (industrial) në Shqipëri, më së pari do të duhet të specifikohet se në këto lloj rreziqesh përfshihen rreziqet që lidhen me teknologjinë:

- e instalimeve dhe pajisjeve në industrinë e kërkimit, prodhimit, përpunimit (rafinimit), transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre (lëndëve djegëse);
- e impianteve dhe instalimeve në industrinë e prodhimit, transportimit dhe përdorimit të substancave të rrezikshme kimike;
- e impianteve (minierave) dhe instalimeve në industrinë minerare, ne zbulimin (kërkimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve;
- e impianteve dhe instalimeve të rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit;
- e impianteve industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të lëndëve shpërthyese luftarake;
- e impianteve dhe instalimeve të transportimit, depozitimit dhe përdorimit të lëndëve bërthamore/radioaktive;

- e pajisjeve që përdoren në mjetet e infrastrukturës së transportit detar dhe tokësor kryesisht të mallrave dhe lëndëve të rrezikshme (specifikisht të naftës dhe lëndëve të tjera djegëse), por edhe të transportit të udhëtarëve.
- e infrastrukturës së telekomunikacionit;
- e prodhimit/gjenerimit dhe infrastrukturës së transmetimit të energjisë elektrike.

Vlerësuar në një këndvështrim më specifik përsa ka të bëjë me objektin e detyrës në këtë nënprojekt, koncepti i rreziqeve teknologjike duhet të referohet tek rreziqet industriale, të cilat përfaqësojnë "çdo gjë që ndodh brenda një industrie që dëmton aftësinë për të fituar të një punëtori apo subjekti". Ky përkufizim përfshin aksidentet industriale, sëmundjet që vijnë nga profesionet dhe mbi të gjitha, papunësinë.

Si pasojë e rënies së aktivitetit industrial gjatë viteve 1990, në periudhën deri në mesin e dekadës së parë të viteve 2000, industria shqiptare dhe sistemet teknologjike të instaluara nuk përbënin një rrezik teknologjik të rëndësishëm për popullsinë dhe pasurinë materiale të vendit. Ndërkohë gjatë dekadës së parë të viteve 2000 dhe veçanërisht gjatë periudhës 2010-2021 në Shqipëri ka patur një zhvillim të ndjeshëm të aktivitetit industrial specifikisht në sektorin e energjisë (si në sektorin e naftës dhe gazit, ashtu edhe në sektorin e energjisë elektrike), në sektorin minerar, në sektorin e transportit (kryesisht atij detar dhe rrugor), po ashtu edhe në sektorin e industrisë, kryesisht asaj agro-ushqimore.

Zhvillimi i aktiviteteve të reja industriale në përgjithësi është shoqëruar edhe me rehabilitimin e ndotjes së mjedisit në zonat e ekspozuara ndaj ndotjeve (veçanërisht nga ndotja historike në pikat e nxehta), duke bërë të mundur edhe arritjen e një përmirësimi të ndjeshëm të situatës mjedisore dhe cilësisë së jetës dhe ekonomisë për komunitetet që jetojnë në zonat ku zhvillohen këto aktivitete teknologjike/industriale, po ashtu edhe në pikat e nxehta mjedisore të përzgjedhura, si dhe mbrojtjen e mjedisit në kontekstin ndërkufitar.
Dhënia e profilit gjithëpërfshirës të secilit rrezik teknologjik (industrial), të listuar si më sipër, si dhe evidentimi dhe dhënia e karakteristikave të këtyre rreziqeve, do të mundësojë përcaktimin konkret të zonave të rrezikuara, karakteristikat e rreziqeve, dhe për pasojë edhe ndërtimin e hartave të besueshme të intensitetit të rrezikut teknologjik (industrial) në krejt territorin shqiptar.

Procesi i vlerësimit dhe analizës së rreziqeve teknologjike në Shqipëri do të mbështetet në konceptet dhe përcaktimet e dispozitave të legjislacionit shqiptar në fuqi për mbrojtjen civile, me referencë konkrete në legjislacionin bazë Evropian dhe direktivat përkatëse sikurse janë:

- Direktivën e Këshillit 2008/ 114/KE, datë 8.12.2008, "Për identifikimin dhe përcaktimin e infrastrukturave kritike evropiane dhe vlerësimin e nevojës për të përmirësuar mbrojtjen e tyre";
- Direktivën 2012/18/BE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, të datës 4.7.2012, "Mbi kontrollin e rreziqeve të aksidenteve të mëdha që përfshijnë substanca të rrezikshme, që ndryshon dhe më pas shfuqizon direktivën e Këshillit 96/82/KE. (Direktiva Seveso III);
- Direktivën 2002/22/KE e Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, të datës 7.3.2002, "Mbi shërbimin universal dhe të drejtat e përdoruesve në lidhje me rrjetet dhe shërbimet e komunikimeve elektronike" e ndryshuar, (Direktiva e Shërbimit Universal).

4.1. Profili gjithëpërfshirës dhe karakteristikat e përgjithshme të secilit Rrezik Teknologjik (Industrial) në Shqipëri.

Ndër rreziqet teknologjike me efekt të konsiderueshëm në jetën socio-ekonomike dhe në mjedis është ndotja nga aktivitetet industriale që zakonisht ndodh kur ndotësit infektojnë një mjedis natyror, i cili sjell ndryshime negative në jetesën tonë normale. Si pasojë e aktiviteteve industriale, krijohen shkarkime të kimikateve, që në vetvete sjellin ndryshime kimike, fizike, biologjike e radiologjike, të ujit, ajrit, tokës etj. Rrjedhimisht, dëmi që shkaktohet në këtë rast është shumë i madh, tek secili prej këtyre elementëve thelbësorë për jetën e njeriut. Pra, ndotja në vetvete, shqetëson ekosistemin tonë dhe ekuilibrin në mjedis. Me modernizimin dhe zhvillimin e teknologjive që kanë hyrë gjerësisht në jetën tonë, ndotja ka arritur kulmin e saj, çka ka ndikuar jo pak edhe në shtimin e asaj që konsiderohet si një nga problemet më të mëdha të njerëzimit, ngrohja globale.

Rreziqet teknologjike përfshijnë dhe trajtojnë dukuri qe lidhen me **fatkeqësitë teknologjike, që përfaqësojnë ngjarje që gjenerohen si pasojë e një dështimi ose mosfunksionimi të një strukture teknologjike,** megjithëse ato gjithashtu mund të gjenerohen nga gabimet njerëzore kur manipulojnë teknologjinë në fjalë.
Ndryshe nga fatkeqësitë natyrore, fatkeqësitë teknologjike nuk janë aq të parashikueshme dhe shpesh ndodhin papritur. Kjo do të thotë që kur pasojat janë shkaktuar ato mund të jenë fatale sepse ne nuk jemi të gatshëm t'i përballojmë ato. Për shembull kur ndodh një shpërthim ose ndodh një derdhje e karburantit.
Nga ana e tyre, fatkeqësitë natyrore janë më të parashikueshme brenda një niveli të caktuar, dhe periudhat e ndodhjes së tyre kanë lejuar gjithashtu zhvillimin e teknikave për t'u marrë me to.
Prandaj, është e zakonshme që shumica e njerëzve të jenë të vetëdijshëm se si të merren me një fatkeqësi natyrore ose të paktën të kenë një shkallë më të lartë të vetëdijes në lidhje me atë që mund të thotë.
Sidoqoftë, fatkeqësitë teknologjike kërkojnë lloje të tjera veprimesh pasi, në radhë të parë, ato priren të shfaqen papritmas dhe shpejt.

Shkaqet dhe llojet e fatkeqësive teknologjike

Fatkeqësitë teknologjike klasifikohen si ato që janë shkaktuar nga njeriu pas manipulimit të ndonjë elementi ose pajisje të rrezikshme. Ata kanë aftësinë të ndryshojnë jetën normale dhe të paraqesin rrezik dëmtimesh, vdekjesh, grupe të prekura dhe madje edhe evakuimi.
Në përgjithësi, ato shkaktojnë humbje të mëdha ekonomike dhe materiale dhe ndër fatkeqësi të tjera është edhe ajo e ndotjes së mjedisit.

Aksidentet me substanca (kimike) toksike: Ato mund të ndodhin papritmas, duke shkaktuar shpërthime, rrjedhje, ose derdhje. Ato gjithashtu mund të prodhohen duke ndryshuar rrjedhën normale të një procesi, për shembull në ruajtjen e kimikateve ose në trajtimin e substancave të rrezikshme.

Aksidentet në sektorin hidrokarbur (të kërkim-prodhimit, rafinimit, transportit dhe depozitimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre), mund të shkaktohen për shkak të shpërthimeve (fontanave), çarjes së tubacioneve dhe depozitave të naftës dhe gazit, rrjedhjes së produkteve hidrokarbure fluide në transportin detar.

Aksidentet në sektorin minerar (kërkim-shfrytëzimi i mineraleve, pasurimi dhe përpunimi I tyre) mund të shkaktohen nga mungesa e mirëmbajtjes së strukturave

gjatë punimeve minerare, shpërthimeve të gazit në miniera, shkatërrimit të strukturave mbrojtëse të dambave të mbetjeve minerale në impiantet e pasurimit

Aksidentet e transportit: Ata u referohen fatkeqësitë të krijuara në mjetet e transportit të tilla si toka, ajri ose deti. Aksidentet mund të jenë humbja e kontrollit të HazMats, duke çuar në zjarre, shpërthime, re toksike.

Zjarret (si ngjarje shkaktuese): Ato mund të klasifikohen sipas vendndodhjes së tyre, të tilla si strukturale, për t'iu referuar çdo lloj ndërtimi ose pylli, që prek zonat e bimëve.

Aksidentet bërthamore: Shkaktuar nga dështimet në burimet e energjisë bërthamore siç janë impiantet bërthamore. Rreziku më i madh përfaqësohet nga ekspozimi ndaj rrezatimit. Armët e shkatërrimit në masë që përdorin energjinë atomike janë renditur gjithashtu.

Çlirimi i materialit radioaktiv në mjedis mund të gjenerojë një re të grimcave radioaktive që mund të thithen, të gëlltiten nga gjallesat dhe madje të thithen në tokë.

Rrëshqitjet e tokës (si shkak): Mund të shkaktohet nga dështimet në ndërtim, mungesa e mirëmbajtjes së strukturave dhe më shumë.

Prishja e instalimeve/impianteve hidroteknike: Mund të shkaktohet nga mungesa në sistemin e kontrollit të digave ose rezervuarëve, të cilat mund të çojnë në përmbytje të mëdha.

Rreziqet teknologjike të mundshme në aktivitetet industrial të sektorëve të ndryshëm të ekonomisë, aktualisht paraqesin tablo të ndryshme në krahasim me tablonë gjatë periudhës deri në fillimin e viteve '90-të, kjo për shkak të zhvillimeve konkrete që kanë shoqëruar aktivitetin industrial gjatë tre dekadave të fundit, ku në disa sektorë të ekonomisë që i përkasin industrisë aktiviteti ose është ndërprerë pothuajse plotësisht (sikurse është sektori i industrisë kimike përfshirë edhe industrinë e prodhimit të plehrave kimike, industrinë e prodhimit të lëndëve luftarake (eksplozive), industrisë mekanike, etj.), ose ky aktivitet është reduktuar ndjeshëm (sikurse është industria minerare dhe e përpunimit (pasurimit) të mineraleve, industria ushqimore, etj.). Ndërkohë në disa sektorë të tjerë industrialë sikurse është sektori i naftës dhe gazit ka patur si zhvillime pozitive dhe rritjeje si në rastin e infrastrukturës së import-eksportit deh depozitimit e tregtimit të naftës dhe nënprodukteve të saj, në zhvillimin e një infrastrukturë modern të transportit të gazit, në instalimin e një teknologjie të re dhe moderne në aktivitetin e kërkim-prodhimit të hidrokarbure, etj., por ka patur edhe një proces zvogëlimi të madh të aktivitetit të rafinimit të naftës, për shkak të mbylljes së aktivitetit të KPTHN Ballsh.

Po kështu në sektorin e energjisë elektrike ka patur zhvillime mjaft pozitive si në ndërtimin e impianteve të reja gjeneruese të energjisë elektrike (ndërtim i HEC-eve të mëdhenj dhe HEC-eve të vegjël), si dhe në ndërtimin e linjave të reja të tensionit të lartë dhe nënstacioneve elektrike, përfshirë edhe linjat e interkonjeksionit me vendet e rajonit. Gjithashtu zhvillime të rëndësishme ka patur edhe në agro-industri, dhe në industrinë ushqimore, ku në tërësi kemi instalime të teknologjive të reja dhe modern dhe me nivel të lartë sigurie në funksionimin e tyre.

Kudo në botë ekzistojnë lloje të ndryshme të ndotjes, të cilat ndikojnë në cilësinë e jetës për të gjitha krijesat e gjalla dhe në funksionimin e sistemeve ekologjike natyrore të tokës. Edhe pse ndotja e mjedisit është pasojë e shkaqeve natyrore në shumë raste ajo është shkaktuar edhe nga aktivitetet njerëzore. Teknologjitë e zhvilluara kohët e fundit dhe përdorimi i tyre në industri, veçanërisht në ato nxjerrëse dhe përpunuese, ndikojnë ndjeshëm në ndotjen e mjedisit. Ndotja që vjen si pasojë e aktiviteteve

industriale ndikon në burimet e ujit të pijshëm, liron toksina të padëshiruara në ajër, çka ka impakt negativ në cilësinë e tokës në të gjithë botën.

Më poshtë do të rendisim disa nga shkaqet e ndotjes industriale, që kanë shkaktuar degradimin e mjedisit. Ndër shkaqet e rreziqeve dhe ndotjes industriale renditen:

1. Rritja në mënyrë të paplanifikuar të veprimtarive industriale. Në shumicën e zonave industriale, rritja e paplanifikuar ndodh kur këto kompani shkelin rregullat dhe normat e vendosura me ligj, duke ndikuar në ndotjen e mjedisit në ajër dhe ujë.
2. Përdorimi i teknologjive jo bashkëkohore. Shumica e industrive ende mbështeten në teknologjitë e vjetra për të prodhuar produkte që gjenerojnë sasi të mëdha të mbeturinave. Për të shmangur koston e lartë dhe shpenzimet, shumë kompani ende vazhdojnë të përdorin teknologjitë tradicionale, për të patur sa më shumë prodhim.
3. Ndërtimi i industrive të vogla dhe fabrikave që nuk kanë kapacitete të mjaftueshme për të përballuar rregullat, sipas standarteve të caktuara, në lidhje me ndotjen, si pasojë e çlirimit në sasi të mëdha të gazrave toksike në atmosferë.
4. Shkatërrimi jo efikas i mbeturinave. Ndotja e ujit dhe ndotja e tokës shpesh shkaktohen drejtpërdrejt për shkak të mos efikasitetit në deponimin e mbeturinave. Ekspozimi afatgjatë i ajrit të ndotur dhe ujit të ndotur, shkakton probleme kronike shëndetësore, duke e bërë shkallën e ndotjes industriale, edhe më të lartë. Gjithashtu ndikon në uljen e cilësisë së ajrit në zonat përreth, çka mund të shkaktojë shumë çrregullime të frymëmarrjes tek njerëzit që banojnë në këto zona.
5. Kullimi i burimeve si pasojë e aktiviteteve industriale. Industritë kanë nevojë për sasi të madhe të lëndëve të para, për të realizuar produktet përfundimtare. Kjo kërkon nxjerrjen e mineraleve nga nëntoka. Mineralet e nxjerra mund të shkaktojnë ndotje, kur ato derdhen mbi tokë. Po kështu rrjedhjet nga anijet mund të shkaktojnë derdhjen e naftës, e cila mund të bëjë dëme të pallogaritshme në jetën detare.

Normalisht rreziku që shkaktojnë teknologjitë e ndryshme të industrive prodhuese, në ndotjen e ambientit është ende shumë i lartë. Dëmi që elementët e ekosistemit pësojnë, shkon zinxhir dhe mund të prekë ajrin apo ujin, e për rrjedhojë, gjithçka tjetër që ka të bëjë me këta elementë bazë të jetës. Kështu bimësia, toka, apo kafshët e gjedhët që konsumojnë këto bimësi, mund të kenë probleme në jetëgjatësinë e tyre. I gjithë ky proces zinxhir dëmi, mund të reduktohet nëse praktikat pozitive të përdorimit të teknologjive që renditëm më lart, do të zbatohen edhe në vendin tonë. Pikërisht këto lloj aparaturash, të testuara tashmë në disa vende më të zhvilluara, janë përpjekje serioze në pakësimin e ndotjeve lokale, por edhe globale

Duke i konsideruar këto dy grupime të mëdha si elemente specifike të rrezikut teknologjik në Shqipëri, si dhe duke marrë parasysh informacionet dhe të dhënat e grumbulluara nga institucione dhe subjekte të fushës së teknologjisë (industrisë) si përsa u përket me aksidenteve me natyrë teknologjike që kanë ndodhur në 20 vitet e fundit, po ashtu edhe identifikimin dhe vlerësimin e rreziqeve teknologjike të analizuara gjatë procesit të përgatitjes së skenarëve të ndryshëm, rreziqet teknologjike në Shqipëri kanë të bëjnë kryesisht me:

- Teknologjitë në aktivitete industriale që lidhen me prodhimin, transportimin,

depozitimin dhe tregtimin e naftës dhe nënprodukteve të saj, gjë e cila lidhet kryesisht me rrezikshmërinë që paraqesin produktet hidrokarbure që klasifikohen si lëndë me ndjeshmëri të lartë që shkaktojnë zjarre dhe shpërthime. Në tabelën 16, ku jepet një përmbledhje e aksidenteve/fatkeqësive të natyrës teknologjike/industriale në Shqipëri, gjatë një periudhe rreth 20 vjeçare, aksidentet në vendburime nafte dhe gazi, aksidentet në depozitimin e naftës brut, si dhe aksidentet në përdorimin e GLN për qëllime industriale dhe rezidenciale, janë ndër aktivitete e këtij sektori me impakt të madh (High) të rrezikut teknologjik.

- Teknologjitë në aktivitetet industriale të zbulimit dhe prodhimit të mineraleve, veçanërisht në minierat e prodhimit të kromit, një pjesë e të cilave ndodhen në kushte teknike jo konform kërkesave të rregullave dhe standardeve teknike të punës në miniera. Duke ju referuar gjithashtu tabelës 16 të cituar më sipër, si dhe vlerësimeve dhe analizave të bëra për rrezikun teknologjik në aktivitetin e industrisë së nxjerrjes dhe përpunimit të mineraleve konstatohet se edhe këto aktivitete paraqesin një impakt të madh (High) të rrezikut teknologjik në Shqipëri.
- Teknologjitë në aktivitetet industriale të ish industrisë kimike dhe të prodhimit të municioneve/lëndëve luftarake, që lidhen kryesisht me grumbullimin, depozitimin, trajtimin dhe ruajtjen e stoqeve dhe mbetjeve të këtyre produkteve, të cilat jo vetëm kanë prodhuar aksidente me pasoja të rënda (sikurse janë shpërthimet në impiantet e demontimit të municioneve), por vazhdojnë të përbëjnë një rrezik të përhershëm për aq kohë sa eliminimin i këtyre stoqeve/mbetjeve nuk është realizuar në mënyrë të plotë. Referuar Tabelës 16 rreziqet teknologjike në aktivitetet industriale të ish industrisë kimike dhe të prodhimit të municioneve/lëndëve luftarake vazhdojnë të konsiderohen si rreziqe me impakt të madh.
- Teknologjitë në aktivitetin e transmetimit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike, të cilat kanë të bëjnë me aksidente që nëse do të vlerësohen veç e veç kanë një impakt të vogël, por nëse vlerësohen në tërësi këto rreziqe teknologjike konsiderohen si rreziqe teknologjike me impakt të madh.

4.1.1. Profili i rreziqeve teknologjike të instalimeve dhe pajisjeve në industrinë e kërkimit, prodhimit, përpunimit (rafinimit), transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre (lëndëve djegëse);

Industria e gazit dhe e naftës përgjithësisht ndahet në tre sektorë kryesorë: 1. në kërkim-prodhimin, 2, në rafinim transportim, 3. në furnizim dhe shpërndarje.
Metodat e nxjerrjes, transportit, rafinimit të naftës dhe gazit janë të ndërlikuara, shpesh përbëjnë një rrezik të madh si për punonjësit ashtu edhe për asetet. Një rrezik i zakonshëm është ai i zjarrit ose shpërthimit, që rezulton nga prania e lëngjeve dhe gazeve të ndezshme.
Aktivitetet e kërkimit, prodhimit, përpunimit (rafinimit), transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre në instalimet dhe impiantet prodhuese në këtë sektor janë instaluar teknologji të shumëllojshme të cilat krahas krijimit të mundësive për të prodhuar naftë, gaz dhe nënprodukte të tyre të gatshme për përdorim nga konsumatorët, këto teknologji përbëjnë edhe rreziqe konkrete që mund të çojnë në aksidente me pasoja të konsiderueshme për jetën e njerëzve, pronës dhe mjedisit.

Për vetë natyrën e tyre, rreziqet teknologjike në sektorët e naftës dhe gazit kanë natyrë dhe karakteristika specifike për secilin nën-sektor sikurse janë: kërkim-prodhimi, rafinimi, transportimi dhe depozitimi, si dhe tregtimi.

- **Rreziqet teknologjike në aktivitetin e kërkim-prodhimit të hidrokarbureve.**

Në aktivitetin e kërkim-prodhimit të hidrokarbureve përdorimi i pajisjeve dhe instalimeve teknologjike garanton efektivitetin e këtij aktiviteti, por ndërkohë përbën edhe rrezik për aksidente edhe të përmasave të mëdha që mund të dëmtojnë zona të gjera në prona dhe njerëz.
Ndër rreziqet teknologjike më të mundshme në aktivitetin e kërkim-prodhimit janë:

1. Zjarret dhe shpërthimet. Avujt e ndezshëm mund të vijnë nga rezervuarët, pajisjet e prodhimit, mjetet lëvizëse dhe puset.
2. Shpërthimet e pakontrolluara (fontanat), që çojnë në derdhje të pakontrolluar të naftës në sipërfaqe dhe të gazit në ajër, të cilët mund të ndizen dhe pusi të digjet për një kohë të gjatë, para se të vendoset nën kontroll nga ekipe të specializuara.
3. Ndotja e ajrit në zona të gjera në rast të shpërthimeve të pakontrolluara (fontanave), por edhe të aksidenteve teknologjike. Gazet shoqëruese të naftës për shkak të përmbajtjes së lartë të komponimeve kimike të sulfurit dhe azotit janë ndotës të mëdhenj të ajrit dhe me pasoja në jetën e njerëzve, të florës dhe të faunës.
4. Ndotja e tokës dhe e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore në rast të rrjedhjeve/derdhjeve të naftës jo vetëm kur ndodhin shpërthime të pakontrolluara, por edhe në rast të defekteve/çarjeve të tubacioneve dhe rezervuarëve të naftës në vendburimet e naftës.

- **Rreziqet teknologjike në aktivitetin e rafinimit të naftës brut.**

Rreziqet teknologjike të rafinerive të naftës janë në përgjithësi konsiderohen si një burim kryesor i rreziqeve në zonat ku ndodhen këto objekte.
Këtu është një strukturë e rreziqeve të ajrit, ujit dhe tokës që vijnë nga rafineritë:

1. **Rreziqet nga ndotja e ajrit:** Rafineritë e naftës janë burimi kryesor i ndotësve të rrezikshëm dhe toksikë të ajrit, si përbërësit BTEX (benzen, toluen, etilbenzen dhe ksilen). Ata janë gjithashtu një burim kryesor i kritereve të ndotësve të ajrit: grimcat (PM), oksidet e azotit (NOx), monoksidi i karbonit (CO), sulfidi i hidrogjenit (H_2S) dhe dioksidi i squfurit (SO_2). Rafineritë lëshojnë gjithashtu hidrokarbure më pak toksike si gazi natyror (metani) dhe lëndë djegëse dhe vajra të tjera të lehta të paqëndrueshme. Kombinimi i hidrokarbureve të paqëndrueshme dhe oksideve të azotit kontribuojnë gjithashtu në formimin e ozonit, një nga problemet më të rëndësishme të ndotjes së ajrit në botë.

- **Rreziqet nga ndotja e ujit:** Rafineritë janë gjithashtu kontribuues potencialë kryesorë në ndotjen e ujërave nëntokësore dhe sipërfaqësore. Ujërat e zeza në rafineri mund të jenë shumë të kontaminuara duke pasur parasysh numrin e burimeve me të cilat mund të vijnë në kontakt gjatë procesit të rafinerisë (të tilla si rrjedhjet dhe derdhjet e pajisjeve dhe shkripëzimi i naftës së papërpunuar). Ky ujë riciklohet nëpër shumë faza gjatë procesit të rafinimit dhe kalon nëpër disa procese trajtimi, duke përfshirë një impiant për trajtimin e ujërave të zeza,

përpara se të lëshohet në ujërat sipërfaqësore.

- **Rreziqet nga ndotja e tokës:** Ndotja e dherave nga proceset e rafinimit është përgjithësisht një problem më pak i rëndësishëm kur krahasohet me ndotjen e ajrit dhe ujit. Praktikat e mëparshme të prodhimit mund të kenë çuar në derdhje në territorin e rafinerisë që tani duhet të pastrohet. Shumë mbetje prodhohen gjatë proceseve të rafinimit dhe disa prej tyre riciklohen nëpër faza të tjera të procesit. Mbetjet e tjera mblidhen dhe hidhen në landfill-e, ose mund të rikuperohen nga objekte të tjera. Ndotja e tokës duke përfshirë disa mbetje të rrezikshme, katalizatorët e konsumuar ose pluhurin e koksit, fundet e rezervuarëve dhe llumrat nga proceset e trajtimit mund të ndodhë nga rrjedhjet, si dhe nga aksidentet ose derdhjet në ose jashtë vendit gjatë procesit të transportit.

- Rreziqet teknologjike në aktivitetin e transportit dhe depozitimit të naftës dhe nënprodukteve të saj,

Në transportin dhe depozitimin e naftës dhe nënprodukteve të saj në impiantet dhe instalimet e terminaleve bregdetare, kemi procese teknologjike specifike që kryhen në anijet (tankerat) e transportit të naftës dhe nënprodukteve, si dhe procese specifike në instalimet dhe impiantet e transportit dhe depozitimit në depozitat bregdetare.

Proceset teknologjike në depozitat e lëndëve djegëse (karburante dhe gaz i lëngëzuar i naftës), përfshijnë disa operacione të cilat në vetvete janë të ndërlidhura midis tyre:

- sistemi për furnizimin e depozitave nga anijet (tankerat) nëpërmjet rrjetit të tubacioneve,
- sistemi për ruajtjen e karburanteve në rezervuarë metalikë,
- sistemi për furnizimin me karburante të autocisternave (autoboteve) për qëllim shpërndarje/tregtimit nëpërmjet instalimeve të posaçme (estakadave).

Komponentët e proceseve teknologjike në impiantet e depozitave bregdetare përfshijnë:

- Lëndë djegëse te lëngëta - karburante (naftë dhe benzinë),
- Lëndë djegëse të lëngëta për aviacionin (Jet ose aviobenzinë);
- Lëndë djegëse të gazta (propan-butan),
- Lëndë djegëse të rënda (solar dhe mazut).

Pjesë e këtyre komponentëve në një park depozitash bregdetare janë edhe energjia elektrike që shërben për sistemin e pompave dhe për impiantet e kontrollit dhe komandimit, si dhe uji për qëllim përdorimi në rast zjarri.

Komponentët dalëse gjatë aktiviteteve që zhvillohen në depozitat e karburanteve janë:

- Karburantet djegëse te lëngëta (naftë dhe benzinë) dhe të gazta (propan-butan).
- Ujërat e ndotura.
- Avujt i hidrokarbureve dhe gazrat shkarkuese nga depozitat dhe automjetet.

Të gjitha situatat aksidentale gjatë depozitimit dhe shpërndarjes me nënprodukte të lëngëta mundë t'i kategorizojmë në katër grupe:

- Shpërthimi i avullit të karburanteve që janë në gjendje vlimi (BLEVE)
- Shpërthimi i gazrave të reve të pakufizuara
- Shpërthimet e kufizuara
- Zjarri.

Aksidenti i parë duhet konsideruar nga analiza sepse për të ardhur deri te ky aksident karburanti në rezervuar duhet të jetë mbi temperaturën e vlimit. Kjo ka të bëjë me faktin se GLN-ja ruhet e lagur në një temperaturë mbi temperaturën e vlimit të tij atmosferik. Pra, mund të ndodhë dhe është një nga rreziqet kryesore të trajtimit të LPG ose LNG.
Aksidenti i dytë mund të shkaktohet gjatë manipulimit me benzinë në stacionin e karburanteve ku mund të shkohet deri te përzierja e avullit të karburanteve me ajrin dhe të krijojnë një përzierje potenciale e cila gjatë koncentrimeve të caktuara dhe energjisë së mjaftuar për aktivizim mundë të shkaktojë detonacion eksplodues me pasoja të mëdha. Gjithsesi, parametrat kryesorë që drejtojnë gjasat janë për shembull trajtimi, numri i pikave të karburantit, numri i mbushjeve, etj.
Mundësia e një aksidenti të tillë është shumë e vogël kur kemi parasysh lokacionin e objektit, sasinë e derivateve, dendësinë e automjeteve të cilat furnizohen me derivate, shpejtësinë e avullimit të karburanteve etj. Në shkallën e detonacionit të një reje nga përziera e avullit të benzinës dhe ajrit, ndikon mjaft edhe numri i oktanëve të benzinës

Në rastet e aksidentit nga zjarri në vendndodhjen dhe rrethinën e depozitave të karburanteve mund të rrezikohet jeta dhe shëndeti i njerëzve si dhe mjedisi rrethues, kur kemi parasysh toksicitetin e produkteve të djegëses (monoksidi i karbonit dhe formaldehidet), masën e gaztë të produkteve të djegies, shkallën e nxehtësisë, produktet jo plotësisht të djegura të nënprodukteve të naftës etj.
Në kuptim më të gjerë, rast aksidental në aspektin e mbrojtjes së mjedisit gjatë manipulimit me nënprodukte të naftës në depozitat e karburanteve është derdhja e këtyre nënprodukteve deri në atë sasi që rrezikon mjedisin, prandaj është e nevojshme që të bëhet vlerësimi i ndotjes sipas metodave adekuate.

Në parkun e depozitave të lëndëve djegëse rrezik përbën edhe prania e depozitave të gazit të lëngëzuar të naftës (GLN) të depozituar në këtë park karburantesh.
Sipas standardeve EPA (The Environmental Protection Agency – USA), gazi i lëngëzuar i naftës (GLN) paraqet një përzierje të hidrokarbureve të naftës (propan, propen, butan dhe izomeret e tyre), presioni i avullit i të cilëve kalon 1.25 kPa/cm² në 40 °C.

Disa nga veçoritë e rëndësishme të GLN janë:
Në përdorimin komercial më së shpeshti janë butani dhe propani që në temperaturë normale janë në gjendje të gaztë por nën presion mundë të kalojnë në gjendje të lëngët.

- GLN është gaz pa ngjyrë, dendësia e tij në gjendje të lëngët është ½ e dendësisë së ujit, si lëngë është 1/250 pjesë e vëllimit të gaztë.
- GLN në temperaturë normale ka dendësi më të madhe se ajri dhe nuk shpërndahet lehtësisht.
- E ka vetinë që pas derdhjes lëshohet në pikat më të ulëta të sipërfaqes, dhe mund të akumulohet në vrima dhe vende tjera me presion të ulët.
- GLN me ajrin formon përzierje eksplozive në raporte të caktuara volumore.
- Në koncentrime të larta vepron si anestetik sepse me zvogëlimin e presionit parcial të oksigjenit shkakton vështirësi në frymëmarrje.
- Gjatë derdhjes (zbrazjes) nga rezervari, avullohet shpejt dhe me uljen e temperaturës mund të shkaktojë ndjenjën e të ftohtit.
- GLN-së zakonisht i shtohen aromat karakteristike për identifikim më të lehtë.

Në **tabelën 21** në vijim paraqiten karakteristikat themelore të vetive fiziko - kimike të gazit të lëngët të naftës.

Tabela 21. Karakteristikat themelore të vetive fiziko - kimike të gazit të lëngët të naftës.

Karakteristikat	*Butani komercial*	*Propani komercial*
Dendësia relative e GLN-së, së lëngëzuar në 15.6^{0}c	0.57-0.68	0.50-0.51
Litra/ton të lëngut në 15.6^{0}c	1723-1760	1957-2019
Dendësia relative (ndaj ajrit) në 15.6^{0}c dhe 1015.8 mbar	1.90-2.10	1.40-1.55
Raporti i vëllimit gaz/lëng ne 15.6^{0}c dhe 1015.8 mbar	233	274
Temperatura e vlimit ^{0}c	-2	-45
Tensioni i avullit në 20^{0}c bar	2.5	9
Tensioni i avullit në 50^{0}c bar	7	19.6
Kufiri i ulët i eksplozivitetit % v/v	1.8	2.2
Kufiri i lartë i eksplozivitetit % v/v	9.0	10.0

Përveç identifikimit të materieve të dëmshme në proces, në fazën e parë të analizës së rrezikshmërisë duhet bërë identifikimin e burimeve të rrezikut.

- **Mundësitë e ndikimeve nga rezervuarët**

Në rast se aksidenti e përfshin tërë rezervuarin, ekzistojnë dy mundësi :

a. aksidenti në rezervuarin e nxehtë (BLEVE e nxehtë), nga mbinxehja e rezervuarit),

b. aksidenti në rezervuarin e ftohtë (BLEVE e ftohtë), me shpim të rezervuarit)

Inicimet e mundshme në tërë rezervuarin janë:

- sfera e zjarrit
- zjarri
- shpërthimi i resë së gaztë dhe
- shpërndarja e resë pa inicim.

Aksidenti në rezervuarin e nxehtë nënkupton veprimin e temperaturave të larta jashtë rezervuarit, në këtë rast supozohet se tërë sasia e GLN-së është liruar nga rezervuari dhe është djegur si sferë e zjarrtë. Aksidenti në rezervuarin e ftohtë nënkupton avullimin e menjëhershëm dhe formimin e resë së gaztë krahas përzierjes turbulente me ajrin.

- **Aksidenti në sistemin shpërndarës**

Aksidenti në këtë rast është pasojë e rrjedhjes (derdhjes) së GLN-së nga sistemi shpërndarës dhe mund të çojë deri te:

- flaka kur vjen lëvizja deri te inicimi
- formimi i resë dhe lëvizja e saj me:
  - inicim dhe formim të resë së avullit e cila eksplodon,
  - shkaktim të zjarrit
  - ose nuk ka inicim

- **Rreziqet teknologjike në aktivitetin e transportit të gazit natyror.**

Rreziqet teknologjike që shoqërojnë aktivitetin e transportit të gazit natyror me tubacione, kanë të bëjnë me dëmtime madhore në tubacionin e gazit me presion të lartë, që mund të shkaktojnë rrjedhje ose çarje. Kjo mund të rezultojë në çlirimin e gazit natyror nën presion, çka mund të sjellë disa rreziqe të caktuara, përfshirë:

- krijimin e një krateri në pikën e çarjes/shpërthimit
- nxjerrjen e mbetjeve nga krateri
- goditje me trysni zhvendosëse
- spërkatje me gaz me shpejtësi të lartë
- zhvendosje të oksigjenit që mund të shkaktojë asfiksi

Rreziku teknologjik në tubacionet e gazit natyror për më tepër ka të bëjë me faktin që gazi natyror merr flakë shumë shpejt dhe mund të ndizet nga burimet e ndezjes, si nxehtësia, shkëndijat, rrufetë, etj. Në skenarin ekstrem të rrjedhjes së gazit që nuk identifikohet dhe nuk vihet nën kontroll menjëherë nga ekipet e operacioneve dhe përgjigjes së gazsjellësit, dhe nëse gazi që rrjedh ndizet, mund të shkaktojë një rrymë zjarri, me ekspozim të konsiderueshëm ndaj nxehtësisë në mjedis. (për shembull zjarri i tubacionit të gazit në Belgjikë në 2004).
Fenomenet që ndodhin në rastin e rrjedhjeve të gazit në tubacionet e gazit natyror mund të identifikohet me shikim, nga zhurma ose me nuhatje.

- **Shikimi**: zjarri nga toka ose mbi tokë, bimësia që ka humbur ngjyrë, uji që bulëzohet, tokë e thatë dhe e çarë, re në që duken si avull, mbetje që dalin nga një vrimë në tokë, ose dëmtime mekanike të tubacionit.
- **Zhurma**: një fishkëllimë e lartë ose zhurmë buçitëse
- **Aroma**: gazi natyror i thatë i transportuar nga TAP-i nuk ka erë. Kështu që, nëse në ajër ka aromë "vezësh të prishura" atëherë ka gjasa që rrjedhja të vijë nga një shoqëri e shpërndarjes së gazit aty pranë.

Nëse dyshohet për rrjedhje të tubacionit, është jetike që të gjitha veprimet e ndërmarra, si ato të përgjigjes emergjente (qoftë nga shërbimet e emergjencave, operatori i tubacionit, apo nënkontraktorët) të sigurojnë që një zonë përreth rrjedhjes të mos jetë e ekspozuar ndaj asnjë burimi të mundshëm ndezjeje, duke qenë se gazi natyror ndizet shumë lehtë.

4.1.2. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve në industrinë e prodhimit, transportimit dhe përdorimit të substancave të rrezikshme industriale/kimike;

Industria kimike paraqet një rrezik potencial serioz për mjedisin, shëndetin e njeriut dhe jetën. Emergjencat më të rrezikshme në impiantet kimike dhe objektet, si dhe pasojat e tyre. Më shpesh ato ndodhin për shkak të fajit të një personi. Kjo mund të jetë mosrespektimi i masave paraprake të sigurisë, shkelja e procesit teknologjik, pajisjet e gabuara dhe / ose jeta e saj e tejkaluar e shërbimit, gabime në projektimin ose instalimin, neglizhencë e punonjësve. Për më tepër, shkak mund të jenë fenomenet natyrore dhe fatkeqësitë natyrore, por megjithatë pjesa kryesore e aksidenteve ndodh për shkak të gabimeve njerëzore.

Rastet e shpeshta janë aksidente gjatë transportit, neutralizimit, përpunimit dhe deponimit të kimikateve të rrezikshme dhe mbeturinave. Dihet që përpunimi dhe neutralizimi i kimikateve nuk është një proces i thjeshtë që kërkon investime të mëdha

materiale, prandaj, emetimet e paautorizuara në atmosferë, shkarkimet nga ujërat e zeza dhe depozitimi në depozitë e zakonshme janë shumë më të lira për ndërmarrjet, dhe ato duhet të jenë. Dëmi ekologjik për shkak të shkeljeve të tilla është kolosal. Ajri atmosferik bëhet helmues, vdekja masive e peshkut ndodh në trupat e ujit, toka humbet vetitë e saj themelore. Probleme të kësaj natyre ekzistojnë jo vetëm në industrinë kimike.

Rreziqet teknologjike që lidhen me impiantet dhe instalimet që prodhojnë ose përdorin substanca kimike, kanë të bëjnë me të ashtuquajturën "Ndotja kimike"- që është depërtimi në mjedis i ndotësve në formën e substancave kimike të formuara drejtpërdrejt gjatë proceseve natyrore, natyrore-antropogjene dhe antropogjene (ndotja parësore), ose formimi (sinteza) e ndotësve të dëmshëm dhe të rrezikshëm gjatë proceseve fizike dhe kimike në mjedis. ndotja dytësore).

Klasifikimi i ndotësve kimikë që lidhen edhe me rreziqet teknologjike. Në gjeosferat e Tokës (në nivel global) dallohet ndotja kimike e atmosferës, hidrosferës dhe litosferës. Sipas përbërësve të mjedisit dhe objekteve të ndotjes që lidhen me rreziqet teknologjike, dallohen llojet e mëposhtme të ndotjes kimike:

- atmosferike - përkeqësimi i gjendjes së ajrit në qytete dhe zona industriale;
- ndotja e ndërtesave, strukturave, objekteve rezidenciale dhe industriale;
- kontaminimi dhe ndryshimi i ushqimit nga aditivët kimikë;
- ndotja e hidrosferës - uji nëntokësor dhe sipërfaqësor, si rezultat, i cili hyn në tubacionet e ujit, përdoret si pije;
- ndotja e litosferës - gjatë kultivimit të tokës nga agrokimia.

Një objekt industrial/kimik mund të klasifikohet si "rrezik teknologjik" derisa aktiviteti i tij mund të jetë në origjinë të ngjarjeve aksidentale realizimi i të cilave do të kishte pasoja të rënda dhe të menjëhershme për shëndetin, sigurinë dhe mjedisin.

Burimet e rreziqeve janë:

- Zjarri.
- Shpërthimi.
- Toksiciteti.
- Ndotja.

Dukuritë kryesore të rreziqeve industrial/kimike (referuar rasteve të incidenteve teknologjik në impiante) përfshijnë:

- Zjarri nga ndezja e një lënde në kontakt me tjetrën, të një flake ose të një pike të nxehtë, me rrezik të djegieve dhe të asfiksisë. (Ky është incidenti më i përhapur në shumë industri si rezultat i vetisë ndezëse të shumë gazeve apo materialeve të lëngëta e të ngurta).
- BLEVE (**b**oiling **l**iquid **e**xpanding **v**apor **e**xplosion), që përfaqëson shpërthimin nga lëndë të lëngshme në vëllim që prodhojnë avuj, duke shkaktuar pasoja direkte në njerëz dhe në infrastrukturë.
- Përhapja e lëndëve të rrezikshme me toksicitet, në ajër (derdhje gazi toksik si: amoniak, monoksid karboni, florid dhe sulfid hidrogjeni etj.), ujë ose në tokë, të cilat merren përmes ushqimit ose kontaktit me prodhime të kontaminuara.
- Shpërthime që ndodhin në rastet e pranisë së një përzierje gazi të djegshëm me pluhur në ajër.
- Rrjedhje të gazta apo të lëngëta që shkaktojnë dëm ndaj mjedisit.
- Shoqërimi edhe me zjarre i shpërthimeve apo përhapjes së lëndëve të gazta apo të lëngëta toksike, që përbëjnë të ashtuquajturin fenomenet "kaskadë" (apo incidentet "domino")

Një sasi materialesh, lëndësh e produktesh të rrezikshme, gjenden ende në stoqe. Rreziku industrial ka të bëjë me mundësinë që pas një aksidenti në objekte industriale mund të shpërthejë zjarr i shoqëruar me eksplodime, duke krijuar në ajër re toksike me substanca në gjendje të gaztë të cilat shkaktojnë pasoja në popullsi apo mjedis.

4.1.3. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve (minierave) dhe instalimeve në industrinë minerare, në zbulimin (kërkimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve;

Rreziqet teknologjike në industrinë minerare lidhen si me aktivitetin e nxjerrjes së mineraleve nga shtresat e tokës (përfshirë edhe kërkimin/eksplorimin), po ashtu dhe përpunimin parësor të tyre (pasurimin).
Sot aktivitetet e industrisë minerare po bëhen gjithnjë e më të vështira. Kjo për shkak të thellësisë më të madhe, kushteve të vështira të minierave dhe përmbajtjes së ulët të përmbajtjes metalore të vlefshme në mineralin e nxjerrë.

Në aktivitetin minerar gjatë punimeve në minierë, një rrezik të konsiderueshëm përbëjnë edhe rrjedhjet e gazit gjatë proceseve të punës në galeri, gaz i cili në rast mos-qarkullimi të ajrit grumbullohet duke përbërë rrezik shpërthimi dhe zjarri.
Një nga rreziqet teknologjike që lidhen me mbetjet e minierave ka të bëjë me çlirimin e aciditetit dhe metaleve të rënda të shkaktuara nga modifikimi i marrëdhënieve ndërmjet mineraleve, ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore (veçanërisht mineraleve metalore). Rreziqe të tilla mund të korrespondojnë me një ndotje të vazhdueshme dhe afatgjatë e cila nuk do të ndalet përpara oksidimit total të mbetjeve të ekspozuara në atmosferë. Ky rrezik është një kombinim i një burimi të mundshëm ndotje në rrugën e transferimit nga ujërat drejt habitateve njerëzore.

Shkalla moderne e industrisë minerare karakterizohet jo vetëm nga intensiteti i përdorimit të burimeve natyrore, por edhe nga sasia e mbeturinave industriale dhe ndikimi në mjedis.
Karakteristikat e ndikimit të aktiviteteve minerare në ambientin socio-ekonomik dhe atë natyror të zonave ku zhvillohen këto aktivitete:

Në territor. Në zonën e minierave, tokat hiqen nga qarkullimi bujqësor, pyjet janë ulur, cënohet integriteti i tokës dhe i shtresave të depozitimit dhe qarkullimit të ujit, dhe formohen peizazhe të reja.

Në konsumin e energjisë. Shërbimi i një kompleksi të madh industrial minerar kërkon burime të mëdha të energjisë, që përfshin edhe energjinë termike me burim nga përdorimi i lëndëve djegëse, por pjesa kryesore e burimeve të energjisë që përdoret është energjia elektrike.

Në mbetjet sterile. Përpunimi i mineraleve shoqërohet me një grumbullim të madh të mbetjeve të ngurta, që ndahet për ruajtje dhe depozitim në të ashtuquajturat "damba". Gjatë përpunimit të materialit të nxjerrë, shpërthimeve të kontrolluara dhe funksionimit të pajisjeve, lëndë të dëmshme lëshohen në atmosferë - ndonjëherë deri në 2% të masës totale. Më shpesh këto janë gazra toksikë dhe pluhur.

Dambat e depozitimit të sterileve të fabrikave të pasurimit, janë ambiente të ndërtuara sipas një projekti, që sigurojnë depozitimin e sterileve dhe mirëmbajtjen

e tyre në kohë. Ato përfaqësojnë sheshe depozitimi të ekspozuara në raport me të gjithë faktorët atmosferikë.

Përgjithësisht, faktorët që ndikojnë në rreziqet që lidhen me dambat janë ato që shkaktohen nga mosfunksionimi i kanaleve të ujërave të larta për shkak të mbushjes me materiale inerte që mund të sjellin rrjedhat ujore, përrenjtë, që rrjedhin nga zonat përreth dambave. (Uji qe rrjedh nëpër dambë krijon një kanion në trupin e saj, hapësirë e cila zmadhohet vazhdimisht me kalimin e kohës). Në kohë me reshje të shumta, sasi të pa llogaritshme materiali të dambës, mund të largohen duke krijuar premisa për çarje totale të dambave për pasojë mund të ndodhin aksidente dhe katastrofa të vërteta ekologjike.
Po ashtu rrezik teknologjik përbëjnë edhe sterilet e dala nga minierat që janë një prej problemeve që ndeshet në të gjitha minierat nëntokësore por më i theksuar është në minierat me kapacitet prodhimi të madh dhe me një kohë të gjatë të ushtrimit të aktivitetit.

4.1.4. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit;

Rreziqet për shkak të procesit teknologjik në impiantet dhe instalimet e rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit mund të jenë për shkak të

I. **fenomeneve natyrore sikurse mund të jenë**
   - thatësira që ndikon direkt në furnizimin e burimeve ku bëhet marrja e ujit për tu transportuar nëpërmjet rrjeteve të transmetimit të shpërndarjes;
   - tërmetet që mund të ndikojnë direkt në lëvizje tektonike të formacioneve gjeologjike duke ndryshuar gjendjen e shtresave ujëmbajtëse, por edhe në dëmtimin e digave dhe sistemeve të grumbullimit të ujit në rastet kur këto sisteme përbëhen nga rezervuarë/liqene ku grumbullohet uji që do të transportohet me tubacione për tek konsumatorët, gjithashtu tërmetet mund të shkaktojnë edhe dëmtim/shkatërrim të pjesëve të veçanta të tubacioneve që transportojnë ujin nga burimi/rezervuari për tek konsumatori.
   - rrëshqitjet masive të dherave të cilat mund të dëmtojnë si burimin prej nga merret uji, po ashtu mund të dëmtojnë duke mbushur me sasi të mëdha dheu edhe rezervuarët/liqenet e grumbullimit të ujit, gjithashtu këto ngjarje mund të shkaktojnë edhe dëmtim/shkatërrim të pjesëve të veçanta të tubacioneve që transportojnë ujin nga burimi/rezervuari për tek konsumatori.
   - përmbytjet në zonat ku ndodhen pus-shpimet e impiantit të marrjes së ujit nga shtresat ujëmbajtëse nëntokësore, të cilat jo vetëm shkaktojnë dëmtim/mos funksionim të instalimeve elektrike e mekanike të marrjes së ujit, por mund të ndikojnë direkt në cilësinë e ujit duke e bërë atë të përkohësisht të papërdorshëm.

II. **fenomeneve që lidhen me aktivitetin njerëzor sikurse mund të jetë**
   - Ndërprerja e furnizimit me energji elektrike të nevojshme për funksionimin e impianteve të përpunim/pastrimit të ujit, si dhe për funksionimin e sistemit të pompave në rastet kur sistemi e ka të nevojshme pompimin për marrjen e ujit ose rritjen e presionit për transportin e ujit me tubacione;
   - Ndotja e rezervuarve (liqeneve të grumbullimit të ujit), por edhe ndotja e shtresave ujëmbajtëse në basenet përkatëse me substanca që në mënyrë

aksidentale apo të qëllimshme shkaktojnë ndotje ose edhe toksifikim të rezervave ujore;
- Aktet terroriste që mund të prodhojnë dukuri si ato të përmendura më sipër.

Të gjitha këto situata mund të shkaktojnë ndërprerje lokale ose rajonale të furnizimit me ujë dhe jo vetëm për popullsinë por edhe për aktivitetin bujqësor dhe blegtoral që e ka domosdoshmëri përdorimin e ujit.
Gjendja e pajisjeve dhe instalimeve teknologjike në impiantet e grumbullimit/depozitimit dhe marrjes së ujit, si dhe në rrjetet e transportimit të ujit do të jetë objekt analize dhe vlerësimi në procesin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik në sektorin e furnizimit me ujë.

4.1.5. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të lëndëve shpërthyese luftarake;

Rreziqet teknologjike që lidhen me impiantet industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të lëndëve shpërthyese luftarake (municione luftarake), të cilat do të jenë pjesë edhe e procesit të vlerësimit të riskut teknologjik, përfshijnë si objektet industriale që lidhen me prodhimin e këtyre lëndëve, po ashtu edhe lëndët luftarake stoqe, si dhe komponimet bazë që përdoreshin për prodhimin e tyre.

Është e njohur se para vitit 1990 Forcat e Armatosura të Shqipërisë kanë pasur në inventar një sasi të madhe armatimesh dhe municionesh, të cilat me ndryshimet e sistemit shoqëror në Shqipëri, por edhe ndryshimet strukturore që ndodhën në forcat e armatosura, një pjesë e këtyre armatimeve dhe e municioneve dolën të tepërt nga inventari i Forcave të Armatosura dhe për këtë arsye u konsiderua i nevojshëm asgjësimi i të gjitha llojeve të municioneve (armatimeve dhe lëndëve luftarake) të tepërta, të cilat përbënin rrezik për popullsinë dhe për zonat ku gjendeshin.
Për asgjësimin e municioneve (armatimeve dhe lëndëve luftarake) të tepërta përdoren si demontimi industrial nëpër objektet e prodhimeve të municioneve ushtarake, po ashtu edhe asgjësimi në natyrë nga grupet speciale nëpër poligone të dedikuara për të kryer këtë asgjësim.

Në kuadër të Marrëveshjes Teknike ndërmjet Ministrisë së Mbrojtjes dhe Prezencës së Organizatës për Siguri dhe Bashkëpunim në Evropë (OSBE) dhe vendeve mike si Norvegjia, Austria, Gjermania, Turqia e Republika Çeke, në Tiranë, u zbatua projekti "Për eliminimin e kimikateve stoqe", ku janë dorëzuar për asgjësim jashtë vendit 116 ton kimikate stoqe të përbërë nga 47 lëndë të ndryshme kimike. (Projekti me OSBE, shkatërrimi i 116 ton prej kimikateve stoqe, përfshiu në Fazën e Parë procesin e ripaketimit, që është kryer nga strukturat e FARSH dhe kompania greke "Polyeco", e kontraktuar nga OSBE dhe, në Fazën e Dytë, të filluar më datë 27.05.2015, përfshiu transportimin e këtyre kimikateve jashtë territorit të Republikës së Shqipërisë për t'u asgjësuar në impiantet e asgjësimit në Greqi, Suedi dhe Portugali, sipas standardeve ndërkombëtare për asgjësimin e lëndëve të rrezikshme).
Ndikimi në popullsi shfaqet për shkak të rrezikut që këto mbetje të dëmshme paraqesin për mjedisin dhe njerëzit, si dhe për joshjen që ato ofrojnë për t'u përdorur si armë në duart e elementëve kriminalë. Po ashtu, mbetjet e dëmshme kimike janë evidentuar edhe si sfida që lidhen drejtpërdrejt me cilësinë e mjedisit dhe jetës së qytetarëve por edhe me detyrimin që vendi ynë të përmbushë standardet mjedisore të BE.

Përgjithësisht, si gjatë procesit të aktivitetit normal të impianteve të lëndëve luftarake, ashtu edhe në rastet kur në këto impiante është ndërprerë plotësisht procesi i prodhimit, rreziku është mjaft i madh. Për më tepër në rastet e mbylljes/braktisjes së veprimtarisë, rrezik të shtuar paraqesin mbetjet teknologjike që lidhen me proceset e prodhimit. Gjithashtu në këto impiante gjenden mbetje të kontaminuara nga demontimi i municioneve të tepërta, si hi nga furrat e djegies, skrap i kontaminuar me kimikate te rrezikshme etj.
Duke patur në konsideratë se rreziku teknologjik në impiantet industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të lëndëve shpërthyese luftarake ka të bëjë kryesisht me rreziqet që lidhen me vetë këto lëndë, si dhe me komponentët kimikë prej nga ato prodhohen.
Në aspektin e logjistikës ushtarake në lëndët luftarake përfshihen:

- llojet e ndryshme të barutit që përdoret në armë luftarake të ndryshme (për prodhim municioni (predha) për armë për qitje, për prodhim predha për lloje të ndryshme artilerie, për prodhim bomba dhe granata),
- lëndët që përdoren për në armët kimike, armët biologjike, armët radiologjike dhe armët bërthamore. (të gjitha këto lloj armësh grupohen bashkërisht duke u quajtur KBRB/CBRN (kimike, biologjike, radiologjike dhe bërthamore), armatime që kanë për qëllimin për të shkaktuar dëme dhe shkatërrime të konsiderueshme.

Duke iu referuar grupimit të armëve/lëndëve KBRB (CBRN), rreziku i këtyre materialeve ndryshon:

- **Kimike:** Helmimi ose lëndimi i shkaktuar nga substanca kimike, duke përfshirë agjentët tradicionalë (ushtarakë) të luftës kimike, kimikate të dëmshme industriale ose shtëpiake.
- **Biologjike:** Sëmundjet e shkaktuara nga çlirimi i qëllimshëm i baktereve ose viruseve të rrezikshme ose nga toksinat biologjike (p.sh. ricina, e gjetur në fasulet e vajit të ricinit).
- **Radiologjike:** Sëmundje e shkaktuar nga ekspozimi ndaj materialeve të dëmshme radioaktive.
- **Bërthamore:** Efekte kërcënuese për shëndetin e shkaktuar nga ekspozimi ndaj rrezatimit të dëmshëm, efektet termike ose shpërthimi (vala goditëse) që vijnë nga një shpërthim bërthamor.

Zgjidhja kryesore për ndotjen radioaktive është parandalimi; Protokollet e sigurisë duhet të jenë të vendosura për trajtimin dhe ruajtjen e mbetjeve radioaktive, si dhe pajisjeve të nevojshme.

4.1.6. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të përdorimit, të trajtimit, ruajtjes së përkohshme dhe transportit të lëndëve bërthamore/radioaktive;

Rreziqet teknologjike të impianteve dhe instalimeve të përdorimit, të trajtimit, ruajtjes së përkohshme dhe transportit të lëndëve bërthamore/radioaktive lidhen direkt me kontaminimin radioaktiv, i cili mund të përkufizohet si përfshirja e elementeve radioaktivë të padëshiruar në mjedis. Radioizotopët janë të pranishëm në ujë, ajër, tokë ose në gjallesa.

Në varësi të origjinës së radioaktivitetit, rreziqet teknologjike mund të lidhen me dy lloje të ndotjes radioaktive.

- **Natyrore**

Ky lloj i ndotjes vjen nga elementët radioaktivë që ndodhin në natyrë. Radioaktiviteti natyror buron nga rrezet kozmike ose nga korja e tokës (radioizotopet e pranishëm në koren e tokës). Elementet kryesorë radioaktivë në mantelin e Tokës janë uraniumi, toriumi dhe kaliumi.

Radoni (një element radioaktiv i gaztë) është burimi kryesor i ndotjes natyrore radioaktive. (Nga shpërbërja e uraniumit$_{238}$ (U_{238}) formohet radium (Ra) dhe nga ky gazi radon(Ro)).

- **Artificiale**

Kjo ndotje prodhohet nga aktivitetet njerëzore, të tilla si mjekësia, minierat, industria, provat bërthamore, trajtimi i mbetjeve radioaktive dhe gjenerimi i energjisë bërthamore.

Disa nga shkaqet më të zakonshme të ndotjes radioaktive janë.

Aksidente radiologjike

Zakonisht ndodhin të shoqëruara me aktivitete industriale, për shkak të trajtimit jo të duhur të elementeve radioaktive.

Aktivitetet mjekësore

Izotopet radioaktive përdoren në aplikime të ndryshme të mjekësisë bërthamore që më pas duhet të trajtohen si mbetje. Materialet laboratorike dhe mbetjet e lëngëta të gjeneruara në aplikimet e Mjekësisë Bërthamore zakonisht janë të ndotura me elementë radioaktivë.

Në mënyrë të ngjashme, pajisjet e radioterapisë mund të gjenerojnë ndotje radioaktive tek operatorët, si dhe tek pacientët në rast të ndonjë aksidenti radiologjik.

Megjithatë rreziqet teknologjike që lidhen me impiantet industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të lëndëve shpërthyese luftarake (municione luftarake), konsiderohen ndër rreziqet më të rënda. Zgjidhja kryesore për të zvogëluar efektin e tyre konsideron marrjen e masave për parandalimin e tyre.

4.1.7. Profili i rreziqeve teknologjike të infrastrukturës së telekomunikacionit;

Përsa i përket infrastrukturës së telekomunikacionit duhet patur në konsideratë që tashmë kjo infrastrukturë funksionon mbi bazën e një teknologjie dixhitale, që shërben si bazë e proceseve kibernetike të gjenerimit dhe transmetimit të sinjaleve, informacioneve dhe të dhënave në sistemin e telekomunikacionit.

Vlerësuar në këtë këndvështrim rreziqet teknologjike në infrastrukturën e telekomunikacionit lidhen direkt me funksionimin e rrjeteve kibernetike dhe sigurinë e tyre, të cilat mund të jenë objekt i sulmeve kibernetike nga faktorë të brendshëm dhe të jashtëm.

Duke qenë se rrjetet e infrastrukturës së telekomunikacionit (fikse ose mobile) për të funksionuar normalisht kanë domosdoshmëri furnizimin me energji elektrike, ndër rreziqet teknologjike në sektorin e infrastrukturës së telekomunikacionit përfshihen edhe rreziqet që lidhen me mungesën e energjisë elektrike (power blackout), si në rastin e mungesës së kësaj energjie në zona të kufizuara, po ashtu edhe në rastet e mungesës së energjisë elektrike për krejt vendin.

Analiza e rreziqeve teknologjike në infrastrukturën e telekomunikacionit do të ndikojë direkt në procesin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik në këtë sektor.

4.1.8. Profili i rreziqeve teknologjike të prodhimit/gjenerimit dhe infrastrukturës së transmetimit të energjisë elektrike.

Disponimi i materialeve dhe informacioneve në lidhje me shtrirjen territoriale dhe gjeografike të infrastrukturës energjetike përfshirë edhe atë ndërkufitare, ka një rëndësi esenciale edhe për vlerësimin e rreziqeve teknologjike të kësaj infrastrukture, gjë e cila mundëson edhe vlerësimin e riskut nga këto rreziqe.
Rrjetet dhe instalimet kryesore energjetike, që përbëjnë infrastrukturën e energjisë elektrike të sistemit të gjenerimit dhe transmetimit të kësaj energjie përfshin si objektet gjeneruese (që aktualisht në Shqipëri janë kryesisht HEC-et), po ashtu edhe linjat e tensionit të lartë 110 KV; 220 KV dhe 440KV, së bashku edhe me nënstacionet përkatëse.

Rreziqet për shkak të proceseve teknologjike të sistemeve të gjenerimit dhe transmetimit të energjisë elektrike:

- dëmtimet në sistemin e marrjes së ujit (përfshirë edhe digat),
- dëmtimet në turbinat/impiantet e gjenerimit, si dhe në sistemin e stacioneve elektrike të lidhjes së HEC-it me rrjetin e transmetimit (përfshirë edhe zjarret),
- rrëzimi i shtyllave të tensionit të lartë (shkaktuar nga fenomene natyrore, ose dëmtime nga akte njerëzore),
- ndodhje e zjarreve lokale në nënstacione,
- këputja e telave në linja të tensionit të lartë (mundësi për shkaktim të zjarrit dhe dëmtim të pronave).
- ndërprerje e energjisë elektrike në linjat e interkonjeksionit për shkak të aksidenteve të shkaktuara në rrjetet rajonale të vendeve të tjera.

Në rast të ngjarjeve të tilla krijohen situata me ndërprerje të energjisë elektrike në zona të caktuara ose në krejt territorin e vendit. (Power blackout – që është një gjendje afatshkurtër ose afatgjatë e humbjes së energjisë elektrike në një zonë ose pjesë të caktuar të një rrjeti elektrik, që mund të prekë një qytet të tërë, një rajon, apo edhe krejt vendin në varësi të shkallës së dëmtimit ose shkakut të ndërprerjes).

Gjendja e pajisjeve dhe instalimeve teknologjike në linjat e rrjetit të transmetimit të tensionit të lartë, si dhe në nënstacionet e këtij sistemi do të jetë objekt analize dhe vlerësimi në procesin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik.

4.1.9. Profili i rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të prodhimit në agroindustri.

Zhvillimet e shumta që janë bërë në teknologjinë e industrisë agro-ushqimore, përveçse kanë ndikuar në përmirësimin dhe sigurinë e cilësisë së produkteve të kësaj dege të industrisë, shoqërohen edhe me mundësi me aksidente të cilat me gjithë avancimet në sigurinë teknologjike gjithsesi për shkak të përqëndrimit dhe përmasave gjithmonë në rritje të impianteve të agroindustrisë krijojnë premisa që rreziqet të lidhen me pasoja dhe dëmtime të përmasave të konsiderueshme.
Agroindustria duke qenë një veprimtari ekonomike që i kushtohet prodhimit,

industrializimit dhe komercializimit të produkteve bujqësore, blegtorale, pyjore dhe burimeve të tjera biologjike natyrore, ajo ka si objekt intensifikimin e produkteve dhe nxjerrjen e produkteve, nëpërmjet përdorimit të industrisë bujqësore, pylltarisë dhe peshkimit.

Agroindustria ndahet në dy kategori, ushqimore dhe jo-ushqimore,

- Kategoria ushqimore ka të bëjë me transformimin e asaj që prodhohet nga bujqësia, blegtoria, peshkimi, dhe pylltaria .në produktet e përpunuara, ky transformim përfshin proceset e përzgjedhjes së cilësisë, klasifikimit (sipas madhësisë), paketimit-paketimit dhe ruajtjes së prodhimit bujqësor, edhe pse nuk ka vetë transformim dhe gjithashtu transformimet e mëvonshme të produkteve dhe nënprodukteve të përftuara nga transformimi i parë i lëndës së parë bujqësore,
- Kategoria jo-ushqimore ka të bëjë me transformimin nëpërmjet impianteve dhe instalimeve teknologjike të këtyre produkteve, të cilat shërbejnë si lëndë e parë, për të prodhuar produkte të ndryshme industriale.

Rreziqet teknologjike gjatë aktiviteteve të agroindustrisë lidhen me ndikimet kryesore negative të këtyre aktiviteteve në ndotjen e ajrit dhe ujit, si dhe në depozitimin e mbetjeve të ngurta dhe ndotjen e tokës, të cilat prodhojnë rreziqe të mëtejshme në jetën e njerëzve, të pronës dhe të mjedisit në tërësi. Rreziqe nga ndotjet nga rrjedhat e ujërave teknologjikë ndryshojnë, në varësi të llojit dhe madhësisë së operimit agro-industrial, ku përfshihen edhe substanca të tilla si mbetje pesticidesh, vajra komplekse, komponime alkaline ose acide dhe substanca të tjera organike në ujërat teknologjike.

Ndërkohë rreziqet nga emetimet në ajër nga operacionet e agroindustrisë në përgjithësi përfshijnë: materialin e pluhurosur, dioksidin e squfurit, oksidet e azotit, hidrokarburet dhe komponimet e tjera organike.

4.2. Zonat e ekspozuara (të prirura ndaj rrezikut teknologjik) dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik.

Referuar informacioneve dhe të dhënave të grumbulluara nga ministri dhe institucione që lidhen me aktivitetin teknologjik (industrial) nëpërmjet anëtarëve të Grupit Teknik të Punës për nënprojektin Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri, në koordinim me Sekretarinë Teknike të projektit pranë AKMC, bëhet e mundur që të vlerësohen zonat që preken nga rreziqet teknologjike, si dhe të bëhet hartëzimi për secilin prej këtyre rreziqeve, duke u mbështetur edhe në treguesit dhe karakteristikat e secilit rrezik sikurse është trajtuar më sipër në pikën 4.1.

Konceptimi dhe përgatitja e tabelave për analizat e rreziqeve teknologjike dhe më tej edhe për përgatitjen e hartave për secilin rrezik, është mbështetur në dokumentin e vënë në dispozicion nga AKMC "Udhëzime teknike për vlerësimin e riskut teknologjik", në bazë të së cilit procesi ka përfshirë shtyllën e parë që është identifikimi i rreziqeve

(sikurse trajtohet edhe në pikën 4.1. më sipër), si dhe përcaktimi i zonave që janë prekur më shumë nga rreziqet teknologjike në vendin tonë.
Bazuar në pikën 2 të dokumentit "Udhëzime teknike për vlerësimin e riskut teknologjik", analiza për natyrën dhe impaktin e mundshëm të secilit rrezik teknologjik përfshin:

- Një përshkrim të shkurtër të ngjarjes (që i referohet një rreziku teknologjik të caktuar),
- Trajtimin e pasojave që mund të shoqërojnë këtë rrezik teknologjik,
- Argumentimin për përfshirjen e skenarit të këtij rreziku teknologjik në Vlerësimin e Riskut në Nivel Vendi/Kombëtar.

4.2.1. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të instalimeve dhe pajisjeve në industrinë e kërkimit, prodhimit, përpunimit (rafinimit), transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre (lëndëve djegëse);

4.2.1.a: Në kuadër të aktivitetit për kërkimin e Hidrokarbureve në Shqipëri,

që mbështetet në dispozitat e ligjit nr. 7746, datë 28.07.1993, "Për hidrokarburet (Kërkimi dhe Prodhimi)", i ndryshuar, aktualisht janë duke u zhvilluar operacione hidrokarbure nga kompania SHELL Upstream Albania (në blloqet e kërkimit 2 dhe 3, si dhe në Bllokun 4), nga kompania ENI (në Bllokun Dumrea), si dhe nga kompania Delvina Gas Company - DGC (në bllokun e Delvinës).

Aktiviteti aktual i kompanisë SHELL Upstream Albania është përqendruar në shpimin e puseve të vlerësimit në strukturën e Shpiragut pas rezultateve shumë pozitive në puset Shpiragu 2 dhe Shpiragu 4, të cilët në fazën e testimit kanë dhënë sasi të konsiderueshme nafte të lehtë dhe gazi shoqërues. Aktualisht janë duke vazhduar punimet dhe investimet në shpimin e pusit Shpirag 5, punime që kanë filluar në Korrik 2021. **(Figura 26,** si dhe **Figura 27).**

Aktiviteti i kërkimit të hidrokarbureve nga kompania SHELL Upstream Albania B.V. konsiderohet një aktivitet që shoqërohet me rreziqe teknologjike që lidhen me operacionet hidrokarbure të shpimit të puseve, ku në rast të ndodhjes së avarive të rënda në fazën kur shpimi në pus është në objektin e rezervuarit naftë-gazmbajtës (rezervuarin karbonik), mund të ndodhë edhe shpërthimi i hidrokarbureve nga shtresa në trajtën e fontanës së hapur e shoqëruar edhe me zjarre, kjo edhe pavarësisht masave parandaluese për të mos lejuar ndodhjen e fontanës.



Figura 26. Harta topografike e zonave alternative të propozuara për sheshin e pusit Shpiragu -5, si dhe puset Shpirag-2/4 dhe Shpirag-3. (Burimi SHELL Upstream Albania B.V. – "Raport VNM për pusin vlerësues Shpirag-5 në Blloqet 2-3 Shqipëri", 14.11.2019).

Duke patur në konsideratë sasitë e naftës dhe të gazit të marra gjatë fazës së testimit të pusit Shpiragu -2 në nëntor 2013 (sasia ditore e naftës 250- 350 m^3, sasia ditore e gazit shoqërues rreth 100 000 m^3), dëmtimet që mund të shkaktohen mund të jenë të përmasave të mëdha si në mjedis po ashtu në pronat dhe jetët e njerëzve në zonat e banuara përreth. Fshatrat e banuara janë në distanca rreth 1.5 -2.5 km nga zona ku janë shpuar ose po shpohen puset. **(ANEKSI 4).**

Në analizën dhe vlerësimin që bëhet për rreziqet që mund të shoqërojnë operacionet hidrokarbure të shpimit të puseve në aktivitetin e kërkimit të hidrokarbureve p.sh. në

rastin e SHELL Upstream Albania B.V. (sikurse mund të jenë fontanat e hapura, zjarret që e shoqërojnë atë, rjedhjet e fluideve, etj.), niveli i impaktit të këtij rreziku vlerësohet:

- I lartë në një zonë me rreze rreth 1km nga pusi ku ndodh aksidenti,
- I mesëm në një zonë me rreze rreth 2 km nga pusi ku ndodh aksidenti,
- I ulët në një zonë me rreze rreth 3,5 km nga pusi ku ndodh aksidenti.



Figura 27. Zona e shtrirjes se aktivitetit të kompanisë SHELL Upstream Albania B.V. dhe të puseve ekzistues Shpirag-2/4 dhe Shpirag-3.

4.2.1. b: Në kuadër të aktivitetit për prodhimin e hidrokarbureve në Shqipëri,

i cili gjithashtu mbështetet në dispozitat e ligjit nr. 7746, datë 28.07.1993, "Për hidrokarburet (Kërkimi dhe Prodhimi)", i ndryshuar, operacionet hidrokarbure aktualisht po realizohen nga kompania shtetërore Albpetrol sh.a., si dhe nga disa kompani që kanë nënshkruar Marrëveshje Hidrokarbure me kompaninë Albpetrol, sikurse është kompania Bankers Petroleum Albania Ltd në Vendburimin Patos Marinëz, kompania ANIO Oil në vendburimin Ballsh-Hekal, kompania Terraoil Swiss AG në vendburimin Visokë, kompania Delvina Gas Company - DGC në vendburimin Delvinë.

Prodhimi vendas i naftës brut për vitin 2021 ishte 766 465 ton (eksporti ka qenë 547 835 ton), me një rritje prej 59118 ton në krahasim me vitin 2020, si rezultat i rritjes së tregjeve të shitjeve.
Sasia më e madhe e naftës brut prodhohet në vendburimin e Patos-Marinzës ku operon Kompania "Bankers Petroleum Albania" Ltd. që ka një Marrëveshje Hidrokarbure me Shtetin Shqiptar (nëpërmjet kompanisë Albpetrol sh.a.).**(Figura 28)**

Në vitin 2021 prodhimi i naftës brut në vendburimin Patos Marinëz ka qenë rreth 610 mijë ton, ndërkohë që në vitet 2020 dhe 2019 ka qenë respektivisht rreth 660 mijë ton dhe rreth 853 mijë ton.
Ndër rreziqet teknologjike më të mundshme në aktivitetin e nxjerrjes së naftës në vendburimin Patos Marinzë, mund të jenë:

- Zjarret dhe shpërthimet. Avujt e ndezshëm mund të vijnë nga rezervuarët në grupet e prodhimit, pajisjet e prodhimit, mjetet lëvizëse dhe puset.

- Ndotja e ajrit në zona të gjera ku janë përqendruar operacionet e prodhimit të naftës në grupe/pade, në rast të shpërthimeve të pakontrolluara (fontanave), por edhe të aksidenteve teknologjike. Gazet shoqëruese të naftës për shkak të përmbajtjes se lartë të komponimeve kimike të sulfurit dhe azotit janë ndotës të mëdhenj të ajrit dhe me pasoja në jetën e njerëzve, të florës dhe të faunës.
- Ndotja e tokës dhe e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore në rast të rrjedhjeve/derdhjeve të naftës brut jo vetëm kur ndodhin shpërthime të pakontrolluara, por edhe në rast të defekteve/çarjeve të tubacioneve dhe rezervuarëve të naftës në grupet e grumbullimit të naftës në vendburim. (**Figura 29, ANEKSI 5)**

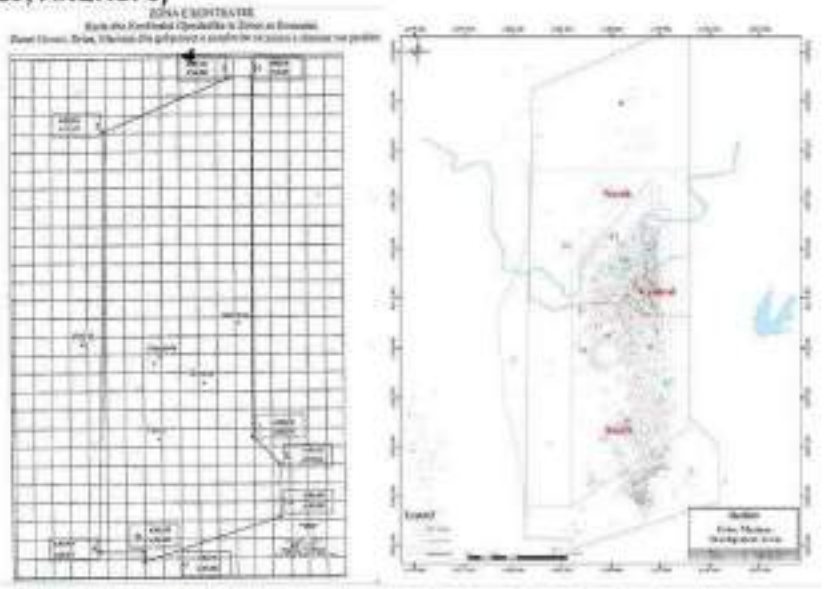


Figura 28. (Majtas) Zona e kontratës e Marrëveshjes Hidrokarbure me Bankers Petroleum Albania Ltd., (Djathtas) Zona e Zhvillimit sipas Planit të Integruar Sektorial miratuar me vendimin e KKT nr. 28, datë 10.05.2013. Burimi: Bankers Petroleum Ltd.- " Patos-Marinz

Në **Tabelën 22** më poshtë paraqitet natyra e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve (naftës brut dhe gazit shoqërues) në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "Bankers Petroleum Albania" Ltd.

Tabela 22. Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "Bankers Petroleum Albania" Ltd.

Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "Bankers Petroleum Albania" Ltd..

Nje përshkrim i shkurtër i ngjarjes	Analiza që i bëhet natyrës së rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "Bankers Petroleum Albania" Ltd., operacione që kanë të bëjnë me transportin dhe depozitimin e naftës dhe nënprodukteve të saj në impiantet dhe instalimet e prodhimit, transportimit dhe depozitimit të naftës në grupet e puseve të prodhimit. si dhe në impiantin Qendror të Përpunimit (CTF), përfshirë rrjetin naftësjellës deri në Pikën e Lëvrimit. Proceset teknologjik që paraqesin rrezik në aktivitetet për zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, përfshijnë disa operacione hidrokarbure të cilat në vetvete janë të ndërlidhura midis tyre: - operacionet e prodhimit (perfshirë edhe shpimin e puseve të reja në vendburim), operacionet e transportit me tubacion brenda vendburimit deri në impiantin Qendror të Përpunimit (CTF), - sistemin për transportin me tubacion deri në rezervuarët metalikë në pikën e lëvrimit (me vendndodhje në ish uzinën e Azotikut Fier) - sistemi për furnizimin me lëndë hollues teknologjik për qëllim të rritjes së mundësive për një nivel më të lartë prodhimi në vendburimin Patos-Marinëz, nafta e të cilit konsiderohet si naftë e rëndë. Rreziqet teknologjike që lidhen me aktivitetin në zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, janë - Zjarret dhe shpërthimet, - Fontanimi i puseve - Dëmtimet nga përmbytjet, stuhitë dhe uji, - Shkarkesat atmosferike (vetëtimat, rrufetë) - Fundosja dhe rreshqitja e tokës - Dëmtimi I tubacionit si dhe gazrat në trajtë tymi ose mikrogrimcash të komponimeve kimike të dëmshme për qeniet humane, pronën dhe mjedisin. Megenëse në këtë vendburim ndodhen edhe **kapacitete të mëdha depozituese të naftës brut (rreth 100 000 m^3 depozita për naftën brut) dëmtimet që shkaktohen nga fatkeqësi të tilla si zjarri dhe shpërthimet mund** të jenë të përmasave të një katastrofe që do të shkatërrojë jo vetëm infrastrukturën dhe instalimet teknologjike në zonën qendrore të vendburimit (tek CTF), por edhe në zonat përreth të njësive administrative Kuman, Zharrës, Portëz, Bashkisë Patos, që janë zona me popullsi të shumtë, por edhe me aktivitete biznesi, si dhe sociale, shkolla e qendra shëndetësore apo spitale. Në aktivitete të tilla si zhvillimi dhe prodhimi i hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, rreziqe të mundshme teknologjike do të jenë edhe ndotja e rrjetit ujor në hapësirën ku kryhen operacionet hidrokarbure, si për shkak të rrjedhjeve aksidentale të naftës në operacionet e prodhimit, tubacionet ose depozitat e magazinimit në vendburim, apo edhe të transportit të naftës brut me tubacion për në pikën e lëvrimit me vendndodhje në ish Uzinën Azotike Fier. Por rreziqet teknologjike në aktivitetin e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut përfshijnë edhe dëmtimin e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore, si dhe dëmtim të florës dhe faunës në rrjetin hidrik në tokë (lumenj, përrenj, kanale dhe çdo lloj burimi ujor në sipërfaqet ku shtrihet aktiviteti i zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin

	Patos Marinëz) për shkak edhe të çdo lloj derdhje aksidentale apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant.
Mundësia e ndodhjes	E mundshme në një periudhë 10 - 15 vjeçare
Zonat që mund të dëmtohen më shumë	Zonat që preken/dëmtohen nga rreziqet teknologjike në operacionet e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, në rast të zjarrit dhe shpërthimeve në instalimet teknologjike në vendburimin Patos Marinëz do të jenë vetë këto instalime dhe pajisje, por po ashtu edhe në zonat përreth të Bashkisë Fier, Bashkisë Roskovec dhe Bashkisë Patos, kjo si rezultat edhe i prezencës së gazrave dhe lëngjeve të shpërthyeshëm, si gjatë aktiviteteve të shpimit të puseve, prodhimit të naftës brut, transportimit të naftës brut, por dhe/ose të rrjedhjeve apo ndotjeve të produkteve të ndezshme. Ndërkohë zona që dëmtohen nga rreziqe të mundshme në zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, do të jenë edhe - zonat/hapësirat rreth vendburimit Patos Marinëz sikurse janë njësitë bashkiake Kuman, Zharrëz, Portëz, si dhe Bashkia Patos, të cilat do të rrezikohen nga ndotjet për shkak të shpërthimeve apo zjarreve, si dhe nga rrjedhjet aksidentale të naftës nga puset dhe depozitat Brenda vendburimit, apo nga dëmtimet në depozita dhe tubacionet, apo edhe të shkarkimit të çfarëdo lloj mbeturine qofte edhe në vendgrumbullimet (landfillet), duke përfshirë mbetjet vajore, apo kimikate të ndryshme që përdoren gjatë operacioneve hidrokarbure në këtë vendburim, - zonat që përfshijnë rrjetin hidrik të zonës deri në derdhjen e tyre në kanalin kryesor të Mbrostarit dhe më tej në Lumin Seman dhe Detin Adriatik që ndofen nga dëmtimet e puseve të prodhimit dhe të tubacioneve dhe depozitave, apo zjarret e mundshme dhe gazrat shoqëruese që janë edhe me natyrë toksike, - zonat që përfshijnë florën dhe faunën tokësore dhe atë lumore dhe detare për shkak të dëmtimeve dhe ndotjeve nga shpërthime dhe zjarre apo derdhje aksidentale të naftës brut apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant
Kohëzgjatja e mundshme	Një kohëzgjatje relativisht e shkurtër 2-5 dite

Harta e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "Bankers Petroleum Albania" Ltd., përveç zonave ku shtrihen pajisjet dhe infrastruktura e prodhimit, depozitimit dhe transportit të naftës brut, dhe instalimeve përkatëse, në vendburimin Patos Marinëz, përfshin edhe rajonin përreth të njësive bashkiake Kuman, Zharrëz, Portëz, si dhe të Bashkisë Patos. **(Figura 29),** si dhe referuar **(Aneksi 5)**



Figura 29. Vendndodhja në kontekstin rajonal e zonave të mundshme në vendburimin Patos Marinzë që rrezikohen nga zjarret dhe shpërthimet, si dhe nga ndotje të tokës dhe të ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore në rast të rrjedhjeve/derdhjeve të naftës, jo vetëm k

4.2.1. c: Transportimi dhe depozitimi i naftës dhe nënproduktet e saj.

Prej më shumë se një dekade import-eksporti dhe depozimi i sasive të mëdha të naftës bruto dhe nënprodukteve të saj është një aktivitet që zhvillohet në terminalet bregdetare dhe portet e naftës, aktivitete që kryhet nga shoqëritë të cilat kanë marrëveshje koncesioni me Qeverinë Shqiptare për ndërtimin dhe operimin e porteve të naftës (në zonën e Gjirit të Vlorës dhe në zonën e Porto Romanos, Durrës). Ndërkohë që aktiviteti i depozitimit në terminalet bregdetare për rastin e shoqërisë "La Petrolifera Albaneze sh.a. kryhet nga kjo shoqëri mbi bazën e një marrëveshje koncesioni, ndërsa në rastin e Terminalit të depozitave në terminalin e Porto Romano aktiviteti i depozitimit të naftës dhe nënprodukteve të saj kryhet nga shoqëri të ndryshme të cilat janë pajisur me leje nga Këshilli Kombëtar i territorit dhe zotërojnë lejet e nevojshme në bazë të dispozitave të ligjit nr. 8450, datë 24.02.1999, "Për përpunimin, transportimin dhe tregtimin e naftës, të gazit dhe nënprodukteve të tyre", të ndryshuar.
Për shkak të natyrës së produkteve hidrokarbure aktiviteti i transportit detar me anije të këtyre produkteve, si dhe nga aktiviteti i depozitimit në depozita të këtyre produkteve, shoqërohen me mundësinë e përballjes së rrezikut teknologjik me pasoja shumë të rënda (ndoshta edhe katastrofike) për jetën e njerëzve, për pronën dhe për mjedisin.

Rreziku teknologjik në terminalin bregdetar të naftës në Gjirin e Vlorës, që administrohet nga kompania "La Petrolifera Italo Albanese" SA (PIA SA) me NUIS K71906007R. Ky rrezik lidhet me proceset e depozitimit dhe transportit në rrugë detare (import – eksport) të naftës bruto, nënprodukteve të saj, si dhe gazit të lëngëzuar të naftës (LPG). PIA SA ka dy marrëveshje koncesionare të miratuara me ligjin 9213 të datës 13 maj 2004. Terminali i PIA dhe porti "Vlora-1" përfunduan ndërtimin dhe filluan funksionimin në qershor 2009.

Të dhënat teknike për Terminalin dhe portin e naftës "Vlora -1" në administrim të PIA sh.a. jepen në **tabelën** 23-më poshtë.

Tabela 23. Të dhënat teknike për Terminalin dhe portin e naftës "Vlora -1"

	Të dhënat teknike	**Lloji i instalimeve**	**Kapaciteti ose të dhëna të tjera**
1	Kapaciteti total i depozitave	Numri i rezervuarëve	13
		Numri i sferave të GLN	2
		Depozita për naftën brut dhe nënproduktet e saj	75100 m^3
		Depozita për GLN	4800 m^3
2	Numri i rezervuarëve për naftën brut, gazoilin, benzinën, karburantin për avionë, Gazin e Lëngëzuar të Naftës (GLN)	- 4 rezervuarë për naftën brut,	Me 34400 m^3
		- 5 rezervuarë për gazoil	Me 27500 m^3,
		- 3 rezervuarë për benzinë,	Me 9900 m^3
		- 1 rezervuar për Karburant aviacioni, Jet A1	Me 3300 m^3
		- 2 sfera për GNL:	Me nga 2400 m^3
3	Porti i hidrokarbureve "Vlora -1"	Gjatësia/Distanca e pontilit, deri në vendin e ngarkimit/shkarkimit të anijeve	190 m
		Drafti i sigurisë (thellësi e ujit)	
		Kapaciteti maksimal i anijes	8.50m

Rreziqet teknologjike shoqërojnë operacionet teknologjike gjatë proceseve të

përpunimit të anijeve në portin "Vlora -1", si dhe në depozitat e lëndëve djegëse (naftë bruto, karburante dhe gaz i lëngëzuar i naftës (GLN)). **(Figura 30,** si dhe **Aneksi 6)**. Këto rreziqe mund të shoqërojnë disa procese të cilat në vetvete janë të ndërlidhura midis tyre:

- Rreziqet në proceset e ngarkimit ose shkarkimit të anijeve në portin "Vlora-1",
- Rreziqet në sistemin për furnizimin e depozitave nga anijet (tankerat) nëpërmjet rrjetit të tubacioneve,
- Rreziqet në sistemin/instalimet për ruajtjen e karburanteve në rezervuarë metalikë,
- Rreziqet në sistemin për shkarkimin e naftës bruto nga vagonët e trenave, si dhe në furnizimin me karburante të autocisternave (autoboteve) për qëllim shpërndarje/tregtimit nëpërmjet instalimeve të posaçme (estakadave).



Figura 30. Vendndodhja e portit "Vlora -1", si dhe të depozitave të lëndëve djegëse (naftë bruto, karburante dhe gaz i lëngëzuar i naftës (GLN)), në Terminalin e Depozitave Bregdetar të PIA.

Rreziqet e zjarrit dhe shpërthimeve në zonën e portit të naftës "Vlora -1", si dhe të terminalit të depozitave të naftës brut, nënprodukteve të naftës dhe gazit të lëngëzuar të naftës (LPG), që rrezikojnë jo vetëm infrastrukturën dhe instalimet teknologjike në këtë zonë, por edhe në zonat përreth të Bashkisë Vlorë, mund të vijnë si rezultat i prezencës së gazrave dhe lëngjeve të shpërthyeshëm, si oksigjenit dhe burimeve të tjera ndezëse gjatë aktiviteteve të ngarkimit dhe shkarkimit, dhe/ose të rrjedhjeve apo ndotjeve të produkteve të ndezshme. Burime të mundshme që shkaktojnë ndezjen e flakës janë shkëndija të shoqëruara me elektricitet statik, ndriçimi apo flakët te hapura.

Po kështu rreziqe të mundshme në këtë zonë do të jenë edhe ndotja e detit apo edhe e tokës për shkak të rrjedhjeve aksidentale të naftës dhe nënprodukteve të saj nga anijet, tubacionet ose depozitat, apo edhe të shkarkimit të çfarëdo lloj mbeturinë në

det, duke përfshirë mbetjet vajore, të cilat janë mbetje teknologjike dhe duhet të shkarkohen në mënyrë periodike për të siguruar cilësinë e produktit, për të siguruar kapacitete magazinuese të mjaftueshme.

Por rrezik ndotje dhe dëmtimi të florës dhe faunës në det dhe në tokë përbën edhe çdo lloj derdhje aksidentale apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant.
Në **Tabelën 24.** më poshtë paraqitet natyra e rrezikut teknologjik në proceset e përpunimit të anijeve në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN),.

.

Tabela 24/ Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e përpunimit të anijeve në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN),

Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e përpunimit të anijeve në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN)	
Një përshkrim i shkurtër i ngjarjes	Analiza që i bëhet natyrës së rrezikut teknologjik **në proceset e përpunimit të anijeve në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN),** ka të bëjë me transportin dhe depozitimin e naftës dhe nënprodukteve të saj në impiantet dhe instalimet e terminaleve të depozitave bregdetare. Proceset teknologjik që paraqesin rrezik në aktivitetet në depozitat bregdetare të lëndëve djegëse (karburante dhe GLN), përfshijnë disa operacione të cilat në vetvete janë të ndërlidhura midis tyre: - sistemi për ngarkim-shkarkimin e anijeve (tankerave) të nënprodukteve të naftës, si dhe furnizimin e depozitave nga tankerat nëpërmjet rrjetit të tubacioneve, - sistemi për ruajtjen e karburanteve dhe të GLN në rezervuarë metalikë, - sistemi për furnizimin me karburante dhe GLN të autocisternave (autoboteve) për qëllim shpërndarje/tregtimit nëpërmjet instalimeve të posaçme (estakadave). Rreziqet teknologjike që lidhen me aktivitetin në Portin e hidrokarbureve "Vlora-1", si dhe në terminalin e depozitave të nënprodukteve të naftës dhe të LPG, janë <u>zjarret dhe shpërthimet, si dhe gazrat në trajtë tymi ose mikrogrimcash të komponimeve kimike të dëmshme për qeniet humane, pronën dhe mjedisin.</u> Megjithëse në këtë terminal ndodhen kapacitete të mëdha depozituese (rreth 75100 m³ depozita nënprodukte nafte dhe rreth 4800 m³ depozita GLN) dëmtimet që shkaktohen nga fatkeqësi të tilla si zjarri mund të jenë të përmasave të një katastrofe që do të shkaktërrojë jo vetëm infrastrukturën dhe instalimet teknologjike në këtë zonë, por edhe në zonat përreth të Bashkisë Vlorë që është një zonë me popullsi të shumtë, por edhe me aktivitete biznesi, si dhe sociale, shkolla e spitale. Në afërsi të terminalit të hidrokarbureve, rreth 1.5 km larg, është edhe TEC-i i Vlorës, që rrezikohet në rast aksidenti me zjarr dhe shpërthime në terminal. Në aktivitete të tilla si portet e naftës dhe terminalet e depozitave bregdetare rreziqe të mundshme teknologjike do të jenë <u>edhe ndotja e detit në hapësirën ku shtrihen portet apo edhe ndotja e tokës ku janë depozitat, si dhe në zonën përreth,</u> si për shkak të rrjedhjeve aksidentale të naftës dhe nënprodukteve të saj nga anijet, tubacionet ose depozitat, apo edhe të shkarkimit të çfaredo lloj mbeturine

	në det, duke përfshirë mbetjet vajore. Por rreziqet teknologjike në aktivitetin e një terminali bregdetar hidrokarburesh përfshijnë edhe dëmtimin e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore, si dhe dëmtim të florës dhe faunës në det dhe në tokë për shkak edhe të çdo lloj derdhje aksidentale apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant.
Mundësia e ndodhjes	E mundshme në një periudhë 10 - 15 vjeçare
Zonat që mund te dëmtohen më shumë	Zonat që preken/dëmtohen nga rreziqet teknologjike në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe të GLN, në rast të zjarrit dhe shpërthimeve në instalimet portuale dhe në depozitat e terminalit bregdetar dëmtojnë jo vetëm infrastrukturën dhe instalimet teknologjike në zonën e Portit "Vlora-1", por edhe në zonat përreth të Bashkisë Vlorë, kjo si rezultat edhe i prezencës së gazrave dhe lëngjeve të shpërthyeshëm, si gjatë aktiviteteve të ngarkimit dhe shkarkimit, dhe/ose të rjedhjeve apo ndotjeve të produkteve të ndezshme. Ndërkohë zona që dëmtohen nga rreziqe të mundshme në portet dhe terminalin e depozitave të naftës, do të jenë edhe - zonat/hapësirat detare rreth portit në zonën e Triportit në Veri, si dhe zonën pranë dreit Jugut në Gjirin e Vlorës, të cilat ndoten për shkak të rjedhjeve aksidentale të naftës dhe nënprodukteve të saj nga anijet, apo nga dëmtimet në depozita dhe tubacionet, apo edhe të shkarkimit të çfarëdo lloj mbeturine në det, duke përfshirë mbetjet vajore, - zonat detare dhe ato në tokë që ndoten nga dëmtimet e tubacioneve dhe depozitave, apo zjarret e mundshme dhe gazrat shoqëruese që janë edhe me natyrë toksike, - zonat që përfshijnë florën dhe faunën detare dhe atë tokësore për shkak të ndotjeve nga derdhje aksidentale apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant
Kohëzgjatja e mundshme	Një kohëzgjatje relativisht e shkurtër 2-5 ditë

Harta e rrezikut teknologjik në proceset e përpunimit të anijeve në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN), të administruara nga shoqëria "La Petrolifera Italo Albaneze" sh.a., përveç kësaj infrastrukture dhe instalimeve përkatëse përfshin edhe rajonin përreth të bashkisë Vlorë. **(Figura 31),** si dhe referuar **ANEKSI 6.**



Figura 31. Vendndodhja në kontekstin rajonal e portit "Vlora -1", si dhe e depozitave të lëndëve djegëse (naftë bruto, karburante dhe gaz i lëngëzuar i naftës (GLN)). Terminali Depozitave Bregdetare i PIA.

Në terminalin bregdetar të naftës në zonën e Porto Romanos, ku operojnë dy porte hidrokarburesh (Porti i naftës "Porto Romano" **(Figura 32)** dhe Porti i naftës MBM **(Figura 33)**, si dhe një terminal depozitash që janë në pronësi të disa shoqërive **(Figura 34)**, rreziku teknologjik lidhet me proceset e depozitimit dhe transportit në rrugë detare (import – eksport) të naftës bruto, nënprodukteve të saj, si dhe gazit të lëngëzuar të naftës (LPG).

Të dhënat teknike për portin e naftës "Porto Romano" në adminstrim të shoqërisë koncesionare "Romano Port" sh.a. jepen në **Tabela 25**. më poshtë.

Tabela 25. Të dhëna teknike për Portin e Naftës "Porto Romano", Porto Romano, Durrës:

	Të dhënat teknike	**Lloji I instalimeve**	**Kapaciteti ose të dhëna të tjera**
1	Gjatësia/Distanca e pontilit deri në vendin e ngarkimit/shkarkimit të anijeve	Tubacionet e lidhjes	1000 m
2	Thellësia maksimale e ujit	Vendi i ankorimit të anijeve	10.5 m
3	Kapaciteti maksimal i anijes	Anije gazoil, benzinë, karburant avionësh, naftë brut, solar, mazut Anije GLN	35000 ton 12000 ton

4	Kapacitetet në shkarkim	Nëpërmjet krahëve të vendosur në kokën e Pontilit: - Gazoil dhe Benzinë - Gaz i Lëngëzuar i Naftës (GLN)	 400-500 m^3/h (9000 – 11000 ton/24 h 170-200 m^3/h (4000 – 4800 ton/24h



Figura 32. Vendndodhja e portit "Porto Romano", në administrim të "Romano Port" sh.a.

Të dhënat teknike për portin e naftës "MBM" në administrim të shoqërisë koncesionare "Porti MBM (Multy Booy Mooring)" sh.a. jepen në **Tabelën 26.** më poshtë.

Tabela 26. Të dhëna teknike për Portin e Naftës "MBM", Porto Romano, Durrës:

	Të dhënat teknike	**Lloji i instalimeve**	**Kapaciteti ose të dhëna të tjera**
1	Gjatësia/Distanca e pontilit, deri në vendin e ngarkimit/shkarkimit të anijeve	Tubacionet e lidhjes	
2	Thellësia maksimale e ujit	Vendi i ankorimit të anijeve Kalata 1 (Gjatësia e anijes 230m)	 Thellësia - 11 m

		Kalata 2 (Gjatësia e anijes 120m)	Draft i sigurtë – 9.5 m Thellësia - 8 m Draft i sigurtë – 6.5 m
3	Kapaciteti maksimal i anijes	Anije gazoil, benzinë, karburant avionësh, naftë brut, solar, mazut Anije GLN	
4	Kapacitetet në shkarkim	Nëpërmjet instalimeve të vendosura në kalata: - Gazoil - Benzinë - Gaz i Lëngëzuar i Naftës (GLN) - Karburant avionësh - Naftë bruto - Bitum	 2000 m^3/h 550 m^3/h 500 m^3/h 350m^3/h 800m^3/h 350m^3/h



Figura 33. Vendndodhja e portit "MBM", në administrim të shoqërisë koncesionare "Porti MBM (Multy Booy Mooring)" sh.a..

Të dhënat teknike për Terminalin e depozitave bregdetare në zonën e Porto Romanos në administrim të disa shoqërive jepen në **Tabelën 27**, më poshtë.

Tabela 27. Të dhëna teknike për depozitat e naftës brut, nënprodukteve të naftës, përfshirë edhe Gazin e Lëngëzuar të naftës (GLN), në terminalin bregdetar të depozitave në Porto Romano, Durrës.

	Të dhënat teknike	**Lloji i instalimeve**	**Kapaciteti ose të dhëna të tjera**
1	Kapaciteti total i depozitave	Rezervuarë për naftën brut dhe nënproduktet e saj Rezervuarë/depozita për GLN	350 000 m^3 20 500 m^3
2	Numri i rezervuarëve për naftën brut, gazoilin, benzinën, karburantin për avionë, solar dhe mazut, Gazin e Lëngëzuar të Naftës (GLN)	- Rezervuarë për naftën brut, - Rezervuarë për gazoil - Rezervuarë për benzinë,	300 000 m^3, 50 000 m^3

		- Rezervuarë për solar ose mazut, - Rezervuarë për Karburant avioni, - Rezervuarë për GNL:	20 500 m^3



Figura 34. Vendodhja e terminalit të depozitave bregdetare të naftës brut, nënëprodukteve të naftës dhe gazit të lëngëzuar të naftës (GLN), që janë në administrim të disa shoqërive tregtare.

Rreziqet e zjarrit dhe shpërthimeve në zonën e portit të naftës "Romano Port", të portit të naftës "MBM", si dhe të terminalit të depozitave të naftës brut, nënprodukteve të naftës dhe gazit të lëngëzuar të naftës (LPG), që rrezikojnë jo vetëm infrastrukturën dhe instalimet teknologjike në këtë zonë, por edhe në zonat përreth të Bashkisë Durrës mund të vijnë si rezultat i prezencës së gazrave dhe lëngjeve të shpërthyeshëm, si oksigjenit dhe burimeve të tjera ndezëse gjatë aktiviteteve të ngarkimit dhe shkarkimit, dhe/ose të rrjedhjeve apo ndotjeve të produkteve të ndezshme. Burime të mundshme që shkaktojnë ndezjen e flakës janë shkëndija të shoqëruara me elektricitet statik, ndriçimi apo flakët te hapura.
Po kështu rreziqe të mundshme në këtë zonë do të jenë edhe ndotja e detit apo edhe e tokës për shkak të rrjedhjeve aksidentale të naftës dhe nënprodukteve të saj nga anijet, tubacionet ose depozitat, apo edhe të shkarkimit të çfarëdo lloj mbeturinë në det, duke përfshirë mbetjet vajore, të cilat janë mbetje teknologjike dhe duhet të

shkarkohen në mënyrë periodike për të siguruar cilësinë e produktit, për të siguruar kapacitete magazinuese të mjaftueshme. Por rrezik ndotje dhe dëmtimi të florës dhe faunës në det dhe në tokë përbën edhe çdo lloj derdhje aksidentale apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant.
Në **Tabelën 28.** më poshtë paraqitet natyra e rrezikut teknologjik në proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në Portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN),

Tabela 28. Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në Portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN),

Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në Portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN),.	
Një përshkrim i shkurtër i ngjarjes	Analiza që i bëhet natyrës së rrezikut teknologjik në proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në Portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN), ka të bëjë me transportin dhe depozitimin e naftës dhe nënprodukteve të saj në impiantet dhe instalimet e terminaleve të depozitave bregdetare. Proceset teknologjik që paraqesin rrezik në aktivitetet në depozitat bregdetare të lëndëve djegëse (karburante dhe GLN), përfshijnë disa operacione të cilat në vetvete janë të ndërlidhura midis tyre: - sistemi për ngarkim-shkarkimin e anijeve (tankerave) të nënprodukteve të naftës, si dhe furnizimin e depozitave nga tankerat nëpërmjet rrjetit të tubacioneve, - sistemi për ruajtjen e karburanteve dhe të GLN në rezervuarë metalikë, - sistemi për furnizimin me karburante dhe GLN të autocisternave (autoboteve) për qëllim shpërndarje/tregtimit nëpërmjet instalimeve të posaçme (estakadave). Rreziqet teknologjike që lidhen me aktivitetin në dy portet e naftës në Porto Romano, si dhe në terminalin e depozitave të nënprodukteve të naftës dhe të LPG, janë <u>zjarret dhe shpërthimet, si dhe gazrat në trajtë tymi ose mikrogrimcash të komponimeve kimike të dëmshme për qeniet humane, pronën dhe mjedisin.</u> Meqenëse në këtë terminal ndodhen kapacitete të mëdha depozituese (rreth 350 000 m^3 depozita nënprodukte nafte dhe rreth 20 500 m^3 depozita GLN) dëmtimet që shkaktohen nga fatkeqësi të tilla si zjarri mund të jenë të përmasave të një katastrofe që do të shkatërrojë jo vetëm infrastrukturën dhe instalimet teknologjike në këtë zonë, por edhe në zonat përreth të Bashkisë Durrës që është një zonë me popullsi të shumtë, por edhe me aktivitete biznesi, si dhe sociale, shkolla e spitale. Në aktivitete të tilla si portet e naftës dhe terminalet e depozitave bregdetare rreziqe të mundshme teknologjike do të jenë <u>edhe ndotja e detit në hapësirën ku shtrihen portet apo edhe ndotja e tokës ku janë depozitat, si dhe në zonën përreth,</u> si për shkak të mjedhjeve aksidentale të naftës dhe nënprodukteve të saj nga anijet, tubacionet ose depozitat, apo edhe të shkarkimit të çfarëdo lloj mbeturine në det, duke përfshirë mbetjet vajore. Por rreziqet teknologjike në aktivitetin e një terminali bregdetar hidrokarburesh përfshijnë edhe <u>dëmtimin e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore</u>, si dhe dëmtim të florës dhe faunës në det dhe në tokë për shkak edhe të çdo lloj derdhje

	aksidentale apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant.
Mundësia e ndodhjes	E mundshme në një periudhë 10 - 15 vjeçare
Zonat që mund të dëmtohen më shumë	Zonat që preken/dëmtohen nga rreziqet teknologjike në Portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftës brut, në rast të zjarrit dhe shpërthimeve në instalimet portuale dhe në depozitat e terminalit bregdetar dëmtojnë jo vetëm infrastrukturën dhe instalimet teknologjike në zonën e Porto Romanos, por edhe në zonat përreth të Bashkisë Durrës, kjo si rezultat edhe i prezencës së gazrave dhe lëngjeve të shpërthyeshëm, si gjatë aktiviteteve të ngarkimit dhe shkarkimit, dhe/ose të rrjedhjeve apo ndotjeve të produkteve të ndezshme. Nderkohë zona që dëmtohen nga rreziqe të mundshme në portet dhe terminalin e depozitave të naftës, do të jenë edhe - zonat/hapësirat detare rreth porteve nga Kodra e Porto Romanos në Jug deri në Bishtin e Pallës në Veri, të cilat ndoten për shkak të rrjedhjeve aksidentale të naftës dhe nënprodukteve të saj nga anijet, apo nga dëmtimet në depozita dhe tubacionet, apo edhe të shkarkimit të çfarëdo lloj mbeturine në det, duke përfshirë mbetjet vajore, -. zonat detare dhe ato në tokë që ndoten nga dëmtimet e tubacioneve dhe depozitave, apo zjarret e mundshme dhe gazrat shoqëruese që janë edhe me natyrë toksike, -. zonat që përfshijnë florën dhe faunën detare dhe atë tokësore për shkak të ndotjeve nga derdhje aksidentale apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant
Kohëzgjatja e mundshme	Një kohëzgjatje relativisht e shkurtër 2-5 ditë

Harta e rrezikut teknologjik në proceset e përpunimit të anijeve në Portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe MBM, si dhe në terminalin e depozitave bregdetare në zonën e Porto Romanos, që shërbejnë për depozitimin e naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN), të administruara nga shoqëri të ndryshme, përveç kësaj infrastrukture dhe instalimeve përkatës përfshin edhe rajonin përreth të bashkisë Durrës. **(Figura 35),** si dhe referuar **ANEKSI 7.**



Figura 35. Vendndodhja në kontekstin rajonal e portit të naftës "Romano Port", portit të naftës "MBM", si dhe e terminalit të depozitave të naftës brut, nënprodukteve të naftës dhe gazit të lëngëzuar të naftës (LPG), që janë të administrim të disa shoqërive tregt

<u>Në terminalin e depozitave bregdetare në zonën e Shëngjinit,</u> që janë të lidhura me linjë tubacioni me portin e Shëngjinit **(Figura 36).** Në parkun e depozitave në total është një kapacitet prej 23000 m^3 karburante, nga të cilat:

- Depozita Gazoil 19500 m^3,
- Depozita Benzinë 3500 m^3.



Figura 36. Vendndodhja në kontekstin rajonal e depozitave të nënprodukteve të naftës në zonën e Shëngjinit dhe lidhjet me portin e Shëngjinit.

4.2.1.d: Në Sektorin e Gazit Natyror,

TAP është pjesa evropiane e Korridorit Jugor të Gazit, një zinxhir vlerash që përmirëson sigurinë dhe diversitetin e furnizimit me energji, duke lidhur tregjet evropiane të gazit me burimet e reja të gazit natyror në Detin Kaspik. Gjatësia totale e gazsjellësit TAP është 878 km **(Figura 33)**, nga të cilat në Greqi rreth 550 km; në Shqipëri 215 km **(Figura 34)**; në Detin Adriatik 105 km; dhe në Itali 8 km. TAP ka dy stacione kompresorësh, dhe një terminal marrje në Itali..



Figura 37. Gjurma e gazsjellësit TAP në Greqi, në Shqipëri, në Detin Adriatik dhe në Itali. TAP ka dy stacione kompresorësh, dhe një terminal marrje në Itali.

Vitet 2020 dhe 2021 kanë qenë dy vite shumë të rëndësishëm pasi ndërtimi i Projektit të gazsjellësit Trans Adriatic Pipeline (TAP) ka përfunduar 100% në Shqipëri, Greqi dhe Itali.

Në datën 15 Nëntor 2020 TAP ka filluar funksionimin komercial. Që nga data 15 Nëntor dhe në vazhdim TAP ka filluar ankandet për rezervimin e kapacitetit tek Platforma për Rezervimin e Kapacitetit PRISMA. Në datën 31 Dhjetor 2020 TAP filloi transportin e parë të gazit në Itali dhe Greqi.



Figura 38. Gjurma e gazsjellësit TAP në territorin Shqiptar, përfshirë 9 stacione valvulash bllokimi, 1 stacion valula daljе, një stacion matje, si dhe një stacion kompresorësh. (Burimi: e-Planifikimi (arcgis.com))

Teknologjia e ndërtimit të tubacioneve dhe instalimeve të tjera të nevojshme për operimin e TAP është ndër më të përparuarat e kohës, duke garantuar edhe siguri të lartë për shmangien e aksidenteve. Diametri i tubacionit në seksionin tokësor është 48 inç (rreth120 centimetra), ndërsa diametri i gazsjellësit në seksionin detar dhe në Itali është 36 inç (rreth 91 centimetra). Trashësia e pareteve të gazsjellësit nga 20 deri në 34 milimetra (në varësi të thellësisë së ujit) ndërkohë që presioni i operimit në seksionin tokësor është 95 bar, kurse në seksionin detar është 145 bar.

Menaxhimi dhe kontrolli i operimit të gazsjellësit TAP bëhet nga qendra e kontrollit në Itali, nëpërmjet sistemit SCADA.

Por edhe në një sistem të tillë të transportit/transmetimit të gazit natyror, rreziqet teknologjike janë të mundshme në aktivitetin e transportit të gazit natyror. Këto rreziqe kanë të bëjnë me dëmtime madhore në tubacionin e gazit me presion të lartë, që mund të shkaktojnë rrjedhje ose çarje. Kjo mund të rezultojë në çlirimin e gazit natyror nën presion, çka mund të sjellë disa rreziqe të caktuara, përfshirë:

- krijimin e një krateri në pikën e çarjes/shpërthimit
- nxjerrjen e mbetjeve nga krateri
- goditje me trysni zhvendosëse
- spërkatje me gaz me shpejtësi të lartë
- zhvendosje të oksigjenit që mund të shkaktojë asfiksi

Për vetë parametrat teknikë të impianteve dhe instalimeve që përfshihen në stacionin e kompresorëve në Topojë Fier, në këtë stacion pavarësisht shkallës tepër të lartë të sigurisë dhe teknologjisë së sofistikuar janë të mundshme edhe aksidente që përbëjnë rrezik teknologjik. Aksidentet e mundshme me rrjedhje gazi, shpërthime dhe zjarr mund të përbëjnë rrezik edhe për zonat përreth të njësive administrative të bashkisë Fier, megjithëse distanca e këtij stacioni nga zonat e banuara është mjaft e madhe dhe mundëson shmangien e dëmeve në njerëz. (Figura 35, si dhe referenca në ANEKSIN 8).



Figura 39. Vendndodhja e stacionit të kompresorëve në Topojë, Fier, si dhe gjurma e gazsjellësit TAP deri në kalimin e tij në det

4.2.2. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve në industrinë e prodhimit, transportimit, përdorimit dhe depozitimit të substancave të rrezikshme industriale/kimike;

Përsa u përket rreziqeve teknologjike që lidhen me aktivitetin e industrisë së prodhimit, transportimit dhe përdorimit të substancave të rrezikshme industriale/kimike në territorin e Republikës së Shqipërisë, të cilat do të jenë pjesë edhe e procesit të vlerësimit të riskut teknologjik, vërehet se krahas substancave që janë përdorur më parë ose përdoren ende në industritë kimike, ka edhe substanca kimike që janë përdorur në industrinë ushtarake.
Rrezikshmëria e këtyre substancave është mjaft e madhe në rastet kur aktivitetet industriale janë mbyllur dhe këto lloj substancash kanë ngelur stoqe.
Në këto kushte janë ndërmarrë një sërë masash për eliminimin ose minimalisht zvogëlimin e rreziqeve nga këto substanca të rrezikshme.

Sipas një raporti të viti 2014 për situatën e substancave dhe preparateve te rrezikshme, raport i cili është përgatitur nga strukturat e ish Ministrisë së Energjisë dhe Industrisë (MEI), të titulluar "*Raport - Mbi verifikimin e situatës se substancave dhe preparateve te rrezikshme qe ndodhen gjendje në Ndjet në likuidim dhe institucionet në vartësi të MEI-t dhe përcaktimin e nevojave për ambalazhimin, etiketimin, transportimin, depozitimin dhe ruajtjen e tyre në magazinat e NFIM Elbasan.*", jepet një informacion i përmbledhur për gjendjen dhe vendndodhjen e kimikateve të rrezikshme në depot e Ndërmarrjes së Furnizimit Industri Miniera – NFIM (aktualisht Qendra e Grumbullimit dhe Ruajtjes së Kimikateve të Rrezikshme - Elbasan), duke specifikuar sasitë e këtyre substancave të rrezikshme, si dhe situatën/kushtet në të cilat ndodhen këto substanca. **(Table 29.):**

Tabela 29. Informacione për gjendjen e kimikateve të rrezikshme në subjekte të ndryshme, situatë e gjendjes së tyre.

Nr.	Subjekti	Lloji i kimikateve	Sasia	Situata/kushtet.
1	Ndërmarrja e Furnizimit Industri-Miniera (NFIM), Elbasan	Cianure Kimikate (lindan, sulfure, etj.)	14,7 ton 100 ton	Ambalazh thasë najloni dhe fuçi metalike ku ka filluar korrozioni.
2	Uzina e Prodhim Çelikut (UPÇ), Elbasan	Kimikate dhe reagentë laboratorikë		Ambalazhi në gjendje të kënaqshme

3	Reparti i Inspektim Shpëtim Miniera (RISHM), Tiranë	Trioksid arseniku Klorur mërkuri Cianur kaliumi	5,5 kg 1 kg 0,5 kg	Të ambalazhuara
4	Albkrom sh.a. (Miniera Bulqizë Ferro-Krom Burel)	Kalium Acid pluhur Sufine azbesti Difilamine	4350 kg 350 kg 25 kg 17 litra	Pranë minierës
5	Ndërmarrja Industriale Nr.1, Tiranë	Cianur potasi	33 kg	Ambalazhuar në fuçi metalike pjesërisht të amortizuara
6	Ndërmarrja Goma, Durrës	Mineral kromi pluhur	25 ton	Në gjendje të hapur
7	Petrol Alba sh.a., Tiranë	- Azbest pluhur (ish TEC Cërrik) - Kimikate (ish TEC Kuçovë) - Acid sulfurik (ish TEC Fier) - Azbeste pluhur (ish TEC Fier)	670 kg Sasi e papërcaktuar 14,87 ton 9,24 ton	Ambalazhuar në thasë të amortizuar Shishe qelqi, etiketë e palexueshme Rezervuarë metalikë Ambalazhuar në thasë të amortizuar
8	Korporata Elektroenergjetike Shqiptare (KESH), Tiranë	- Izolues I matsave (HEC Fierzë) - Vaj turbine (HEC Koman) - Bateri akumulatore	350 kg 17335 litra	Në kuti metalike Në fuçi metalike

		(HEC Vau Dejës) - Matësa gjeneratori (HEC Vau Dejës)	268 copë 525 copë	(Izoluar me azbest)
9	Ndërmarrja e Tekstileve BERATEX, Berat	Bojëra dhe kimikate	102 ton	Ambalazhuar në fuçi metalike (pjesërisht të korroduara)
10	Albbakër sh.a., në likuidim	Kimikate dhe reagentë	Sasi e papërcaktuar	Pjesërisht të hapura
11	Kombinati I Tekstileve të Pambukta, Tiranë	Kimikate bojëra	24,6 ton	Ambalazhuar në thasë (pjesërisht të çarë)
12	Uzina e Plehrave Azotike, Fier	Kimikate Karbonat kaliumi	10 ton 50 ton	Ambalazhuar në bidonë Ambalazhuar në thasë (pjesërisht të çarë)
13	Albpetrol sh.a., Fier	Cianur Kaliumi Cianur bakri Nitrat kaliumi Oksid plumbi Hekzametafosfat kaliumi Bikromat kaliumi Sulfat kaliumi Etj.	390 kg 920kg 1225kg 200kg 8448 kg 4150 kg 1380kg Në total: 116 ton	Ambalazhet prej çeliku të korroduara, thasët pjesërisht të çarë

Në **Aneksin 9** paraqitet Harta e vendndodhjes së depove/magazinave të substancave kimike të rrezikshme në Republikën e Shqipërisë.

Ndërkohë, po sipas një informacioni nga Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë situata në gjendjen e substancave kimike të rrezikshme që kanë qenë stoqe është e ndryshme nga ajo para rreth dy dekadash, duke i grumbulluar dhe

kapsuluar ato nëpër landfille.
Vendgrumbullim i mbetjeve kimike/substancave të rrezikshme nga sektorë të ndryshëm të ekonomisë:

- VKM nr. 843, datë 14.10.2015: Qendra e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve të Rrezikshme;
- Landfilli i mbetjeve të arsenikut në territorin e azotikut, Fier;
- Landfilli i mbetjeve të zhivës në ish Sodë PVC, Vlorë

Ndërkohë, sipas informacionit nga Ministria e Mbrojtjes situata në gjendjen e substancave kimike të rrezikshme me përdorim në industrinë ushtarake që i ka trashëguar FARSH, pavarësisht largimit të një sasie të madhe kimikatesh nga depot e FARSH ende mbeten sasi të depozituara kimikate të cilat i kanë humbur të gjitha vetitë e tyre kimike dhe për këtë arsye nuk mund të përdoren në fusha që mund të kenë kërkesë për to.
Këto kimikate janë të grupuara në grup-depot Qafë Mollë, Tiranë, grup depot Elbasan.

Gjithsesi, këto kimikate të depozituara me kalimin e kohës janë kthyer në një rrezik për jetën dhe mjedisin përreth depove ku ato janë vendosur. Për asgjësimin/trajtimin ose largimin e tyre bazuar në legjislacionin Shqiptar, ato duhet të dërgohen pranë strukturave të specializuara.
Në **Aneksin 9** paraqitet Harta e vendndodhjes së Landfilleve të substancave kimike të rrezikshme në Republikën e Shqipërisë, si dhe grup depove ku janë depozituar substanca kimike të rrezikshme me përdorim në industrinë ushtarake që i ka trashëguar FARSH.

Pikat e nxehta që lidhen me rrezikun teknologjik industrial/kimik janë krijuar dhe të trashëguara si rezultat i veprimtarisë industriale/kimike të së kaluarës, të shkaktuara nga aktivitetet industriale/kimike nga kimikate të depozituara, vajra mbeturinë, pesticide të skaduara, lëndë luftarake etj. Pikat e nxehta kanë shpërndarje të ndryshme në territorin e Shqipërisë duke paraqitur përsëri kërcënim në mjedis, shëndetin e popullatës dhe në dëmtimin e pronës.

Në **Tabelën 30.** më poshtë paraqitet natyra e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave kimike të rrezikshme të depozituara në trajtë stoqesh.

Tabela 30. Natyra e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave kimike të rrezikshme, të depozituara në trajtë stoqesh.

Natyra e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave kimike të rrezikshme, të depozituara në trajtë stoqesh.	
Një përshkrim i shkurtër i ngjarjes	Analiza që i bëhet natyrës së rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave kimike të rrezikshme, të depozituara në trajtë stoqesh, lidhet me emetimet e palejuara në atmosferë, shkarkimet nga ujërat e ndotura që rrjedhin nga depozitimet e kimikateve në vendgrumbullime që shkaktohen nga dëmtime fizike ose teknologjike të pajisjeve që mbajnë këto substanca, ose të zjarreve që shkaktohen nga ndezja e një lende në kontakt me tjetrën, apo agjente atmosferike. Nga këto shkaqe shkaktohen dëme kolosale si në habitatin njerëzor, në pronë, por edhe në mjedis. Kjo pasi ajri atmosferik ndotet me substanca helmuese, dëmtime në jetë njerëzish, dëmtime në florën dhe faunën (sidomos ajo ujore), dëmtime të cilësisë së tokës duke humbur vetitë e saj themelore.

	Rreziqet teknologjike që lidhen me impiantet dhe instalimet ku grumbullohen dhe ruhen stoqe të lëndëve kimike të rrezikshme kanë të bëjnë gjithashtu edhe me depërtimin në mjedis të ndotësve në formën e substancave kimike të formuara si sintezë e ndotësve të dëmshëm dhe të rrezikshëm që formohen gjatë proceseve fizike dhe kimike nga lëndët kimike stoqe për shkak të dëmtimeve/rrjedhjeve në ambientet (depot) apo pajisjet (enë qelqi apo metalike, si dhe ambalazhe letre ose plastike të ndryshme) ku këto stoqe ruhen. Sipas objekteve, ambienteve të dëmtuara për shkak të rreziqeve teknologjike nga substancat kimike të rrezikshme, dëmtimet mund të jenë: - Ndotja atmosferike - përkeqësimi i gjendjes së ajrit në qytete dhe zona industriale; - Ndotja e ndërtesave, strukturave, objekteve rezidenciale dhe industriale; - Kontaminimi dhe ndryshimi i ujit dhe produkteve ushqimore nga shtesat e substancave kimike të rrezikshme; - Ndotja e ujërave nëntokësorë dhe sipërfaqësorë, që përdoren në familje, industri ose bujqësi; - Ndotja e litosferës gjatë kultivimit të tokës nga agrokimia.
Mundësia e ndodhjes	E mundshme në një periudhë 5 - 10 vjeçare
Zonat që mund të dëmtohen me shumë	Zona përreth objekteve/depove ku mbahen stoqet e subetancave kimike të rrezikshme (të cilat dëmtohen nga agjentë atmosferikë, temperaturat e larta, zjarret dhe shpërthimet), sikurse mund të jetë zona me ndërtesa banimi, institucionet dhe objektet social-kulturore, që ndodhen në hapësirën që është brenda rrezes së përhapjes së substancave kimike qoftë në formë pluhuri apo gazra dhe avuj të tyre, që shkaktojnë efekte të dëmshme në jetën e njerëzve dhe në mjedis.
Kohëzgjatja e mundshme	Një kohëzgjatje pak a shumë e shkurtër 2-8 ditë

Mbi bazën e kësaj analize dhe përshkrimi të shkurtër që bëhet lidhur me natyrën e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave kimike të rrezikshme, të depozituara në trajtë stoqesh, do të gjykohet për përfshirjen e tyre në vlerësimin e Riskut në Nivel Kombëtar.

4.2.3. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve (minierave) dhe instalimeve në industrinë minerare, në zbulimin (kërkimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve;

Përsa u përket rreziqeve teknologjike që lidhen me aktivitetin e industrisë minerare në zbulimin (kërkimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve në territorin e Republikës së Shqipërisë, të cilat do të jenë pjesë edhe e procesit të vlerësimit të riskut teknologjik, vërehet se krahas minierave dhe impianteve të pasurimit të mineraleve një rrezik të konsiderueshëm paraqesin edhe dambat e depozitimit të sterileve të fabrikave të pasurimit.

Po ashtu sterilet e dala nga minierat përbëjnë një problem që ndeshet në të gjitha minierat nëntokësore por më i theksuar është në minierat me kapacitet prodhimi të madh dhe me një kohë të gjatë të ushtrimit të aktivitetit. Sterilet e depozituara nga këto miniera përveç dëmit të madh mjedisor, janë edhe një rrezik për jetën

e njerëzve të cilët shkojnë dhe punojnë (në mënyrë informale) në to për grumbullimin e mineralit të kromit. Ka patur raste aksidentesh fatale, (në Bulqizë dhe Tropojë) ku masivi i sterileve i ka zënë poshtë njerëzit që kanë qenë duke punuar. Më problematike këto stoqe sterilesh janë në zonën D si dhe në minierën e kromit Bulqizë të subjektit "Albchrome" sh.p.k.

I. Fabrikat e pasurimit të mineraleve dhe lejet minerare për sterile.

Mbështetur në informacionin dhe të dhënat e dërguara nga Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë (MIE) –si dhe nga Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM) –situata aktuale në fabrikat e pasurimit paraqitet si në **Tabelën 31**.më poshtë:

Tabela 31. Te dhëna për situatën aktuale në fabrikat e pasurimit të mineraleve.

Nr.	Fabrika e pasurimit	Lloji i mineralit	Volumet	Vendndodhja	Qarku	Komente
1	"Illyria Minerals Industry" sh.a.,	Krom		Kalimash,	Kukës	
2	"Fabrika e Pasurimit të Kromit Bulqizë" sh.p.k	Krom		Kalimash,	Kukës	
3	"Koldashi Chrome Minerals" sh.p.k.,	Krom		Surroj,	Kukës	
4	"Vllaznia Mineral Albania" sh.p.k,	Krom		Surroj,	Kukës	
5	Fabrika Perrollaj" sh.p.k,	Krom		Perrollaj,	Kukës	
6	"Fabrika e Pasurimit te Kromit Bulqizë" sh.p.k,	Krom		Bulqizë	Dibër;	
7	Fabrika e Pasurimit Zona e Re Krastë" sh.p.k.,	Krom		Bulqizë,	Dibër;	
8	"Ballenja-A" sh.p.k.,	Krom		Bulqizë,	Dibër;	
9	"Chrome Invest" sh.p.k.,	Krom		Bulqizë,	Dibër;	
10	"Zen Toi" sh.p.k.,	Krom		Bulqizë,	Dibër;	
11	"ELDOAL" sh.p.k.,	Krom		Librazhd	Elbasan	
12	"North Group	Krom		Librazhd,	Elbasan	

	Mining" sh.p.k..;					
13	"Ylberi" sh.p.k.,	Krom		Mat,	Dibër	
14	"RT Minerals" sh. p.k.	Bakër		Pukë,	Shkodër;	
15	"Tete Albania Tunnel & Minning" sh.p.k., ,	Bakër		Spaç, Mirditë	Lezhë	

Të gjitha fabrikat e mësipërme të pasurimit kanë krijuar dambat e tyre gjatë aktivitetit që kanë kryer ndër vite. Dambat më të mëdha nga sasia e materialit të depozituar dhe për rrjedhojë edhe më me shumë rrezik janë ato të fabrikave më të vjetra dhe me intensitet prodhimi më të madh, si ajo e "Fabrikës së pasurimit të kromit Bulqizë", damba e fabrikës së pasurimit të kromit Kalimash (Illyria Minerals Industry sh.a.), damba e fabrikës së pasurimit të bakrit Fushë-Arrëz ("RT Minerals" shpk, nënkontraktor i "Beralb" sh.a.) si dhe ato të fabrikave të tjera të cilat janë më të reja

Pjesë e aktivitetit minerar dhe po ashtu edhe e rreziqeve teknologjike që i shoqërojnë janë edhe aktivitetet minerare të mbështetura në lejet minerare që janë dhënë për stoqe, sikurse janë:

- L. 1143, datë 28.01.2008, Duri9i-07, "Stoqe Pusi 2"
- L. 1283, datë 18.12.2008, Klevirbris, "Stoku i sterileve Gal.11 dhe Gal. I 2, miniera Bulqizë"
- L. 1296, datë 30.12.2008, Ardas, "Stoku i Sterileve Zona e Re, Batër"
- L. 1442, datë 21.10.2009, Mara 2011, "Galeria B, Zona D"
- L. 1459, datë 03.03.2010, Egi-K, "Sterile Kromi, Gal 29, 53 dhe B, miniera Bulqizë"

Ndërkohë, **minierat që paraqesin rrezik të lartë teknologjik** në aktivitetin minerar veçanërisht përsa ka të bëjë me sigurinë në punë mund të konsiderohen minierat me regjim gazi, sikurse janë:

- Leja Nr.677/5, "Albchrome" sh.p.k, Bulqizë
- Leja Nr.1335, "Miniera e Kromit Katjel", sh.p.k, Përrenjas
- Leja Nr.355/1, "Selenica Bitumi" sh.a, Vlorë

Për sa u përket rreziqeve minerare që vijnë prej shembjeve, lëndëve plasëse, rrëshqitjeve, apo përshkaqe të ndryshme gjatë punës, ato janë të pranishme pothuajse në të gjitha objektet minerare.

II. Dambat e depozitimit të sterileve të Fabrikave të Pasurimit.

Dambat e depozitimit të sterileve të fabrikave të pasurimit, janë ambiente të ndërtuara sipas një projekti, që sigurojnë depozitimin e sterileve dhe mirëmbajtjen e tyre në kohë. Ato përfaqësojnë sheshe depozitimi të ekspozuara në raport me të gjithë faktorët atmosferikë.

Mbështetur në informacionin dhe të dhënat e dërguara nga MIE, situata aktuale në dambat e depozitimit të sterileve të Fabrikave të Pasurimit paraqitet në **Tabelën 32**. si vijon, ndërkohë që problematika dhe shqetësimet lidhur me gjendjen e secilës prej këtyre dambave përshkruhet në informacionin e dërguar nga MIE.

Tabela 32. Situata aktuale në dambat e depozitimit të mbetjeve (sterileve) të Fabrikave të Pasurimit

	Damba e depozitimit te sterileve	Minerali	Sasia sterileve (ton)	Vend-ndodhja	Komente
1	Dambat e depozitimit të sterileve të bakrit ne Kurbnesh	Bakër	1 800 000	Kurbnesh, Lezhë	
2	Dambat e depozitimit te sterileve te bakrit Reps	Bakër		Reps	Janë katër damba: Damba Nr 1 Reps (550 000 ton sterile) Damba Nr 2 Reps (694 000 ton sterile) Damba Nr 3 Reps (663 000 ton sterile.) Damba Nr 4 Reps (--38 000 ton sterile.)
3	Damba e depozitimit të sterileve të bakrit Rrëshen	Bakër	305 000	Rreshen	
4	Dambat e depozitimit të sterileve të fabrikës se pasurimit të bakrit Fushë Arrëz	Bakër	2 200 000	Fushë Arrëz Shkodër	Janë dy damba Damba Nr. 1 Damba Nr. 2
5	Damba e depozitimit të sterileve të bakrit Rehove.	Bakër	870000	Rehovë Korçë	
6	Damba e depozimit të sterileve të bakrit Mjede Damba e depozitimit të sterileve të bakrit Mjedë	Bakër	44 500	Mjedë	
7	Dambat e depozitimit të sterileve të bakrit Golaj	Bakër	350 000	Golaj	Janë dy damba

8	Damba për depozitimin e sterileve të kromit, në fabrikën Bulqizë	Krom	2200000	Bulqizë	Kanë mbetur pa u ricikluar rreth 200 000 ton
9	Damba per depozitimin e sterileve të kromit, të kromit, në fabrikën e Kalimashit,	Krom	1100000	Kalimash	Me kalimin e kohës të gjitha sterilet kanë lëvizur dhe janë depozituar në shtratin e liqenit
10	Damba për depozitimin e sterileve të kromit, në fabrikën e Krastës	Krom	150000		Ka mbetur një sasi e vogël, pjesa tjetër është larguar me ujërat e shiut
11	Damba për depozitimin e sterileve të hekur-nikelit, në fabrikën në Gurin e Kuq,	Hekur Nikeli	330000	Hudenisht	Janë ndertuar 2 damba, definitive në fshatin Hudenisht 150000 ton Damba provizore pranë fabrikës në buzë të liqenit të Pogradecit, rreth 180 000 ton sterile
12	Damba për depozitimin e sterileve të Qymyr Gurit, në fabrikën e Qymyr gurit Valias Damba për depozitimin e sterileve të Qymyr Gurit, në fabrikën e Luftinjës (Memaliaj).	Qymyr-Guri		Damba është ndërtuar pranë lumit të Tiranës Damba është ndërtuar pranë përroit të Luftinjës dhe lumit Vjosa	Sterilet e këtyre dambave janë argjila kështu që janë përshtatur me argjilat e shtretërve të lumenjve pa krijuar probleme

Në **ANNEX 10**, paraqitet Harta e vendndodhjes së Minierave, fabrikave të pasurimit dhe dambave të mbetjeve (sterileve) nga fabrikat e pasurimit në Republikën e Shqipërisë.

III. Vlerësimi i rreziqeve të lidhura me mbetjet minerare.

Rreziqet kryesore që lidhen me mbetjet minerare që prodhohen gjatë aktiviteteve minerare lidhen jo vetëm me burimin e mundshëm ndotës në mbetje (p.sh. aciditetin dhe metalet e renda) që ka të bëjë jo vetëm me përbërjen minerale të lëndës së ngurtë,

por edhe me karakteristikat e shpërndarjeve së mundshme të drejtpërdrejta në ambient (toka, ujërat nëntokësore, ujërat sipërfaqësore, ajri), apo edhe targetet e mundshme (njerëzit, fauna dhe flora).

Rreziqet që kanë të bëjnë me mbetjet e minierave.

Rreziqet kryesore që lidhen me mbetjet e minierave është në çlirimin e aciditetit dhe metaleve të rënda të shkaktuara nga modifikimi i kontakteve ndërmjet mineraleve, ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore (veçanërisht mineralet metalifere). Rreziqe të tilla mund te korrespondojnë me një ndotje të vazhdueshme dhe afatgjatë e cila nuk do të ndalet vetëm pas oksidimit total të mbetjeve të ekspozuara në atmosferë. Ky rrezik është një kombinim i një burimi të mundshëm ndotje në rrugën e transferimit dhe ekzistencës njerëzore.

Janë katër vektorë kryesore të transferimit të ndotësve nga mbetjet minerare: ajri, uji sipërfaqësor, ujërat nëntokësore dhe kontakti i drejtpërdrejtë, toka.

Rreziqet që lidhen me qëndrueshmërinë e digës së mbetjeve (dambave).

Përsa i përket rrezikut të mundshëm nga dambat (vend-grumbullimet) ku grumbullohen mbetjet e mineraleve do të nevojitet të vlerësohet qëndrueshmëria e dambave të mbetjeve në çdo vend. Përveç kësaj, duhet të zhvillohen dhe zbatohen standardet minimale të përbashkëta të sigurisë për projektimin, ndërtimin, funksionimin dhe monitorimin. Për minierat e braktisura është e rëndësishme të ndërmerren monitorime të vendndodhjes përfshirë formën dhe përdorimin e tokës, gjeologjinë, tipin e tokës, hidrogjeologjinë, florën dhe faunën, trashëgiminë historike e kulturore.

Për funksionimin e minierave të bazuara kryesisht në metodat e vjetra të funksionimit, është thelbësore të vlerësohen rreziqet e ndotjes dhe qëndrueshmëria e digave të dambave, dhe të merren të gjitha masat e nevojshme për të kufizuar rreziqet (p.sh., instalimi i rezervuarëve të grumbullimit të kullimit të ujërave). I gjithë menaxhimi i objekteve të depozitimit të mbetjeve minerare duhet të marrë në konsideratë çështjet mjedisore afatgjata, sepse këto struktura do të mbijetojnë. Kjo ngre një problem ligjor përsa i përket përgjegjësisë për mirëmbajtjen dhe riparimin e këtyre objekteve. Prandaj operacionet e mbylljes dhe me pas të kujdesit janë të një rëndësie të madhe për të ulur, sa më shumë të jetë e mundur, rreziqet afatgjata mjedisore.

Përveç këtyre parametrave duhet të merren parasysh dhe parametra e jashtëm si:

Kushtet klimatike që mund të modifikojnë kushtet e depozitimit: vendndodhja gjeografike dhe gjeologjike, kështu identifikimi i rreziqeve mjedisore që lidhen me shfrytëzimin e minierave dhe guroreve si dhe me përpunimin e mineraleve kërkon jo vetëm karakterizimin dhe përcaktimin sasior të llojit të ndryshëm të mbetjeve, si dhe njohjen e proceseve të përdorura.

Reshjet e shiut mund te transferojnë ndotës nga një dambë e depozitimit të mbeturinave të mineraleve ose fabrike pasurimi në lumë, nëse menaxhimi i mbetjeve nuk është efikas infiltrimi i reshjeve përmes depozitimit mund të transferojë ndotësit në lumë nëpërmjet ujërave nëntokësore.

Përveç problemeve që lidhen me shkarkimet e ujërave nëntokësore, mund të shtohet edhe **shpërndarja e grimcave të mbetjeve** gjatë shpëlarjes.

Stabiliteti i digave të mbetjeve të mineraleve (dambave) ka një rendësi jashtëzakonisht të madhe për të parandaluar rreziqet që vijnë nga këto aksidente si në mjedis ashtu dhe në fatkeqësi njerëzore.

Në **Tabelën 33**.–më poshtë paraqitet natyra e rrezikut teknologjik në dambat e mbetjeve të mineraleve të prodhuara nga minierat ose fabrikat e pasurimit

Tabela 33.Natyra e rrezikut teknologjik në dambat e mbetjeve (sterileve) të mineraleve të prodhuara nga minierat ose fabrikat e pasurimit.

Natyra e rrezikut teknologjik në dambat e mbetjeve të mineraleve të prodhuara nga minierat ose fabrikat e pasurimit të mineraleve	
Një përshkrim i shkurtër i ngjarjes	Analiza që i bëhet natyrës së rrezikut teknologjik në rastin e dambave të mbetjeve (sterileve) të mineraleve të prodhuara nga minierat ose fabrikat e pasurimit merr në konsideratë edhe parametra të veçantë që lidhen me kushte të jashtëzakonshme klimatologjike, tipin dhe relievin e tokës, rjetin sipërfaqësor hidrik, hidrogjeologjine, florën dhe faunën. Rreziqet teknologjike në rastin e dambave janë të natyrës së rreziqeve të ndotjes mjedisore afatgjata, të ndotjes së ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore, që më tej kanë ndikim në bujqësi në florën dhe faunën në zonën përreth, si dhe në kulturat bujqësore. Për shkak të komponimeve kimike që përbëjnë ose shoqërojnë mineralet bazë, rrezik përbëjnë edhe komponimet me reja që krijohen për shkak të veprimit të agjentëve atmosferikë duke krijuar substance të natyrës acide sikurse mund të jetë në rastin e mbetjeve të minierave apo fabrikave të pasurimit të mineraleve të bakrit apo të kromit, që shoqërohet me çlirimin e aciditetit dhe metaleve te renda të shkaktuara nga modifikimi i marrëdhënieve ndërmjet mineraleve, ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore (veçanërisht mineraleve metalore).
Mundësia e ndodhjes	Rreziqe teknologjike në dambat janë të mundshme gjatë gjithë periudhës së ekzistencës së dambës.
Zonat që mund të dëmtohen më shumë	Zona përreth dambës veçanërisht zona në kahun e rrjedhjes së ujërave nga kanalet e çarjeve të dambës, zonat që preken nga rrjedhjet e ujërave të ndotura me mbetjet e dambës, zonat që përdorin për qëllime bujqësore ujërat sipërfaqësore që ndoten nga mbetjet e dambës, zonat që preken nga ndotjet e ajrit me avuj që prodhohen nga komponimet e substancave kimike të mbetjeve minerale të dambës.
Kohëzgjatja e mundshme	Kohë relativisht e madhe gjatë periudhës me mundësi të mëdha reshjesh (Tetor Prill). Por rreziqe te tilla mund të korrespondojnë me një ndotje të vazhdueshme dhe afatgjatë e cila nuk do të ndalet përpara oksidimit total të mbetjeve të ekspozuara në atmosferë

Mbi bazën e kësaj analize dhe përshkrimi të shkurtër që bëhet lidhur me natyrën e rrezikut teknologjik në dambat e mbetjeve të mineraleve të prodhuara nga minierat ose fabrikat e pasurimit, do të gjykohet për përfshirjen e tyre në vlerësimin e Riskut në Nivel Kombëtar.

4.2.4. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit

Duke vlerësuar faktin që rrjetet e furnizimit me ujë dhe instalimet përkatëse kanë një shtrirje ngushtësisht rajonale, por që gjithsesi efektet nga rreziqet teknologjike në këtë lloj aktiviteti kanë shtrirje më të gjerë, në trajtimin që do bëhet për zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimin e hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit, do të merren në konsideratë:

a. rasti i rrjetit të furnizimit me ujë të Tiranës përsa ka të bëjë me sistemin e impiantit të marrjes së ujit nga Bovilla,

si dhe

b. rasti i rrjetit të furnizimit me ujë të Fierit përsa ka të bëjë me sistemin e impiantit të marrjes së ujit nëpërmjet pus-shpimeve në Çerven (Ferras) dhe Kafaraj.

A.- Rreziqet teknologjike në rrjetin dhe instalimet e furnizimit me ujë të Tiranës.

Burimet e furnizimit me ujë të Tiranës (Figura 40) janë:

- Burimi i Bovillës së Vjetër është me vetërrjedhje dhe ka një kapacitet nga 150-450 l/sek. Ndërkohë që furnizuesi më i madh i Tiranës është impianti i Bovillës. Ky impiant furnizohet me ujë nga rezervuari i Bovillës me kapacitet volumi 80 milionë m^3 dhe me volum përpunues 100 milion m^3. Nga rezervuari i Bovillës në impiant furnizohet me kapacitet 1800 l/sek. Aktualisht projekti për furnizimin e Tiranës 24 orë me ujë, mbështetet pikërisht tek ky burim ujor, dhe projekti në fazën e dytë parashikon kapacitete përpunimi të këtij burimi, nga 1800l/sek në 3600 l/sek.



Figura 40. Burimet e furnizimit me ujë të Tiranës. Burimi: https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12087813_03.pdf

- Burimi i Shën Mërisë, po ashtu furnizohet me ujë nga baseni i malit me Gropa dhe nëpërmjet një stacioni pompimi me ngritje mekanike në Qaf Mollë, uji bashkohet me burimet e Selitës mbrapa malit të Dajtit. Ky burim i ndërtuar më 1964, ka 640l/sek prurjet maksimale dhe 450 l/sek ato minimale.
- Selita, që është edhe ujësjellësi më i hershëm, me vetërrjedhje, i cili furnizohet nga Mali me Gropa dhe është ndërtuar në vitin 1950. Ky burim me vetërrjedhje regjistron 230l/s prurje minimale dhe maksimale 800-900 l/sek.

Për vetë faktin e peshës kryesore që zë në furnizimin me ujë të Tiranës, vlerësimi i rreziqeve teknologjike do të bëhet për impiantin e furnizimit me ujë Bovillë. **(Figura 41).**



Figura 41. Impianti i furnizimit me ujë të Bovillës. Burimi: https://earth.google.com/web/@41.38177764,19.81367755,111.00193525a,38845.64466004d,35y,0h,0t,0r

Sistemi i furnizimit me ujë nga Bovilla përbëhet nga liqeni ujëmbledhës me Digën e Bovillës, me kapacitet 80 milion m^3 ujë dhe aftësi përpunuese 40 milionë m^3 ujë. (Diga e Bovillës përfundoi në vitin 1999). Pjesë e këtij sistemi të furnizimit me ujë është edhe Impianti i Pastrimit të Ujit, me kapacitet përpunues prej *1800 l/sek*.

Rreziqet teknologjike në këtë sistem të furnizimit me ujë mund të kenë si shkak edhe rreziqe/fatkeqësi natyrore, si tërmetet, që mund të dëmtojnë si digën po ashtu edhe Impiantin e Pastrimit të Ujit dhe tubacionin e ujësjellësit, po ashtu edhe rrëshqitjet masive të dherave të cilat mund të dëmtojnë si rezervuarin dhe digën por edhe të cilat mund të dëmtojnë si burimin prej nga merret uji, po ashtu mund të dëmtojnë tubacionin e ujit. **(Aneksi 11).**
Një tjetër faktor rreziku teknologjik janë edhe ndërprerjet e furnizimit me energji elektrike që ndikojnë direkt në funksionimin e impiantit të pastrimit të ujit si dhe në sistemin e transportit të ujit.

B. Rreziqet teknologjike në rrjetin dhe instalimet e furnizimit me ujë të Fierit.
Burimet e furnizimit me ujë të Fierit janë:

- Burimet e Rusinjës me kapacitet 4l/s,
- Furnizimi nga pus-shpimet e Çervenit, si dhe pus-shpimet e Ferrasit (për industrinë), me kapacitet 686l/s
- Furnizimi nga pus-shpimet e Kafaraj me kapacitet 150-200 l/s.

Sistemi i furnizimit me ujë nga pus-shpimet në zonën e Çervenit, Ferras, si dhe nga pusshpimet në zonën e Kafaraj, përbëjnë volumin më të madh të ujit që furnizon Fierin. **(Figura 42).**



Figura 42. Sistemi i furnizimit me ujë të Fierit nga pusshpimet në zonën e Çervenit, Ferras, si dhe nga pusshpimet në zonën e Kafaraj. Burimi: https://earth.google.com/web/@40.67456035,19.48180952,5.5033639a,26017.61698997d,35y,0h,0t,0r

Rreziqet teknologjike në këtë sistem të furnizimit me ujë mund të kenë si shkak edhe rreziqe/fatkeqësi natyrore, si tërmetet me magnitudë të madhe, që mund të dëmtojnë si shtresat ujëmbajtëse prej nga merret uji, po ashtu edhe impiantet e pompimit, si dhe tubacionin e transportit të ujësjellësit.
Edhe për këtë sistem të furnizimit me ujë një faktor i mundshëm rreziku janë edhe ndërprerjet e furnizimit me energji elektrike që ndikojnë direkt në funksionimin e impianteve të pompimit dhe të transportit të ujit. **(Aneksi 12)**

Por për këtë sistem të furnizimit me ujë një faktor i mundshëm i rrezikut paraqitet nga katastrofat e shkaktuara nga përmbytjet në zonën e puseve të objektit të marrjes së ujit, si dhe sistemin e pompës, i cili ndikon drejtpërdrejt në mungesën e furnizimit me ujë për Fier.

Për të dy rastet e analizuara më sipër, gjendja e pajisjeve dhe instalimeve teknologjike në impiantet e grumbullimit/depozitimit dhe marrjes së ujit, si dhe në rjetet e transportimit të ujit do të jetë objekt analize dhe vlerësimi në procesin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik në sektorin e furnizimit me ujë.

4.2.5. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të lëndëve shpërthyese luftarake;

Përsa u përket rreziqeve teknologjike që lidhen me Hot-Spotet (zona të kontaminuara) në territorin e Republikës së Shqipërisë në poligonet ku janë asgjësuar municione luftarake, të cilat do të jenë pjesë edhe e procesit të vlerësimit të riskut teknologjik, mbështetur në informacionin dhe të dhënat të dërguara nga Forcat e Armatosura të

Republikës së Shqipërisë (FARSSH), tabloja paraqitet si më poshtë.

Forcat e Armatosura para vitit 1990, kanë pasur në inventar një sasi të madhe armatimi dhe municionesh, të cilat me ndryshimet strukturore dolën tepër nga inventari i Forcave të Armatosura dhe për këtë u lind nevoja për asgjësimin e të gjitha llojeve të municioneve të tepërta të kalibrave të ndryshëm të cilat përbenin rrezik për popullsinë dhe për zonat ku gjendeshin.

Për asgjësimin e municioneve të tepërta u përdoren 2 lloj metodash:

- Demontim industrial nëpër (3 uzinat ushtarake),
- Asgjësim në natyrë nga grupet speciale xheniere EOD (nëpër 11 poligone asgjësimi).

Demontimi industrial u bë në uzinat ushtarake, të cilat ishin profilizuar për prodhimin e eksplozivave, municioneve dhe armatimit në periudhën para viteve 1990 dhe pas viteve 1990, sidomos në periudhën 2008-2014 u profilizuan për demontimin industrial të municioneve, ku për një periudhë 6 vjeçare u demontuan dhe u asgjësuan rreth 75.000 tonë municione të llojeve te ndryshme në tre uzinat ushtarake si:

- Kombinatin Mekanik, Poliçan, Skrapar
- Uzina e Lëndëve Plasëse, Mjekës Elbasan
- Uzina Mekanike, Gramsh

Aktualisht në këto uzina përveç mbetjeve teknologjike që lidhen me proceset e prodhimit, gjenden mbetje të kontaminuara nga demontimi i municioneve të tepërta, si hi nga furrat e djegies, skrap i kontaminuar me kimikate të rrezikshme etj. Mbetjet nga procesi i demontimit janë grumbulluar dhe vendosur në ambiente të veçanta.

Përveç demontimit industrial filloi edhe asgjësimi në natyrë i municioneve të rrezikshme në poligonet e asgjësimit të municioneve, të cilat u miratuan me ligj nga Parlamenti. Për një periudhë 6 vjeçare u asgjësuan rreth 25.000 ton municionesh në 10 poligone asgjësimi si më poshtë **(Tabela 34):**

Tabela 34. Poligonet e asgjësimit të municioneve të rrezikshme në Republikën e Shqipërisë. (Burimi FARSH)

Nr.	Poligonet e asgjësimit të municioneve	Sipërfaqja e përgjithshme në m²	Sipërfaqja e vatrës së asgjësimit m²	Koordinatat gjeografike	Rrethi	Qarku
1	Livadhet e Hamzit	3.141.593	25.447	N=41°58'55" E=19°56'09"	Pukë	Shkodër
2	Kepi i Skënderbeut	2.010.619	5000	N=41°39'37" E=20°11'06"	Mat	Dibër
3	Jubë, Sukth	1.326.714	25.447	N=41°20'55" E=20°10'53"	Durrës	Durrës

4	Zgarrë	3.141.592	25.447	N=41°12'59" E=20°16'11"	Librazhd	Elbasan
5	Qafa e Barit	6.659.388	5.000	N=41°12'75" E=20°13'43"	Librazhd	Elbasan
6	Mali i Terpanit	2.010.619	5.000	N=40°35'43" E=20°01'03"	Berat	Berat
7	Përroi i Trajlerit	1.538.600	25.447	N=40°21'49" E=20°13'25"	Përmet	Gjirokastër
8	Zharrë	3.141.592	2.600	N=40°17'37" E=19°59'22"	Tepelenë	Gjirokastër
9	Përroi i Bigasit	282.600	7.850	N=40°27'38" E=20°16'53"	Skrapar	Skrapar
10	Fushë Rroshaj, Voskopojë	3.141.593	25.447	N=40°35'48" E=20°26'01"	Korçë	Korçë

Në **Aneksin 13** paraqitet Harta e vendndodhjes së poligoneve të asgjësimit të municioneve të rrezikshme në Republikën e Shqipërisë vendndodhjes së grup-depove ku janë depozituar kimikatet e trashëguara nga FARSH, si dhe të ish uzinave ushtarake, të cilat ishin profilizuar për prodhimin e eksplozivave, municioneve dhe armatimit.
Me kalimin e kohës ato janë kthyer në një rrezik për jetën dhe mjedisin përreth depove ku ato janë vendosur. Për asgjësimin/trajtimin ose largimin e tyre bazuar në legjislacionin Shqiptar, ato duhet të dërgohen pranë strukturave të specializuara. Aktualisht në Shqipëri nuk ka struktura të tilla, por nga eksperienca e FARSH ato janë dërguar jashtë vendit me projekte të financuara nga OSBE, BE, NATO dhe SHBA.

Këto poligone ende përbëjnë rrezik teknologjik pasi janë të kontaminuar dhe nuk janë pastruar dhe certifikuar nga grupet special xheniere EOD të FARSH pasi nevojitet kohë, forca dhe kosto e madhe financiare. Aktualisht po punohet për pastrimin dhe certifikimin e Hot-Sporti të Jubë-Sukth, Durrës, ku deri tani është pastruar një sipërfaqe prej 400 mijë m² dhe mbeten afërsisht edhe 360 mijë m² të tjerë për tu pastruar dhe certifikuar nga strukturat përkatëse.
Duke analizuar situatat konkrete për disa nga këto poligone janë konceptuar hartat e rreziqeve teknologjike që kanë të bëjnë me poligonet e asgjësimit të municioneve me vendndodhje në Livadhet e Hamzit Pukë; me vendndodhje në Përroji i Trajlarit, Përmet; me vendndodhje në Zharrë, Tepelenë, si dhe me vendndodhje në Qafa e Barit, Elbasan dhe Zgarë, Librazhd. Niveli i impaktit të rrezikut është konsideruar:

- i lartë, në një rreze që përfshin sipërfaqen e vatrës së poligonit të asgjësimit,
- i mesëm, në një rreze që përfshin krejt sipërfaqen e përgjithshme,
- i ulët, në një sipërfaqe me rreze rreth 1,5-3 km nga qendra e vatrës së poligonit të asgjësimit.

Njëkohësisht, FARSH ka trashëguar një sasi të konsiderueshme kimikatesh. Pavarësisht largimit të një sasie të madhe kimikatesh nga depot e FARSH mbetet të depozituara kimikate të cilat i kanë humbur të gjitha vetitë e tyre kimike dhe për këtë arsye nuk mund të përdoren në fusha që mund të kenë kërkesë për to. Kimikatet janë të grupuara:

- në grup depot Qafë Mollë, Tiranë,
- në grup depot Elbasan.

Ndërkohë që nëpërmjet informacioneve dhe materialeve të prezantuara nga specialistë të FARSH apo të MM, është trajtuar edhe situata aktuale e lëndëve CBRN, duke dhënë një tablo të plotë lidhur me situatën aktuale të këtyre hot-spoteve (**Tabela 35** si në vijim:

Tabela 35. Situata aktuale e hot-spoteve me lëndë stoqe të industrisë ushtarake. (Burimi FARSH)

	Vendndodhja e hot-spoteve me lëndë stoqe të industrisë ushtarake	Lloji i lëndëve	Sasia	Komente
1	**Depot Qafë Mollë 1**	Kimikate të mbledhura të vendosura në depo mbitokësore dhe kontejnerë	29 Kontejnerë	
2	**Depot Mengel dhe Zaranikë**	Mbetje të uzinës baterive Gramsh		
3	**Depot Marikaj**	Bateri, goma vajra lubrifikant të përdorura		
4	**Depot e ASNI**	Materiale të ndërlidhjes		
5	**Ish uzina e Aviacionit Kuçovë**	Mbetje me material radioaktive		
6	**Uzina Lëndëve Plasëse Mjeks**	Kimikate të vjetra dhe mbetje të projekteve të asgjësimit të municioneve		
7	**Uzina Mekanike Gramsh**	Kimikate të vjetra dhe mbetje të projekteve të asgjësimit të municioneve		
8	**Kombinati Mekanik Poliçan**	kimikate të vjetra dhe mbetje të projekteve të asgjësimit të municioneve		

Harta në **Aneksin 14** jep vendndodhjen e hot-spoteve aktuale që lidhen me substancat kimike dhe lëndë të tjera me përmbajtje radioaktive, apo mbetje të lëndëve të tjera teknologjike të industrisë ushtarake, vende në të cilat rreziqet teknologjike janë të pranishme dhe për të cilët duhet bërë analiza e plotë e cila do të ndihmojë në Vlerësimin e Riskut teknologjik edhe për këto situata.

4.2.6. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të përdorimit, të ruajtjes së përkohshme dhe transportit të lëndëve bërthamore/radioaktive;

Republika e Shqipërisë është një vend jo-bërthamor dhe burimet e rrezatimit përdoren kryesisht në aplikime të ndryshme, duke përfshirë mjekësinë, industrinë, bujqësinë, kërkimin shkencor dhe arsimin. Institucioni përgjegjës në Shqipëri për trajtimin/përpunimin e të gjitha mbetjeve radioaktive dhe burimeve radioaktive të konsumuara të prodhuara në vend është Instituti i Fizikës Bërthamore të Zbatuar (IFBZ).

Për trajtimin e rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të përdorimit, të ruajtjes së përkohshme dhe transportit të lëndëve bërthamore/radioaktive, evidentimin e zonave të rrezikuara dhe ndërtimin e hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik në këtë lloj aktiviteti është patur në konsideratë informacioni i siguruar nga IFBZ.

Shtojca 10

Duke qenë se sikurse është trajtuar edhe në çështjen 4.1.6. më sipër, rreziqet teknologjike nga lëndët/burimet radioaktive në varësi të origjinës së radioaktivitetit mund të lidhen me dy lloje të ndotjes/aksidenteve radioaktive:

- Natyrore

dhe

- Artificiale

Meqenëse analiza po bëhet për rreziqe që lidhen me aktivitetin teknologjik të konceptuar dhe realizuar nga aktivitetet njerëzore, burimet/lëndët radioaktive që përdoren ose mund të jenë stoqe edhe si mbetje, u përkasin fushave si mjekësia, minierat, industria hidrokarbure, etj.

Për shkak të një gabimi njerëzor dhe/ose të projektimit, burime të tilla mund të shkaktojnë një aksident radiologjik që çon në mbiekspozimin e pacientëve, punonjësve dhe publikut. Nga ana tjetër, edhe pse Shqipëria nuk ka asnjë reaktor kërkimor ose central bërthamor (këtu referuar si CB), ajo është në distanca të afërta nga disa CB në funksionim në disa vende fqinje, të cilat në rast të aksidenteve mund të ndikojnë në territorin e Shqipërisë. Disa nga CB-të në funksionim në afërsi të Shqipërisë janë: CB i Kozloduit në Bullgari, CB i Kërskos në Sllloveni, CB i Paks në Hungari dhe CB i Cernavoda në Rumani.
Të gjitha mbetjet radioaktive dhe burimet radioaktive të konsumuara të mbyllura në Shqipëri lindin nga përdorimi i materialeve radioaktive në formën e burimeve të mbyllura dhe të hapura në industri, mjekësi, arsim dhe fusha kërkimore.

Objekti kryesor teknologjik që mund të preket nga rreziqet teknologjike të lidhura me përdorimin, ruajtjen e përkohshme dhe transportin e lëndëve bërthamore/radioaktive është Depoja e Trajtimit dhe Ruajtjes së Mbetjeve Radioaktive (DTRMR) që është vendosur në IFBZ. IFBZ është caktuar me përgjegjësinë e menaxhimit të mbetjeve radioaktive, duke përfshirë dhe burimet radioaktive të konsumuara të përfshira në ligjin nr. 8025, datë 09/11/1995 "Për mbrojtjen nga rrezatimi jonizues", i amenduar me ligjin nr. 9973, 28.07.2008.

Qëllimi kryesor i DTRMR është trajtimi dhe ruajtja e përkohshme e mbetjeve të gjeneruara në industri, mjekësi, dhe aktivitetet kërkimore në territorin e Shqipërisë. Depoja përfshin një zonë për përpunimin dhe ruajtjen e mbetjeve të ndarë nga zona

administrative. Në analizën e sigurisë së DTRMR janë identifikuar ngjarje aksidentale potenciale normale dhe të jashtëzakonshme - që mund të shkaktojnë çlirimin e substancave radioaktive që ndikojnë në sigurinë e punonjësve dhe të mjedisit.

Ngjarjet e mundshme që identifikohen në lidhje me vendndodhjen e DTRMR (Harta/ Skema në **Aneksin 15**), konsiderohen se janë:

A. Ngjarjet gjatë funksionimit normal:

1. Rrezatimi i jashtëm, si rezultat i ruajtjes normale dhe të rregullt të mbetjeve radioaktive – gjatë punës normale në depo.
2. Çlirime atmosferike për shkak të çlirimit të radonit dhe radionuklideve bija të tij Produkte të zbërthimit nga depoja - gjatë punës normale të depos.
3. Ndikimi i radonit dhe radionuklideve bija të tij - Produktet e zbërthimit tek punonjësit në depo - gjatë punës normale në depo.

B. Ngjarje aksidentale të jashtëzakonshme të mundshme:

1. Derdhjet e lëngjeve në ruajtje;
2. Shpërndarje të mbetjeve të ngurta radioaktive gjatë trajtimit;
3. Ekspozimi i drejtpërdrejtë me mbetjet radioaktive;
4. Kontakti i drejtpërdrejtë me mbetjet radioaktive;
5. Rënia e kontenierеve me mbetje radioaktive;
6. Shpërthim në depon e ruajtjes të mbetjeve radioaktive;
7. Shpërthim në afërsi të depos së ruajtjes të mbetjeve radioaktive;
8. Zjarr në depon e ruajtjes të mbetjeve radioaktive;
9. Përmbytje (ngritja e ujit nëntokësor, sasi e lartë e reshjeve atmosferike, përmbytje për shkak të nivelit të rritur të lumenjve);
10. Tërmet;
11. Rënia e avionit në depon e ruajtjes së mbetjeve radioaktive;
12. Sulm terrorist në depo.

DTRMR është menduar për ruajtjen e mbetjeve të ngurta dhe të lëngëta radioaktive.

- Funksionimi normal i depos përfshin ruajtjen e mbetjeve radioaktive, të cilat janë në depo, ruajtje të mbetjeve të prodhuesve të vegjël, si dhe transportin e brendshëm të mbetjeve të përgatitura me dorë ose pirun.
- Ngjarjet aksidentale të jashtëzakonshme që mund të ndodhin gjatë funksionimit të depos janë të lidhura me ngjarjet e jashtme ose katastrofat gjatë përgatitjes ose trajtimit të mbetjeve.

Bazuar në karakteristikat e DTRMR mund të përcaktohen tri lloje të ndryshme të kritereve të eliminimit që janë përdorur për përzgjedhjen e ngjarjeve të vërteta:

- Karakteristikat e mbetjeve (lloji i mbetjeve, paketimi ...),
- Vendndodhja e depos dhe karakteristikat e ndërtimit dhe sistemet teknike,
- Proceset administrative (procedurat e punës dhe udhëzimet).

Analiza që u bëhet ngjarjeve të mundshme emergjente tregon se, duke respektuar kriteret e eliminimit mbeten vetëm dy ngjarje aksidentale të jashtëzakonshme, të cilat janë pika e fillimit për shqyrtimin e skenarëve realë për depon e ruajtjes të mbetjeve radioktive DTRMR. Ato janë

- shpërndarja e mbetjeve të ngurta radioaktive gjatë trajtimit të tyre
  dhe
- rënia e zjarrit në depon e ruajtjes të mbetjeve radioaktive.

Analiza e këtyre ngjarjeve aksidentale të jashtëzakonshme është trajtuar gjerësisht në

materialin e përgatitur nga IFBZ[8].

Analiza e ndikimit të DTRMR tek punonjësit, popullata dhe mjedisi është përgatitur në bazë të modeleve të cilat janë të vendosura në lidhje me skenarët e vërtetë dhe llogaritjet e kryera.

1. Rrezatimi i jashtëm në rast të operimit normal të depos së ruajtjes të mbetjeve radioaktive
2. Çlirimet atmosferike - emetimet gjatë punës normale të depos së ruajtjes të mbetjeve radioaktive
3. Shpërndarja e mbetjeve radioaktive të ngurta

Rasti i ngjarjeve të jashtëzakonshme të shpërndarjes së mbetjeve të ngurta radioaktive, konsideron tre skenarë të mundshëm, të cilët janë të bazuar në supozime realiste:

1. Shpërndarja e burimeve radioaktive gjatë rënies së burimit të mbyllur.
2. Kontaminimi i punonjësve në rast të dëmtimit të mbrojtjes, e cila mbron mbetje të veçantë.
3. Diskutohet rënia e konteinerit që përmban burim të mbyllur, i cili përmban materialin radioaktiv në formë pluhuri.
4. Zjarri

Analiza tregoi se në depo është e mundur rënia e zjarrit të kufizuar në hapësirën që është përcaktuar për stafin, si dhe në zonat e kontrolluara dhe të monitoruara të depos për shkak të mbetjeve radioaktive të ruajtura, të cilat ruhen në kontejnerë që mund të marrin flakë. Ekziston edhe mundësia e zjarrit për shkak të një gabimi në instalimet elektrike.

Të gjitha materialet me të cilat është ndërtuar ndërtesa janë jo-të ndezshme. Përhapja e zjarrit nga depoja në ndërtesat ngjitur dhe anasjelltas nuk është e mundur për shkak të distancës, si dhe për shkak të sistemeve mbrojtëse të instaluara. Brenda depoja është e pajisur me sistemin e detektorëve të tymit, i cili shkakton një alarm në rastet e formimit të tymit të çdo lloji në depo. Për luftimin e zjarrit në depo janë në dispozicion aparatet dorëmbajtëse të fikjes së zjarrit. Në afërsi të depos është një stacion zjarrfikës në Tiranë, në gjendje të ndërhyjë brenda pak minutash nga njoftimi. Përdorimi i ujit është i ndaluar në rast zjarri në depon e ruajtjes të mbetjeve radioaktive.
Në rastin e ngjarjeve aksidentale të zjarrit në depon e ruajtjes të mbetjeve radioaktive, bëhet vlerësimi i shkarkimeve të radioaktivitetit nga depoja e mbetjeve radioaktive dhe ndikimin e kësaj ngjarje aksidentale në mjedis. Ky vlerësim është bërë në përputhje me metodologjinë e Agjencisë Ndërkombëtare të Energjisë Atomike (IAEA).

Bazuar në analizën e ngjarjeve që mund të ndikojnë në punonjësit, popullatën dhe mjedisin për depon e ruajtjes të mbetjeve radioaktive, ne mund të konkludojmë se ruajtja e mbetjeve radioaktive është e organizuar në mënyrë që kontributi për t'ju bërë barrë popullsisë, personelit dhe mjedisit është nën nivelet, të cilat janë të përcaktuara në ligjin në fuqi dhe rregulloret e tjera edhe rekomandimet ndërkombëtare. Për shkak të depos si një sistem i izoluar dhe gjithashtu efektet që ofrojnë filtrat në sistemin e filtrimit, radoni dhe bijat e tij dhe mbetjet e tjera të depozituara radioaktive, nuk kanë absolutisht asnjë ndikim në mjedis dhe dozën e marrë nga popullsia përreth.

Analiza e ngjarjeve aksidentale ka treguar se punonjësi më i ekspozuar për një skenar

[8] Analizë për riskun teknologjik (radiologjik) te Depoja e Trajtimit dhe Ruajtjes së Mbetjeve Radioaktive (DTRMR), që është vendosur në Institutin e Fizikës Bërthamore të Zbatuar - Mars 2022

të caktuar merr një dozë e cila është nën limitet e lejuara në bazë të ligjit dhe rregulloreve.
Analiza e të gjithë skenarëve gjatë operimit normal dhe në rast të situatave aksidentale emergjente, që ndikojnë në sigurinë e depos së mbetjeve, ka treguar se ndërtimi i depos për ruajtjen e mbetjeve radioaktive është e tillë që ndikimi radiologjik ndaj punonjësve, popullatës dhe mjedisit është nën limitet e përcaktuara nga ligji.

Në **Tabelën 36.** më poshtë paraqitet natyra e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave radioaktive, duke ju referuar të dhënave në materialin e përgatitur nga IFBZ [9] distancat për nivelin e rrezikut do jenë sikurse jepen në **Aneksin 15**. (Deri në 100m, impakti do të jetë i madh; deri 200 m, impakti do të jetë i mesëm; deri 300 e më shumë impakti do të jetë i vogël.)

Tabela 36. Natyra e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave radioaktive.

Natyra e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave radioaktive në Depon e Trajtimit dhe Ruajtjes së Mbetjeve Radioaktive (DTRMR), me vendndodhje në Institutin e Fizikës Bërthamore të Zbatuar.	
Një përshkrim i shkurtër i ngjarjes	Analiza që i bëhet natyrës së rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave radioaktive në Depon e Trajtimit dhe Ruajtjes së Mbetjeve Radioaktive (DTRMR), me vendndodhje në IFBZ, merr në konsideratë që vetëm dy ngjarje aksidentale të jashtëzakonshme, mund të jenë skenarët reale për fatkeqësi në DTRMR. Rreziku teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave radioaktive lidhet me: - shpërndarjen e mbetjeve të ngurta radioaktive gjatë trajtimit të tyre dhe - rënien e zjarrit në depon e ruajtjes të mbetjeve radioaktive. Ndikimi tek punonjësit, popullata, pronat dhe mjedisi nga këto ngjarje fatkeqësie të mundshme në DTRMR do të jetë për shkak të: 1. Rrezatimit të jashtëm në rast të operimit normal të depos së ruajtjes të mbetjeve radioaktive 2. Çlirimeve atmosferike - emetimet gjatë punës normale të depos së ruajtjes të mbetjeve radioaktive 3. Shpërndarjes së mbetjeve radioaktive të ngurta
Mundësia e ndodhjes	E mundshme në një periudhë 15 - 20 vjeçare
Zonat që mund të dëmtohen më shumë	Zona përreth IFBZ është e banuar me ndërtesa (pallate) si dhe me institucione dhe objekte social-kulturore dhe ndikimi i një aksidenti në DTRMR do të jetë tek punonjësit, popullata dhe mjedisi në hapësirën që është brenda rezes së përhapjes së rrezatimit radioaktiv që shkakton efekte të dëmshme në jetën e njerëzve dhe në mjedis. Vlerësimi për zonat e mundshme që mund të preken nga një aksident në DTRMR bëhet në bazë të modeleve të cilat janë të vendosura në lidhje me skenarët e vërtetë dhe llogaritjet e kryera.
Kohëzgjatja e mundshme	Kohë relativisht e shkurtër 3-5 ditë

Mbi bazën e kësaj analize dhe përshkrimi të shkurtër që bëhet lidhur me natyrën e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave radioaktive në DTRMR, me vendndodhje në IFBZ, do të gjykohet për përfshirjen e tyre në vlerësimin e Riskut në Nivel Kombëtar.

4.2.7. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të instalimeve të infrastrukturës së telekomunikacionit;

Duke patur në konsideratë se instalimet e infrastrukturës së telekomunikacionit funksionojnë mbi bazën e një teknologjie dixhitale, që shërben si bazë e proceseve kibernetike të gjenerimit dhe transmetimit të sinjaleve, informacioneve dhe të dhënave në sistemin e telekomunikacionit, rreziqet teknologjike në këtë sektor lidhen më së shumti me sigurinë kibernetike.
Në vlerësimin që ka bërë AKMC dhe Nën-Grupi i Punës për Riskun Teknologjik është konsideruar e arsyeshme që siguria/risku kibernetik të mos jetë pjesë e vlerësimit të riskut teknologjik.
Në këtë kontekst shtrirja e rreziqeve teknologjike në rrjetet e infrastrukturës së telekomunikacionit (fikse ose mobile) që do të ndikojnë në funksionimin normal të kësaj infrastrukture, do të jetë pasojë e "efektit kaskadë" dhe do të ndodhin kryesisht si pasojë e mundësisë së mos furnizimit me energji elektrike.

4.2.8. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të prodhimit/gjenerimit dhe infrastrukturës së transmetimit të energjisë elektrike.

Gjenerimi i energjisë elektrike në Shqipëri bëhet pothuajse tërësisht nga burime energjetike hidro, ndërkohë që gjenerimi i energjisë elektrike nëpërmjet impianteve fotovoltaike ende është mjaft minimal.
Megjithëse rreth 58% e energjisë elektrike prodhohet nga HEC-et e Kaskadës së Drinit, që janë ndërtuar para rreth 35-40 vjetësh dhe teknologjia e instaluar është e asaj periudhe, gjithsesi në sajë të investimeve që janë bërë në dy dekadat e fundit për mirëmbajtjen e tyre gjendja teknike e impianteve të gjenerimit dhe instalimeve të transmetimit është e mirë, po kështu janë bërë edhe investime në mirëmbajtje të digave në këto HEC-e. Ndërkohë që HEC-et e tjerë të mëdhenj, si dhe shumica e HEC-eve të vegjël kanë instaluar teknologji bashkëkohore.
Po kështu edhe në linjat e transmetimit në administrim të Operatorit të Sistemit të Transmetimit, si dhe në nënstacionet kryesore të këtij sistemi jo vetëm që pjesa më e madhe e tyre janë linja dhe nënstacione të reja, por edhe ato që janë ndërtuar kohë më parë, janë rinovuar gjatë viteve të fundit.
Gjatësitë e linjave të sistemit të transmetimit (përfshirë edhe investimet e bëra nga investitorë privatë) në total është 3423.1 km (**Tabela 37**), të cilat të ndara sipas nivelit të tensionit janë:

Tabela 37. Gjatësitë e linjave të sistemit të transmetimit në administrim të OST sh.a.

Nr.	Linja e transmetimit sipas tensionit	Gjatësia (km)	Komente
1	Linjat e transmetimit 400 kV	445.7	
2	Linjat e transmetimit 220 kV	1,250	

3	Linjat e transmetimit 150 kV	34.4	
4	Linjat e transmetimit 110 kV	1,693	
5	**Total**	**3423.1**	

Në përbërje të linjave të mësipërme janë pjesë e sistemit të transmetimit dhe linjat e interkonjeksionit me vendet fqinje si:

- Linja e interkonjeksionit 400 kV Zemblak (Shqipëri) – Kardia (Greqi)
- Linja e interkonjeksionit 400 kV Tiranë (Shqipëri) – Podgoricë (Mali i Zi)
- Linja e interkonjeksionit 400 kV Tiranë (Shqipëri) – Prishtinë (Kosovë)
- Linja e interkonjeksionit 220 kV Fierzë (Shqipëri) – Prizren (Kosovë)
- Linja e interkonjeksionit 220 kV Koplik (Shqipëri) – Podgoricë (Mali i Zi)
- Linjë e interkonjeksionit 150 kV Bistricë (Shqipëri) – Myrtos (Greqi).

Referuar situatës konkrete të teknologjisë në këto impiante dhe instalime të gjenerimit dhe transmetimit të energjisë elektrike rreziqet për shkak të proceseve teknologjike të sistemeve të gjenerimit dhe transmetimit të energjisë elektrike mund të jenë prezent në të gjitha format e tyre të mundshme (sikurse trajtohet në kreun 3.2.1.i. më sipër). Këto rreziqe teknologjike që do të jenë pjesë edhe e procesit të vlerësimit të riskut teknologjik, lidhen si me impiantet e prodhim-gjenerimit të energjisë elektrike, po ashtu edhe me rrjetin e transmetimit të tensionit të lartë në administrim të Operatorit të Sistemit të Transmetimit sh.a. (OST sh.a.).
Në një vlerësim të përgjithshëm rreziqet teknologjike me pasoja të rënda në popullatë, prona dhe mjedis, janë rreziqet që mund të ndodhin në nënstacionet e tensionit të lartë (**Tabela 38**), që përveç efekteve që prodhohen nga ndërprerja e furnizimit me energji elektrike të konsumatorëve, do të ketë edhe efekte që lidhen si me shpërthimin e transformatorëve dhe shoqërimin e tyre me raste zjarri për shkak të djegies së sasive të konsiderueshme të vajrave lubrifikantë që ato kanë, po ashtu edhe ndotjet e mëdha në ajër për shkak të përmbajtjes së substancave që prodhojnë efekte toksike.

Tabela 38. Nënstacionet kryesore të sistemit të transmetimit në administrim të OST sh.a.

Nr.	Tipi i Nënstacionit		Fuqia e instaluar	Njësia operative
1	400kV	N/St.400/220kV, Koman	345MVA	Shkodër
2		N/St.400/220/110kV, Tirana 2	840MVA	Tiranë
3		N/St.400/220kV, Elbasan 2	600MVA	Elbasan
4		N/St.400/110kV, Zemblak	300MVA	Korçë
5		N/St.220/110kV, Vau i Dejës	240MVA	Shkodër
6		N/St.220/110kV, Fierzë	120MVA	Shkodër
7		N/St.220/110kV, Koplik	90MVA	Shkodër
8		N/St.220/110kV, Burrel	120MVA	Shkodër

9		N/St.220/110kV, Tirana 1	486MVA	Tiranë
10	220kV	N/St.220/110kV, Sharrë	190MVA	Tiranë
11		N/St.220/110kV, Rrashbull	200MVA	Tiranë
12		N/St.220/110kV, Elbasan 1	330MVA	Elbasan
13		N/St.220/110kV, Fier	360MVA	Fier
14		N/St.220/110kV, Babicë	200MVA	Fier
15	150kV	N/St.110/150kV, Bistrica 1	80MVA	Fier
	TOTAL		4501MVA	

Për më tepër sa më e madhe të jetë fuqia e këtyre nënstacioneve aq më të mëdha mund të jenë edhe dëmtimet që prodhohen nga këto incidente të mundshme. Në figurën më poshtë **(Figura 43)** jepen të dhënat për fuqitë e transformatorëve sipas nënstacioneve.



Figura 43. Të dhënat për fuqitë transformatorike sipas nënstacioneve.

Në **Aneksin 16**, jepen zonat e vendndodhjes së nënstacioneve më të rëndësishme të OST, ku mund të ketë edhe efekte direkte që nga rreziqet e mundshme teknologjike që mund të ndodhin në ndonjë nga këto nënstacione.

4.2.9. Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të prodhimit në agroindustri.

Megjithëse aktivitetet në sektorin e agroindustrisë janë shumë të larmishme dhe përfshijnë shumë degë të këtij sektori, gjithsesi konsiderohet se një vlerësim të veçantë në evidentimin e zonave të rrezikuara dhe ndërtimin e hartave të besueshme

(të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të prodhimit në agroindustri, duhet ti kushtohet impianteve të prodhimit të vajit për përdorim ushqimor sikurse janë prodhimi i vajit vegjetal të luledielli, apo edhe prodhimi i vajit të ullirit në impiantet/fabrikat përkatëse.

Në rastin e impianteve teknologjike për prodhimin e vajit të luledielli, si një rrezik teknologjik i mundshëm duhet marrë në konsideratë përdorimi i lëndëve plastike dhe i vetë produkteve të vajit vegjetal, produkte të cilat krijojnë edhe avuj që janë të ndjeshëm nga zjarrit dhe për pasojë mund të sjellin dëmtime në jetë njerëzish, në pronë, si dhe në mjedis. **(Figura 44),** si dhe referuar **Aneksit 17.**



Figura 44. Rreziqet teknologjike në impiantin teknologjik të prodhimit të vajit të luledielli "Olim"

Ndërsa në rastin e impianteve/fabrikave të vajit të ullirit, produkte të dëmshme që paraqesin rrezik konkret janë mbetjet teknologjike në trajtën e solucioneve që derdhen në rrjedhat apo kanalet e ujit pranë këtyre fabrikave të cilat dëmtojnë rëndë florën dhe faunën (sikurse mund të jenë ngordhjet e peshqve në kanale apo lumenj ku derdhen këto mbetje), por që ndikojnë direkt edhe në produktet bujqësore në rastin kur uji i këtyre kanaleve apo lumenjve përdoret për vaditje në bujqësi.

4.3. Konsiderata për Rreziqet Teknologjike të Fatkeqësive Komplekse dhe Kaskadë, si dhe për Risqet përkatëse

Duke vlerësuar natyrën mjaft komplekse të rreziqeve teknologjike (industriale), del në evidencë që këto rreziqe janë të ndërlidhur ndërmjet tyre jo vetëm nëpërmjet aktiviteteve respektive, por gjithashtu janë të ndikuar dhe mund të jenë të lidhur edhe me rreziqe të një tjetër natyre si pasojë e fenomeneve të fatkeqësive komplekse dhe kaskadë.

Gjatë dy-tre dekadave të fundit për shkak të rolit gjithmonë në rritje të internetit edhe në Shqipëri, rrjetet teknologjike janë rritur edhe më shumë në ndërvarësinë dhe nivelin e integrimit me shoqërinë. Kjo ndërvarësi jo vetëm që ka ndikuar për t'i bërë këto procese/aktivitete teknologjike më të paqëndrueshme, por për më tepër tashmë edhe sjellja e tyre është bërë më e vështirë për t'u parashikuar.

Pothuajse krejt aktivitetet teknologjike/industriale dhe rreziqet që mund të lidhen me këto aktivitete në sektorë të ndryshëm të ekonomisë janë të ndikuar edhe nga rreziqe/ngjarje të natyrës jo teknologjike (sikurse mund të jenë tërmetet, përmbytjet, zjarret, rrëshqitjet), gjë e cila lidhet direkt me të ashtuquajturin fenomen kaskadë të fatkeqësive, të cilat në këto raste klasifikohen si "Fatkeqësi Komplekse".

Në një mënyrë më të qartë kjo ndërvartësi rreziqesh në kontekstin e fatkeqësive komplekse dhe kaskadë, shprehet për sa ka të bëjë me infrastrukturën kritike (IK -CI) e cila përcaktohet nga ato lloje asetesh ose sistemesh që janë jetike për ruajtjen e funksioneve socio-ekonomike të shoqërisë. Gjithashtu infrastruktura kritike është edhe një shtyllë thelbësore që mbështet dispozitat e Kuadrit Sendai për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive.

Me kompleksitetin në rritje të mjedisit ekonomik të ndërtuar në këto tre dekadat e fundit në Shqipëri, përcaktimet për aktivitetet dhe sektorët kanë evoluar në harmoni me njëri-tjetrin, duke përfshirë linja shpëtimi për ofrimin e burimeve dhe shërbimeve, zona thelbësore për komunitetet dhe asete të tilla sikurse mund të jetë rasti i impianteve/instalimeve të prodhimit, transportimit, depozitimit dhe tregtimit të produkteve hidrokarbure, të cilat janë potencialisht të cenueshme ndaj rreziqeve.

Në vlerësimin e fenomeneve që lidhen me fatkeqësitë komplekse dhe kaskadë merret në konsideratë që një zinxhir shkakor gjeneron fatkeqësi dytësore nga ndërveprimi ndërmjet sistemeve antropogjene dhe ekologjike. Me gjithë përpjekjet e mëdha që janë bërë edhe prej bashkësisë ndërkombëtare, shumë sfida janë ende të pranishme në përpjekjet për të zbutur fenomene të tilla. Në këtë rast merret në konsideratë që edhe strategjitë aktuale të menaxhimit të riskut janë të pamjaftueshme për të vlerësuar probabilitetin e ngjarjeve dhe rastësive të rralla, dhe për të kuptuar skemën kaskadë të ngjarjeve. Është pikërisht për këtë arsye që fatkeqësitë dhe rreziqet në trajtën e fenomenit kaskadë paraqesin sfida thelbësore si për qytetarët ashtu edhe për komunitetin e menaxhimit të emergjencave.

Për të përmirësuar menaxhimin operacional të kompleksitetit (kur si rezultat i një fatkeqësie ndodh edhe një ose disa fatkeqësi të një tjetër natyre), nevojitet një qasje e gjerë e sistemit ndaj aftësisë ripërtëritëse që përfshin forma të reja analize, metoda

të reja dhe mjete të reja.
Meqenëse fenomenet kaskadë në fatkeqësitë, qofshin ato edhe të natyrës teknologjike, janë për shkak të pasojave dhe dëmeve të përmasave dhe efekteve të mëdha, eksperienca e deritanishme ka treguar se nevojiten instrumente të reja për t'i zbutur ato. Duke ju referuar përsëri infrastrukturës kritike, rezulton se kjo është edhe për shkak të faktit që sektorët e IK ndikojnë njëri-tjetrin. Për shembull, humbjet në sektorin e energjisë mund të ndikojnë në dëmtimin e sektorin të ujit, i cili varet nga energjia elektrike për pompimin e ujit për furnizimin e rrjetit, por edhe për funksionet e tjera.

Për më tepër natyra komplekse/kaskadë e rreziqeve teknologjike vërehet edhe në rastin e fatkeqësive që shkaktohen nga përmbytjet, sikurse mund të jenë përmbytjet nga Lumi Vjosë në zonën e Cakran- Levanit në Fier, të cilat në rastin e stacioneve të pompave që furnizojnë qytetin e Fierit shkaktojnë dëmtim (ndërprerje) të furnizimit me energji elektrike dhe për pasojë mosfunksionim të pompave që shërbejnë për transportin e ujit të puseve të shpuara në këtë zonë për të marrë ujë për furnizimin e qytetit të Fierit.

Lidhjet janë komplekse dhe dinamike. Në mënyrë të ngjashme, fenomenet e fatkeqësive kaskadë ndryshojnë nga fatkeqësitë komplekse (të përbëra), sepse këto të fundit janë më të përqendruara në natyrën e njëkohshme dhe të kombinuar të ekstremeve klimatike, të tilla si përmbytjet që ndodhin gjatë një valë të ftohtë dhe me reshje të shumta, ose valët e të nxehtit që kontribuojnë në rreziqet për rënien e zjarreve.

Ajo që nevojitet veçanërisht për të trajtuar rrezikun kaskadë është krijimi i skenarëve, mjeteve dhe informacionit që mund të bashkojnë nxitësit (shkaktuesit e rrezikut) me modelet e tyre të pasojave dhe kështu të ndihmojnë në vizualizimin e strukturës së mundshme të emergjencave dytësore.

Rreziqet kaskadë dhe fatkeqësitë kaskadë të lidhura me to, kanë implikime serioze për proceset kombëtare të vlerësimit të rrezikut. Për rastin e rreziqeve teknologjike (industriale) është jetike jo vetëm për të kuptuar dhe vlerësuar fenomenet kaskadë në fatkeqësitë në Infrastrukturën Kritike, por edhe për të ditur se si të ndalohen fenomenet kaskadë nga përshkallëzimi.

Në këtë këndvështrim do të duhet që të merren në konsideratë adaptimi i strategjive të reja për të adresuar dështimet kaskadë, për të rritur aftësinë ripërtëritëse dhe për të ndarë informacionin mbi shtigjet e mundshme të përbashkëta për prishjen e infrastrukturës.
Në vitet e fundit progresi i vazhdueshëm teknologjik dhe shkencor edhe në Shqipëri ka çuar në modelimin e sistemeve të ndërvarura nga njëra-tjetra dhe vlerësimin e ndikimit ekonomik të ngjarjeve kritike. Në këtë kuadër edhe në Shqipëri, në analizat e riskut të fatkeqësive janë marrë në konsideratë burime të reja të disponueshme nga teknologjitë gjeohapësinore dhe mjetet llogaritëse janë integruar në mjetet mbështetëse dixhitale që marrin parasysh ndërvarësitë lokale, rajonale, kombëtare dhe ndërkombëtare. Një teknologji e tillë duhet patur në konsideratë edhe në konceptimin e Platformës së Vlerësimit të Riskut Gjeohapësinor, nëse një vlerësim i tillë do të duhet të bëhet.

Një qasje plotësuese sugjeron që mundësitë/rrugët për Fatkeqësitë Kaskadë mund të

kuptohen përpara ngjarjeve shkaktuese duke identifikuar nyjet e ndjeshme që gjenerojnë ngjarje dytësore dhe shkallëzojnë me shpejtësi një krizë. Skenarët e riskut të bazuar në rrezik mund të integrohen me skenarët përkatës të cenueshmërisë bazuar në pikat e përshkallëzimit që mund të përdoren për të përfaqësuar shkaktues (triggers) të panjohur.
Edhe për rastin e Shqipërisë përfshirja e institucioneve që menaxhojnë situatat emergjente në shkallë vendi (sikurse është Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile) apo nivel lokal (strukturat që mbulojnë çështjen e emergjencave civile), si dhe shoqatave dhe përfaqësuesve të komunitetit të biznesit, mund të ndihmojë në përcaktimin se cilat pasoja të një fatkeqësie mund të bëhen nxitësit kryesorë të fatkeqësive kaskadë.

Duke vlerësuar në konceptin tërësor, për sa ka të bëjë me Konsideratat për Rreziqet Teknologjike të Fatkeqësive Komplekse dhe Kaskadë, si dhe për risqet përkatëse, me rëndësi të veçantë është aplikimi i një qasjeje të shkallëzuar që mbështet vlerësimin e aftësisë ripërtëritëse dhe transpozimin e saj në veprime të aplikuara të menaxhimit. Ky lloj trajtimi mund të jetë mbështetës për punën e institucioneve që menaxhojnë fatkeqësitë dhe emergjencat edhe në rastet e rreziqeve teknologjike, si dhe po ashtu edhe për zhvillimin e mjeteve të ndërgjegjësimit të situatës në nivelet operacionale, strategjike dhe të politikave.

Këto konsiderata lidhur me Rreziqet Teknologjike të Fatkeqësive Komplekse dhe Kaskadë janë veçanërisht të rëndësishme për rastin e vendit tonë si një vend në zhvillim, ku rritja e ndërgjegjësimit për strategjitë e reja dhe mbështetja për trajnimin e ekspertëve vendas mund të sjellë një ndryshim të rëndësishëm duke rritur fleksibilitetin e përgjigjes dhe duke e përshtatur atë më afër me nevojat e vendit.

4.4. Përshkrimi i elementeve dhe aseteve të cenueshme në aktivitetet teknologjike (industriale) dhe përshkrimi i cenueshmërisë teknologjike, grupeve teknologjike/industriale të cenueshme, nxitësve (faktorëve udhëzues) të cenueshmërisë, si dhe efekteve parësore (ekspozimit)

4.4.1. Cenueshmëria teknologjike

Koncepti, analiza dhe roli i cenueshmërisë, që natyrshëm përfshin edhe cenueshmërinë teknologjike, janë trajtuar në mënyrë integrale, madje për herë të parë, në kontekstin e kuadrit ligjor dhe institucional për mbrojtjen civile, që ka si bazë të tij ligjin nr. 45/2019, "Për mbrojtjen civile". Sipas përcaktimeve të këtij ligji, nenit 3, pikës 3 të të këtij ligji, "Cenueshmëri" janë kushtet e përcaktuara nga faktorë apo procese fizike, sociale, ekonomike dhe mjedisore, të cilat rrisin ndjeshmërinë e një individi, komuniteti, pasurie apo rrjeti shërbimesh ndaj impakteve të rreziqeve.

Në kuptim të drejtpërdrejtë cenueshmëria teknologjike i referohet mundësisë rastësore që një sistem teknologjik mund të dështojë për shkak të ndikimeve të jashtme. Qasjet e zakonshme për të studiuar riskun teknologjik nuk janë aq të dobishme për studimin e cenueshmërive të sistemeve kryesore si energjia, komunikimi ose mbrojtja.

Sigurisht që çdo teknologji e re duket se sjell me vete disa cenueshmëri të reja për përdoruesit e saj, një cenueshmëri ndaj aksidenteve, sëmundjeve, degradimit të mjedisit ose ndasive sociale. Duke ju referuar zhvillimeve teknologjike në fushën e industrisë konkretisht vërehet se me përdorimin e lëndëve djegëse fosile, përveç rrezikut nga shpërthimet të shoqëruara me zjarre erdhi edhe efekti serë. Me përdorimin e energjisë bërthamore përfshirë edhe përdorimin e saj për armët bërthamore erdhi mundësia e katastrofave natyrore dhe njerëzore të shoqëruara me megavdekje. Etj.

Është pikërisht futja dhe përdorimi i konceptit të riskut (teknologjik) që mundëson një qasje të zakonshme ndaj këtyre çështjeve, pasi nëpërmjet konceptit të riskut mund të vlerësohen edhe mundësinë që efektet e padëshiruara të specifikuara mund të ndodhin për shkak të funksionimit ose prishjes së teknologjisë. Risku është një koncept i dobishëm veçanërisht kur ngjarjet janë të specifikuara mirë dhe mund të kuantifikohen, si në rastet e ndërprerjes së aktivitetit të përpunimit të anijeve me lëndë djegëse (për shkak zjarri ose derdhje të lëndëve djegëse në det), shembjes së një ure ose humbjes së fuqisë në një rrjet elektrik. Por gjithsesi me qëllim një vlerësim më tërësor koncepti i cenueshmërisë mund të jetë më orientues.

Duke e konsideruar si një prej elementëve më të rëndësishëm të zhvillimit teknologjik faktin që shoqëritë e industrializuara po bëhen gjithnjë e më shumë të varura nga kompjuterët dhe rrjetet kibernetike, dhe si rrjedhim janë shumë të ndjeshme ndaj ndërprerjeve të shërbimeve të bazuara në kompjuter dhe rrjetet kibernetike.

Veçanërisht në sektorët teknologjikë industrialë dëmtimi apo sabotimi i qëllimshëm i programeve jetike kompjuterike në sistemet telefonike, në furnizimin me ujë dhe energji, por sigurisht edhe në sistemet e mbrojtjes do të cenojë ndjeshëm jetën sociale, ekonominë dhe sigurinë. Në mënyrë më dramatike, një shpërthim bërthamor i lartë në atmosferë do të prodhonte një impuls energjie elektromagnetike në të gjithë kontinentin që mund të prishë të gjitha llojet e mikroqarqeve përkohësisht apo edhe përgjithmonë. Po kështu shpërthimet katastrofike që kanë ndodhur në aktivitetet industrialë të prodhimit dhe transportit të naftës, gazit dhe nënproduktet e tyre. Këto lloj kontingjencash, në të cilat pasojat e mundshme janë të mëdha, por mundësia e një ndodhie është e vështirë për t'u përcaktuar, sepse shkaku është kryesisht për shkak të proceseve që janë jashtë sistemit nën kërcënim, trajtohen në mënyrë të dobishme duke përdorur idenë e cenueshmërisë.
Përsa i përket klasifikimit të cenueshmërive teknologjike ka disa mënyra për ta klasifikuar atë, secila prej të cilave është e dobishme për disa qëllime, por e kufizuar për të tjera.

Normalisht diskutohet që <u>klasifikimi të marrë në konsideratë risqet dhe cenueshmëritë sipas llojit të teknologjisë</u> së përfshirë:

- Impiantet kimike janë të ndjeshme ndaj mosfunksionimit teknologjik;
- Termocentralet bërthamore janë subjekt i shkrirjes së bërthamës, sulmeve terroriste dhe sulmeve ushtarake,
- Sistemet kompjuterike janë ndjeshëm të kondicionuar ndaj zhvillimeve teknologjike,
- Impiantet e transportimit, depozitimit dhe tregtimit të naftës dhe nënprodukteve të tyre në kushtet e informatizimit të proceseve ndikohen direkt nga sulmet kibernetike, nga sulmet terroriste dhe ato ushtarake.
- Furnizimi me ujë është i ndikuar si nga aksidentet natyrore, po ashtu edhe nga aktet terroriste, por edhe nga thatësira.

Në përgjithësi, përqendrimi në një lloj teknologjie ka avantazhin e dukshëm të grupimit të sistemeve me karakteristika të caktuara të ngjashme. Kompleksitetet e programeve të mëdha kompjuterike nënkuptojnë se disa lloje dështimesh janë të zakonshme kudo që përdoren programe të tilla. Por nga ana tjetër, fokusimi në një lloj teknologjie ndan në mënyrë artificiale zonat e përbashkëta, të tilla si sistemet e energjisë duke përfshirë hidroenergjinë, lëndë djegëse fosile dhe komponentët bërthamorë, ku lloje të ndryshme teknologjie kombinohen për t'i shërbyer një qëllimi të vetëm.

Një qasje tjetër është <u>ndarja e cenueshmërive sipas shkallës, përkatësisht "madhësia" e fatkeqësisë</u> që mund të ndodhë.

- Kur një defekt softuerësh në një aparat radioterapie shkakton një mbidozë vdekjeprurëse të rrezatimit te një pacient, preket një person i vetëm ose më së shumti një sekuencë pacientësh.
- Në një përplasje avioni, një numër i madh pasagjerësh dhe ekuipazhi mund të humbasin jetën.
- Ka procese globale të tilla si zvogëlimi i ozonit stratosferik për shkak të emetimeve të klorofluorokarboneve dhe kimikateve të tjera, duke çuar në një rritje të kancerit të lëkurës në shumë pjesë të botës, ndër efektet e tjera.

Gjithashtu shkalla e pasojave është një mënyrë e qartë për të klasifikuar cenueshmëritë, gjithsesi kjo nuk është qartësisht e përcaktuar. Kështu, aksidentet automobilistike rrallëherë shkaktojnë fatalitete me më shumë se disa njerëz

në të njëjtën kohë, por në total aksidente të tilla lënë shumë dhjetëra mijëra humbje jete çdo vit, gjë që mund t'i atribuohet sistemit teknologjik të udhëtimit me makinë.

Një kuadër tjetër i përdorur për <u>klasifikimin e cenueshmërisë zakonisht i referohet llojit të problemit</u> të përfshirë në shkaktimin e një avarie/aksidenti teknologjik në aktivitetin industrial, të tilla si

- gabimi njerëzor,
- dështimi mekanik/elektrik,
- mangësitë në dizajnimin e sistemit teknologjik
  ose
- kompleksiteti i tepërt i procesit teknologjik.

Kjo lloj analize mund të jetë shumë e dobishme në fokusimin në fushat ku mund të bëhen ndryshime për të zvogëluar risqet e një avarie prishjeje.

Mënyrat e ndryshme për klasifikimin e cenueshmërive teknologjike të përmendura më sipër, secila ka avantazhet e veta kur merren me riskun teknologjik, por gjithsesi ato kanë vlerë të kufizuar për të sqaruar cenueshmërinë teknologjike. Siç u përmend më lart, cenueshmëria përcaktohet në lidhje me një kërcënim/rrezik të veçantë.
Në skemat e klasifikimit bazuar në llojin e teknologjisë, shkallën ose llojin e problemit, kërcënimi ndryshon nga rasti në rast. Në të vërtetë, klasifikimi i cenueshmërive sipas llojit të problemit është në të vërtetë, në një farë kuptimi, klasifikimi i tyre sipas kërcënimeve të ndryshme. Asnjë nga këto skema klasifikimi nuk thotë vërtet shumë për natyrën e prishjes së sistemit, veçanërisht kur sistemi është në shkallë të gjerë si sistemi ushqimor ose sistemi shëndetësor.

4.4.2. Grupet teknologjike/industriale të cenueshme

Edhe për rastin e cenueshmërisë teknologjike analizimi i raportit të grupeve të interesit me cenueshmëritë mund të jetë vërtet një element i rëndësishëm orientues në vlerësimin e mëtejshëm të riskut teknologjik. Në disa raste grupet kanë interesa në ruajtjen e praktikave që shkaktojnë cenueshmëri, ndërsa në raste të tjera grupet kanë interes të ruajnë vetë cenueshmërinë.

Duke patur në konsideratë mënyrat (kuadrin) për klasifikimin e cenueshmërive teknologjike të trajtuara më sipër, bëhet e mundur të paraqitet një kuadër që bën dallimin midis sistemeve të cenueshme sipas faktit nëse ka grupe me interes për të përjetësuar vetë cenueshmëritë. Në këtë mënyrë fokusi do të jetë në cenueshmëritë në shkallë të gjerë ndaj të cilave në përgjithësi ka pasur relativisht më pak vëmendje.

Siç u përmend në trajtimin si më sipër, nëse faza e identifikimit të riskut (por edhe e grupeve të cenueshmërisë teknologjike) është kryer në mënyrë adekuate, ajo ka identifikuar rreziqet kryesore natyrore dhe të shkaktuara nga njeriu që çojnë në risqe të rëndësishme që duhet të merren parasysh në vlerësimet kombëtare të riskut. Është renditja nga identifikimi i riskut që përcakton se cilat risqe dhe skenarë risku do të analizohen më tej. Megjithatë, identifikimi i riskut është thjesht një mjet për të gjetur dhe njohur të gjitha risqet e rëndësishme.

4.4.3. Faktorët orientues (nxitësit) e cenueshmërisë teknologjike/industriale.

Si edhe në përgjithësi, cenueshmëria e rrezikut teknologjik merr parasysh katër faktorë të dallueshëm:

- cenueshmërinë sociale,
- cenueshmërinë mjedisore,
- cenueshmërinë fizike
  dhe
- cenueshmërinë ekonomike.

Mbështetur në këto koncepte, në përcaktimin e faktorëve që ndikojnë në përcaktimin e cenueshmërisë teknologjike është e dobishme mbështetja në teorinë që ka për bazë sistemet dhe **të bëhet dallimi midis një sistemi teknologjik dhe mjedisit të tij.**

Sistemi teknologjik mund të jetë, për shembull, një fabrikë prodhimesh industriale kimike, një impiant i transportimit të nënprodukteve në naftës ose një sistem furnizimi me ujë. Këto lloj sistemesh përfshijnë pajisje e struktura (p.sh., tubacione, rezervuarë metalikë; diga dhe tuba), njerëzit përkatës (punëtorë të fabrikës dhe impianteve industriale; specialistë e teknikë civilë) dhe aftësi të ndërlidhura.

"Mjedisi" është gjithçka jashtë sistemit teknologjik dhe mund të përfshijë gjëra të tilla si tregjet financiare dhe tërmetet.

Për të arritur qëllimet e tij që synohen të arrihen, një sistem teknologjik kërkon inpute të caktuara (lëndë të para, punëtorë zëvendësues, arsim, etj.) dhe prodhon rezultate të caktuara (produkte kimike; lëndëdjegëse ose ujë për konsumatorët). Cenueshmëria e sistemit mund të përkufizohet si mundësia që një ndryshim i specifikuar në mjedis të çojë në ndërprerje të qëllimeve të zakonshme të sistemit. Për shembull, kërcënimi për depozitimin dhe transportimin e lëndëve djegëse mund të jenë sulmet kibernetike apo ushtarake, për sistemin e furnizimit me ujë mund të jetë sabotimi ose thatësira.

Një sistem teknologjik mund të thuhet se zotëron aftësi përtëritëse përballë një kërcënimi të veçantë nëse është i aftë të ruajë qëllimet e tij kur kërcënimi të realizohet. Për shembull, sistemi i furnizimit me ujë do të ketë më shumë aftësi përtëritëse ndaj shkatërrimit të një dige nëse asnjë digë e vetme nuk siguron një përqindje të madhe të ujit për sistemin, sistemi i furnizimit me lëndë djegëse do të ketë më shumë aftësi përtëritëse ndaj shkatërrimit të një terminali nëse në situate normale është ndërtuar një sistem furnizimi me diversifikim burimesh (ka më shumë se një terminal furnizimi, ose rrugë të tjera furnizimi).

Me përkufizimin e mësipërm, dallimi midis riskut dhe cenueshmërisë teknologjike bëhet më i qartë. Risku teknologjik zakonisht i referohet riskut për publikun nga sistemet teknologjike, qoftë për shkak të avarive apo operimeve normale. Shembuj janë përplasjet e avionëve dhe emetimet nga aktiviteti radioaktiv. Shembuj janë përplasjet e aeroplanit dhe emetimet nga aktiviteti radioaktiv. Në të kundërt, cenueshmëria teknologjike i referohet mundësisë së dështimit të një sistemi të tërë teknologjik për shkak të ngjarjeve të jashtme. Megjithatë, ekziston një lidhje e ngushtë midis koncepteve të riskut dhe cenueshmërisë. Ndër të tjera, një kolaps i sistemit që rezulton nga shfrytëzimi i një cenueshmërie zakonisht çon në llojet e pasojave të analizuara në studimet e risqeve.

Shumë më tepër vëmendje i kushtohet riskut teknologjik, përkatësisht pasojave të dështimit të sistemeve teknologjike, veçanërisht rreziqeve për publikun, sesa cenueshmërisë teknologjike, e cila fokusohet më shumë në atë se si një sistem teknologjik mund të dështojë për shkak të ndikimeve të jashtme. Cenueshmëritë më

interesante, më të rëndësishme dhe sfiduese janë ato që lidhen me sistemet në shkallë të gjerë si energjia, bujqësia dhe ekonomia.
Qasjet tipike ndajnë risqet dhe cenueshmëritë sipas

- llojit të teknologjisë,
- shkallës së rrezikut
  ose
- mënyrave të dështimit.

Secila prej këtyre qasjeve ka avantazhe, por asnjëra nuk ofron shumë njohuri mbi qëndrueshmërinë e dobësive të rëndësishme të sistemeve në shkallë të gjerë.

Analiza e interesave ofron një metodë të dobishme analize për cenueshmërinë teknologjike.

- Në kategorinë e parë të rasteve, asnjë grup i madh nuk është i lidhur me cenueshmërinë. Në raste të tilla, një shqyrtim racional i çështjeve dhe i përgjigjeve përballet me më pak pengesa, megjithëse veprimi mund të pengohet nga mosmarrëveshjet se cilat, nëse ka, masa parandaluese duhet të merren dhe kush do të paguajë për to.
- Në një kategori të dytë rastesh, cenueshmëritë shoqërohen me aktivitete të interesave të fuqishme, por rreziqet nuk u shërbejnë këtyre interesave. Në raste të tilla, si rreziqet e fabrikës dhe efekti serë, marrëveshja për vlerën e zvogëlimit të cenueshmërisë është relativisht e lehtë; mosmarrëveshja ndodh për kompromisin ndërmjet kostove dhe përfitimeve të zvogëlimit të riskut, qoftë ky instalim i pajisjeve të sigurisë në fabrika apo zvogëlim i përdorimit të lëndëve djegëse fosile.
- Në një kategori të tretë rastesh, mund të argumentohet se grupet e fuqishme kanë interes jo vetëm në ruajtjen e praktikave që çojnë në një rrezik, por edhe në ruajtjen e vetë cenueshmërisë. Për shembull, ushtritë e justifikojnë ekzistencën e tyre me nevojën për t'u mbrojtur nga kërcënimet që janë provokuar pjesërisht nga ekzistenca e tyre në radhë të parë.

Kjo lloj analize është në thelb e diskutueshme pasi asnjë grup interesi nuk ka të ngjarë të mirëpresë një përfundim se ai është përgjegjës për ruajtjen e një cenueshmërie që supozohet se është atje për ta kapërcyer ose kufizuar.

Mbështetur në konceptet dhe vlerësimet si më sipër përsa i përket cenueshmërisë, analiza e cenueshmërisë teknologjike merr në konsideratë:

a. Identifikimin e elementeve dhe njerëzve potencialisht në rrezik (ekspozimi)
b. Identifikimin e faktorëve/ndikimeve të cenueshmërisë (fizike, ekonomike, mjedisore, sociale/politike)
c. Vlerësimin e ndikimeve të mundshme
d. Analizën e aftësive të vetë-mbrojtjes që zvogëlojnë ekspozimin ose cenueshmërinë

4.5. Zonat e ndikimit të mundshëm të rreziqeve teknologjike (Jeta Sociale; Ekonomia; Infrastruktura Kritike; Mjedisi dhe Ekosistemet; Trashëgimia Kulturore)

Në trajtimin që është bërë në nënkapitujt 4.1. dhe 4.2. më sipër, janë dhënë respektivisht "4.1. Profili gjithëpërfshirës dhe karakteristikat e përgjithshme të rrezikut teknologjik (industrial) në Shqipëri.", si dhe "4.2. Zonat e ekspozuara (të prirura ndaj rrezikut teknologjik) dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik".

Duke patur në konsideratë informacionet dhe të dhënat e siguruara për sektorët kryesorë industrialë në Shqipëri, si dhe duke bërë një vlerësim tërësor të situatës dhe zhvillimeve korente në këta sektorë, është bërë e mundur që në bazë të skicimit të profilit gjithëpërfshirës dhe karakteristikave të përgjithshme të rrezikut teknologjik në aktivitetet industriale në Shqipëri (çështjet nga 4.1.1. deri 4.1.9), të evidentohen aktivitetet/zonat e prirura ndaj rrezikut teknologjik dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik (çështjet nga 4.2.1. deri në 4.2.9), si dhe hartat përkatëse në Anekset e këtij Raporti (Aneksi 4, deri në Aneksin 17).

Mbështetur në të dhënat dhe informacionet që në përgjithësi jepen në dokumentin **"Shtojcat"** të **"Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe te riskut teknologjik në Shqipëri",** aktivitetet/sektorët teknologjikë (industrialë) për të cilët është bërë skicimi i profilit gjithëpërfshirës dhe karakteristikave të përgjithshme të rrezikut teknologjik, si dhe janë identifikuar aktivitetet/zonat e prirura ndaj rrezikut teknologjik duke bërë edhe ndërtimin e hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik, jepen si më poshtë:

- Aktivitetet që kanë të bëjnë me pajisjet në industrinë e kërkimit, prodhimit, përpunimit (rafinimit), transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre (lëndëve djegëse);

- Aktivitetet që kanë të bëjnë me impiantet dhe instalimet në industrinë e prodhimit, transportimit, përdorimit dhe depozitimit të substancave të rrezikshme industriale/kimike;

- Aktivitetet që kanë të bëjnë me minierat dhe instalimet në industrinë minerare, në kërkimin (zbulimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve;

- Aktivitetet që kanë të bëjnë me impiantet dhe instalimet e rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit;

- Aktivitetet që kanë të bëjnë me instalimet industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të municioneve/lëndëve shpërthyese luftarake;

- Aktivitetet që kanë të bëjnë me impiantet dhe instalimet e transportimit, depozitimit dhe përdorimit të lëndëve bërthamore/radioaktive;

- Aktivitetet që kanë të bëjnë me infrastrukturën e telekomunikacionit;

- Aktivitetet që kanë të bëjnë me prodhimin/gjenerimin dhe infrastrukturën e transmetimit të energjisë elektrike.

- Aktivitetet që kanë të bëjnë me impiantet dhe instalimet e prodhimit në agroindustri.

Në mënyrë përmbledhëse në **Tabelën 39** më poshtë jepen aktivitetet/zonat e prirura ndaj ndikimit të mundshëm të rreziqeve teknologjike, si dhe impakti i mundshëm i këtyre rreziqeve në jetën sociale (popullsinë), ekonominë; Infrastrukturën kritike; trashëgiminë kulturore; Mjedisin dhe Ekosistemet;

Tabela 39. Impakti i rrezikut teknologjik në disa nga aktivitetet kryesore teknologjike/industrial në Shqipëri

	Ndikimi referuar objektit/profilit të veprimtarive teknologjike/industrial						
Aktiviteti	**Popullsia**	**Pronat**	**Infrastruktura Kritike**	**Objekte të rëndësisë së veçantë**	**Shërbime emergjence**	**Mjedisi**	**Dëmet ekonomike**
Industria e kërkim prodhimit të naftës dhe gazit.							
Transportimi, tregtimi i naftës dhe nënprodukteve të saj							
Industria e substancave të rrezikshme industriale/kimike;							
Minierat dhe Industria minerare							
Instalimet e rjeteve të furnizimit dhe							

shpërndarjes së ujit;							
Industria e municioneve/lëndë ve shpërthyese luftarake							
Instalimet e lëndëve bërthamore/radioa ktive							
Infrastruktura e telekomunikacionit							
Industria elektroenergjetike							
Instalimet e prodhimit në agroindustri							

Legjenda:

1.-		Impakt i madh
2.-		Impakt i mesëm
3.-		Impakt i vogël

4.6. Kapacitetet përballuese (Identifikimi i Riskut, Zbutja e Riskut, Paralajmërimi i Hershëm, Gatishmëria dhe Përgjigja).

Trajtimi i çështjeve që lidhen me Kapacitete përballuese edhe në këtë "Raport për vlerësimin e riskut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", bëhet në mbështetje dhe zbatim të dispozitave të ligjit nr. 45/2019 "Për mbrojtjen civile", ligj i cili jo vetëm jep përcaktime të qarta dhe të sakta lidhur me kapacitetet përballuese, por për më tepër ka referenca konkrete edhe për çështje të tjera që kanë të bëjnë me kapacitete përballuese, sikurse janë Identifikimi i Riskut, Zbutja e Riskut, Paralajmërimi i Hershëm, Gatishmëria dhe Përgjigja.

Kështu në nenin 3, pikat 17 dhe 18 të ligjit nr. 45/2019, datë 18.07.2019, "Kapacitet" - është kombinimi i të gjitha forcave, atributeve dhe burimeve brenda një komuniteti, shoqërie apo organizate për të menaxhuar e për të zvogëluar risqet dhe për të forcuar aftësinë ripërtëritëse.", ndërsa "Kapacitet përballues" është aftësia e njerëzve, organizatave dhe sistemeve që përdorin aftësitë dhe burimet në dispozicion të tyre, për t'u përballur dhe për të menaxhuar kushtet e pafavorshme, emergjencat apo fatkeqësitë.".

Duke marrë në konsideratë këto përcaktime, vlerësohet se në thelb, për qëllim të vlerësimit konkret dhe në funksion të trajtimit të situatës reale në vend, konsiderohet se kapaciteti përballues i një vendi ishte më i lartë:

- Nëse masat institucionale të menaxhimit të fatkeqësive janë vendosur nga qeveria (p.sh. kodet e ndërtimit, harta e rreziqeve, sigurimet për fatkeqësitë për qytetet, rregullat teknike dhe të sigurisë tepër të domosdoshme për sektorët teknologjikë/industrialë, organizimi i strukturave të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin)
- Nëse vendi ka kapacitetet e duhura njerëzore të ekspertëve të fushës së emergjencave civile, si dhe ka një "densitet" të lartë të vullnetarëve të trajnuar të Kryqit të Kuq në raport me popullsinë totale. (Profilet e institucioneve dhe shoqërisë kombëtare të vlerësuara në aspektin e gatishmërisë dhe të përgjigjes)
- Nëse niveli i investimeve në masat zbutëse për banor është i lartë. (Financimet e parashikuara dhe të alokuara për Menaxhimin e Fatkeqësive)

Megjithëse këta tregues nuk mbulojnë të gjitha burimet e disponueshme për të zvogëluar nivelin e riskut, ata përfaqësojnë një pjesë të rëndësishme të aftësive të një vendi për të përballuar një fatkeqësi.

Edhe në rastin e vendit tonë është shumë e rëndësishme që të bëhet e mundur të vlerësohet se si është realisht situata lidhur me kapacitetin përballues, përsa ka të bëjë me pakësimin ose zbutjen e ndikimeve të fatkeqësive, gjë e cila në kuadër të zvogëlimit të riskut të fatkeqësive, vlerëson se ndërtimi i kapaciteteve ofron bazën për një strategji proaktive që fillon me krijimin e ndërgjegjësimit për vlerësimin e rrezikut, zvogëlimin e riskut dhe parandalimin e rrezikut, duke ekzaminuar gjithashtu kërcënimet apo rreziqet e mundshme dhe zbutjen e tyre.

Ndërkohë, përsa i përket rëndësisë së kapacitetit përballues në lidhje me aftësinë ripërtëritëse, ajo lidhet me 'kapacitetin' dhe 'kapacitetin përballues' dhe shpesh

kuptohet si aftësia ripërtëritëse apo aftësia për të bërë të mundur rimëkëmbjen e jetës përballë rrezikut të fatkeqësisë.
Duke iu referuar fatkeqësive që kanë ndodhur në vendin tonë këto dy-tre dekadat e fundit në sektorët/aktivitetet që lidhen me industrinë, konstatohet se si në rastin e fatkeqësive nga ngjarjet e rënda në aktivitetin e demontimit dhe asgjësimit të municioneve/lëndëve luftarake (rasti i fatkeqësisë së shpërthimit në Gërdec, Tiranë), po ashtu edhe në rastin e punimeve minerare (rasti i aksidenteve në minierat e kromit Bulqizë, apo në minierën e bitumit Selenicë) , apo edhe të prodhimit dhe transportimit të naftës brut dhe nënprodukteve të saj (rastet e aksidenteve në stacionet e dekantimit sikurse është stacioni i dekantimit Kash, Ballsh), apo në derdhjen e naftës në det (rasti i rrjedhjeve të naftës në det në Portin Vlora-1, në administrim të shoqërisë La Petrolifera Italo Albaneze sh.a.), konstatohet se kapaciteti përballues në këto sektorë nuk është në nivel e kërkuar, pasi përgjigja dhe rehabilitimi në këto raste nuk kanë rezultuar me efektivitetin e duhur.

Përsa i përket çështjes së kapacitetit përballues i lidhur ky me "Zvogëlimin e riskut të fatkeqësive", merret në konsideratë që sipas përcaktimeve po të ligjit nr. 45/2019, datë 18.07.2019 "Zvogëlimi i riskut të fatkeqësive", ka për qëllim parandalimin e risqeve të reja të fatkeqësive, zvogëlimin e atyre ekzistuese dhe menaxhimin e riskut të mbetur, që të gjitha së bashku ndihmojnë në forcimin e aftësisë ripërtëritëse dhe si rezultat në arritjen e zhvillimit të qëndrueshëm të shoqërisë.

Ndërkohë, në kuadër të trajtimit të çështjeve që lidhen me Vlerësimin e Rreziqeve, përfshirë edhe rreziqet teknologjike (industriale) dhe risqet përkatëse, është e rëndësishme që në kuadër të kapaciteteve përballuese të trajtohet dhe vlerësohet edhe "Sistemi i paralajmërimit të hershëm", i cili po sipas përcaktimeve të ligjit nr. 45/2019, datë 18.07.2019, të nenit 3, pikës 44 të tij, përcaktohet se "është një sistem i integruar i monitorimit të rrezikut, prognozës dhe parashikimit, vlerësimit të riskut të fatkeqësive, sistemeve dhe proceseve të aktiviteteve të përgatitjes dhe të komunikimit, që u mundësojnë individëve, komuniteteve, qeverive, subjekteve dhe të tjerëve që të ndërmarrin veprime në kohë për të zvogëluar risqet e fatkeqësive përpara ngjarjeve të rrezikshme"

Edhe për rastin e fatkeqësive të mundshme që lidhen me rreziqet teknologjike (industriale) merret në konsideratë që një sistem paralajmërimi i hershëm është një sistem paralajmërimi që mund të zbatohet si një zinxhir sistemesh komunikimi informacioni dhe përfshin sensorë, nënsisteme për zbulimin e ngjarjeve dhe vendimmarrje për identifikimin e hershëm të rreziqeve. Ata punojnë së bashku për të parashikuar dhe sinjalizuar shqetësime që ndikojnë negativisht në stabilitetin e botës fizike, duke i dhënë kohë sistemit të reagimit për t'u përgatitur për ngjarjen negative (fatkeqësinë) dhe për të minimizuar ndikimin e saj.
Për të qenë efektivë, sistemet e paralajmërimit të hershëm duhet të përfshijnë në mënyrë aktive komunitetet në risk, të lehtësojnë edukimin dhe ndërgjegjësimin e publikut për rreziqet, të shpërndajnë në mënyrë efektive alarmet dhe paralajmërimet dhe të sigurojnë që ka një gjendje të vazhdueshme gatishmërie. Një sistem i plotë dhe efektiv i paralajmërimit të hershëm mbështet katër funksione kryesore:

- analizën e rrezikut,
- monitorimin dhe paralajmërimin;
- shpërndarja dhe komunikimi;

dhe

- një aftësi përgjigjeje

Por arritja e sistemeve të paralajmërimit të hershëm do të jetë konkrete dhe efektive nëse kapaciteti përballues ka marrë në konsideratë dhe mund të reagojë funksionalisht, duke patur "gatishmërinë" e duhur, si dhe të ketë përgatitur përgjigjen përkatëse. Kjo bëhet mëse e qartë nëse referencën e bëjmë po në ligjin nr. 45/2019, datë 18.07.2019, ku koncepti i "gatishmërisë" merr në konsideratë se:

> "janë njohuritë e kapacitetet e zhvilluara nga sistemi i mbrojtjes civile dhe komuniteti, për të parashikuar, për t'iu përgjigjur dhe për t'u rimëkëmbur në mënyrë efektive nga impaktet e fatkeqësive të mundshme, të afërta apo reale.",

si dhe nëpërmjet një përgjigje të duhur është mundur

> "ofrimi i shërbimeve emergjente dhe të asistencës para dhe gjatë një fatkeqësie ose menjëherë pas saj, për mbrojtjen e jetës së njerëzve, të gjësë së gjallë, të pronës, të trashëgimisë kulturore dhe të mjedisit, për të garantuar sigurinë publike dhe për të përmbushur nevojat themelore për mbijetesë të njerëzve të prekur.".

Mbështetur në këto koncepte dhe vlerësime si më sipër, mund të thuhet se Shqipëria ka një kapacitet përballues të konsiderueshëm, si përsa i përket aftësive institucionale (ku padyshim roli i AKMC është përcaktues), po ashtu edhe përsa i përket plotësimit dhe respektimit të kërkesave të legjislacionit përkatës, në lidhje me identifikimin e rreziqeve, analizën dhe vlerësimin e tyre dhe të risqeve përkatëse, me qëllim zbutjen e efekteve negative të fatkeqësive, nëpërmjet marrjes së masave të nevojshme organizative dhe ekzekutive.

5. Analiza e Riskut Teknologjik

5.1. Qasja e Analizës së Riskut Teknologjik (Skenarë të Vlerësimit të Riskut Teknologjik)

Hyrje në Analizën e Riskut Teknologjik

Për sa i përket procesit dhe sfondit të Vlerësimit të Riskut Teknologjik në Shqipëri, ky proces është mbështetur në dokumentet metodologjike dhe udhëzuesit që AKMC i ka vënë në dispozicion edhe Grupit të Punës për përgatitjen e "Raportit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri".

Realizimi i analizës së Riskut Teknologjik dhe Vlerësimi i Riskut Teknologjik mbështetet në të dhënat dhe informacionet lidhur me Vlerësimin e Rreziqeve Teknologjike (Industriale) në Shqipëri, si dhe hartëzimin e këtyre rreziqeve, në aktivitete dhe sektorë të ndryshëm industrial të ekonomisë shqiptare.

Në Kapitullin 4 të këtij Raporti jepet "Përmbledhja e Zonave të prirura ndaj Rrezikut Teknologjik dhe të ndikimit në aktivitetin teknologjik (industrial) në Shqipëri, si dhe ndërtimi i Hartave të Besueshme të Rrezikut Teknologjik", që bazohet në procese të analizave dhe vlerësimeve (kryesisht të natyrës cilësore) nëpërmjet të cilave është bërë identifikimi i rreziqeve (që kanë ndodhur në zonë në të kaluarën ose mund të ndodhin në të ardhmen), si dhe hartëzimi i këtyre rreziqeve.

Në këtë mënyrë është bërë e mundur që të përcaktohet se cilat janë aktivitetet/sektorët e industrisë që janë prekur më shumë nga proceset teknologjike në vendin tone, duke bërë të mundur njëkohësisht edhe gjenerimin e hartës përkatëse të këtyre rreziqeve. Secili nga rreziqet e listuara në nënkapitujt 4.1 dhe 4.2. është analizuar nëpërmjet një skenari të thjeshtë që përfshin si përshkrimin e ngjarjes, pasojat, dhe probabilitetin e këtyre rreziqeve, po ashtu përmban edhe justifikimin për të përfshirë skenarin në vlerësimin në nivel qendror të riskut.

Mbështetur në këto analiza dhe vlerësime në këtë kapitull bëhet klasifikimi i elementëve në risk, duke shprehur edhe vlerësimin e cenueshmërisë, si dhe duke kombinuar "rrezikun" dhe "elementët në risk".

Pas identifikimit të risqeve vijohet me analizën e riskut. Për rreziqet e identifikuara, me qëllim të përcaktimit të probabilitetit/frekuencës së një ngjarjeje (rreziku) dhe pasojave të saj, analiza kryhet përmes punës në skenarët.

Kryerja e analizës së riskut ka për qëllim vendosjen e standardit për marrjen e rezultateve të krahasueshme reciproke për përcaktimin e probabilitetit/frekuencës dhe pasojave për secilin risk të identifikuar.

5.1.1. Qasja e përgjithshme mbi Analizën e Riskut Teknologjik

Sikurse është trajtuar në kapitullin 4. dhe nënkapitujt 4.1. dhe 4.2. në analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik merret në konsideratë që ky është rreziku që vjen nga kushtet teknologjike ose industriale, duke përfshirë aksidentet, procedurat e rrezikshme, dështimet e infrastrukturës ose aktivitetet specifike njerëzore, që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, sëmundje ose ndikime të tjera shëndetësore, dëmtim

të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe të shërbimeve, ndërprerje sociale dhe ekonomike, apo dëmtim mjedisor.

Duke patur në konsideratë se në një koncept më të gjerë rreziqet teknologjike (industriale) përbëjnë dështime aksidentale të projektimit ose menaxhimit në lidhje me strukturat në shkallë të gjerë, sistemet e transportit ose proceset industriale që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, pronë ose dëme mjedisore në një shkallë komunitare, vlerësimi i riskut teknologjik (industrial) në një qasje të përgjithshme merr në konsideratë pikërisht këtë koncept.

5.1.2.a. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut në kuadër të aktivitetit për prodhimin e hidrokarbureve në Shqipëri,

Tabela 40. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impiantet të cenueshme nga proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në mjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës

Objekti/Profili	Pasojat e mundshme	Impakti
Popullsia	Humbje jete, plagosje që krijojnë paaftësi të përkohshme ose të përhershme nga shpërthimet (fontanat), zjarret, kontaminimi me gazra dhe substanca të rrezikshme në trajtë pluhuri ose avujsh.	I madh
Prona	Dëmtim dhe shkatërrim të instalimeve, pajisjeve dhe infrastrukturës në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, dëmtime dhe shkatërrim të ndërtesave të banimit, të bizneseve apo edhe objekteve social ekonomike deri në një distancë që dëmtohen nga vala goditëse e shpërthimit (fontanave), si dhe zjarret që e shoqërojnë, si dhe nga gazrat me përmbajtje të dëmshme për qeniet humane. Ndërprerje e aktiviteteve (jetësore ose ekonomike) për periudha afatmesme nga një deri në dy javë por edhe deri në një muaj.	I madh
Infrastruktura kritike	Dëmtim i rrjetit të instalimeve dhe infrastrukturës së transportit të naftës brut duke dëmtuar aktivitetin ekonomik të vendit në sektorin strategjik të hidrokarbureve, dëmtim i rrjetit rrugor dhe të energjisë elektrike, si dhe furnizimit me ujë.	I mesëm
Objektet e rëndësisë së veçantë	Dëmtim i objekteve/ndërtesave administrative, financiare, si dhe atyre arsimore e kulturore.	I mesëm
Shërbimet emergjente	Dëmtim nga zjarri dhe gazrat i objekteve të shërbimeve shëndetësore, si dhe të sigurisë ushqimore, përfshirë edhe furnizimin me ujë	I madh
Mjedisi	Degradim i mjedisit në token që përfshihet në vendburim për shkak shpërthimeve (fontanave) dhe zjarreve, rrjedhjeve të naftës brut në operacionet hidrokarbure të shpimit të puseve dhe prodhimit të naftës, derdhjeve të ndryshme nga depozitat dhe tubacionet që shërbejnë për magazinimin dhe transportin e naftës brut, kontaminimit të ajrit dhe të	I madh

	ujërave sipërfaqësore e nëntokësore për shkak të rrjedhjeve pas shirave	
Dëmet ekonomike	Dëmtim i rëndë shkatërrues i pajisjeve, infrastrukturës dhe instalimeve përkatëse në vendburimin Patos-Marinëz, dëmtimi i banesave dhe i bizneseve dhe objekteve sociale e administrative në zonën e njësive bashkiake Kuman, Zharrëz, Portëz, bashkia Patos, përbën një dëm ekonomik të përmasave të mëdha. Dëmtimi i aktivitetit në sektorin strategjik të hidrokarbureve, si dhe përpunimit të naftës brut në rafinerinë e vendit ose për eksport	I madh

5.1.2. b: Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në kuadër të aktivitetit të transportimit dhe depozitimi i naftës dhe nënproduktet e saj.

I. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në terminalin bregdetar të naftës në Gjirin e Vlorës.

Tabela 41. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rezikut teknologjik në zonat/impiantet të cenueshme nga proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse

Objekti/Profili	Pasojat e mundshme	Impakti
Popullsia	Humbje jete, plagosje që krijojnë pasaftësi të përkohshme ose të përhershme nga shpërthimet, zjarret, kontaminimi me gazra dhe substanca të rrezikshme në trajtë pluhuri ose avujsh.	I madh
Prona	Dëmtim dhe shkatërrim të instalimeve portuale dhe të terminalit të nënprodukteve të naftës, dëmtime dhe shkatërrim të ndërtesave të banimit, të bizneseve apo edhe objekteve social ekonomike deri në një distancë që dëmtohen nga vala goditëse e shpërthimit/shpërthimeve, si dhe nga gazrat me përmbajtje të dëmshme për qeniet humane. Ndërprerje e aktiviteteve (jetësore ose ekonomike) për periudha afatmesme nga deri në dy javë por edhe deri në një muaj.	I madh
Infrastruktura kritike	Dëmtim i rrjetit të instalimeve duke dëmtuar furnizimin e vendit me nënprodukte nafte, dëmtim i rrjetit rrugor dhe të energjisë elektrike.	I mesëm
Objektet e rëndësisë së veçantë	Dëmtim i objekteve/ndërtesave administrative, financiare, si dhe atyre arsimore.	I mesëm
Shërbimet emergjente	Dëmtim nga zjarri i objekteve të shërbimeve shëndetësore, si dhe të sigurisë ushqimore	I madh
Mjedisi	Degradim i mjedisit detar për shkak rrjedhjeve të nënprodukteve nga anijet e transportit të karburanteve dhe të GLN, derdhjeve të ndryshme	I madh

	nga depozitat, kontaminimit të ajrit dhe të ujërave sipërfaqësore e nëntokësore për shkak të rrjedhjeve pas shirave	
Dëmet ekonomike	Dëmtim i rëndë shkatërrues i instalimeve dhe depozitave në një terminalin bregdetar të hidrokarbureve, dëmtimi i banesave dhe i bizneseve dhe objekteve sociale e administrative në zonën e Bashkisë Vlorë, përbën një dëm ekonomik të përmasave të mëdha. Dëmtimi i aktivitetit të turizmit jo vetëm në zonën përreth Portit "Vlora - 1", por në rast ndotjeje masive në det edhe dëmtim turizmi në zona më të gjera	I madh

II. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në terminalin bregdetar të naftës në zonën e Porto Romanos.

Tabela 42. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impiantet e cenueshme nga proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftë

Objekti/Profili	Pasojat e mundshme	Impakti
Popullsia	Humbje jete, plagosje që krijojnë paaftësi të përkohshme ose të përhershme nga shpërthimet, zjarret, kontaminimi me gazra dhe substanca të rrezikshme në trajte pluhuri ose avujsh.	I madh
Prona	Dëmtim dhe shkatërrim të instalimeve portuale dhe të terminalit të nënprodukteve të naftës, dëmtime dhe shkatërrim të ndërtesave të banimit, të bizneseve apo edhe objekteve social ekonomike deri në një distancë që dëmtohen nga vala goditëse e shpërthimit/shpërthimeve, si dhe nga gazrat me përmbajtje të dëmshme për qeniet humane. Ndërprerje e aktiviteteve (jetësore ose ekonomike) për periudha afatmesme nga deri në dy javë por edhe deri në një muaj.	I madh
Infrastruktura kritike	Dëmtim i rrjetit të instalimeve duke dëmtuar furnizimin e vendit me nënprodukte nafte, dëmtim i rrjetit rrugor dhe të energjisë elektrike.	I mesëm
Objektet e rëndësisë së veçantë	Dëmtim i objekteve/ndërtesave administrative, financiare, si dhe atyre arsimore.	I mesëm
Shërbimet emergjente	Dëmtim nga zjarri dhe shërbimet i objekteve të shërbimeve shëndetësore, si dhe të sigurisë ushqimore	I madh
Mjedisi	Degradim i mjedisit detar për shkak rrjedhjeve të nënprodukteve nga anijet e transportit të karburanteve dhe të GLN, derdhjeve të ndryshme nga depozitat, kontaminimit të ajrit dhe të ujërave siperfaqësore e nëntokësore për shkak të rrjedhjeve pas shirave	I madh
Dëmet ekonomike	Dëmtim i rëndë shkatërrues i instalimeve dhe depozitave në një terminal bregdetar të hidrokarbureve, dëmtimi i banesave	I madh

	dhe i bizneseve dhe objekteve sociale e administrative në zonën e Bashkisë Durrës, përbën një dëm ekonomik të përmasave të mëdha. Dëmtimi i aktivitetit të turizmit jo vetëm në zonën përreth Porto Romano, por në rast ndotjeje masive në det edhe dëmtim turizmi në zona me të gjera	

5.1.2 c. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në kuadër të aktivitetit të impianteve dhe instalimeve në industrinë e prodhimit, transportimit, përdorimit dhe depozitimit të substancave të rrezikshme industriale/kimike:

Tabela 43. Analiza e riskut teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impiantet të cenueshme nga mbetjet e substancave kimike të rrezikshme të depozituara në trajtë stoqesh.

Objekti/Profili	Pasojat e mundshme	Impakti
Popullsia	Humbje jete, sëmundje që krijojnë paaftësi të përkohshme ose të përhershme (nga kontaminimi me lëndë kimike të rrezikshme në trajtë substance të ngurtë, pluhuri ose avujsh.)	I madh
Prona	Kontaminim dhe rrezik dëmtimi nga zjarri i objekteve në afërsi të vendgrumbullimit të mbetjeve (stoqeve) të kimikateve të rrezikshme. Ndërprerje e aktiviteteve (jetësore ose ekonomike) për periudha afatmesme nga deri në dy javë por edhe deri në një muaj.	I madh
Infrastruktura kritike	Dëmtim i rrjetit të ujësjellësit dhe kanalizimeve, si dhe i rrjetit rrugor dhe të energjisë elektrike.	I mesëm
Objektet e rëndësisë së veçantë	Dëmtim i objekteve/ndërtesave administrative, financiare, si dhe atyre arsimore.	I mesëm
Shërbimet emergjente	Dëmtim nga kontaminimi dhe zjarri i objekteve të shërbimeve shëndetësore, si dhe të sigurisë ushqimore	I madh
Mjedisi	Degradim i mjedisit për shkak të derdhjeve të ndryshme, gazrave/avujve, tymit, kontaminimit të ajrit dhe të ujërave sipërfaqësore e nëntokësore për shkak të rrjedhjeve pas shirave	I madh
Dëmet ekonomike	Dëmtim i objekteve publike dhe private përfshirë edhe biznese të mundshme në zonë .	I mesëm

5.1.2.d. **Analiza e Riskut Teknologjik referuar n**atyrës së rrezikut teknologjik **në kuadër të aktivitetit të**–impianteve (minierave) dhe instalimeve në industrinë minerare, në zbulimin (kërkimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve:

Tabela 44. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik lidhur me cenueshmërinë në zonat e mbetjeve të mineraleve të dambave që kanë të bëjnë me minierat ose fabrikat e pasurimit.

Objekti/Profili	Pasojat e mundshme	Impakti
Populisia	Humbje jete, lëndime, si dhe sëmundje që shkaktohen nga kontaminimi i ajrit me avuj të ndotur (të kontaminuar) nga substancat e prodhuara si rezultat i proceseve kimike në elementët përbërës të mbetjeve minerale në dambe.	I mesëm
Prona	Dëmtim i pronave përreth dambës nga çarjet ose rrëshqitjet e masave të mbetjeve të dambës, si dhe dëmtim i zonave bujqësore e blegtorale si rezultat i ndotjes/kontaminimit të ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore.	I mesëm
Infrastruktura kritike	Dëmtim i rrjetit të infrastrukturës së ujësjellësit, si dhe infrastrukturës rrugore në zonat që preken nga rrëshqitjet e mbetjeve të dambës, ose çarje të mëdha të vetë dambës, si dhe rrjedhje të ujërave që rrjedhin nga damba.	I mesëm
Objektet e rëndësisë së veçantë	Përgjithësisht nuk ka	I vogël
Shërbimet emergjente	Përgjithësisht nuk ka	I vogël
Mjedisi	Degradim i mjedisit (florës dhe faunës) për shkak të ndotjes dhe kontaminimit të ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore.	I madh
Dëmet ekonomike	Dëmtim i pronave në afërsi të dambës, dëmtim dhe mospërdorim për qëllime utilitare i ujërave të ndotura nga mbetjet e dambës.	I mesëm

5.1.2.e **Analiza e Riskut Teknologjik referuar n**atyrës së rrezikut teknologjik **në kuadër të aktivitetit të**–impianteve dhe instalimeve të transportimit, depozitimit dhe përdorimit të lëndëve bërthamore/radioaktive;

Tabela 45. Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impiante të cenueshme nga mbetjet e substancave radioaktive.

Objekti/Profili	Pasojat e mundshme	Impakti
Populisia	Humbje jete, sëmundje që krijojnë paaftësi të përkohshme ose të përhershme (nga rrezatimi, kontaminimi).	I madh
Prona	Kontaminim i objekteve të IFBZ, dhe të objekteve të banimit dhe bizneseve e atyre sociale	I madh

Infrastruktura kritike	Dëmtim i rrjetit të energjisë elektrike dhe të ujësjellësit në zonën e shpërndarjes së rrezatimit dhe të çlirimeve atmosferike.	I mesëm
Objektet e rëndësisë së veçantë	Nuk ka	I vogël
Shërbimet emergjente	Dëmtim nga rrezatimi i objekteve të shërbimeve nga institutet e shëndetësisë dhe sigurisë ushqimore	I madh
Mjedisi	Degradim i mjedisit (florës dhe faunës) për shkak të kontaminimit dhe rrezatimit	I mesëm
Dëmet ekonomike	Dëmtim i objekteve sociale (publike), objekteve të banimit dhe bizneseve, si dhe i infrastrukturës	I mesëm

5.1.3. Skenarët për Vlerësimin e Riskut Teknologjik për disa aktivitete teknologjike/industriale

Në vazhdim janë paraqitur Skenarët për Vlerësimin e Riskut Teknologjik për:

- **Terminalin Bregdetar të Depozitave të Hidrokarbureve Porto Romano, Durrës**
- **Vendburimin e prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier (Kompania "Bankers Petroleum" Ltd.).**
- **Autoçisternë me GLN – BLEVE në zonën urbane**
- **Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan.**
- **Fabrikën e pasurimit të Kromit, Bulqizë, dhe Dambën e depozitimit të sterileve të Mineralit, Bulqizë.**
- **Rasti i dështimit në furnizimin me ujë të pijshëm në Tiranë për më shumë se 48 orë**

5.1.3.a. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Terminali Bregdetar i Depozitave të Hidrokarbureve Porto Romano, Durrës

Përmbajtja:

1. Hyrje

2. Skenari:

- **2.1. Përshkrimi i skenarit**
- **2.2. Konteksti**
- **2.3. Shkaku**
- **2.4. Ngjarja**
- **2.5. Përshkrimi i pasojave**
- **2.6. Matrica e pasojave**
- **2.7. Ndikimi në infrastrukturën kritike**
- **2.8. Përgjigja dhe rimëkëmbja**
- **2.9. Probabiliteti i ngjarjes**
- **2.10. Matrica e probabilitetit**

1. Hyrje.

Përgatitja e **Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Terminalin Bregdetar të Depozitave të Hidrokarbureve, Porto Romano, Durrës,** si pjesë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri, do të bazohet në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC, duke ju referuar shtyllës 2 dhe 3 të këtyre "Udhëzimeve Teknike".

Për përgatitjen e **skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Terminalin Bregdetar të Depozitave të Hidrokarbureve Porto Romano, Durrës**, do të merret në konsideratë dhe do të përdoret analiza dhe vlerësimi i bërë për "Natyrën e rrezikut teknologjik në proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN)", si dhe "Natyra e rrezikut teknologjik në zonat/impiantet që cenohen nga proceset e ngarkim-shkarkimit të anijeve në Portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "MBM", si dhe në terminalin bregdetar të depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe GLN.".

Në këtë rast është patur në konsideratë edhe plotësimi që është bërë duke plotësuar analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik edhe me tabelën për **"Probabilitetin lidhur me rrezikun",** duke e bërë pjesë në këtë mënyrë të **Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Terminalin Bregdetar të Hidrokarbureve Porto Romano.**

Nëpërmjet përgatitjes së këtij skenari realizohet edhe qëllimi i tij që është të përgatisë një imazh të pasojave të mundshme, cenueshmërive dhe probabiliteteve të ngjarjeve të mundshme

Në përgatitjen e skenarit janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe informacionet dhe të dhënat që janë vënë në dispozicion nga Anëtarët e Grupit të Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, si dhe nga institucionet përkatëse. Ndërkohë që ky skenar do të diskutohet në Grupin e Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, ku edhe do të miratohet, kjo pasi pjesëtarët e këtij Grupi Pune janë edhe më kompetentë nga ana profesionale në këtë fushë.

2. Skenari.

2.1. Përshkrimi i skenarit:

Emri i skenarit dhe arsyeja e zgjedhjes (e paraqitur shkurt)::
Skenar i rastit më të keq të aksidentit me zjarr dhe shpërthime të gazrave dhe avujve të djegies së naftës dhe nënprodukteve të saj (përfshirë edhe Gazin e Lëngëzuar të Naftës (GLN)): Terminali Bregdetar i depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN), Porto Romano, Durrës
Lloji i rrezikut:
Zjarr dhe shpërthime të gazrave dhe avujve të djegies së naftës dhe nënprodukteve të saj (përfshirë edhe Gazin e Lëngëzuar të Naftës (GLN))
Kriteret e përzgjedhjes (pse është zgjedhur ky skenar, p.sh. rasti më i keq):
Rasti më i keq
Grupi i punës (përbërësit e GP që kontribuuan në skenar):
AKMC, MM, MIE, MTE, ISHTI, AKBN, AKSEM,AKM, UPT, UT, IFBZ.
Data e Vlerësimit
29.04.2022

2.2. Konteksti

Vendndodhja (Toponimet, Koordinata, karakteristikat përkatëse gjeografike)
Porto Romano, Durrës
Koha e vitit (e rëndësishme për rrezikun ose në përgjithësi për operacionet e shpëtimit/rikuperimit):
Gjatë gjithë vitit. Rrezikshmëri më e lartë në periudhën Maj – Shtator kur edhe temperaturat janë edhe shumë të larta dhe kur mund të stimulohen proceset e avullimit të nënprodukteve të naftës nga depozitat dhe instalimet ku janë grumbulluar dhe transportohen këto nënprodukte, përfshirë edhe shpërndarjen e tyre.
Ditë pune / pushime / fundjave
E pa përcaktuar.
Koha e ditës:
Më me rrezik gjatë ditës, dhe kur është koha me diell.
Dendësia e Popullsisë
Dendësia e popullsisë është më e madhe në zonat e banuara në afërsi të Porto Romano, në pjesën jugore të Impiantit të Hidrovorit të Porto Romano drejt Qytetit të Durrësit, ndërkohë në Pjesën lindore të Terminalit të Depozitave bregdetare të Hidrokarbureve, Porto Romano, ndodhen fshatrat Katund i Ri dhe Rinia, si dhe disa zona me dendësi popullsie më të vogël.

Gjithashtu pranë portit ka disa klube plazhi, të cilat tërheqin shumë vizitorë. Ikja, kur paralajmërohet është e mundur vetëm në këmbë, pasi parkimi i makinave është më afër kërcënimit.
Lloji i terrenit
Terreni është fushor në pjesën tokësore (Veriu, Lindja dhe Jugu), ndërsa në pjesën Perëndimore shtrihen ujërat e Detit Adriatik të Zonës së Porto Romano. Në veri të terminalit ngrihen kodrat e Bishtit të Pallës, ndërsa në Jug të terminalit ngrihen kodrat e Porto Romano.
Aftësitë (përgjigje. Masa)
Instalimet për mbrojtjen ndaj zjarrit të vetë parqeve të depozitave të nënprodukteve të naftës (sipas skemës së miratuar nga institucionet kompetente), Repartet e Zjarrfikësve të Bashkisë së Durrësit, vullnetarët, ndihma nga bashki të tjera të vendit, ndihma ndërkombëtare.
Informacione të tjera relevante
Në rastin e skenarit më të keq, infrastruktura që është në shërbim në këtë zonë ka shumë mundësi të preken nga ngjarja, rënia e zjarrit dhe shpërthimet në këtë Terminal Depozitash. Në këtë rast do të kemi dëmtim tepër të madh të furnizimit me lëndë djegëse (karburante dhe lëndë djegëse për qëllime industriale e rezidenciale).

2.3. Shkaku

Shkaqet dhe ngjarjet nxitëse:
Për shkak të ndodhjes së aksidentit (mekanik apo elektrik) nga shkaqe rastësore (natyrore) apo nga pakujdesia në respektim të rregullave të sigurisë teknike, që mund të provokojnë ndezje të avujve/gazrave hidrokarbure apo edhe të lëndës djegëse, mund të ndodhë rënie zjarri apo shpërthime në një park depozitash apo edhe në krejt terminalin.
Ngjarja Kryesore:
Rënie zjarri apo shpërthim në parqet e depozitave të nënprodukteve të naftës.
Ngjarja parësore:
Ndodhje zjarri.
Ngjarja dytësore:
Mos funksionim i pajisjeve dhe instalimeve për mbrojtjen nga zjarri, përfshirë sistemin e furnizimit me energji elektrike

2.4. Ngjarja

Kohëzgjatja e mundshme e parashikuar:

Disa orë deri në disa ditë.
Zonat që mund të preken më shumë:
Parku i depozitave të nënprodukteve të naftës (përfshirë edhe GLN) të administruara nga shoqëri të ndryshme; Portet e Hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "BMB" dhe linjat e transportit të nënprodukteve të naftës nga tankerat që ankorohen në dy portet deri në parqet përkatëse të depozitave; impianti i Hidrovorit të Porto Romano për shkarkimin e ujërave të depozituara nga ish kënetа; Objektet e trashëgimisë kulturore në kodrën në afërsi të Terminalit Bregdetar të Depozitimit të Nënprodukteve të Naftës; Objektet e shërbimit (restorante, objekte industriale); Objektet ushtarake në Bazën e Marinës në pjesën veriore të Terminalit. ((Ndikim i madh: Në një sipërfaqe me një rreze prej rreth 1 km:; Ndikim mesatar: Në një sipërfaqe me një rreze nga rreth 1 km deri në 2 km; ndikim i vogël: Në një sipërfaqe me një rreze nga rreth 2 km deri në 4 km).
Modeli sezonal:
Periudha me temperatura të lartë (Maj - Tetor).
Shpejtësia e mundshme e fillimit (periudha e mundshme e kohës së paralajmërimit):
E papërcaktuar. Mund të ketë raste sinjalizimi dhe paralajmërimi nga pajisjet sinjalizuese
Sistemet ekzistuese të paralajmërimit të hershëm:
Instalimet për matjen e nivelit të avujve dhe gazrave në parqet e depozitimit të nënprodukteve të naftës, të cilët sinjalizojnë prezencën e këtyre avujve/gazrave mbi normat e lejuara që mund të jenë shkak për rënie zjarri ose shpërthim. Sirenat e objektit mund të përdoren për të paralajmëruar, por do t'u drejtohen vetëm operatorëve në vend. Njerëzit në plazhe dhe në shtëpitë e tyre nuk dinë të veprojnë, nëse njoftohen.

2.5. Përshkrimi i pasojave:

1.1. Numri i fatalitetеve (Indikatori Sendai A1)::

Grupet e punonjësve në parqet e depozitave me nënprodukte nafte (karburante ose LPG) paraqesin vështirësi që të evakuohen në afat të shkurtër. Rrugët dhe hapësirat midis parqeve të depozitave të kompanive të ndryshme e vështirësojnë sjelljen dhe operimin me lehtësi të zjarrfikësve që mund të kryejnë veprime të sigurta. Mungesa e një stacioni zjarrfikës dhe e një qendre shëndetësore të ndihmës së shpejtë ka ndikim negative në përgjigje.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje

1.2.- Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2):

Spitalet vërejnë një rritje të fluksit të të sëmurëve me probleme frymëmarrje dhe të gjendjes psikologjike, mungesa e një stacioni zjarrfikës dhe e një qendre shëndetësore të ndihmës së shpejtë ka ndikim negative në reagim.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.3.- Mungesa e plotësimit të nevojave bazë (Indikatori Sendai D1, D5):

Ekziston një kërcënim për mungesë karburanti dhe nevojitet një përgjigje e shpejtë për të hapur opsione të tjera. Në rrethinën e drejtpërdrejtë shtëpitë janë të rrënuara. Njerëzit kanë humbur gjithçka

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.4.-Numri i njerëzve të cilët duhet të evakuohen (Indikatori Sendai B1):

Punonjësit e parqeve të depozitave, punonjësit e porteve, punonjësit e objekteve të shërbimit dhe objekteve ekonomike, si dhe banorë që jetojnë në banesat në pjesën jugore të terminalit (në afërsi të parqeve të depozitave)..

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik

≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona
2.1.Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1):				
Disa dhjetëra miliardë lekë, si pasojë e dëmtimit të instalimeve të depozitimit, por edhe e humbjes së produkteve hidrokarbure që ndodheshin të depozituara. Kostot e transportit për linjat e tjera të furnizimit janë më të larta. Kjo do të çojë në çmime më të larta të karburantit që ndikojnë drejtpërdrejt në ekonomi.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**[9]
≤0.004% PPK	>0.004% PPK ≤0.04 % PPK	>0.04% PPK ≤0.4% PPK	>0.4% PPK ≤4% PPK	> 4 % PPK
2.2. Ndikimi në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2):				
Dëmtim i ekosistemit në zonat që përfshihen në terminalin bregdetar të depozitave, si dhe në zonat përreth që preken nga efektet e zjarrit dhe të shpërthimit. Uji ftohës dhe uji i përdorur gjatë fazës së shuarjes mund të ndotin detin dhe bregdetin e afërt.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer atë në shëndet	Ka humbur gjendja e para-emergjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e para-emergjencës nuk mund të rikthehet
3.1. Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5):				
Nuk do të ketë aktivitet në Portet e Hidrokarbureve, si dhe në objektet e shërbimit dhe ekonomike në zonën përreth terminalit të Hidrokarbureve.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**

[9] Prodhimi i Përgjithshëm Kombëtar (PPK) në 2019 ishte 14.63 Miliardë $

Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një ditë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se dy javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një muaj	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se tre muaj
3.2. Humbje e trashëgimisë kulturore (Indikatori Sendai C6)				
Dëmtim i mundshëm i objekteve të trashëgimisë kulturore në pjesën jugore (rrënojat e mureve dhe të objekteve të periudhës romake, si dhe të objekteve të paidentifikuara në pjesën veriore të kodrës së Bishtit të Pallës).				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Dëmtime të rënda të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore
Ndikimi i përgjithshëm:				
Shumë i madh do të jetë impakti në krejt ekonominë e vendit meqenëse Terminali bregdetar i depozitave hidrokarbure është baza kryesore e furnizimit të krejt vendit me produkte hidrokarbure, por edhe e furnizimit të vendeve fqinj, veçanërisht Kosova.				
Metodologjia për përcaktimin e pasojave të ngjarjes:				
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC				

2.6.- Matrica e pasojave:

	Jeta dhe shëndeti i Njerëzve. (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	**Ekonomia dhe Mjedisi. (2.1., 2.2)**	**Stabiliteti social dhe politika. (3.1., 3.2)**
I parëndësishëm			

I vogël			
I mesëm / I moderuar			
I rëndësishëm			
Katastrofik			

2.7. Ndikimi në Infrastrukturën Kritike

Industria e energjisë
Parku i depozitave të nënprodukteve të naftës (përfshirë edhe GLN) të administruara nga shoqëri të ndryshme, Portet e Hidrokarbureve "Porto Romano" dhe "BMB" dhe linjat e transportit të nënprodukteve të naftës nga tankerat që ankorohen në dy portet deri në parqet përkatëse të depozitave, Impianti i Hidrovorit i Porto Romano për shkarkimin e ujërave të depozituara nga ish kënetat, Linjat e transmetimit të energjisë elektrike që përfshijnë zonën,
Komunikimi dhe teknologjia e informacionit
Teknologjia e informacionit e instaluar në parqet e depozitave të hidrokarbureve, në portet detare të hidrokarbureve, si dhe në objektet e shërbimit, por edhe në objektet ekonomike
Trafiku
Ndërprerje e trafikut të lëvizjes së automjeteve që kryejnë transportin e nënprodukteve të naftës nga parqet e depozitave për tek stacionet e shitjes së karburanteve apo në objektet që përdorin nënprodukte nafte si lëndë djegëse. Ndërprerje e lëvizjes dhe përpunimit (ngarkim/shkarkimit) të tankerave në portet e hidrokarbureve.
Sistemi i kujdesit shëndetësor
Sistemi i ndihmës së shpejtë pranë çdo parku depozitash apo porti hidrokarbur.
Menaxhimi i ujit
Sistemi lokal i transportit të ujit, përfshirë edhe linjat e transportit të ujit që merret nga puset e shpuar në zonë. Grimcat e tymit mund të ndikojnë në pellgjet ujore më tej në brendësi të tokës
Ushqimore
Grimcat e tymit me elemente toksike shpërndahen në një zonë të madhe. Për të paktën 50 km^2 bimët bujqësore janë të ndotura dhe jo të konsumueshme.
Financat
—

Prodhimi, magazinimi dhe transporti i mallrave të rrezikshme
Dëmtim i rëndë i infrastrukturës dhe instalimeve të magazinimit, transportimit dhe shpërndarjes së nënprodukteve të naftës si në parqet e depozitave po ashtu edhe në dy portet hidrokarbure. Gjithashtu, në incident humbën disa kamionë (LPG dhe karburant). Meqenëse funksioni i portit duhet të zëvendësohet nga portet më larg, nevojitet më shumë kapacitet rrugor dhe ka më pak kamionë në dispozicion.
Shërbimet publike/Qeverisja
Ndërprerje e aktivitetit të shërbimeve publike nga organet e tatim-taksave dhe doganës, si dhe nga organet e kontrollit të cilësisë së nënprodukteve të naftës (përfshirë laboratorin e analizave kimiko-fizike), si dhe i çdo shërbimi të veçantë publik që kryhet në funksion të aktivitetit të terminalit dhe të porteve të naftës. Objektet ushtarake në Bazën e Marinës në pjesën veriore të Terminalit
Monumentet dhe vlerat kombëtare
Objektet e trashëgimisë kulturore në pjesën jugore të terminalit (rrënojat e murit të periudhës romake dhe të objekteve të tjera lidhur me këtë mur), si dhe në kodrën e Bishtit të Pallës në afërsi të Terminalit Bregdetar të Depozitimit të Nënprodukteve të Naftës

2.8.- Përgjigja dhe Rimëkëmbja

Informacioni i Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes
Nga punonjësit që kryejnë aktivitet në parqet e depozitave të hidrokarbureve si dhe në portet e naftës, në bashkërendim me drejtuesit e shoqërive, si dhe të institucioneve përgjegjëse të fushës në nivel lokal dhe qendror. Shkuma e nevojshme është më se e disponueshme në vend, ndaj duhet kërkuar ndihma ndërkombëtare.
Koha e paralajmërimit
Disa minuta
Masat parandaluese dhe përgatitore të zbatuara në periudhën paralajmëruese
Fillimi i fshojes së rezervuarëve. Evakuimi i operatorëve Evakuimi i rrethinave Vendosja në gatishmëri e pajisjeve, instalimeve dhe mjeteve të luftës kundër zjarrit. Marrja e masave për mbylljen e të gjitha depozitave dhe tubacioneve për të ndaluar lëvizjen e fluidëve dhe gazeve, ndalimi i proceseve të ngarkim shkarkimit të lëndëve djegëse, largimi i të gjitha mjeteve lëvizëse (autoboteve) të transportit të nënprodukteve të naftës, largimi i tankerave që mund të jenë në proces shkarkimi/ngarkimi në porte
Kohëzgjatja e pritshme e ngjarjes Faza akute
- Ditë
Koha për normalitet
Muaj.
Nevojat për koordinim

Koordinimi me autoritet e pushtetit lokal dhe qendror, koordinimi me institucionet e Mbrojtjes Civile, repartet e mbrojtjes nga zjarri, Transporti i Substancave të Rrezikshme dhe të Dëmshme (SRD-HNS) për mbështetje në periudhën pasuese

2.9. Probabiliteti i ngjarjes:

Metodologjia për përcaktimin e probabilitetit të ngjarjes
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC

2.10. Matrica e probabilitetit

Vlerësimi cilësor	**Probabiliteti**
Jashtëzakonisht i vogël	
I vogël	X
I mesëm	
I madh	
Jashtëzakonisht i madh	

P.S.: Rasti më i keq është "jashtëzakonisht i ulët"/"i ulët"

Skenari më i besueshëm është një zjarr në gropë tankesh. Kjo mesatare/e ulët. Pasojat janë më të pakta, ekonomike ende të rëndësishme. Mbyllje e porteve për disa ditë - javë

5.1.3.b.SKENAR PËR VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Vendburimi i prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier (Kompania "Bankers Petroleum" Ltd.).

Përmbajtja:

1. Hyrje

2. Skenari:

- **2.1. Përshkrimi i skenarit**
- **2.2. Konteksti**
- **2.3. Shkaku**
- **2.4. Ngjarja**
- **2.5. Përshkrimi i pasojave**
- **2.6. Matrica e pasojave**
- **2.7. Ndikimi në infrastrukturën kritike**
- **2.8. Përgjigja dhe rimëkëmbja**
- **2.9. Probabiliteti i ngjarjes**
- **2.10. Matrica e probabilitetit**

1. Hyrje.

Përgatitja e **Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Vendburimin e prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier (Kompania "Bankers Petroleum" Ltd.)**, si pjesë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri, do të bazohet në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC, duke ju referuar Shtyllës 2 dhe 3 të këtyre "Udhëzimeve Teknike".

Për përgatitjen e **Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Vendburimin e prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier (Kompania "Bankers Petroleum" Ltd.)**, do të merret në konsideratë dhe do të përdoret analiza dhe vlerësimi i bërë për "Natyrën e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "Bankers Petroleum Albania" Ltd.", si dhe "Natyra e rrezikut teknologjik në zonat/impiantet që cenohen nga proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos Marinzës, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "Bankers Petroleum Albania" Ltd."

Në këtë rast është patur në konsideratë edhe plotësimi që është bërë duke plotësuar analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik edhe me Tabelën për **"Probabilitetin lidhur me rrezikun"**, duke e bërë pjesë në këtë mënyrë të **Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik** (Industrial) **për Vendburimin e prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier**.

Nëpërmjet përgatitjes së këtij skenari realizohet edhe qëllimi i tij që është të përgatisë një imazh të pasojave të mundshme, cenueshmërive dhe probabiliteteve të ngjarjeve të mundshme

Në përgatitjen e skenarit janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe informacionet dhe të dhënat që janë vënë në dispozicion nga Anëtarët e Grupit të Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, si dhe nga institucionet përkatëse. Ndërkohë që ky skenar do të diskutohet në Grupin e Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, ku edhe do të miratohet, kjo pasi pjesëtarët e këtij Grupi Pune janë edhe më kompetentë nga ana profesionale në këtë fushë.

2. Skenari.

2.1. Përshkrimi i skenarit:

Emri i skenarit dhe arsyeja e zgjedhjes (e paraqitur shkurt)::
Skenar i rastit më të keq të aksidentit me zjarr dhe shpërthime të gazrave dhe avujve të djegies së naftës dhe gazit shoqërues në rast të një shpërthimi pusi në shpim ose prodhim (fontanë), ose në rast të djegies së rezervuarëve në Impiantin Qendror të Përpunimit (CTF), ku janë depozituar nga Kompania "Bankers Petroleum" Ltd., prodhimi i naftës brut nga grupet e puseve në Vendburimin Patos-Marinëz.
Lloji i rrezikut:
Zjarr dhe shpërthime të gazrave dhe avujve të djegies së naftës brut dhe gazit shoqërues të naftës.
Kriteret e përzgjedhjes (pse është zgjedhur ky skenar, p.sh. rasti më i keq):
Rasti më i keq
Grupi i punës (përbërësit e GP që kontribuuan në skenar):
AKMC, MM, MIE, MTE, ISHTI, AKBN, AKSEM,AKM, UPT, UT, IFBZ.
Data e Vlerësimit
13.05.2022

2.2. Konteksti

Vendndodhja (Toponimet, Koordinata, karakteristikat përkatëse gjeografike)
Vendburimi Patos Marinëz, brenda kontureve të zonës ku janë autorizuar operacionet hidrokarbure në zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve sipas Marrëveshjes Hidrokarbure të nënshkruar midis shoqërisë Albpetrol sh.a. dhe kompanisë Bankers Petroleum Ltd. (Miratuar me VKM nr. Nr.477, datë 16.7.2004. "Për miratimin e marrëveshjes për zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin Patos-Marinëz", i ndryshuar), operacione që shtrihen në një zonë me sipërfaqe prej **198.64 km²** dhe përfshin brenda saj territore të dy bashkive dhe 12 njësive administrative bashkiake (ish komunave), ku përfshihen 33 fshatra.
Koha e vitit (e rëndësishme për rrezikun ose në përgjithësi për operacionet e shpëtimit/rikuperimit):
Gjatë gjithë vitit. Rrezikshmëri më e lartë në periudhën Maj – Shtator kur edhe temperaturat janë edhe shumë të larta dhe kur mund të stimulohen proceset e avullimit të naftës brut nga depozitat dhe instalimet ku është grumbulluar nafta brut dhe transportohet për eksport nëpërmjet tubacionit nga Impianti Qendror të Përpunimit (CTF) për në pikën e lëvrimit me vendndodhje në ish Azotikun Fier.
Ditë pune / pushime / fundjave
E pa përcaktuar.
Koha e ditës:
Më me rrezik gjatë ditës, dhe kur është koha me diell.

Dendësia e Popullsisë
Dendësia e popullsisë është mjaft e madhe në zonat e banuara që përfshijnë 33 fshatra në krejt shtrirjen e vendburimit Patos Marinëz, ku janë të zhvilluara si aktivitete të tjera biznesi, po ashtu edhe objekte social kulturore të arsimit, si dhe qendra shëndetësore.
Lloji i terrenit
Një veçori specifike e sipërfaqeve ku shtrihet vendburimi Patos Marinëz është fakti që terreni është i sheshtë, pasi kemi të bëjmë me zonë fushore me një rrjet të dendur rrugësh, si dhe kanalesh kullues e vaditës, përfshirë edhe shtrirjen e lumenjve Gjanicë dhe Seman që derdhet në detin Adriatik. Në pjesën lindore dhe jug-lindore të vendburimit terreni përbëhet nga kodra të ulëta të zonës së Kuman – Patos.
Aftësitë (përgjigje, masa)
Instalimet për mbrojtjen ndaj zjarrit të kompanisë Bankers Petroleum Ltd., si dhe stacioni i Mbrojtjes nga Zjarri të shoqërisë «Albpetrol» sh.a., përfshirë edhe stacionet e Zjarrfikësve të Bashkisë Patos dhe të Bashkisë Fier. Ndihma nga bashki të tjera të vendit, Ndihma ndërkombëtare.
Informacione të tjera relevante
Në rastin e skenarit më të keq, infrastruktura që është në shërbim në këtë zonë ka shumë mundësi të preken nga ngjarja, rënia e zjarrit dhe shpërthimet në pajisjet dhe instalimet në vendburimin Patos Marinëz. Në këtë rast do të kemi dëmtim tepër të madh të prodhimit të naftës brut në vendburim, gjë e cila do të dëmtojë si furnizimin e rafinerive vendase me këtë lëndë të parë, po ashtu edhe eksportin e naftës brut. Për shkak të specifikave teknologjike që ka vendburimi Patos-Marinëz, puset prodhuese të naftës në këtë vendburim do të dëmtohen rëndë në rast të ndërprerjes së prodhimit për shkak të aksidenteve me zjarr ose shpërthim në vendburim.

2.3. Shkaku

Shkaqet dhe ngjarjet nxitëse:
Për shkak të ndodhjes së aksidentit (mekanik apo elektrik) nga shkaqe rastësore (natyrore) apo nga pakujdesia në respektim të rregullave të sigurisë teknike, që mund të provokojnë ndezje të avujve/gazrave të naftës brut apo të gazit shoqërues në vendburimin Patos Marinëz, mund të ndodhë rënie zjarri apo shpërthime në një grup pusesh apo depozitash, apo edhe në krejt vendburimin.
Ngjarja Kryesore:
Rënie zjarri në grupet e depozitave të grumbullimit të naftës brut, apo në rrjete e transportit të naftës, apo edhe shpërthim pusi (fontanë) gjatë shpimit ose prodhimit.
Ngjarja Parësore:
Vonesë shpërthimi e avullit, apo shpërthim pusi (fontanë).
Ngjarja Dytësore:

Mos funksionim i pajisjeve dhe instalimeve teknologjike për mbrojtjen nga zjarri në krejt vendburimin Patos Marinëz, përfshirë sistemin e furnizimit me energji elektrike. Zjarr në gropë depozitash, BLEVE

2.4. Ngjarja

Kohëzgjatja e mundshme e parashikuar:
Disa orë deri në disa ditë.
Zonat që mund të preken më shumë:
Brenda kontureve të zonës të Vendburimit Patos Marinëz, ku janë autorizuar operacionet hidrokarbure në zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve sipas Marrëveshjes Hidrokarbure të nënshkruar midis shoqërisë Albpetrol sh.a. dhe kompanisë Bankers Petroleum Ltd, operacione që shtrihen në një zonë me sipërfaqe prej **198.64 km²** dhe përfshin brenda saj territore të dy bashkive dhe 12 njësive administrative bashkiake (ish komunave), ku përfshihen 33 fshatra. Objektet e trashëgimisë kulturore: Manastiri i Shën Mërisë; Kisha e Bubullimës; Kalaja e Margëlliçit; Tuma e Patosit, si dhe Objektet e shërbimit (restorante, objekte industriale). (Ndikim i madh: Në një sipërfaqe me një rreze prej rreth 1 km me qendër Impiantin Qendror të Përpunimit (CTF). Ndikim mesatar: Në një sipërfaqe midis rrethit me një rreze nga 1 km deri në 2 km; ndikim i vogël: Në një sipërfaqe me një rreze nga rreth 2 km deri në 4 km).
Modeli sezonal:
Periudha me temperatura të lartë (Maj - Tetor).
Shpejtësia e mundshme e fillimit (periudha e mundshme e kohës së paralajmërimit):
E papërcaktuar. Mund të ketë raste sinjalizimi dhe paralajmërimi nga pajisjet sinjalizuese, në grupet e puseve, si dhe në Impianti Qendror të Përpunimit (CTF)
Sistemet ekzistuese të paralajmërimit të hershëm:
Instalimet për matjen e nivelit të avujve dhe gazrave në grupet e depozitimit të naftës brut, si dhe në Impiantin Qendror të Përpunimit (CTF), të cilët sinjalizojnë prezencën e këtyre avujve/gazrave, si dhe të gazit shoqërues të naftës, mbi normat e lejuara që mund të jenë shkak për rënie zjarri ose shpërthim.

2.5. Përshkrimi i pasojave:

1.1. Numri i fatalitetеve (Indikatori Sendai A1)::

Grupet e punonjësve në zonën e depozitave të naftës brut të Impiantit Qendror të Trajtimit, si dhe ata të grupeve të prodhimit paraqesin vështirësi që të evakuohen në afat të shkurtër. Rrugët dhe hapësirat midis grupeve të depozitave vështirësojnë në një fare mënyre sjelljen dhe operimin me lehtësi të zjarrfikësve që mund të kryejnë veprime të sigurta. Mungesa në afërsi e një Stacioni Zjarrfikës dhe e një Qendre Shëndetësore të ndihmës së shpejtë ka ndikim negativ në përgjigje

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje

1.2.- Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2):

Spitalet vërejnë një rritje të fluksit të të sëmurëve me probleme frymëmarrje dhe të gjendjes psikologjike

Pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.3.- Mungesa e plotësimit të nevojave bazë (Indikatori Sendai D1, D5):

Ekziston një kërcënim për mungesë të furnizimit me naftë brut të rafinerive ekzistuese që do të ndikojë në furnizimin me produktet që prodhohen nga këto rafineri sikurse janë bitumi, dhe lëndët djegëse të rënda. Në zonën brenda vendburimit, në rrethinën e drejtpërdrejtë të CTF apo të grupeve të prodhimit shtëpitë janë të rrënuara, bizneset të shkatërruara, shkollat dhe qendrat shëndetësore të shkatërruara. Banorët e këtyre fshatrave kanë humbur gjithçka

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.4. Numri i njerëzve të cilët duhet të evakuohen (Indikatori Sendai B1):

Punonjësit e kompanisë Bankers Petroleum LTD. që punojnë në CTF, punonjësit në grupet e puseve të prodhimit, punonjësit e objekteve të shërbimit dhe objekteve ekonomike, punonjës të sistemit të arsimit dhe të shëndetësisë në zonë, si dhe banorë që jetojnë në banesat në rrethinat e objekteve të prodhimit të naftës brut, të depozitimit dhe transportimit.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik

≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona

2.1.- Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1):

Disa dhjetëra miliardë lekë, si pasojë e dëmtimit të pajisjeve dhe instalimeve të prodhimit, depozitimit dhe transportimit të naftës brut dhe gazit shoqërues të naftës, por edhe e humbjes së sasive të naftës brut që ndodheshin të depozituara në CTF apo edhe në grupet e prodhimit. Kostot e zëvendësimit të sasive të humbura të naftës me produkte importi janë më të larta. Kjo do të çojë në çmime më të larta edhe të nënprodukteve si bitumi, lëndët djegëse të rënda, gjë që ndikojnë drejtpërdrejt në ekonomi.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik[10]
≤0.004% PPK	>0.004% PPK ≤0.04 % PPK	>0.04% PPK ≤0.4% PPK	>0.4% PPK ≤4% PPK	> 4 % PPK

2.2. Ndikimi në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2):

Dëmtim i ekosistemit në zonat që përfshihen në territorin e vendburimit Patos Marinëz, si dhe në zonat përreth që preken nga efektet e zjarrit dhe të shpërthimit të puseve (fontanimit) gjatë shpimit ose prodhimit.

Uji flohës dhe uji i përdorur gjatë fazës së shuarjes mund të ndotin rrjetin hidrik që përshkon zonën, duke ndotur edhe lumin Seman, por edhe detin Adriatik në zonën derdhjes së lumit,

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer	Ka humbur gjendja e para-emergjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e para-emergjencës nuk mund të rikthehet

3.1. Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5):

Nuk do të ketë aktivitet në vendburimin e Patos Marinzës në zonën në afërsi të CTF ku ka ndodhur zjarri ose shpërthimi i pusit , si dhe në objektet e shërbimit dhe ekonomike, si dhe objektet arsimore dhe të shëndetësisë në zonën brenda dhe përreth vendburimit Patos Marinëz.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik

[10] Prodhimi I Përgjithshëm Kombetar (PPK) në 2019 ishte 14.63 Miliarde $

Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një ditë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se dy javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një muaj	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se tre muaj
3.2. Humbje e trashëgimisë kulturore (Indikatori Sendai C6)				
Dëmtim i mundshëm i objekteve të trashëgimisë kulturore në fshatrat brenda vendburimit Patos Marinëz, si dhe në zonat përreth.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Dëmtime të rënda të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore
Ndikimi i përgjithshëm:				
Shumë i madh do të jetë impakti në krejt ekonominë e vendit meqenëse Terminali Bregdetar i Depozitave Hidrokarbure është baza kryesore e furnizimit të krejt vendit me produkte hidrokarbure, por edhe e furnizimit të vendeve fqinj, veçanërisht Kosova.				
Metodologjia për përcaktimin e pasojave të ngjarjes:				
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC				

2.6. Matrica e pasojave :

	Jeta dhe shëndeti i Njerëzve. (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	**Ekonomia dhe Mjedisi. (2.1., 2.2)**	**Stabiliteti social dhe politika. (3.1., 3.2)**
I parëndësishëm			
I vogël			

I mesëm / I moderuar			
I rëndësishëm			
Katastrofik			

2.7. Ndikimi në Infrastrukturën Kritike:

Industria e energjisë
Impiantet dhe instalimet për zhvillimin dhe prodhimin e naftës në vendburimin e naftës Patos Marinëz, të administruar nga kompania Bankers Petroleum Ltd. Tubacionet për transportin e naftës brut dhe të gazit shoqërues brenda vendburimit të naftës Patos Marinëz, si dhe për transportin e naftës deri në pikën e lëvrimit për eksport në ish Uzinën Azotike Fier. Linjat e transmetimit të energjisë elektrike që përfshijnë zonën dhe sigurojnë furnizimin me energji elektrike të fshatrave të zonës, të bizneseve në këtë zonë si dhe të shkollave dhe objekteve shëndetësore.
Komunikimi dhe teknologjia e informacionit
Teknologjia e informacionit e instaluar në grupet e puseve të prodhimit dhe depozitat përkatëse, në Impiantin Qendror të Përpunimit (CTF), si dhe në rrjetin e tubacioneve të transportit të naftës brut.
Trafiku
Ndërprerje e trafikut të lëvizjes së automjeteve që bëjnë transportin e pajisjeve dhe instalimeve të prodhimit e depozitimit të naftës, por edhe të mbetjeve nga prodhimi i naftës. Ndërprerje e lëvizjes së automjeteve që kryejnë shërbime për aktivitetet të bizneseve të ndryshme ekonomike në zonë, apo për qëllim të shërbimeve në sistemin e arsimit dhe të shëndetësisë.
Sistemi i kujdesit shëndetësor
Sistemi i shërbimit parësor pranë çdo qendre shëndetësore të fshatrave të zonës, por edhe të institucioneve shëndetësore në Bashkinë Patos.
Menaxhimi i ujit
Sistemi lokal i transportit të ujit, përfshirë edhe linjat e transportit të ujit që merret nga puset e shpuar në zonë. Grimcat e tymit mund të ndikojnë në pellgjet ujore më tej në brendësi të tokës
Ushqimore
Grimcat e tymit me elemente toksike shpërndahen në një zonë të madhe. Për të paktën 50 km^2 bimët bujqësore janë të ndotura dhe jo të konsumueshme.
Financat

Prodhimi, magazinimi dhe transporti i mallrave të rrezikshme
Dëmtim i rëndë i infrastrukturës dhe instalimeve të prodhimit, depozitimit dhe transportimit të naftës brut, në grupet e puseve të prodhimit si dhe në Impiantin Qendror të Përpunimit (CTF), si dhe në rrjetin e tubacioneve të transportit të naftës brut.
Shërbimet publike/Qeverisja
Ndërprerje e aktivitetit të shërbimeve publike nga organet e pushtetit vendor, si dhe nga organet dhe institucionet në shërbim të komunitetit, në njësitë administrative brenda zonës ku shtrihet vendburimi Patos Marinëz.
Monumentet dhe vlerat kombëtare
Objektet e trashëgimisë kulturore: Manastiri i Shën Mërisë; Kisha e Bubullimës; Kalaja e Margëlliçit; Tuma e Patosit.

2.8. Përgjigja dhe Rimëkëmbja:

Informacioni i Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes
Nga punonjësit që kryejnë aktivitet në vendburimin e naftës Patos Marinëz në bashkërendim me drejtuesit e shoqërisë Bankers Petroleum Ltd.ve, si dhe të institucioneve përgjegjëse të fushës në nivel lokal dhe qendror.
Koha e paralajmërimit
Disa minuta
Masat parandaluese dhe përgatitore të zbatuara në periudhën paralajmëruese
Filloni përdorimin e shkumës në grupet e puseve të prodhimit të naftës, Filloni ftohjen e rezervuarëve në Impiantin Qendror të Përpunimit (CTF), . Evakuimi i operatorëve Evakuimi i banorëve të fshatrave dhe subjekteve të rrethinave Vendosja në gatishmëri i pajisjeve, instalimeve dhe mjeteve të luftës kundër zjarrit. Marrja e masave për mbylljen e të gjitha depozitave dhe tubacioneve për të ndaluar lëvizjen e naftës brut dhe të gazit shoqërues, ndalimi i proceseve të transportit të naftës brut.
Kohëzgjatja e pritshme e ngjarjes Faza akute
-Ditë
Koha për normalitet
- Muaj.
Nevojat për koordinim
Koordinimi me autoritet e pushtetit lokal dhe qendror, koordinimi me institucionet e Mbrojtjes Civile, repartet e mbrojtjes nga zjarri,

2.9. Probabiliteti i ngjarjes:

Metodologjia për përcaktimin e probabilitetit të ngjarjes

Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC

2.10. Matrica e probabilitetit :

Vlerësimi cilësor	**Probabiliteti**
Jashtëzakonisht i vogël	
I vogël	X
I mesëm	
I madh	
Jashtëzakonisht i madh	

P.S.: Rasti më i keq është "jashtëzakonisht i ulët"/"i ulët"

Skenari më i besueshëm është një zjarr në një grup pusesh të prodhimit të naftës bruto. Kjo mesatare/e ulët. Pasojat janë më të pakta, ekonomike ende të rëndësishme. Ndalimi i prodhimit të naftës brut në grupin e puseve të dëmtuar ose edhe në krejt vendburimin.

5.1.3.c. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Autocisternë me GLN (Gazit të Lëngëzuar të Naftës) – BLEVE (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar)në zonën urbane.

Përmbajtja:

1. Hyrje

2. Skenari:

- **2.1. Përshkrimi i skenarit**
- **2.2. Konteksti**
- **2.3. Shkaku**
- **2.4. Ngjarja**
- **2.5. Përshkrimi i pasojave**
- **2.6. Matrica e pasojave**
- **2.7. Ndikimi në infrastrukturën kritike**
- **2.8. Përgjigja dhe rimëkëmbja**
- **2.9. Probabiliteti i ngjarjes**
- **2.10. Matrica e probabilitetit**

1. Hyrje.

Përgatitja e **Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Autocisternë me GLN (Gazit të Lëngëzuar të Naftës)– BLEVE (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar) në zonën urbane,** si pjesë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri, do të bazohet në metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC, duke ju referuar shtyllës 2 dhe 3 të këtyre "Udhëzimeve Teknike".

Për përgatitjen e **Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për autocisternë me GLN – BLEVE në zonën urbane,** do të merret në konsideratë dhe do të përdoret analiza dhe vlerësimi i bërë për **"Autoçisternë me GLN – BLEVE në zonën Urbane".** Gjatë ngarkimit të depozitës së GLN-së të një stacioni karburanti, një shofer i pakujdesshëm përplas pikën e karburantit, duke shkaktuar zjarr. Autoçisterna e GLN (jo e mbushur plotë) nxehet shpejt dhe me 15 minuta çahet dhe ndodh BLEVE. Shërbimi zjarrfikës që vjen arrin në kohë, por nuk mund të bëjë më shumë se sa të evakuojë njerëzit dhe të presë BLEVE.

Nëpërmjet përgatitjes së këtij skenari realizohet edhe qëllimi i tij që është të përgatisë një imazh të pasojave të mundshme, cenueshmërive dhe probabiliteteve të ngjarjeve të mundshme

Në përgatitjen e skenarit janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe informacionet dhe të dhënat që janë vënë në dispozicion nga Anëtarët e Grupit të Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, si dhe nga institucionet përkatëse. Ndërkohë që ky skenar do të diskutohet në Grupin e Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, ku edhe do të miratohet, kjo pasi pjesëtarët e këtij Grupi Pune janë edhe më kompetentë nga ana profesionale në këtë fushë.

2. Skenari.

2.1. Përshkrimi i skenarit:

Emri i skenarit dhe arsyeja e zgjedhjes (e paraqitur shkurt)::
Skenar i rastit më të keq.
Lloji i rrezikut:
Zjarr/ shpërthim
Kriteret e përzgjedhjes (pse është zgjedhur ky skenar, p.sh. rasti më i keq):
Shumë GLN−Stacione karburanti në Zonat Urbane. Nuk ka distanca sigurie dhe kombinim i rezervuarëve të GLN-së me lëndë djegëse të tjera.
Grupi i punës (përbërësit e GP që kontribuuan në skenar):
AKMC, MM, MIE, MTE, ISHTI, AKBN, AKSEM, AKM, UPT, UT, IFBZ.
Data e Vlerësimit
12.05.2022

2.2. Konteksti

Vendndodhja (Toponimet, Koordinata, karakteristikat përkatëse gjeografike)
Shembull stacion karburanti: Gega Oil në Tiranë (41.32741515150749, 19.83298634677096)
Koha e vitit (e rëndësishme për rrezikun ose në përgjithësi për operacionet e shpëtimit/rikuperimit):
Pa preference
Ditë pune / pushime / fundjave
Ditë pune.
Koha e ditës:
Orët e punës.
Dendësia e Popullsisë
Shumë i lartë, afër ndërtesë së pallatit.
Lloji i terrenit
Urban.
Aftësitë (përgjigje. Masa)
Evakuim i shpejtë, strehim kundër të nxehtit dhe valëve goditëse
Informacione të tjera relevante

2.3. Shkaku

Shkaqet dhe ngjarjet nxitëse:
Një ose më shumë pompa karburanti janë dëmtuar rëndë nga një aksident automobilistik. Valvulat e sigurisë janë dëmtuar gjithashtu dhe në gropën e stacionit zhvillohet një zjarr.
Ngjarja Kryesore:
Një auto cisternë gjysmë e mbushur me GLN rrezatohet nga zjarri i gropës. Presioni këput trupin (skeletin/strukturën) e rezervuarit dhe ndodh një BLEVE. (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar) Një valë goditëse përhapet së bashku me një valë të nxehti. Në një rreze prej 80 metrash efektet janë vdekjeprurëse. Deri në 150 metra rrezatimi shkakton djegie të rënda. Strukturat afër qendrës shemben nga vala goditëse.
Ngjarja parësore:
BLEVE. (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar.
Ngjarja Dytësore:
Në rrethinat shpërthejnë shumë zjarre

2.4. Ngjarja

Kohëzgjatja e mundshme e parashikuar:
<1 orë.
Zonat që mund të preken më shumë:
80 metra: vdekjeprurëse 150 metra: djegie të rënda
Modeli sezonal:

Shpejtësia e mundshme e fillimit (periudha e mundshme e kohës së paralajmërimit):

15 minuta ndërmjet incidentit të fillimit dhe BLEVE
Sistemet ekzistuese të paralajmërimit të hershëm:

2.5. Përshkrimi i pasojave:

1.1. Numri i fatalitetеve (Indikatori Sendai A1):

Godina e apartamentit të banimit është e vështirë të evakuohet në afat të shkurtër. Rrugët dhe struktura e vogël e bëjnë të pamundur sjelljen e njerëzve (zjarrfikësve) të sigurt.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje

1.2. Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2):

Godina e apartamentit të banimit është e vështirë të evakuohet në afat të shkurtër. Rrugët dhe struktura e vogël e bëjnë të pamundur sjelljen e njerëzve (zjarrfikësve) të sigurt.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.3. Mungesa e plotësimit të nevojave bazë (Indikatori Sendai D1, D5):

Ndërtesa e apartamenteve dhe objektet e tjera të banimit janë dëmtuar rëndë. Kthimi në shtëpitë e tyre do të jetë i pamundur për të paktën muaj. Pronarët e dyqaneve të punës humbasin të ardhurat e tyre

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.4.Numri i njerëzve të cilët duhet të evakuohen (Indikatori Sendai B1):

Dëmtimi i strukturave detyron evakuimin e banorëve në një rreze prej 150-200 metrash, drejtpërdrejt dhe për një kohë më të gjatë.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona

2.1. Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1):				
1-5 Milionë Euro				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**[11]
≤0.004% PPK	>0.004% PPK ≤0.04 % PPK	>0.04% PPK ≤0.4% PPK	>0.4% PPK ≤4% PPK	> 4 % PPK
2.2. Ndikimi në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2):				
Vetëm produkte në ujërat e zeza .				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer atë në shëndet	Ka humbur gjendja e para-emergjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e para-emergjencës nuk mund të rikthehet
3.1. Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5):				
E kufizuar tek të evakuuarit, shumica e gjejnë rrugën e tyre në rrjetin e tyre social.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një ditë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se dy javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një muaj	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se tre muaj
3.2. Humbje e trashëgimisë kulturore (Indikatori Sendai C6)				
Nuk ka trashëgimi në afërsi.				

[11] Prodhimi i Përgjithshëm Kombëtar (PPK) në 2019 ishte 14.63 Miliardë $

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të rënda të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore
Ndikimi i përgjithshëm:				
Metodologjia për përcaktimin e pasojave të ngjarjes:				
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC				

2.6. Matrica e pasojave:

	Jeta dhe shëndeti i Njerëzve. (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	Ekonomia dhe Mjedisi. (2.1., 2.2)	Stabiliteti social dhe politika. (3.1., 3.2)
I parëndësishëm			
I vogël			
I mesëm / I moderuar			
I rëndësishëm			
Katastrofik			

2.7. Ndikimi në Infrastrukturën Kritike:

Industria e energjisë
Komunikimi dhe teknologjia e informacionit

Trafiku
.
Sistemi i kujdesit shëndetësor
Menaxhimi i ujit
Ushqimore
.
Financat
Prodhimi, magazinimi dhe transporti i mallrave të rrezikshme
Shërbimet publike/Qeverisja
.
Monumentet dhe vlerat kombëtare
.

2.8. Përgjigja dhe Rimëkëmbja:

Informacioni i Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes
Evakuim i shpejtë shuarjen e zjarreve dytësore Strukturat vlerësuese dhe stabilizuese USAR (Kërkimi dhe Shpëtimi Urban). .
Koha e paralajmërimit
Disa minuta (shërbimi zjarrfikës në kohën e mbërritjes -> njohje e terrenit -> BLEVE)
Masat parandaluese dhe përgatitore të zbatuara në periudhën paralajmëruese
Kohëzgjatja e pritshme e ngjarjes Faza akute

4 orë, derisa të shuhen të gjitha zjarret
Koha për normalitet
Nevojat për koordinim
Koordinimi me autoritet e pushtetit lokal dhe qendror, koordinimi me institucionet e Mbrojtjes Civile, repartet e mbrojtjes nga zjarri,

2.9. Probabiliteti i ngjarjes:

Metodologjia për përcaktimin e probabilitetit të ngjarjes
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC

2.10. Matrica e probabilitetit :

Vlerësimi cilësor	**Probabiliteti**
Jashtëzakonisht i vogël	
I vogël	
I mesëm	
I madh	
Jashtëzakonisht i madh	

5.1.3.d. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - "Qendra e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan.

Përmbajtja:

1. Hyrje

2. Skenari:

- **2.1. Përshkrimi i skenarit**
- **2.2. Konteksti**
- **2.3. Shkaku**
- **2.4. Ngjarja**
- **2.5. Përshkrimi i pasojave**
- **2.6. Matrica e pasojave**
- **2.7. Ndikimi në infrastrukturën kritike**
- **2.8. Përgjigja dhe rimëkëmbja**
- **2.9. Probabiliteti i ngjarjes**
- **2.10. Matrica e probabilitetit**

1. Hyrje.

Përgatitja e **skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për "Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan,** si pjesë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri, do të bazohet në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC, duke ju referuar Shtyllës 2 dhe 3 të këtyre "Udhëzimeve Teknike".

Për përgatitjen e **skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për "Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan,** do të merret në konsideratë dhe do të përdoret analiza dhe vlerësimi i bërë për "Natyrën e rrezikut teknologjik në rastin e mbetjeve të substancave kimike të rrezikshme, të depozituara në trajtë stoqesh", si dhe "Natyra e rrezikut teknologjik në zonat/impiantet që cënohen nga mbetjet e substancave kimike të rrezikshme të depozituara në trajtë stoqesh."

Në këtë rast është patur në konsideratë edhe plotësimi që është bërë duke plotësuar analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik edhe me tabelën për **"Probabilitetin lidhur me rrezikun",** duke e bërë pjesë në këtë mënyrë të **skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik** (Industrial) për **"Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan,**

Nëpërmjet përgatitjes së këtij skenari realizohet edhe qëllimi i tij që është të përgatisë një imazh të pasojave të mundshme, cenueshmërive dhe probabiliteteve të ngjarjeve të mundshme

Në përgatitjen e skenarit janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe informacionet dhe të dhënat që janë vënë në dispozicion nga Anëtarët e Grupit të Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, si dhe nga institucionet përkatëse. Ndërkohë që ky skenar do të diskutohet në Grupin e Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, ku edhe do të miratohet, kjo pasi pjesëtarët e këtij Grupi Pune janë edhe më kompetentë nga ana profesionale në këtë fushë.

2. Skenari.

2.3. Përshkrimi i skenarit:

Emri i skenarit dhe arsyeja e zgjedhjes (e paraqitur shkurt)::
Skenar i rastit më të keq të aksidentit me zjarr dhe shpërthime të gazrave dhe avujve të djegies së substancave kimike të rrezikshme, të depozituara në trajtë stoqesh, që në rastin e djegies së sasive që janë depozituar në "Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan, ku janë grumbulluar nga ish shoqëri apo institucione të ndryshme të cilët ose nuk janë më funksionalë ose nuk kryejnë më aktivitete ku kërkohet përdorimi i substancave kimike të rrezikshme. Rreziku teknologjik në rastin e substancave kimike të rrezikshme, të depozituara në trajtë stoqesh në "Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan, mund të lidhet edhe me emetimet e palejuara në atmosferë, shkarkimet nga ujërat e ndotura që rrjedhin nga depozitimet e kimikateve në këtë objekt grumbullimi që shkaktohen nga dëmtime fizike ose teknologjike të ambalazheve/pajisjeve që mbajnë këto substanca.
Lloji i rrezikut:
Zjarr dhe shpërthime të gazrave dhe avujve të djegies së substancave kimike të rrezikshme, dhe/ose emetimet e palejuara në atmosferë, si dhe shkarkimet nga ujërat e ndotura që rrjedhin nga depozitimet e kimikateve.
Kriteret e përzgjedhjes (pse është zgjedhur ky skenar, p.sh. rasti më i keq):
Rasti më i keq
Grupi i punës (përbërësit e GP që kontribuuan në skenar):
AKMC, MM, MIE, MTE, ISHTI, AKBN, AKSEM,AKM, UPT, UT, IFBZ.
Data e Vlerësimit
14.05.2022

2.4.Konteksti

Vendndodhja (Toponimet, Koordinata, karakteristikat përkatëse gjeografike)
"Qendra e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan,, ndodhet në një luginë në pjesën veri-perëndimore të Qytetit të Elbasanit, në qendër të fshatit Balëz. Në zonën drejt Perëndimit dhe në zonën drejt Lindjes ndodhen masive kodrash të pa banuara, ndërsa në një distancë rreth 15 km në veri ndodhet një grupim I madh shtëpi banimi, që duhet të jenë pjesë e fshatit Balëz. Në një distancë rreth 2 km drejt Jugut ndodhet fshati Kusarth, me një numër të konsiderueshëm shtëpi banimi. "Qendra e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", ndodhet rreth 2,5 km larg dy institucioneve të rëndësishme të Qytetit të Elbasanit, në pjesën veriore të tij, që janë Spitali i Qytetit dhe Universiteti "Aleksandër Xhuvani".
Koha e vitit (e rëndësishme për rrezikun ose në përgjithësi për operacionet e shpëtimit/rikuperimit):
Gjatë gjithë vitit. Rrezikshmëri më e lartë në periudhën Maj – Shtator kur edhe temperaturat janë edhe shumë të larta dhe kur mund të stimulohen proceset e avullimit të kimikateve të rrezikshme në depot ku janë grumbulluar këto substanca.
Ditë pune / pushime / fundjave

Ditë pune / pushime / fundjavë.
Koha e ditës:
Më me rrezik gjatë ditës, dhe kur është koha me diell, por edhe në rast të shtrëngatave shumë të fuqishme dhe me gjëmime atmosferike.
Dendësia e Popullsisë
Dendësia e popullsisë është mjaft e konsiderueshme në distanca deri 400 m kryesisht në drejtimin J-V (banesa të fshatit Balëz), ndërkohë që në distanca deri rreth 1,5 – 2km dendësia është mjaft e rrallë deri në fshatin Kusarth në Jug dhe pjesën tjetër të fshatit Balëz në Veri.
Lloji i terrenit
Terreni është kryesisht kodrinor në të dy krahët Lindje dhe Perëndim të "Qendrës së Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan, ndërkohë që në drejtimin drejt Jugut dhe drejt Veriut terreni përgjithësisht është më i sheshtë. Terreni përshkohet nga një rrjet përrenjsh të vegjël që rrjedhin në drejtimin Veri-Jug, si dhe përrenj shumë të vegjël që rrjedhin nga kodrat drejt pjesës qendrore të luginë. Po kështu terreni ku ndodhet "Qendra e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan,, përshkohet edhe nga një rrjet rrugësh automobilistike.
Aftësitë (përgjigje. Masa)
Instalimet për mbrojtjen ndaj zjarrit të "Qendrës së Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan, si dhe stacioni i Mbrojtjes nga Zjarri të Bashkisë Elbasan. Ndihma nga bashki të tjera të vendit, Ndihma ndërkombëtare.
Informacione të tjera relevante
Në rastin e skenarit më të keq, infrastruktura e transportit që është në shërbim në këtë zonë ka shumë mundësi të preken nga ngjarja, rënia e zjarrit dhe shpërthimet në depot ku janë grumbulluar stoqet e substancave të rrezikshme kimike. Po kështu infrastruktura mund të preket në rast shtrëngatash shiu, që mund të shoqërohen edhe me përmbytje, si dhe rrëshqitje dheu nga kodrat përreth.

2.5. Shkaku

Shkaqet dhe ngjarjet nxitëse:
Për shkak të ndodhjes së aksidentit (mekanik apo elektrik) nga shkaqe rastësore (natyrore) apo nga pakujdesia në respektim të rregullave të sigurisë teknike, që mund të provokojnë ndezje të avujve/gazrave të kimikateve të rrezikshme, ose mund të ndodhin emetime të palejuara në atmosferë, shkarkimet nga ujërat e ndotura që rrjedhin nga depozitimet e kimikateve në këtë objekt grumbullimi.
Ngjarja Kryesore:
Rënie zjarri në depot e grumbullimit të substancave kimike të rrezikshme, ose rrjedhje të ujërave të ndotura me këto kimikate.
Ngjarja Parësore:
Emetime gazrash me nivel të lartë toksik.
Ngjarja dytësore:

Ndotje e rrjetit ujor në luginë me ujërat e ndotura që mund të rrjedhin nga depot e grumbullimit të kimikateve në rast aksidenti madhor në këto depo.

2.6. Ngjarja

Kohëzgjatja e mundshme e parashikuar:
Disa orë deri në disa ditë.
Zonat që mund të preken më shumë:
Zonat që mund të preken më shumë nga rreziqet teknologjike që mund të ndodhin brenda kontureve të "Qendrës së Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan, janë ato që përfshihen në sipërfaqet përreth fshatit Balëz (në një distancë rreth 1,5 km në veri të "Qendrës" ku ndodhet një grupim i madh shtëpi banimi), si dhe sipërfaqet përreth fshatit Kusarth (në një distancë rreth 2 km drejt Jugut, me një numër të konsiderueshëm shtëpi banimi). Ndërkohë mund të preket edhe zona në një distancë rreth 2,5 km larg nga "Qendra e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", ku ndodhen dy institucioneve të rëndësishme të Qytetit të Elbasanit, në pjesën veriore të tij, që janë Spitali i Qytetit dhe Universiteti "Aleksandër Xhuvani". (Ndikim i madh: Në një sipërfaqe me një rreze prej rreth 0.25 km me qendër "Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve". Ndikim mesatar: Në një sipërfaqe midis rrethit me një rreze nga 0.25 km deri në 0.75 km; ndikim i vogël: Në një sipërfaqe me një rreze nga rreth 0.75 km deri në 1.75 km).
Modeli sezonal:
Periudha me temperatura të lartë (Maj - Tetor)., si dhe periudha me shtrëngata shiu që favorizojnë edhe përmbytjet dhe rrëshqitjet. (Gjatë Dimrit).
Shpejtësia e mundshme e fillimit (periudha e mundshme e kohës së paralajmërimit):
E papërcaktuar. Mund të ketë raste sinjalizimi dhe paralajmërimi nga pajisjet sinjalizuese, në ambientet e depove ku janë grumbulluar kimikatet e rrezikshme.
Sistemet ekzistuese të paralajmërimit të hershëm:
Instalimet për matjen e nivelit të avujve dhe gazrave që mund të lëshohen nga kimikatet e rrezikshme për shkak ambalazheve të dëmtuara ku ruhen këto stoqe kimikatesh.

2.7. Përshkrimi i pasojave:

1.1.- Numri i fatalitetëve (Indikatori Sendai A1)::

Grupet e punonjësve të "Qendrës së Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan, paraqesin vështirësi që të evakuohen në afat të shkurtër, në distanca larg vendndodhjes së depove. Rrugët dhe hapësirat midis depove dhe godinave të banimit e vështirësojnë sjelljen dhe operimin me lehtësi të zjarrfikësve që mund të kryejnë veprime të sigurta. Mungesa në afërsi e një Stacioni Zjarrfikës dhe e një Qendre Shëndetësore të ndihmës së shpejtë ka ndikim negative në reagim.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje

1.2. Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2):

Spitalet vërejnë një rritje të fluksit të të sëmurëve me probleme frymëmarrje dhe të gjendjes psikologjike

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.3.- Mungesa e plotësimit të nevojave bazë (Indikatori Sendai D1, D5):

Nuk ekziston ndonjë kërcënim për mungesë të furnizimit me substance kimike që ruhen në trajtë stoqesh në depot e "Qendrës së Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve",.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.4.-Numri i njerëzve të cilët duhet të evakuohen (Indikatori Sendai B1):

Punonjësit e "Qendrës së Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve",. si dhe banorë që jetojnë në banesat në afërsi të kësaj „Qendre", banorë të fshatit Balëz dhe fshatit Kusarth.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona

2.1.Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1):

Dëmtimi ekonomik ka të bëjë më shumë me shpenzimet që do të duhen për të marrë masat për eliminimin e pasojave që shkaktohen nga aksidenti/rreziku teknologjik në këtë "Qendër të Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve",. si dhe për eliminimin e pasojave dhe rehabilitimin e mjeteve të jetesës.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik[12]
≤0.004% PPK	>0.004% PPK ≤0.04 % PPK	>0.04% PPK ≤0.4% PPK	>0.4% PPK ≤4% PPK	> 4 % PPK

2.2. Ndikimi në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2):

Dëmtim i ekosistemit në zonat që përfshihen në territorin e fshatrave Balëz dhe Kusarth, si dhe në kodrat në afërsi të "Qendrës së Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", në një rreze rreth 2-3 km nga kjo «Qendër».

Ndotje e rrjetit ujor sipërfaqësor, por edhe mundësi ndotje të ujërave nëntokësore që mund të preken nga rrjedhjet e ujërave të ndotura me kimikate të rrezikshme.

Degradim i mjedisit për shkak të derdhjeve të ndryshme, gazrave/avujve, tymit, kontaminimit të ajrit dhe të ujërave sipërfaqësore e nëntokësore për shkak të rrjedhjeve pas

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer atë në shëndet	Ka humbur gjendja e para-emergjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e para-emergjencës nuk mund të rikthehet

3.1. -Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5):

Nuk do të ketë aktivitet në "Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve",. ku ka ndodhur zjarri ose shpërthimi i gazrave , si dhe në objektet e mundshme të shërbimit dhe ekonomike në fshatrat Balëz dhe Kusarth, por edhe në zonat për rreth.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një ditë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se dy javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një muaj	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se tre muaj

[12] Produkti i Përgjithshëm Kombëtar (PPK) në 2019 ishte 14.83 Miliardë $

3.2. Humbje e trashëgimisë kulturore (Indikatori Sendai C6)				
Dëmtim i mundshëm i objekteve dhe vendeve me rëndësi lokale.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Dëmtime të rënda të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore
Ndikimi i përgjithshëm:				
Nuk do të ketë ndonjë ndikim të dukshëm në ekonomi apo në jetën sociale në zonat e banuara përreth. Sëmundje që krijojnë paaftësi të përkohshme ose të përhershme (nga kontaminimi me lëndë kimike të rrezikshme në trajtë substance të ngurtë, pluhuri ose avujsh.)				
Metodologjia për përcaktimin e pasojave të ngjarjes:				
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC				

2.6. Matrica e pasojave :

	Jeta dhe shëndeti i Njerëzve. (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	**Ekonomia dhe Mjedisi. (2.1., 2.2)**	**Stabiliteti social dhe politika. (3.1., 3.2)**
I parëndësishëm			
I vogël			
I mesëm / I moderuar			
I rëndësishëm			
Katastrofik			

2.7. Ndikimi në Infrastrukturën Kritike:

Industria e energjisë
Mund të ketë dëmtime të rrjetit të shpërndarjes për fshatin Balëz, që mund të impaktojë furnizimin me energji elektrike të dy fshatrave në zonën përreth.
Komunikimi dhe teknologjia e informacionit
Nuk do të ketë ndonjë ndikim në teknologjinë e informacionit.
Trafiku
Ndërprerje e trafikut të lëvizjes së automjeteve në rrugën që lidh fshatrat Kusarth dhe Balëz ndërmjet tyre, por edhe me qytetin e Elbasanit.. Ndërprerje e lëvizjes së automjeteve që kryejnë shërbime në sistemin e arsimit dhe të shëndetësisë.
Sistemi i kujdesit shëndetësor
Sistemi i shërbimit parësor shëndetësor pranë fshatrave Balëz dhe Kusarth.
Menaxhimi i ujit
Mund të ketë ndikim në sistemin lokal të furnizimit me ujë të dy fshatrave Kusarth dhe Balëz.
Ushqimore
Grimcat e tymit me elemente toksike nga avujt e djegies së kimikateve, ose shpërndarje e ujërave të ndotur që shpërndahen në zonat përreth luginës së dy fshatrave Balëz dhe Kusarth.
Financat
Prodhimi, magazinimi dhe transporti i mallrave të rrezikshme
Nuk do ketë ndikim në prodhimin e mallrave të rrezikshme, por do ketë një ndikim të vogël për shkak të sasive të konsiderueshme të substancave që gjenden të magazinuara në depo.
Shërbimet publike/Qeverisja
Mund të ketë ndërprerje të përkohshme vetëm të mësimdhënies në shkollat e fshatrave, Kusarth dhe Balëz si dhe të shërbimit të ndihmës së shpejtë shëndetësore.
Monumentet dhe vlerat kombëtare
Objektet me vlera të trashëgimisë kulturore lokale.

2.8. Përgjigja dhe Rimëkëmbja:

Informacioni i Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes
Nga punonjësit që kryejnë aktivitet në "Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", si dhe të institucioneve përgjegjëse të së njëjtës sferë aktiviteti në nivel lokal dhe qendror.
Koha e paralajmërimit
Disa minuta
Masat parandaluese dhe përgatitore të zbatuara në periudhën paralajmëruese
Filloni përdorimin e mjeteve të emergjencës për mbrojtjen nga zjarri. Evakuimi i operatorëve Evakuimi i banorëve të fshatrave Balëz dhe Kusarth dhe të rrethinave të tyre Vendosja në gatishmëri i pajisjeve, instalimeve dhe mjeteve të luftës kundër zjarrit. Marrja e masave për mbylljen e të gjitha depove me dyer hermetike që nuk do lejojnë shpërndarjen e avujve dhe të gazrave.
Kohëzgjatja e pritshme e ngjarjes Faza akute
-Ditë
Koha për normalitet
- Muaj.
Nevojat për koordinim
Koordinimi me autoritet e pushtetit lokal dhe qendror, koordinimin me institucionet e Mbrojtjes Civile, repartet e mbrojtjes nga zjarri,

2.9. Probabiliteti i ngjarjes:

Metodologjia për përcaktimin e probabilitetit të ngjarjes
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC

2.10. Matrica e probabilitetit :

Vlerësimi cilësor	**Probabiliteti**
Jashtëzakonisht i vogël	
I vogël	X
I mesëm	
I madh	
Jashtëzakonisht i madh	

5.1.3.e. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Fabrika e pasurimit të Kromit, Bulqizë dhe Damba e depozitimit të sterileve të Mineralit, Bulqizë.

Përmbajtja:

1.- Hyrje

2. Skenari:

- **2.1. Përshkrimi i skenarit**
- **2.2. Konteksti**
- **2.3. Shkaku**
- **2.4. Ngjarja**
- **2.5. Përshkrimi i pasojave**
- **2.6. Matrica e pasojave**
- **2.7. Ndikimi në infrastrukturën kritike**
- **2.8. Përgjigja dhe rimëkëmbja**
- **2.9. Probabiliteti i ngjarjes**
- **2.10. Matrica e probabilitetit**

1. Hyrje.

Përgatitja e **skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Fabrikën e pasurimit të Kromit, Bulqizë dhe Damba e depozitimit të sterileve të Mineralit, Bulqizë**, si pjesë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri, do të bazohet në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC, duke ju referuar Shtyllës 2 dhe 3 të këtyre "Udhëzimeve Teknike".

Për përgatitjen e **skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Fabrikën e pasurimit të Kromit, Bulqizë dhe Damba e depozitimit të sterileve të Mineralit, Bulqizë**, do të merret në konsideratë dhe do të përdoret analiza dhe vlerësimi i bërë për "Natyrën e rrezikut teknologjik në dambat e mbetjeve të mineraleve të prodhuara nga minierat ose fabrikat e pasurimit", si dhe "Natyra e rrezikut teknologjik lidhur me cenueshmërinë në zonat e mbetjeve të mineraleve të dambave që kanë të bëjnë me minierat ose fabrikat e pasurimit."

Në këtë rast është patur në konsideratë edhe plotësimi që është bërë duke plotësuar analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik edhe me tabelën për "**Probabilitetin lidhur me rrezikun**", duke e bërë pjesë në këtë mënyrë të **skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Fabrikën e pasurimit të Kromit, Bulqizë dhe Damba e depozitimit të sterileve të Mineralit, Bulqizë.**

Nëpërmjet përgatitjes së këtij skenari realizohet edhe qëllimi i tij që është të përgatisë një imazh të pasojave të mundshme, cenueshmërive dhe probabiliteteve të ngjarjeve të mundshme

Në përgatitjen e Skenarit janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe informacionet dhe të dhënat që janë vënë në dispozicion nga Anëtarët e Grupit të Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, si dhe nga institucionet përkatëse. Ndërkohë që ky Skenar do të diskutohet në Grupin e Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, ku edhe do të miratohet, kjo pasi pjesëtarët e këtij Grupi Pune janë edhe më kompetentë nga ana profesionale në këtë fushë.

2. Skenari.

2.1. Përshkrimi i skenarit:

Emri i skenarit dhe arsyeja e zgjedhjes (e paraqitur shkurt)::
Skenar i rastit më të keq të aksidentit me çarje të digës (mureve rrethuese) të dambës ku janë grumbulluar mbetjet minerale të prodhuara nga minierat ose fabrika e pasurimit. Rreziqet që lidhen me qëndrueshmërinë e dambave kanë të bëjnë me çarjen tyre dhe shpërndarjen në zonat përreth të llumit me përbërje lëndët e ngurta të mbetjeve minerale, që mund të shoqërohet edhe çlirimin e komponentëve kimike që mund të jenë acide, apo komponime të tjera të natyrës toksike.
Lloji i rrezikut:
Shpërndarje e mundshme e drejtpërdrejtë në ambient (toka, ujërat nëntokësore, ujërat sipërfaqësore, ajri), apo edhe targetet e mundshme (njerëzit, fauna dhe flora)
Kriteret e përzgjedhjes (pse është zgjedhur ky skenar, p.sh. rasti më i keq):
Rasti më i keq
Grupi i punës (përbërësit e GP që kontribuuan në skenar):
AKMC, MM, MIE, MTE, ISHTI, AKBN, AKSEM,AKM, UPT, UT, IFBZ.
Data e Vlerësimit
18.05.2022

2.2. Konteksti

Vendndodhja (Toponimet, Koordinata, karakteristikat përkatëse gjeografike)
Fabrika e Pasurimit Bulqizë, damba e minierës dhe fabrikës së pasurimit, Bulqizë.
Koha e vitit (e rëndësishme për rrezikun ose në përgjithësi për operacionet e shpëtimit/rikuperimit):
Gjatë gjithë vitit, por veçanërisht në kohën kur ekzistojnë parametra të veçantë si kushtet e jashtëzakonshme klimatologjike, që i përkasin periudhës fund vjeshte, dimër, fillim pranvere.
Ditë pune / pushime / fundjave
E pa përcaktuar.
Koha e ditës:
E pa përcaktuar.
Dendësia e Popullsisë
Dendësia e popullsisë në vendndodhjen e dambës është relativisht e vogël për shkak të numrit mjaft të vogël të vendbanimeve në afërsi të Fabrikës së Pasurimit Bulqizë, Dambës së minierës dhe fabrikës së pasurimit, Bulqizë. Ndërsa ka një numër në rritje të popullsisë në drejtimin jug-

perëndimor ku edhe mund të drejtohen ujëra të ndotura me mbetje minerale dhe komponime kimike të dëmshme që rrjedhin nga damba..
Lloji i terrenit
Terreni është malor-kodrinor në vendndodhjen e Fabrikës së Pasurimit Bulqizë dhe Dambës së minierës, si dhe fabrikës së pasurimit, Bulqizë. Terreni përshkohet nga një numër i konsiderueshëm përrenjsh të vegjël ose shumë të vegjël, si dhe nga lumi.
Aftësitë (përgjigje. Masa)
Pajisje dhe mjete që janë në dispozicion të efektivit që ka për detyrë mirëmbajtjen e dambës, si dhe efektivi i angazhuar në punë në Fabrikën e pasurimit. Vullnetaret, Ndihma nga komuniteti lokal ose nga bashki të tjera të zonës. Ndihma ndërkombëtare.
Informacione të tjera relevante
Në rastin e skenarit më të keq, mund të ndodhë që infrastruktura që është në shërbim në këtë zonë ka shumë mundësi të preken nga ngjarja, për më tepër në rast kushtesh meteorologjike ekstreme krahas llumrave nga materiali i dambës, situata të shoqërohet edhe me rrëshqitje masive të mbetjeve minerale në dambë.

2.3. Shkaku

Shkaqet dhe ngjarjet nxitëse:
Për shkak të kushteve të renduara meteorologjike dhe reshjeve të shumta, ose për shkak të fenomeneve sizmike të një intensiteti të lartë.
Ngjarja Kryesore:
Dëmtim i rëndë/çarje e digës (mureve mbajtës) të dambës.
Ngjarja parësore:
Rrjedhja e llumrave me përbërje mbetje minerare, si dhe rrjedhje e ujërave të ndotur nga damba, por edhe lëshim i mundshëm i avujve të kompozimeve kimike që krijohen nga reaksionet ndërmjet mbetjeve minerare dhe ujërave të shiut.
Ngjarja dytësore:
Ndërprerje e punës në minierë por edhe në fabrikën e pasurimit të mineraleve të kromit, si dhe dëmtim i infrastrukturës dytësore në zonën për rreth. Dëmtim i tokave, i ujërave sipërfaqësorë e nëntokësore, si dhe florës e faunës në zonat përreth.

2.4. Ngjarja

Kohëzgjatja e mundshme e parashikuar:

Disa orë deri në disa ditë.
Zonat që mund të preken më shumë:
Zonat në afërsi të minierës dhe të fabrikën e pasurimit të mineraleve të kromit. Tokat në afërsi të dambës që janë në pjesën që preket nga llumrat dhe rrjedhjet e ujërave të ndotura nga mbetjet minerare në dambë, (Ndikim i madh: Në një sipërfaqe me një shtrirje rreth 0.5 km nga damba; Ndikim mesatar: Në një sipërfaqe me shtrirje rreth 1,2 km nga damba; Ndikim i vogël: Në një sipërfaqe me shtrirje rreth 2 km deri në 2.5 km).
Modeli sezonal:
Periudha fund vjeshtë, dimër, fillim pranvere
Shpejtësia e mundshme e fillimit (periudha e mundshme e kohës së paralajmërimit):
E papërcaktuar.
Sistemet ekzistuese të paralajmërimit të hershëm:
Vrojtimet periodike të situatës së digës së dambës, si dhe vlerësimi i parashikimeve lidhur me kushtet klimatologjike ekstreme që stimulojnë reshje shiu të mëdha.

2.5.- Përshkrimi i pasojave:

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.1. Numri i fatalitetеve (Indikatori Sendai A1)::				
Shkaktarët e drejtpërdrejtë të kufizuar. Përhapje e sëmundjeve për shkak të ndikimit të komponimeve të mbetjeve metalore që mund të përhapen lehtësisht nëpërmjet rrjedhjes së ujërave dhe mbetjeve të dambës, dhe që mund të rezultojnë edhe në raste me vdekje për njerëzit e cenueshëm dhe që kanë sëmundje shoqëruese.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje
1.2. Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2):				

Spitalet vërejnë një rritje të fluksit të të sëmurëve.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.3. Mungesa e plotësimit të nevojave bazë (Indikatori Sendai D1, D5):				
Nuk do të ketë mungesa të plotësimit të nevojave bazë në shkallë vendi. Nuk do të ketë ndikim direkt në plotësim të nevojave bazë për atë pjesë të popullsisë në zonën përreth dambës ".				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

1.4 Numri i njerëzve të cilët duhet të evakuohen (Indikatori Sendai r B1):				
Numër i vogël punonjësish të minierës dhe të fabrikës së pasurimit				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona

2.1.- Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1):				
Ndikimi nga dëmtimet që shkaktohen nga llumrat e dambës në tokat dhe ujërat sipërfaqësore që përdoren për qëllime bujqësore e blegtorale.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik[13]**
≤0.004% PPK	>0.004% PPK ≤0.04 % PPK	>0.04% PPK ≤0.4% PPK	>0.4% PPK ≤4% PPK	> 4 % PPK

2.2. Ndikimi në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2):

[13] Prodhimi i Përgjithshëm Kombëtar (PPK) në 2019 ishte 14.63 Miliardë $

Dëmtimi në natyrë vjen si pasojë e ndotjes mjedisore afatgjatë, të ndotjes së ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore, që më tej kanë ndikim në bujqësi në florën dhe faunën në zonën përreth, si dhe në kulturat bujqësore. Ndotje mjedisi për shkak të infiltrimit të reshjeve përmes depozitimit që mund të transferojë ndotësit në lumë nëpërmjet ujërave nëntokësore. Ndotje e ajrit me avuj që prodhohen nga komponimet e substancave kimike të mbetjeve minerale të dambës				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose specie kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer atë në shëndet	Ka humbur gjendja e para-emergjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e para-emergjencës nuk mund të rikthehet
3.1. -Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5):				
Nuk do të ketë ndërprerje të ndjeshme të jetës së përditshme.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një ditë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se dy	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një muaj	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se tre muaj
3.2. Humbje e trashëgimisë kulturore (Indikatori Sendai C6)				
Nuk do të ketë dëmtim të mundshëm të objekteve të trashëgimisë kulturore.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**

Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Dëmtime të rënda të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore
Ndikimi i përgjithshëm:				
Ndikim jo i konsiderueshëm në aktivitetin ekonomik në minierë dhe fabrikën e pasurimit. Ndërkohë që do të jetë i pandjeshëm ndikimi në ekonominë e vendit				
Metodologjia për përcaktimin e pasojave të ngjarjes:				
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC				

2.6. Matrica e pasojave .

	Jeta dhe shëndeti i njerëzit	**Ekonomia**	**Stabiliteti social dhe politika**	**Mjedisi**
I parëndësishëm				
I vogël				
I mesëm / I moderuar				
I rëndësishëm				
Katastrofik				

2.7. Ndikimi në Infrastrukturën Kritike:

Industria e energjisë
Nuk ka ndikim

Komunikimi dhe teknologjia e informacionit
Nuk ka ndikim
Trafiku
Ndërprerje e vogël e trafikut të lëvizjes së automjeteve në zonën për rreth dambës që mbulohet nga llumrat e materialeve të dambës.
Sistemi i kujdesit shëndetësor
Nuk ka ndikim.
Menaxhimi i ujit
Nuk ka ndikim në furnizimin me ujë, por do të ketë ndotje të ujërave sipërfaqësorë gjë që ndikon në mundësinë e përdorimit të këtyre ujërave për qëllime të tjera
Ushqimore
Dëmtim i mundshëm i tokave bujqësore që lagen nga ujrat e ndotura të dambës, ose që përdorin për vaditje ujëra të ndotura.
Financat
Nuk ka ndikim.
Prodhimi, magazinimi dhe transporti i mallrave të rrezikshme
Nuk ka ndikim.
Shërbimet publike/Qeverisja
Nuk ka ndikim.
Monumentet dhe vlerat kombëtare
Nuk ka ndikim

2.8. Përgjigja dhe Rimëkëmbja

Informacioni i Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes
Nga punonjësit dhe drejtuesit e subjekteve që kryejnë aktivitet në mirëmbajtjen e dambës, në bashkërendim me institucionet përgjegjëse të fushës në nivel lokal dhe qendror.
Koha e paralajmërimit
E pa përcaktuar (mund të lidhet me informacionet për parashikimin e motit).
Masat parandaluese dhe përgatitore të zbatuara në periudhën paralajmëruese
Vendosja në gatishmëri e pajisjeve dhe mjeteve që shërbejnë për eliminimin e pasojave të çarjes së digës/murit të dambës, duke eliminuar edhe vetë çarjen,
Kohëzgjatja e pritshme e ngjarjes faza akute

Disa orë deri në disa ditë
Koha për normalitet
Disa ditë deri në disa javë
Nevojat për koordinim
Koordinimi me autoritet e pushtetit lokal dhe qendror, duke përfshirë edhe AKSEM, koordinimin me institucionet e Mbrojtjes Civile.

2.9. Probabiliteti i ngjarjes:

Metodologjia për përcaktimin e probabilitetit të ngjarjes
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC

2.10. Matrica e probabilitetit

Vlerësimi cilësor	Probabiliteti
Jashtëzakonisht i vogël	
I vogël	
I mesëm	
I madh	
Jashtëzakonisht i madh	

5.1.3.f. SKENAR PER VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) - Dështim në furnizimin me ujë të pijshëm në Tiranë për më shumë se 48 orë

Përmbajtja:

1. Hyrje

2. Skenari:

- **2.1. Përshkrimi i skenarit**
- **2.2. Konteksti**
- **2.3. Shkaku**
- **2.4. Ngjarja**
- **2.5. Përshkrimi i pasojave**
- **2.6. Matrica e pasojave**
- **2.7. Ndikimi në infrastrukturën kritike**
- **2.8. Përgjigja dhe rimëkëmbja**
- **2.9. Probabiliteti i ngjarjes**
- **2.10. Matrica e probabilitetit**

1. Hyrje.

Përgatitja e **skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për dështim në furnizimin me ujë të pijshëm në Tiranë për më shumë se 48 orë,** si pjesë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësitëve në Shqipëri, do të bazohet në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC, duke ju referuar shtyllës 2 dhe 3 të këtyre "Udhëzimeve Teknike".

Për përgatitjen e **skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për dështim në furnizimin me ujë të pijshëm në Tiranë për më shumë se 48 orë,** do të merret në konsideratë dhe do të përdoret analiza dhe vlerësimi i bërë për një ndërprerje të zgjatur të furnizimit me ujë të pijshëm në një pjesë të madhe të familjeve të Tiranës.

Në këtë rast, është marrë në konsideratë që plotësimi që është bërë duke plotësuar analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik me tabelën për **"Probabilitetin lidhur me rrezikun",** duke u bërë kështu pjesë e **dështimit të furnizimit me ujë të pijshëm në Tiranë > 48 orë.**

Nëpërmjet përgatitjes së këtij skenari realizohet edhe qëllimi i tij që është të përgatisë një imazh të pasojave të mundshme, cenueshmërive dhe probabiliteteve të ngjarjeve të mundshme

Në përgatitjen e skenarit janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe informacionet dhe të dhënat që janë vënë në dispozicion nga Anëtarët e Grupit të Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, si dhe nga institucionet përkatëse. Ndërkohë që ky skenar do të diskutohet në Grupin e Punës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik, ku edhe do të miratohet, kjo pasi pjesëtarët e këtij Grupi Punës janë edhe më kompetentë nga ana profesionale në këtë fushë.

2. Skenari.

2.1. Përshkrimi i skenarit:

Emri i skenarit dhe arsyeja e zgjedhjes (e paraqitur shkurt)::
Skenar i rastit më të keq.
Lloji i rrezikut:
Kompleks dhe kaskadë
Kriteret e përzgjedhjes (pse është zgjedhur ky skenar, p.sh. rasti më i keq):
Rasti më i keq
Grupi i punës (përbërësit e GP që kontribuuan në skenar):
AKMC, MM, MIE, MTE, ISHTI, AKBN, AKSEM,AKM, UPT, UT, IFBZ.
Data e vlerësimit
25.05.2022

2.2. Konteksti

Vendndodhja (Toponimet, Koordinata, karakteristikat përkatëse gjeografike)
Sistemi i Ujit i Bovillës.
Koha e vitit (e rëndësishme për rrezikun ose në përgjithësi për operacionet e shpëtimit/rikuperimit):
Në fund të sezonit të thatë, të gjitha burimet ujore janë të stresuara në kufijtë e tyre. Liqeni i Bovillës ka ende ujë të mjaftueshëm për të përfunduar sezonin, por burime të tjera tashmë përballeshin me vështirësi në sigurimin e ujit.
Ditë pune / pushime / fundjave
-----.
Koha e ditës:
--------.
Dendësia e Popullsisë
57% e popullsisë së Tiranës varet nga uji i sistemit të Bovillës
Lloji i terrenit
Malor (Gëlqeror)
Aftësitë (përgjigje. Masa)

WASH për rreth 700.000 banorë
Informacione të tjera relevante
-----.

2.3. Shkaku

Shkaqet dhe ngjarjet nxitëse:
Pas një periudhe më të gjatë vape, një front i motit të ftohtë i afrohet Shqipërisë. Fronti shoqërohet me reshje dhe erëra shumë ekstreme. Moti ekstrem shkakton disa përmbytje të shpejta dhe dëmton themelet.
Ngjarja Kryesore:
Shiu i dendur dhe erërat e forta po shkaktojnë paqëndrueshmëri në faqen e shkëmbit lart mbi digë. Një pjesë e faqes së shkëmbit rrëzohet dhe bie në digë. Shkëmbinjtë dëmtojnë dy tubat e ujit 90 cm. Njëri nga tubat e njohur, tjetri është shembur plotësisht. Ndërpritet menjëherë transporti i ujit. Ujësjellësi i Bovillës pushon së funksionuari dhe vetëm pak pas ngjarjes nuk ka presion mbi sistemin e ujit të pijshëm për një pjesë të madhe të qytetit. Riparimi i sistemit të ujit zgjat me javë të tëra. Burimet e tjera nuk mund të marrin përsipër për shkak të thatësirës. Ngjarja ekstreme e motit pati vetëm një ndikim shumë të shkurtër në mundësinë e sigurimit të burimeve ujore natyrore. Në radhë të parë rënia e presionit nuk është problem pasi Tirana është përdorur për rënie më të shkurtra presioni. Njerëzit e kanë ujin e pijshëm nga uji i ambalazhuar dhe rezervuarët e ujit në çati ose në depot e shtëpisë marrin përsipër nevojën për ujë të rrjedhshëm. Ky sistem (aftësi përshtitëse) dytësor mund të kalojë vetëm një kohë të kufizuar dhe dalëngadalë qyteti ka më shumë probleme në sigurimin e ujit të pijshëm dhe akoma më shumë në kanalizimet. Tualetet nuk funksionojnë më dhe njerëzit po përdorin gjithnjë e më shumë ujin e ndotur nga përrenjtë
Ngjarja Parësore:
Nuk ka ujë të rrjedhshëm për më shumë se 48 orë
Ngjarja Dytësore:
Probleme sanitare, sëmundje të shkaktuara nga uji.

2.4. Ngjarja

Kohëzgjatja e mundshme e parashikuar:
Ditë të shumta - javë.

Zonat që mund të preken më shumë:
Tirana
Modeli sezonal:
Shpejtësia e mundshme e fillimit (periudha e mundshme e kohës së paralajmërimit):
Është një krizë që po zhvillohet ngadalë. Nënvlerësimi në fazën fillestare mund të çojë në pasoja të rënda në zhvillim.
Sistemet ekzistuese të paralajmërimit të hershëm:
_____.

2.5. Përshkrimi i pasojave:

1.1.- Numri i fatalitetëve (Indikatori Sendai A1):				
Shkaktarët e drejtpërdrejtë të kufizuar. Sëmundjet për shkak të kushteve të kufizuara higjienike mund të përhapen lehtësisht dhe të rezultojnë në disa vdekje për njerëzit e cenueshëm, veçanërisht ata që janë më të vështirë për t'u arritur.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje
1.2. Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2):				
Spitalet vërejnë një rritje të fluksit të të sëmurëve				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona
1.3. Mungesa e plotësimit të nevojave bazë (Indikatori Sendai D1, D5):				

Aksesi në ujë të pastër është një nevojë themelore. Shumica e popullsisë do të (vazhdojë) të përdorë ujin e shisheve, njerëzit shumë të cenueshëm nuk mund të kenë ujë në shishe				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona
1.4.-Numri i njerëzve të cilët duhet të evakuohen (Indikatori Sendai B1):				
Zgjidhja nuk është në evakuim, pra e kufizuar				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona
2.1. Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1):				
Vetëm pak kompani ndalojnë funksionimin për shkak të mungesës së ujit..				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**[14]
≤0.004% PPK	>0.004% PPK ≤0.04 % PPK	>0.04% PPK ≤0.4% PPK	>0.4% PPK ≤4% PPK	> 4 % PPK
2.2. Ndikimi në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2):				

I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer atë në shëndet	Ka humbur gjendja e para-emergjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e para-emergjencës nuk mund të rikthehet
3.1. Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5):				
Disa shkolla dhe funksione të tjera duhet të mbyllen për një kohë të kufizuar.				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**

[14] Prodhimi I Pergjithshem Kombetar (PPK) ne 2019 ishte 14.63 Miliarde $

Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një ditë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se dy javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një muaj	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se tre muaj
3.2. Humbje e trashëgimisë kulturore (Sendai indicator C6)				
Nuk do të ketë humbje..				
I pakët	**I rëndësishëm**	**I rëndë**	**Shumë i rëndë**	**Katastrofik**
Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Dëmtime të rënda të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore
Ndikimi i përgjithshëm:				
Metodologjia për përcaktimin e pasojave të ngjarjes:				
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC				

2.6. Matrica e pasojave

	Jeta dhe shëndeti i njerëzit	**Ekonomia dhe mjedisi**	**Stabiliteti social dhe politika**
I parëndësishëm			
I vogël			
I mesëm / I moderuar			

I rëndësishëm			
Katastrofik			

2.7. Ndikimi në Infrastrukturën Kritike:

Industria e energjisë
Komunikimi dhe teknologjia e informacionit
Trafiku
.
Sistemi i kujdesit shëndetësor
.
Menaxhimi i ujit
Ka ndikim në furnizimin me ujë, si për tu pirë ashtu edhe për qëllime sanitare dhe industrial.
Ushqimore
.
Financat
.
Prodhimi, magazinimi dhe transporti i mallrave të rrezikshme
.
Shërbimet publike/Qeverisja
.
Monumentet dhe vlerat kombëtare

2.8. Përgjigja dhe Rimëkëmbja

Informacioni i Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes
700 000 pa ujë të pijshëm
Koha e paralajmërimit
Një ditë
Masat parandaluese dhe përgatitore të zbatuara në periudhën paralajmëruese
Rregullimi i furnizimit me ujë nga rajonet e tjera, kamionët e ujit në lokacione strategjike
Kohëzgjatja e pritshme e ngjarjes Faza akute
Një javë
Koha për normalitet
Një javë
Nevojat për koordinim
Koordinim me autoritetet e pushtetit vendor dhe qendror, koordinim me institucionet e Mbrojtjes Civile, departamentet e mbrojtjes nga zjarri. HNS për mbështetje në hyrje për modulet WASH.

2.9. Probabiliteti i ngjarjes:

Metodologjia për përcaktimin e probabilitetit të ngjarjes
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC

2.10. Matrica e probabilitetit

Vlerësimi cilësor	Probabiliteti
Jashtëzakonisht i vogël	
I vogël	
I mesëm	
I madh	
Jashtëzakonisht i madh	

5.2. Matricat dhe diagramet e Riskut Teknologjik

Mbi bazën e analizës së riskut si në nënkapitullin 5.1 më sipër, si dhe përcaktimit të probabilitetit/frekuencës dhe pasojave për secilin risk të identifikuar, bëhet e mundur të përcaktohet niveli i riskut.

Në tabelën përmbledhëse **46** në vazhdim jepen rezultatet sipas "Matricave të pasojave" për:

- Skenarin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik (Industrial) për Terminalin Bregdetar të Depozitave të Hidrokarbureve Porto Romano, Durrës
- Skenarin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik (Industrial) për Vendburimin e prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier (Kompania "Bankers Petroleum" Ltd.).
- Skenarin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik (Industrial) për Autocisternë me GLN – BLEVE në zonën urbane
- Skenarin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik (Industrial) për Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan
- Skenarin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik (Industrial) për Fabrikën e pasurimit të Kromit, Bulqizë dhe Dambën e depozitimit të sterileve të Mineralit, Bulqizë
- Skenarin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik (Industrial) për rastin e dështimit në furnizimin me ujë të pijshëm në Tiranë për më shumë se 48 orë

Tabela 46.Përmbledhje e rezultateve sipas "Matricave të pasojave" të përgatitura për disa nga aktivitetet teknologjike/industriale në Shqipëri.

		Terminali Bregdetar i Depozitave te Hidrokarbureve Porto Romano, Durrës	Vendburimi i prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier	Autocisterne me GLN – BLEVE në zonën urbane	Qendra e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve ", Elbasan	Fabrika e pasurimit të Kromit, Bulqizë dhe Dambën e depozitimit të sterileve	Dështimi në furnizimin me ujë të pijshëm në Tiranë për më shumë se 48 orë
Jeta dhe Shëndeti i njerëzve	I parëndësishëm						
	I vogël						
	I mesëm/ I moderuar						
	I rëndësishëm						

	Katastrofik						
Ekonomia	I parëndësishëm						
	I vogël						
	I mesëm/ I moderuar						
	I rëndësishëm						
	Katastrofik						
Stabiliteti social dhe politik	I parëndësishëm						
	I vogël						
	I mesëm/ I moderuar						
	I rëndësishëm						
	Katastrofik						
Mjedisi	I parëndësishëm						
	I vogël						
	I mesëm/ I moderuar						
	I rëndësishëm						
	Katastrofik						

Nivelli i riskut paraqitet në diagramat e riskut për risqet teknologjike, e cila tregon korrelacionin e impaktit/ndikimit dhe mundësisë së ndodhjes, pra nivelin e riskut.

Rezultatet e skenarëve (ndikimi dhe mundësia e ndodhjes) kombinohen në diagramën e riskut. Mbështetur në të dhënat e përftuara për secilin risk të analizuar ndërtohet Digrama e Riskut.

Digrama e Riskut përbëhet nga dy akse, ndikimi dhe mundësia e ndodhjes, secili me kategoritë respektive

Ndikimi:	**Mundësia e ndodhjes**
- I pakët	- Shumë e pamundshme
- I rëndësishëm	- E pamundshme
- I rëndë	- E mundshme
- Shumë i rëndë	- Pak më shumë e mundshme
- Katastrofik	- Shumë e mundshme

Kombinimi i kategorive respektive jep në përfundim Diagramën e Riskut të një numri të caktuar ngjarjesh.

Duke qenë se boshti horizontal i mundësisë së ndodhjes dhe boshti vertikal i ndikimit janë logaritmikë, si pasojë distancat e barabarta midis skenarëve në diagram nuk do të thonë vlera të barabarta midis mundësisë së ndodhjes apo ndikimit.

Figura 45 në vazhdim referohet për rastet e skenarëve të analizuara në kapitullin 5.1, për të cilët janë përgatitur gjithashtu "Matrica e pasojave", sikurse tregohet në Tabelën 46 më sipër.

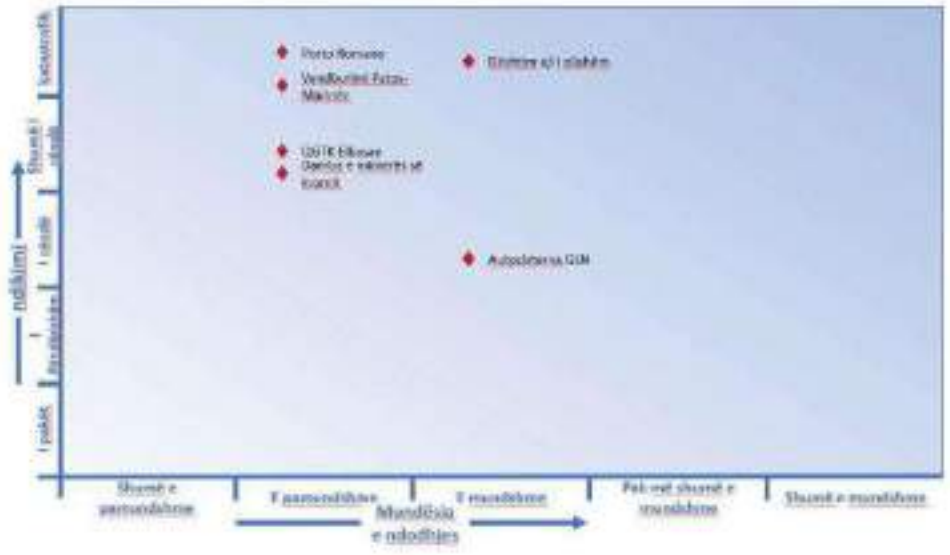


Figura 45. Diagrama e riskut për risqet teknologjike për një numër prej 6 ngjarjesh.

"Diagrama e riskut" mbi risqet teknologjike tregon se risqet janë kryesisht të tipit Hi-Lo. Do të thotë se një skenar ka një ndikim të lartë (High) dhe një probabilitet të ulët

(**Low**). Për risqet teknologjike me ndikim të lartë pritet që probabiliteti të jetë i ulët. Rreziqet janë kryesisht në një mjedis shumë të kontrolluar dhe shpesh në një industri me kapital intensiv si industria kimike ose prodhimi i naftës.

Matrica nuk tregon se cilat risqe janë të pranueshme, pasi ky është fakt i një konstrukti politik. Gjithashtu, vendi në diagram nuk jep automatikisht përparësinë. Disa nga risqet zbuten më lehtë sesa risqet më afër këndit të sipërm të djathtë. Diagrama e riskut që mund të shihet si një përshtypje vizuale shumë e thjeshtuar e risqeve, ende shumë e dobishme sepse janë të përfaqësuara të gjitha risqet.

Në këtë vlerësim të riskut fokusi ishte në të ashtuquajturat skenarët e rastit më të keq. Në mënyrë ideale, me të dhëna më të mira dhe një qasje më të gjerë të vlerësimit të riskut, mund të vlerësohej edhe skenari më i besueshëm dhe skenari I rastit më të mirë. Normalisht kjo do të tregojë në diagramën e riskut më shumë skenarë me ndikim më të ulët, por me gjasa (mundësi ndodhje) më të larta. Përdorimi i këtyre skenarëve do të jepte një pasqyrë më të mirë në gjerësinë e brezit të skenarëve.

6. Gjetjet dhe rekomandimet kryesore lidhur me Vlerësimin e Rreziqeve Teknologjike (Industriale) dhe Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Aktivitetet Industriale

6.1. Arritjet për vlerësimin dhe hartëzimin e rrezikut teknologjik dhe zbutjen e riskut të fatkeqësive teknologjike (industriale).

Raporti pasqyron situatën e zhvillimeve bashkëkohore të sektorëve teknologjikë shqiptarë dhe organeve të tyre drejtuese në lidhje me rreziqet dhe risqet që i përkasin objektit të tyre të veprimtarisë. Skenarët përfaqësojnë disa nga risqet më të rëndësishme për vendin. Risqet që trajtohen japin një pamje të gjerë të mundësive të një ndërprerje të madhe të Shqipërisë nga një ngjarje katastrofike e shkaktuar nga një ngjarje teknologjike.

Vlerësimi i riskut është po aq i arrirë sa të dhënat e ofruara. Duhet pranuar se të dhënat e ofruara kishin shumë boshllëqe dhe në disa raste ishin vetëm rudimentare. Pavarësisht natyrës jo të plotë të të dhënave, është bërë e mundur të analizohen dhe vlerësohen të dhënat e disponueshme dhe të përdoren të dhënat e vetë gjeneruara, veçanërisht për disa nga aktivitetet më të rëndësishme industriale/teknologjike në vendin tonë për sa i përket rrezikut teknologjik.

Rreziqet teknologjike në Shqipëri janë të konsiderueshme, por mundësia e shfaqjes konsiderohet e ulët ose shumë e ulët. Sikurse rreziqet teknologjike në botën moderne ato mund të shihen si ngjarje **Hi-Lo**. Do të thotë ngjarje me ndikim të lartë (**Hi**gh) dhe probabilitet të ulët (**Lo**w). Ngjarjet Hi-Lo kanë nevojë për vëmendje të veçantë, të cilat do të përshkruhen më tej në këtë kapitull.

Në mënyrë më të detajuar dhe në bashkëpunim me AKMC dhe me anëtarët e Grupit Ndërinstitucional për nënprojektin "Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri", bëhet një profil për çdo rrezik teknologjik (industrial). Në këto profile theksohen disa nga zonat më të rrezikuara dhe karakteristikat e rrezikut, si dhe janë dhënë hartat e intensitetit të rrezikut teknologjik (industrial), duke përcaktuar në mënyrë specifike "Vlerësimin e mekanizmave, shkaqeve dhe dëmeve që lidhen me rreziqet teknologjike (industriale), karakteristikat e tyre, dhe ndërtimi i hartave të besueshme të rrezikut teknologjik." Duke u shprehur në atë që në terma të referencës quhen:

- "Profilin gjithëpërfshirës dhe karakteristikat e secilit rrezik teknologjik (industrial)";

po ashtu edhe

- "Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik.".

Formulimi i profilit gjithëpërfshirës dhe karakteristikat e secilit rrezik teknologjik (industrial), përgjithësisht janë bërë për të gjitha llojet e aktiviteteve industriale/teknologjike që janë objekt i vlerësimit të rreziqeve teknologjike dhe riskut përkatës, sikurse janë:

- Aktivitetet në instalimet dhe pajisjet në industrinë e kërkimit, prodhimit, përpunimit (rafinimit), transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre (lëndëve djegëse);
- Aktivitetet në impiantet dhe instalimet në industrinë e prodhimit, transportimit, përdorimit dhe depozitimit të substancave të rrezikshme industriale/kimike;
- Aktivitetet në impiantet (minierat) dhe instalimet në industrinë minerare, në zbulimin (kërkimin) e shfrytëzimin e minierave dhe pasurimin e përpunimin e mineraleve;
- Aktivitetet në impiantet dhe instalimet e rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit;
- Aktivitetet në impiantet industriale të prodhimit, transportimit dhe depozitimit të lëndëve shpërthyese luftarake;
- Aktivitetet në impiantet dhe instalimet e transportimit, depozitimit dhe përdorimit të lëndëve bërthamore/radioaktive;
- Aktivitetet në infrastrukturën e telekomunikacionit;
- Aktivitetet në impiantet dhe instalimet e prodhimit/gjenerimit dhe infrastrukturës së transmetimit të energjisë elektrike.
- Aktivitetet në impiantet dhe instalimet e prodhimit në agroindustri.

Ngjarjet e fatkeqësive teknologjike mund të shkaktojnë një ndikim të madh në shoqëri, ekonomi dhe mjedis; megjithatë, duhet pasur parasysh se Shqipëria po rimëkëmbet nga kolapsi postkomunist me një nivel teknologjik relativisht të ri. Kjo duhet parë në lidhje me një kuadër legjislativ të fortë në përmirësim, i cili është ende duke u përmirësuar deri në kohën e përgatitjes së këtij raporti. Instancat përkatëse të Shtetit Shqiptar, po bëjnë një punë të vazhdueshme për të ndërtuar më tej një kuadër të plotë të rregullave teknike dhe të sigurisë në projektimin, ndërtimin dhe funksionimin e impianteve dhe instalimeve teknologjike industriale. Konkretisht paketa të plota për rregullat teknike të projektimit, ndërtimit, operimit, si dhe të sigurisë teknike, janë përgatitur, miratuar dhe janë në fuqi, për aktivitetet në:

- Sektorin e prodhimit, transportimit, depozitimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre.
- Sektorin e gazit natyror
- Sektorin e energjisë elektrike
- Në sektorin e minierave
- Në sektorin e industrisë jo-ushqimore

Në funksion të zbatimit të këtyre kërkesave ligjore për sigurinë teknike në aktivitetet industriale të cituara më sipër, janë ngritur dhe funksionojnë edhe strukturat përkatëse shtetërore, sikurse janë Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial (në bazë të VKM nr.410, datë 13.05.2015 "Për krijimin, organizimin dhe funksionimin e Inspektoratit Shtetëror Teknik dhe Industrial"), si dhe Autoriteti Kombëtar për Sigurinë dhe Emergjencat në Miniera (në bazë të VKM nr. 214, datë 20.4.2018 "Për organizimin dhe funksionimin e Autoritetit Kombëtar për Sigurinë dhe Emergjencat në Miniera").
Janë pikërisht këto institucione që kanë qenë pjesë e Nën-Grupit të Punës për "Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri".

Gjithsesi, duke vlerësuar në tërësi rreziqet teknologjike në sektorët industrialë të ekonomisë Shqiptare, puna për respektimin e kërkesave ligjore për sigurinë teknike në aktivitetet industriale të cituara më sipër, ndikon direkt edhe në zvogëlimin e riskut nga rreziqet në këto aktivitete. Mosrespektimi i rregullave të sigurisë është i vështirë të merret parasysh në një vlerësim të riskut dhe mund të konsiderohet si një kërcënim shtesë më vete. Prandaj, kontributi i inspektimeve në bërjen e këtij vlerësimi të riskut është i një rëndësie jetike.

Mbi bazën e këtyre analizave dhe vlerësimeve të rreziqeve teknologjike, si dhe të përcaktimit të zonave të prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimin e hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik në këto aktivitete industriale, në këtë "Raport" dalin edhe disa përfundime sikurse janë:

- Institucionet që mbulojnë aktivitetet teknologjike/industriale, si dhe subjektet që kanë në objektin e tyre këto aktivitete, do të duhet të ribëjnë vlerësimin për rreziqet teknologjike dhe më tej të bëjnë vlerësimin e riskut për këto rreziqe duke ndërtuar njëkohësisht edhe politikat/planet për zvogëlimin e riskut teknologjik/industrial.
- Ende janë prezent në trajtë stoqesh një sasi e konsiderueshme materialesh dhe substancash të rrezikshme të aktiviteteve ish industriale apo edhe të sektorit ushtarak. Vlerësimi i situatës së sigurisë, si dhe vlerësimi i rreziqeve teknologjike dhe i risqeve nga këto stoqe materialesh të rrezikshme do të duhet të përbëjë një shqetësim parësor për shërbimet e mbrojtjes civile.
- Referuar edhe përcaktimeve të ligjit nr. 45/2019, "Për mbrojtjen civile", veçanërisht përsa ka të bëjë me nenit 13, përcaktime që specifikohen edhe në VKM nr. 1162, datë 24.12.2020, "Për përcaktimin e procedurave dhe afateve për marrjen e certifikatës për riskun e subjekteve që kërkojnë të marrin leje zhvillimi/ndërtimi", bëhet e mundur që për praktikat në planifikimin e territorit në funksion të zhvillimit më të qëndrueshëm, të merren masa konkrete për t'i mbajtur rreziqet nën kontroll dhe për t'i zvogëluar ato.
- Për të bërë të mundur vlerësimin e rreziqeve teknologjike në aktivitete dhe subjekte të sektorëve të ndryshëm të industrisë (me efekt të dukshëm në nivel kombëtar dhe rajonal), në funksion të realizimit të vlerësimit të riskut teknologjik, gjë e cila do të bëjë të mundur më tej edhe për të planifikuar aftësinë ripërtëritëse të sektorit dhe të krejt vendit përsa ka të bëjë me aktivitetin përkatës, do të duhet që në nivel qendror dhe vendor të konsolidohen sektorët e mbrojtjes civile, si dhe të zhvillohen më tej dhe të forcohen kapacitetet teknike.
- Në vlerësimin e zhvillimeve më të fundit për situatën socio-ekonomike dhe të sigurisë në vendin tonë, por edhe në Europë dhe nivel global, evidentohet kriza energjetike po thuaj një vjeçare (që ka të bëjë me rritjen e madhe të çmimeve dhe mungesën e furnizimit me energji elektrike dhe gaz), si dhe lidhur ngushtësisht me këtë krizë edhe lufta e Federatës Ruse në Ukrainë. Parë dhe vlerësuar në këtë këndvështrim evidentimi dhe analiza e rreziqeve teknologjike veçanërisht në sektorin e energjisë, si dhe vlerësimi i riskut teknologjik, marrin një rëndësi të jashtëzakonshme pasi në esencë bëhet fjalë për sigurinë e furnizimit të ekonomisë dhe të krejt jetës shoqërore me produkte bazë jetësore, që janë baza e zhvillimeve ekonomiko-shoqërore të çdo vendi.

6.2. Zhvillimi i Strategjisë së Menaxhimit të Riskut të fatkeqësive teknologjike (industriale).

Në qeverisje

Domosdoshmëria për një politikë integrale për aftësinë ripërtëritëse socio-ekonomike dhe territoriale në nivel kombëtar, do të duhet të jetë objekt i "Strategjisë për zvogëlimin e Riskut të fatkeqësive në Shqipëri", gjë e cila do të kërkojë nga qeveria që të sigurojë koordinim dhe bashkëpunim ndërsektorial për arritjen e kapacitetit të aftësisë ripërtëritëse.

Duke konsideruar se përgatitja e "Raportit për Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri" (Raporti i përgjithshëm), do të përbëjë bazën metodologjike por edhe konceptuale për përgatitjen e "Strategjisë Kombëtare për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive", vlerësohet se analizat, vlerësimet dhe përfundimet e arritura në këtë "Raport për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", që do të jenë pjesë e "Raportit të Përgjithshëm", do të përbëjnë një kontribut konkret edhe për "Strategjinë".
Në konceptin strategjik, zvogëlimi i riskut të fatkeqësive mund të konsiderohet mënyra e vetme për të garantuar se fatkeqësitë natyrore apo teknologjike nuk do të ndikojnë në cënimin e zhvillimit të qëndrueshëm të vendit. Në këtë mënyrë nëpërmjet hartimit të një dokumenti integral dhe eficent bëhet e mundur të realizohen përgatitjet për të zbutur ndikimet nga fatkeqësitë natyrore dhe teknologjike, dhe kur fatkeqësi të tilla ndodhin, do të mundësohet të realizohet një përgjigje në kohë për të minimizuar dëmet në jetë njerëzish, pronë apo dhe mjedis.

Duke patur në konsideratë që fatkeqësitë që shkaktohen nga faktorë teknologjikë, janë pjesë e fatkeqësive që prekin jetën e njerëzve, pronën dhe mjedisin, do të duhet që edhe në këtë aspekt, në objektin e "Strategjisë" të përfshihen çështje të tilla që kanë të bëjnë me politika dhe plane zhvillimore që integrojnë si pjesë përbërëse të tyre edhe zvogëlimin e riskut teknologjik.
Përgatitja e dokumentit të "Strategjisë" do të përforconte objektin aktual të ligjit për mbrojtjen civile dhe do të nxiste e stimulonte një mentalitet të ri lidhur me planifikimin dhe shfrytëzimin e objekteve industriale/teknologjike në nivel rajonal dhe kombëtar, mbi bazën e vlerësimit të rreziqeve teknologjike dhe të vlerësimit të riskut përkatës, duke mundësuar edhe marrjen e masave të nevojshme për zvogëlimin e këtij risku.

Në pothuajse dy dekada ky dokument i përgatitur përbën ushtrimin e parë në kryerjen e vlerësimeve të riskut (teknologjik). Ambicia për të rifreskuar vlerësimin kombëtar të riskut të fatkeqësive është e dobishme për të nxjerrë mësime nga ky ushtrim i parë, si dhe duke marrë parasysh edhe përshtatjen e procesit të kryerjes së vlerësimit. Është për t'u marrë parasysh:

1. Ky ushtrim i parë shihet si ndërgjegjësim në të gjithë nivelet qeverisëse se menaxhimi i krizave (të shkaktuara nga fatkeqësitë) duhet të jetë në vëmendjen e çdo organi qeveritar. Janë thelbësore të dish se çfarë mund të ndodhë, të dish se si të zvogëlosh risqet dhe të dish se si të veprosh. Një mënyrë e mirë mund të ishte vazhdimi i përfshirjes së ministrisë në strategji, për shembull në përgatitjen e planeve të tyre për vazhdimësinë e biznesit. Një objektiv mund të jetë që me bërjen e Vlerësimit Kombëtar të Riskut në vijim, ministritë dhe organet e tjera

qeveritare të kenë grupet e tyre të punës të instaluara që të paktën të kenë një pasqyrë integrale të rreziqeve dhe të skenarëve më incentivues.

2. Të punohet me një udhëzues të dakordësuar për të bërë Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive duke përfshirë kriteret e "ndikimit" dhe "të mundësisë së ndodhjes" (gjasave). Të përdoret ky udhëzues për ngritjen e një projekti që përfshin grupe pune në nivel ministrie, grupe pune ndërministrore dhe grupe tematike specifike për shembull për mbledhjen e të dhënave të objekteve, grupeve të cenueshme, etj. Këto grupe pune dorëzojnë të dhënat pranë komisionit të nivelit më të lartë me "përfaqësues" të ministrive, të cilët mund të detyrojnë procedimin e mëtejshëm nëse është e nevojshme.
3. Të mbahet korrekt kuadri (objekti) i KMC. AKMC është orkestruesi (koordinatori), por jo organi përgjegjës për ti transferuar risqet. Menaxhimi i krizës është në kompetencë të vetë organeve përgjegjëse qeveritare. AKMC-ja është udhëheqëse në mbrojtjen civile dhe një organizatë e fuqishme e cila mund të ofrojë njohuri për menaxhimin e krizave.
4. Njohja e rreziqeve teknologjike përsa i përket synimit për vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut teknologjik kërkon edhe një trajnim dhe aftësim profesional të personelit të angazhuar me vlerësimin e riskut në nivel qendror dhe lokal, si dhe në subjektet që kanë si objekt të aktivitetit të tyre sektorin industrial, sektorin energjetik dhe sektorin e transportit (që janë njëkohësisht edhe pjesë e infrastrukturës kritike), si dhe atë të ndërtimit.
5. Është e nevojshme që për periudhën në vijim të programohet brenda AKMC krijimi i një baze të dhënash për përmbajtjen, llojin, sasinë, efektin e rreziqeve teknologjike, por edhe llojeve të tjera të rreziqeve. (Aktualisht ky rekomandim konsiderohet se është plotësuar me daljen e VKM nr.345, datë 26.05.2022, "Për përcaktimin e mënyrës së mbledhjes dhe administrimit të të dhënave të humbjeve nga fatkeqësitë").
6. Zhvillimet e rëndësishme teknologjike në fushën e industrisë që lidhen me modernizimin dhe automatizimin e shumë degëve dhe aktiviteteve (ku dixhitalizimi është një prioritet), kanë bërë që edhe natyra e rreziqeve që lidhen me teknologjinë të zhvendoset nga rreziqe dhe aksidente kryesisht me karakter fizik në aksidente dhe rreziqe të një karakteri më kompleks ku ndërlidhja midis objekteve dhe proceseve teknologjike të reflektohet në një risk me gjasa më të rralla për rrezikun (për të ndodhur fatkeqësi), por që potencialisht vlerësohen se ndikimet e këtyre rreziqeve mund të jenë të moderuara/mesatare, por ndoshta edhe të rënda/të larta. Kjo bën që një vëmendje e veçantë tu kushtohet rreziqeve kibernetike, pavarësisht se referuar trajtimeve në këtë "Raport", rreziku kibernetik nuk ka një vlerësim konkret.
7. Vlerësimi i interesit të veçantë që ka në kontekstin e zhvillimeve aktuale situata e rrezikut dhe risku përkatës lidhur me teknologjinë në infrastrukturën kritike dhe specifikisht në atë energjetike, konsiderohet si domosdoshmëri që në kuadër të projektit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Shqipëri të zgjerohet fusha e vlerësimit duke përfshirë ndoshta në një projekt të veçantë për "Vlerësimin e Riskut të Infrastrukturës Kritike në Shqipëri" me fokus infrastrukturën energjetike dhe infrastrukturën kibernetike, të para këto si komponentë të riskut teknologjik.
8. Referuar zhvillimeve konkrete si në aspektin teknologjik po ashtu edhe në një kontekst më të gjerë të ekonomisë globale, mjaft rreziqe në fusha të ndryshme të një shtrirje jo vetëm rajonale por edhe globale lidhen edhe me ndryshimet klimaterike që janë duke ndikuar fuqishëm si zhvillimet ekonomike po ashtu edhe ato sociale edhe në vendin tonë. Kjo kërkon që objekt i analizës dhe vlerësimeve

të rreziqeve dhe risqeve përkatëse të jenë edhe rreziqet që lidhen me ndryshimet klimaterike, gjë për të cilën do të duhet që në një fazë tjetër të Vlerësimit të Riskut në Shqipëri, që duhet të realizohet në një ardhme të afërt të ndërmerret edhe një projekt i veçantë për "Vlerësimin e Riskut lidhur me ndryshimet Klimaterike", ose ky projekt mund të përfshihet si pjesë e një projekti që lidhet me infrastrukturën kritike (dhe infrastrukturën kibernetike).

6.3. Rekomandime teknike për transferimin e njohurive dhe ngritjen e kapaciteteve në nivel qendror dhe lokal për Vlerësimin e Riskut të Fatkeqësive Teknologjike (Industriale).

Mbi bazën e trajtimit të çështjeve për riskun teknologjik, si dhe analizës për zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimit të hartave të besueshme (të mundshme) të rrezikut teknologjik, si dhe duke patur në konsideratë edhe përfundimet si më sipër përsa ka të bëjë me skenarët e përgatitur si më sipër për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (industrial), gjykohet se në interes të arritjeve më konkrete të këtij "Raporti" do të jenë edhe disa rekomandime teknike për transferimin e njohurive dhe të dhënave tek palët e interesuara lokale dhe për sigurimin e vlerësimeve të vazhdueshme të risqeve teknologjike (industriale).

Mbi zbutjen e efekteve

1. Duke ju referuar në mënyrë më specifike njërit prej sektorëve ku janë prezent një sërë rreziqesh teknologjike, sikurse është sektori i naftës dhe gazit, është domosdoshmëri vazhdimi i kryerjes së studimeve dhe vlerësimeve për gjendjen teknike teknologjike të instalimeve dhe tubacioneve për kërkimin, prodhimin, depozitimin, rafinimin dhe transportin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre për të bërë të mundur vlerësimin e rrezikut teknologjik që ato paraqesin për ekonominë, jetën e njerëzve, pronën dhe mjedisin.

2. Disa nga risqet mund të zvogëlohen ndjeshëm nga politikat që ndajnë instalimet teknologjike të riskueshme nga bartësit e riskut, si njerëzit që jetojnë në rrethinat, atraksionet turistike dhe asetet mjedisore të cenueshme. Për shembull, me planifikimin e përdorimit të tokës dhe mjete të tjera ligjore.

3. Të kërkohet vendimmarrje e përgjegjshme për risqet. Një shkollë e re e ofruar nga një kompani për të krijuar raporte të vullnetit të mirë për një sipërmarrje të rrezikshme, shton një risk shtesë në vend që ta zvogëlojë atë. Në të njëjtën mënyrë kërkohet për të qenë vigjilentë që të mos shtohet risk ngaqë mund të quhet se është ende "nën normë", kështu që lejohet. Të bëhet përpjekje që në këto raste të merret një vendim i bazuar në të menduarit e skenarit dhe në këtë mënyrë gjendet një alternativë më e mirë.

4. Në lidhje me rreziqet teknologjike në aktivitetin industrial/kimik të prodhimit, përdorimit dhe depozitimit të produkteve të këtij aktiviteti, tashmë edhe në formë stoqesh, kërkohet që në vijimësi të merren një sërë masash të shoqëruara edhe me hartim planesh konkrete me qëllim të eliminimit të rreziqeve që mund të

shkaktohen për njerëzit, pronën, florën, faunën, tokën ajrin dhe ujin. Në këtë kontekst rekomandohet që të ribëhet një ripërcaktim i vendndodhjes së grumbullimit, sistemimit, mbikëqyrjes dhe sigurisë së duhur të të gjitha këtyre mbetjeve industrial/kimike të rrezikshme.

5. Marrja e masave mbi bazën e vlerësimit të rreziqeve teknologjike dhe të riskut përkatës kërkon edhe planifikimin e burimeve financiare të nevojshme për të bërë të mundur një mbrojtje civile të integruar (dhe jo thjesht burime financiare për emergjencat). Duke patur në konsideratë që këto burime financiare mund të konsiderohen relativisht të kufizuara në të dy nivelet qeveritare, atë qendror dhe atë lokal mund të duhet që në këtë proces të përfshihen edhe Agjencitë e Sigurimit, gjë e cila do të duhet të trajtohet dhe të gjejë zgjidhje mbi bazën e dokumenteve bazë sikurse janë vlerësimi i riskut dhe cenueshmërisë, strategjitë e zvogëlimit të riskut të fatkeqësive dhe planet e veprimit (planet e emergjencës).

6. Strukturat përkatëse të FARSH me qëllim evitimin e aksidenteve/fatkeqësive për shkak të rreziqeve teknologjike në zonat e Hot-Spoteve (zonave të kontaminuara), por edhe të situatës në poligonet ku janë asgjësuar municione luftarake, duhet të rakordojnë veprimtarinë ndërinstitucionale për të zvogëluar riskun referuar këtyre rreziqeve, por gjithashtu duhet të angazhojnë ekspertë për programimin, planifikimin, gatishmërinë dhe përgjigjen ndaj incidenteve me natyrë CBRN në nivel lokal, rajonal dhe qendror, duke ndihmuar kërkimet për përmirësimin e përgjigjes si dhe ofrimin e asistencës për përgjigjen ndaj incidenteve specifike sipas nevojës.

Mbi parandalimin

1. Sidomos për rreziqet teknologjike standardet ndërkombëtare, si standardet NFPA[15] për sigurinë nga zjarri, standardet ISO për cilësinë dhe sigurinë duhet të jenë udhërrëfyese. Inspektorati nuk duhet të fokusohet vetëm nëse masat e sigurisë janë vendosur dhe funksionojnë, por edhe nëse sistemi i menaxhimit të sigurisë është duke funksionuar. Për shembull, mbi menaxhimin e ndryshimit dhe mësimin nga aksidentet e afërta (madje edhe ato të vogla). Për të minimizuar shfaqjen e ngjarjeve aksidentale mund të përdoren përvojat e shteteve anëtare të BE-së në zbatimin e direktivës Seveso-III .

2. Operatorëve të infrastrukturës kritike duhet t'u mundësohet të marrin përgjegjësinë e tyre në shmangien e aksidenteve dhe të bëjnë plane të vazhdimësisë së biznesit për infrastrukturën e tyre. Mundësimi këtu nënkuptohet si ofrimi i një kuadri të përshtatshëm dhe detyrimi për t'i raportuar qeverisë për menaxhimin e cilësisë, përmbajtjen e BCP[16]-ve dhe trajnimet dhe ushtrimet e kryera në kuadër të BCP.

---

[15] NFPA - Shoqata Kombëtare e Mbrojtjes nga Zjarri është një organizatë jofitimprurëse globale e vetëfinancuar, e themeluar në 1896, e përkushtuar ndaj eliminimit të vdekjeve, lëndimeve, pronës dhe humbjeve ekonomike për shkak të zjarrit, rreziqeve elektrike dhe të lidhura me to.

[16] BCP - Planifikimi i Vazhdimësisë së Biznesit është procesi i përfshirë në krijimin e një sistemi parandalimi dhe rikuperimi nga kërcënimet e mundshme për një kompani. Plani siguron që personeli dhe asetet të mbrohen dhe të jenë në gjendje të funksionojnë shpejt në rast fatkeqësie.

3. Për situata standarde të rrezikshme, si trajtimi i autocisternave me GLN, mund të konsiderohet të ketë një qasje të standardizuar me distanca të standardizuara të sigurisë, masa të tjera zbutëse dhe planifikim gatishmërie.

Mbi gatishmërinë

1. Subjektet qeveritare duhet të bëjnë planifikimin e vazhdimësisë së biznesit dhe të trajnohen për menaxhimin e krizave, duke përfshirë përshtatjen në strukturat Kombëtare të Menaxhimit të Krizave. Duhet kuptuar se menaxhimi i krizës dhe planifikimi i vazhdimësisë nuk mund t'i delegohen një njësie specifike. Një njësi specifike mund të jetë e dobishme për të marrë iniciativën, për të udhëhequr zbatimin e BCP-ve dhe menaxhimin e krizave, për shembull duke organizuar trajnime dhe ushtrime. Ato gjithashtu mund të lidhen me AKMC.

2. Subjektet që paraqesin risk duhet të jenë plotësisht të hapura për rreziqet dhe t'i ofrojnë në mënyrë aktive qeverisë dhe bartësve të riskut (kryesisht njerëzit që jetojnë në afërsi) informacionin për t'u përgatitur.

3. Bartësit e riskut duhet të përfshihen në sistemet e paralajmërimit të hershëm dhe duhet të trajtohen në mënyrë aktive se si të veprohet kur një aksident ndodh ose kërcënon të ndodhë. Ata gjithashtu duhet të përfshihen aktivisht në planifikimin e emergjencës, veçanërisht në pjesën që duhet të ketë të bëjë me mbrojtjen e tyre.

4. Meqenëse shumica e risqeve teknologjike quhen të ashtuquajturat Hi-Lo (ndikim i lartë-probabilitet i ulët), përgatitja e autoriteteve të mbrojtjes civile mund të jetë sfiduese për sa i përket efektivitetit të kostos dhe nivelit të specializimit të nevojshëm.
   Mund të konsiderohet të përqendrohet specializimi dhe madje të bëhen kontrata *stand-by* me vendet fqinje dhe MMC BE për një numër të kufizuar skenarësh në të cilët kapacitetet kombëtare konsiderohen të pamjaftueshme. Ashtu si në rastin e një zjarri të madh në gropën e ruajtjes së lëndëve djegëse për të cilin nevojiten sasi të konsiderueshme koncentrati shkumë.

Mbi përgjigjen

1. Rekomandohet që AKMC të ketë njohuri dhe përvojë në luftimin e incidenteve me materiale të rrezikshme. Këto njohuri mund të përdoren gjithashtu për të mbështetur kapacitetet lokale në një planifikim kuptimplotë të emergjencës.

7. Konkluzione

"Raporti për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", është pjesë e projektit për kryerjen e "Vlerësimit të Riskut të Fatkeqësive në Shqipëri", që po realizohet në kuadër të projektit të përgjithshëm "Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri" (Projekti RESEAL), që mbështetet nga UNDP dhe që ka për qëllim mbështetjen e zhvillimit të kapaciteteve kombëtare në vlerësimet e riskut dhe më tej edhe ndërtimin e një strategjie kombëtare dhe të një plani veprimi për zvogëlimin e riskut.

Vlerësimi i riskut është po aq i arrirë sa të dhënat e ofruara. Duhet pranuar se të dhënat e ofruara kishin shumë boshllëqe dhe në disa raste ishin vetëm rudimentare. Pavarësisht natyrës jo të plotë të të dhënave, është bërë e mundur të analizohen dhe vlerësohen të dhënat e disponueshme dhe të përdoren të dhënat e gjeneruara vetë, veçanërisht për disa nga aktivitetet më të rëndësishme industriale/teknologjike në vendin tonë për sa i përket rrezikut teknologjik.

Rreziqet teknologjike në Shqipëri janë të konsiderueshme, por mundësia e shfaqjes konsiderohet e ulët ose shumë e ulët. Sikurse rreziqet teknologjike në botën moderne ato mund të shihen si ngjarje Hi-Lo. Do të thotë ngjarje me ndikim të lartë (**Hi**gh) dhe probabilitet të ulët (**Lo**w). Ngjarjet Hi-Lo kanë nevojë për vëmendje të veçantë, të cilat janë përshkruar më gjerësisht në këtë "Raport".

Në konceptin strategjik, zvogëlimi i riskut të fatkeqësive mund të konsiderohet mënyra e vetme për të garantuar se fatkeqësitë natyrore apo teknologjike nuk do të ndikojnë në cënimin e zhvillimit të qëndrueshëm të vendit. Në këtë mënyrë nëpërmjet hartimit të një dokumenti integral dhe efecient bëhet e mundur të realizohen përgatitjet për të zbutur ndikimet nga fatkeqësitë natyrore dhe teknologjike, dhe kur fatkeqësi të tilla ndodhin, do të mundësohet të realizohet një përgjigje në kohë për minimizuar dëmet në jetë njerëzish, pronë apo dhe mjedis.

- Në "Raport" përshkruhet organizimi administrativ i vendit në 61 bashki dhe 12 qarqe, duke patur në konsideratë edhe pozicionin gjeografik por edhe shpërndarjen e popullsisë. Sipas të dhënave zyrtare nga INSTAT dhe institucione të tjera përgjegjëse (si Banka e Shqipërisë), popullsia e Shqipërisë në 1 Janar 2022 rezulton 2 793 592 banorë, duke pësuar një rënie me 1.3 %, krahasuar me 1 Janar 2020. Ndërkohë që sipas vlerësimeve të bëra Prodhimi i Brendshëm Bruto (PBB) ka rënë me rreth 3.31% në vitin 2020, krahasuar me 2019, ndërsa sipas vlerësimeve paraprake rritja e PBB gjatë vitit 2021 krahasuar me 2020 ka qenë 8.5-%.

- Trajtimi i çështjeve që përbëjnë "Raportin për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", bazohet në praktikat dhe metodikat që përcaktohen në kuadrin ligjor dhe institucional në Shqipëri që ka të bëjë me vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut, që mbështet në ligjin 45/2019, "Për mbrojtjen civile", nëpërmjet të cilit janë implementuar 4 direktiva dhe 2

vendime të BE që i përkasin fushës së evidentimit dhe vlerësimit të rreziqeve, si dhe vlerësimit të riskut të rreziqeve përkatëse.

- Përgatitja e "Raportit për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial) dhe të riskut teknologjik në Shqipëri", si dhe realizimi i krejt projektit "Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri – Projekti RESEAL", po bëhen në një situatë kur zhvillime shumë të rëndësishme po ndodhin jo vetëm në Shqipëri, por edhe në nivel Evropian dhe global. Këto zhvillime kanë në qendër të tyre krizën energjetike po thuaj një vjeçare dhe efektet e saj në krejt zhvillimet ekonomiko shoqërore, si dhe lidhen ngushtësisht me luftën e Federatës Ruse në Ukrainë, e cila ka filluar më 24 Shkurt të këtij viti.

- Bazuar në trajtimin që bëhet në këtë "Raport" do të ishte e domosdoshme që në kuadër të projektit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Shqipëri të zgjerohej fusha e vlerësimit duke përfshirë ndoshta në një projekt të veçantë për "Vlerësimin e Riskut të Infrastrukturës Kritike në Shqipëri" me fokus infrastrukturën energjetike dhe infrastrukturën kibernetike, të para këto si komponentë të riskut teknologjik.

- Të një rëndësie të veçantë përsa ka të bëjë me evidentimin e rreziqeve teknologjike, si dhe vlerësimin e risqeve përkatëse, është edhe fenomeni i "Ndryshimeve klimatike", që kanë prekur në mënyrë të konsiderueshme edhe Shqipërinë, përfshirë këtu si rritjen e nivelit të detit që ka çuar në zhdukjen e disa metrave tokë në bregdet gjatë viteve të fundit; zjarret që janë bërë më të shumta në numër për shkak të temperaturave të larta në verë; ulja e vazhdueshme e sasisë mesatare të reshjeve, e cila gjithsesi është pasuar me një shtim të përmbytjeve (për shkak të rënieve të reshjeve në një kohë të shkurtër e në sasi të mëdha).

- Në Kapitullin 5 të "Raportit" që përfshin Analizën e Riskut Teknologjik, ku në nënkapitullin "5.1.-. Qasja e analizës së Riskut Teknologjik (Skenarë të Vlerësimit të Riskut Teknologjik)", bëhet edhe paraqitja e (Draft) Skenarëve për Vlerësimin e Riskut teknologjik për:
  - Terminalin Bregdetar të Depozitave të Hidrokarbureve Porto Romano, Durrës
  - Vendburimin e prodhimit të naftës Patos Marinëz, Fier (Kompania "Bankers Petroleum" Ltd.).
  - Autocisternë me GLN – BLEVE në zonën urbane
  - Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit të Kimikateve", Elbasan.
  - Fabrikën e pasurimit të Kromit, Bulqizë, dhe Dambën e depozitimit të sterileve të Mineralit, Bulqizë.

Ndërkohë që në nënkapitullin "5.2. Matricat dhe diagramet e Riskut Teknologjik", mbi bazën e vlerësimit specifik të disa (draft) skenarëve janë ndërtuar edhe diagramat përkatëse për këto risqe teknologjike.

- Në konceptin e vlerësimit të rrezikut teknologjik/industrial, si dhe të riskut përkatës në objektet/aktivitetet që përfshihen në listën e VKM nr. 1186, datë

24.12.2020, "Për miratimin e listës së objekteve me rëndësi ekonomike e strategjike, pranë të cilave ngrihen stacionet e shërbimit të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit", për të bërë të mundur zvogëlimin e këtij risku përsa ka të bëjë me rrezikun teknologjik/industrial që mund të lidhen me zjarret e mundshme në këto objekte/aktivitete bëhet e domosdoshme që në zbatim të kërkesave të nenit 12, pikës 1 të ligjit nr. 152/2015, datë 21.12.2015, pranë objekteve/aktiviteteve kryesore me rëndësi ekonomike e strategjike duhet të ngrihen stacione të shërbimit të MZSH-së.

- Marrja e masave mbi bazën e vlerësimit të rreziqeve teknologjike dhe të riskut përkatës kërkon edhe planifikimin e burimeve financiare të nevojshme për të bërë të mundur një mbrojtje civile të integruar (dhe jo thjesht burime financiare për emergjencat). Duke patur në konsideratë që këto burime financiare mund të konsiderohen relativisht të kufizuara në të dy nivelet qeveritare, atë qendror dhe atë lokal mund të duhet që në këtë proces të përfshihen edhe Agjencitë e Sigurimit, gjë e cila do të duhet të trajtohet dhe të gjejë zgjidhje mbi bazën e dokumenteve bazë sikurse janë vlerësimi i riskut dhe cenueshmërisë, strategjia e zvogëlimit të riskut të fatkeqësive dhe plani i veprimit.

- Në lidhje me rreziqet teknologjike në aktivitetin industrial/kimik të prodhimit, përdorimit dhe depozitimit të produkteve të këtij aktiviteti, tashmë edhe në formë stoqesh, kërkohet që në vijimësi të merren një sërë masash të shoqëruara edhe me hartim planesh konkrete me qëllim të eliminimit të rreziqeve që mund të shkaktohen për njerëzit, pronën, florën, faunën, tokën ajrin dhe ujin. Në këtë kontekst rekomandohet që të ribëhet një ripërcaktim i vendndodhjes së grumbullimit, sistemimit, mbikëqyrjes dhe sigurisë së duhur të të gjitha këtyre mbetjeve industrial/kimike të rrezikshme.

- Njohja e rreziqeve teknologjike përsa i përket synimit për vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut teknologjik kërkon edhe një trajnim dhe aftësim profesional të personelit të angazhuar me vlerësimin e riskut në nivel qendror dhe lokal, si dhe në subjektet që kanë si objekt të aktivitetit të tyre sektorin industrial, sektorin energjetik dhe sektorin e transportit (që janë njëkohësisht edhe pjesë e infrastrukturës kritike), si dhe atë të ndërtimit.

- Vlerësimi i interesit të veçantë që ka në kontekstin e zhvillimeve aktuale situata e rrezikut dhe riskut përkatës lidhur me teknologjinë në infrastrukturën kritike dhe specifikisht në atë energjetike, konsiderohet si domosdoshmëri që në kuadër të projektit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Shqipëri të zgjerohet fusha e vlerësimit duke përfshirë ndoshta në një projekt të veçantë për "Vlerësimin e Riskut të Infrastrukturës Kritike në Shqipëri" me fokus infrastrukturën energjetike dhe infrastrukturën kibernetike, të para këto si komponentë të riskut teknologjik.

- Referuar zhvillimeve konkrete si në aspektin teknologjik po ashtu edhe në një kontekst më të gjerë të ekonomisë globale, mjaft rreziqe në fusha të ndryshme të një shtrirje jo vetëm rajonale por edhe globale lidhen edhe me ndryshimet klimaterike që janë duke ndikuar fuqishëm si zhvillimet ekonomike po ashtu edhe ato sociale edhe në vendin tonë. Kjo kërkon që objekt i analizës dhe

vlerësimeve të rreziqeve dhe risqeve përkatëse të jenë edhe rreziqet që lidhen me ndryshimet klimaterike, gjë për të cilën do të duhet që në një fazë tjetër të Vlerësimit të Riskut në Shqipëri, që duhet të realizohet në një ardhme të afërt të ndërmerret edhe një projekt i veçantë për "Vlerësimin e Riskut lidhur me ndryshimet Klimaterike", ose ky projekt mund të përfshihet si pjesë e një projekti që lidhet me infrastrukturën kritike (dhe infrastrukturën kibernetike).

- Për të bërë të mundur vlerësimin e rreziqeve teknologjike në aktivitete dhe subjekte të sektorëve të ndryshëm të industrisë (me efekt të dukshëm në nivel kombëtar dhe rajonal), në funksion të realizimit të vlerësimit të riskut teknologjik, gjë e cila do të bëjë të mundur më tej edhe për të planifikuar aftësinë ripërtëritëse të sektorit dhe të krejt vendin përsa ka të bëjë me aktivitetin përkatës, do të duhet që në nivel qendror dhe lokal të konsolidohen sektorët e mbrojtjes civile, si dhe të zhvillohen më tej dhe të forcohen kapacitetet teknike.

Gjithsesi, duke vlerësuar në tërësi rreziqet teknologjike në sektorët e industrisë të ekonomisë Shqiptare, puna për respektimin e kërkesave ligjore për sigurinë teknike në aktivitete industriale të cituara më sipër, ndikon direkt edhe në zvogëlimin e riskut nga rreziqet në këto aktivitete.

REFERENCA:

Kuadri ligjor dhe institucional lidhur me Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri:

Kuvendi i Shqipërisë, Ligji nr. 45/2019, Datë 18.7.2019, "Për mbrojtjen civile".

Ky ligj eshte perafruar pjesërisht me:

- *Direktivën e Këshillit 2008/ 114/KE, date 8.12.2008, "Per identifikimin dhe percaktimin e infrastrukturave kritike evropiane dhe vlerësimin e nevojës për të përmirësuar mbrojtjen e tyre", Numri CELEX 32008L0114, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 345/75, date 23.12.2008, faqe 75-82.*
- *Direktivën 2007/60/KE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, datë 23.10.2007, "Për vlerësimin dhe menaxhimin e riskut të përmbytjeve", numri CELEX 32007L0060, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 288/27, date 6.11.2007, faqe 27-34.*
- *Direktivën 2012/18/BE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, të datës 4.7.2012, "Mbi kontrollin e rreziqeve të aksidenteve të mëdha që përfshijnë substanca të rrezikshme, që ndryshon dhe më pas shfuqizon direktivën e Këshillit 96/82/KE, Numri CELEX 32012L0018, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 197/1, date 24.7.2012, faqe 1-37.*
- *Direktivën 2002/22/KE e Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, të datës 7.3.2002, "Mbi shërbimin universal dhe të drejtat e përdoruesve në lidhje me rrjetet dhe shërbimet e komunikimeve elektronike" e ndryshuar, (Direktiva e Shërbimit Universal), numri CELEX 32002L0022, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 108, datë 244.2002, faqe 51-77.*
- *Vendimin nr. 1313/2013/BE, të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, datë 17.12.2013, "Mbi mekanizmin e mbrojtjes civile të Bashkimit Evropian", i ndryshuar, Numri CELEX 3213D1313, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 347, date- 20.12.2013, faqe 924-947.*
- *Vendimin zbatues të Komisionit 2014/762/BE, date 16.10.2014, që përcakton rregullat për zbatimin e vendimit nr. 1313/2013/BE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit "Mbi mekanizmin e mbrojtjes civile të Bashkimit Evropian" dhe që shfuqizon vendimet e Komisionit 2004.277/KE, Euroatom dhe 2007/606/KE, Euroatom:, i ndryshuar, Numri CELEX 32014Do762, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 320, date 6.11.2014, faqe 1-45.*

- "Konventa mbi Efektet Ndërkufitare të Aksidenteve Industriale", bërë në Helsinki, më 17 Mars 1992. Data e hyrjes në fuqi të Konventës: 19.04.2000. data e nënshkrimit nga Shqipëria: 18.03.1992. Data e ratifikimit nga Kuvendi i Shqipërisë 05.01.1994, që është edhe data e hyrjes në fuqi.

- Strategjia kombëtare për zhvillim dhe integrim 2015 - 2020; https://www.kryeministria.al/wp-content/uploads/2017/09/SKZHI_FINAL_QBZ.pdf

- VKM nr. 923, datë 25.11.2020, "Për funksionimin dhe organizimin e komitetit të mbrojtjes civile dhe bashkëpunimin ndërinstitucional të institucioneve dhe strukturave të sistemit të mbrojtjes civile".

- Ligji nr. 103/2014 datë 31.7.2014 "Për miratimin e Strategjisë së Sigurisë Kombëtare të Republikës së Shqipërisë;" Fletore Zyrtare nr. 137, datë 01.09.2014, https://qbz.gov.al/eli/fz/2014/137/b2c719c8-a0df-46df-ac10-c3dda9bc049b.

- VKM nr. 747, datë 20.11.2019, "Për organizimin dhe funksionimin e Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile", Fletore Zyrtare nr.159, datë 27.11.2019; https://qbz.gov.al/eli/fz/2019/159/e3c16f4c-2af2-47ac-b55b-9073c24561f9

- VKM nr. 1162, datë 24.12.2020, "Për përcaktimin e procedurave dhe afateve për marrjen e certifikatës për riskun e subjekteve që kërkojnë të marrin leje zhvillimi/ndërtimi"; http://qbz.gov.al/eli/vendim/2020/12/24/1162

Kuvendi i Shqipërisë, Ligji Nr. 152/2015, datë 21.12.2015 "Për Shërbimin e Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimin"; Fletore Zyrtare nr.240, datë 07.01.2016; https://qbz.gov.al/eli/fz/2015/240/03ba472b-3a09-4363-a68b-01f4ccff976e

VKM nr. 480, datë 31.7.2018, "Për miratimin e strategjisë kombëtare të energjisë për periudhën 2018–2030"; Fletore Zyrtare nr. 119, datë 9.08.2018; https://qbz.gov.al/eli/fz/2018/119/43edafea-5386-450b-83c2-f434d0df229c;

VKM nr. 881, datë 14.12.2016. "Për miratimin e Planit të Përgjithshëm Kombëtar të Territorit", Fletore Zyrtare nr., Fletore Zyrtare nr. 248, datë 23.12.2016; https://qbz.gov.al/eli/fz/2016/248/9c6f3829-d12f-49c4-b7a0-4c5fea9028be

VKM nr. 87, datë 14.2.2018, "Për miratimin e planit të zhvillimit të sektorit të gazit natyror në Shqipëri dhe identifikimin e projekteve prioritare", Fletore Zyrtare Nr 23, datë 20.02.2018; https://qbz.gov.al/eli/fz/2018/23/c74feb8f-4bfa-4292-8b99-889a192b7ccc

VKM nr. 811, datë 16.11.2016, "Për miratimin e Strategjisë Sektoriale të Transportit dhe planit të veprimit 2016 – 2020"; Fletore zyrtare nr 220, datë 25 nëntor 2016; https://qbz.gov.al/eli/fz/2016/230/1da489d0-011d-44ff-a6c0-803da4f3bc26

VKM nr. 410, datë 13.5.2015, "Për krijimin, organizimin dhe funksionimin e Inspektoratit Shtetëror Teknik dhe Industrial"; Fletore Zyrtare nr. 137, datë 01.09.2015; https://qbz.gov.al/eli/fz/2015/88/174addd9-7064-45f1-ae82-072dfab72943

Ligji nr.135/2016, "Për Sigurinë dhe Shëndetin në Punë, Emergjencat dhe Shpëtimin në Veprimtarinë Minerare dhe në Punimet Nëntokësore në Veprat Hidroenergjitike", që ka ndryshuar ligjin nr.8741, datë 15.02.2001, "Për Sigurinë në Punë me Veprimtarinë Minerare"; http://qbz.gov.al/eli/ligj/2016/12/22/135

Udhëzues teknik G 1001, mars 2015 "Siguria në furnizimin me gaz; menaxhimi i riskut/rrezikut të infrastrukturës së gazit në kushtet e operimit", germa **ë**, pika 2 e Vendimit nr. 663, datë 10.10.2019, të Këshillit të Ministrave, "Për miratimin e rregullave teknike e të kritereve të sigurisë, pjesa e katërt, për kërkesat minimale të projektimit teknik, ndërtimit dhe operimit të sistemeve të transmetimit e të shpërndarjes së gazit natyror, të instalimeve të GNL-së, hapësirave të depozitimit dhe të linjave direkte"

Kuvendi i Shqipërisë, Ligji Nr. 9501, datë 3.4.2006 "Për ratifikimin e Traktatit të krijimit të Komunitetit të Energjisë"; Fletore Zyrtare Nr. 38, datë 03.05.2006; https://qbz.gov.al/eli/fz/2006/38/eeae59c9-3087-4f55-8fe7-9576521e183d

Ligji nr. 8/2018, datë 26.2.2018 "Për ratifikimin e aktit që themelon Komunitetin e Transportit"; (Fletore Zyrtare Nr. 36, datë16.03.2018; https://qbz.gov.al/eli/fz/2018/36/ff5afa83-2a15-46ea-a0b0-5713f8a10f05

VKM nr. 1186, datë 24.12.2020, "Për miratimin e listës së objekteve me rëndësi ekonomike e strategjike, pranë të cilave ngrihen stacionet e shërbimit të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit"; http://qbz.gov.al/eli/vendim/2020/12/24/1186

Udhëzim i Ministrit të Brendshëm nr. 81, datë 6.3.2020 – "Për klasifikimin e objekteve, sipas rrezikshmërisë nga zjarri, procedurat e shqyrtimit dhe të miratimit të projektit të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin, si dhe dhënia e certifikatës së sigurisë nga zjarri"; http://qbz.gov.al/eli/udhezim/2020/03/06/81

Botime me studime, referime, artikuj.

- "Vlerësimi i riskut të fatkeqësive (VRF) në Shqipëri" (Raporti përmbledhës i studimit), Tiranë, Tetor 2003, përgatitur me asistencën e UNDP
- "Raporti i Vlerësimit të Kapacitetit për Zvogëlimin e Riskut të Fatkeqësive - për Shqipërinë", Tiranë, Prill 2011, përgatitur me asistencën e UNDP
- "SOUTH EAST EUROPE: Subnational INFORM risk 2021", i përgatitur në vitin 2021 nga Qendra e Përbashkët Kërkimore (JRC) së bashku me Disaster Risk Management Knowledge Centre (DRMKC)
- PhD. Sjirk Meijer, Ekspert Ndërkombëtar, "Raporti paraprak", Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri, - Pjesa 2, Konfirmimi nga Eksperti Ndërkombëtar
- Prof. As. Stavri Dhima, Eksperti Lokal. "Raporti paraprak", Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri
- Prof. As. Stavri Dhima, Ekspert Lokal, "Raport Përmbledhës për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial)dhe hartëzimin e riskut" Tirana, Prill 2022 – Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri
- NATO Science for Pace and Security Series; D: Information and Communication Security – Vol 43; "The Protection of Critical Energy Infrastructure Against Emerging Security Challenges", Edited by Alessandro Niglia; IOS Press, 2015

- "Studimi mbi gjendjen e sistemit të transportit të naftës dhe gazit, drejtimet për përmirësimin e tij dhe financimet përkatëse", përgatitur nga ish Qendra Kombëtare Shkencore e Hidrokarbureve, Fier 2004)

- Prezantimi i Prof. As.Dr. Dhurata Premti, Anëtare e Grupit Teknik të Punës, "Analizimi i riskut teknologjik - Përshkrime statistikor dhe ligjor në EU.", Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Departamenti i Kimisë Industriale, Mars 2022

- Prezantimi i Major Kliton VIDE "Mbështetja e autoriteteve civile nga FARSH në rastet ku janë përdorur materiale CBRN & rrezikshme", Shtabi i Përgjithshëm i FA, Mars 2022, (Përgatitur nga Z. Arben Mollaj, Anëtar i Grupit Teknik të Punës)

- Prezantim of PhD. Sjirk Meijer, Ekspert Ndërkombëtar, "Disaster Risk Assessment" (Presentation Sjirk Meijer for the 4th meeting of the Sub-Working Group on technological risks 29-03-2022)

- Prezantim Prof. Asc. Dr. Stavri Dhima, Ekspert Lokal, "Një vështrim mbi Vlerësimin e Rrezikut Teknologjik dhe Hartëzimin e Riskut, në kuadër të situatës ekonomike dhe industriale në Shqipëri", (Prezantim për Takimin e 4-rt të Nën-Grupit të Punës për Riskun Teknologjik, Tiranë 29.03.2022)

- Analizë për riskun teknologjik (radiologjik) te Depoja e Trajtimit dhe Ruajtjes së Mbetjeve Radioaktive (DTRMR), që është vendosur në Institutin e Fizikës Bërthamore të Zbatuar - (Përgatitur nga Dr. Dritan Prifti, Anëtar i Grupit Teknik të Punës, IFBZ - Mars 2022)

ANEKSE

ANEKSI 1

Informacione dhe të dhëna në lidhje me aksidentet e mëparshme referuar rreziqeve teknologjike në sektorët industrialë, agroindustrialë dhe të transportit

Informacione dhe të dhëna në lidhje me aksidentet e mëparshme për periudhën 2000 – 2021, referuar rreziqeve teknologjike në sektorët industrialë, agroindustrialë dhe të transportit, do të kërkohen prej institucioneve të rëndësishme si Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial (ISHTI), Autoriteti Kombëtar i Sigurisë dhe Emergjencave Minerare (AKSEM), Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM), Agjencia Kombëtare e Burimeve Natyrore (AKBN), dhe nga Sektori për Mbrojtjen Civile (SMC) në Ministrinë e Infrastrukturës dhe Energjisë (MIE), Ministrinë e Brendshme (MI), Ministrinë e Turizmit dhe Mjedisi (MTM) etj., që kanë të bëjnë me:

Nr.		Institucioni	Afati i synuar	Komente
1	Aksidentet me shpërthime dhe djegie të depozitave ku depozitohen nafta dhe nënproduktet e saj, përfshirë edhe Gazin e Lëngëzuar të Naftës (GLN)	ISHTI	11.03.2022	
2	Aksidentet me shpërthime dhe djegie në stacionet e shitjes me pakicë të karburanteve dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN)	ISHTI	11.03.2022	
3	Aksidentet me derdhje të naftës dhe nënprodukteve të saj në terminalet e naftës dhe depozitat ku mbahen sasi të mëdha të këtyre lëndëve djegëse, si dhe gjatë transportit detar dhe me mjete të transportit rrugor të këtyre produkteve	ISHTI MIE (Drejtoria e Transportit Detar dhe SMC)	11.03.2022	
4	Aksidentet me shpërthime dhe djegie të impianteve dhe depozitave ku depozitohen			

	nafta brut dhe nënproduktet në rafineritë e naftës, apo impiantet e përpunimit të nënprodukteve të naftës	ISHTI	11.03.2022	
5	Akidentet dhe dëmtimet nga lëkundjet sizmike në zonën e Patos-Marinzës dhe Roskovecit për shkak të aplikimit të teknologjive në operacionet për nxjerrjen e naftës në vendburimin Patos Marinëz	AKBN Albpetrol sh.a.	11.03.2022	
6	Aksidentet dhe rreziqet ne miniera, si dhe në fabrikat/impiantet e përpunimit të mineraleve (shpërthime, shembje të galerive apo në puse, shembje të strukturave)	AKSEM	11.03.2022	
7	Aksidentet prej produkteve kimike dhe lëndëve të tjera të rrezikshme nga derdhjet e fabrikave te vajit, apo të industrisë agro-ushqimore në lumenj, rezervuarë dhe kanale	ISHTI MBZHR AKM	11.03.2022	
8	Aksidentet nga dëmtimet e linjave të transmetimit të energjisë elektrike, si dhe instalimeve në nënstacione të energjisë elektrike	ISHTII OST OSHEE	11.03.2022	
9	Aksidentet dhe dëmtimet nga shpërthimet dhe zjarret nga bombolat e GLN, në krejt territorin e vendit	ISHTI	11.03.2022	
10	Dëmtimet nga mbetjet teknologjike ne Hot spote-t mjedisore, etj.)	AKM	11.03.2022	
11	Aksidentet nga dëmtimet dhe Hot-spotet me mbetje kimike, teknologjike:			

	- Ish uzinat e rafinimit të bakrit, - Ish uzinat kimike Vlorë, Fier, Laç, Durrës (Porto Romano). - Ish uzinat metalurgjike	AKM MIE (Drejtoria e Minierave dhe Industrisë dhe SMC) AKSEM MTM (SMC)	11.03.2022	
12	Dëmtimet e sistemeve dhe rrjeteve të mëdha të furnizimit të qyteteve me ujë. (llojet e dëmtimeve të furnizimit, periudha përkatëse e dëmtimit)	MIE (Drejtoria e Ujësjellësa, Kanalizime, Mbetje dhe SMC)	11.03.2022	
13	Dëmtimet e rrjeteve dhe teknologjisë së telekomunikacionit (telefoni fikse dhe mobile), shtrirja dhe periudha e dëmtimit.	MIE (Drejtoria e Telekomunikacionit dhe Postave dhe SMC)	11.03.2022	

SQARIM:

Në përgatitjen e informacioneve dhe të dhënave që përcaktohen më sipër sipas natyrës së aksidenteve për periudhën 2000 – 2021, (referuar rreziqeve teknologjike në sektorët industrialë, agroindustrialë dhe të transportit), do të kërkohet që nga ana e institucioneve të jepen specifikimet për secilin aksident/rrezik sikurse përcaktohet në tabelën më poshtë:

Aksidentet/(referuar rreziqeve teknologjike)	**Vendndodhja e aksidentit**	**Zgjatja (në kohë)**	**Burimi/shkaku (p.sh. litrat e lëndës djegëse që është djegur, etj.)**	**Ndikimi (Popullatë, mjedis, ekonomi)**

ANEKSI 2

Kërkesë për informacion dhe të dhëna në lidhje me veprimtaritë teknologjike (industriale, agroindustriale dhe transportuese) të sektorëve kryesorë të industrisë, agroindustrisë dhe transportit, sipas legjislacionit në fuqi.

Informacione dhe të dhëna për periudhën 2015-2021, në lidhje me veprimtaritë teknologjike (industriale, agroindustriale dhe transportuese) të sektorëve kryesorë të industrisë, agroindustrisë dhe transportit, sipas legjislacionit në fuqi, do të kërkohen nga institucione të rëndësishme si Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial (ISHTI), Autoriteti Kombëtar i Sigurisë dhe Emergjencave në Miniera (AKSEM), Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM), Agjencia Kombëtare e Burimeve Natyrore (AKBN), Universiteti Politeknik i Tiranës (UPT), Instituti i GjeoShkencave (IGJEO), Instituti i Fizikës Bërthamore të Zbatuar (IFBZ), si dhe nga Sektorët për Mbrojtjen Civile (SCP) në Ministrinë e Infrastrukturës dhe Energjisë (MIE), Ministrinë e Brendshme (MI), Ministrinë e Turizmit dhe Mjedisit (MTE) etj., siç është rasti i:

1. **Sektori i naftës:** për të dhënat për prodhimin, transportin dhe përpunimin e naftës bruto, si dhe për import-eksportin e nënprodukteve të naftës, duke përfshirë vendndodhjen e terminaleve bregdetare të naftës dhe depozitave të nënprodukteve të naftës, rrjetin e transportit me naftë dhe tubacionet e gazit, etj.,
2. **Sektori i energjisë elektrike:** për të dhënat për sasitë e energjisë elektrike të prodhuar ose të importuar dhe eksportuar, vendndodhjen e hidrocentraleve, si dhe linjat e transmetimit të tensionit të lartë, të mesëm dhe të tensionit të ulët,
3. **Sektori minerar:** për të dhënat për sasitë e mineraleve të prodhuara dhe të eksportuara, vendndodhjen e minierave dhe impianteve të përpunimit të mineraleve;
4. **Sektori i agroindustrisë dhe industrisë ushqimore:** sasitë e produkteve ushqimore të prodhuara, vendndodhjet e fabrikave, si dhe magazinimi i lëndëve të para; etj.
5. **Sektori i transportit:** situatat e rrugëve kryesore dhe linjave hekurudhore, si dhe porteve detare dhe aeroporteve; vëllimi i transportit të mallrave dhe udhëtarëve, transporti i materialeve të rrezikshme, stoku i mjeteve kryesore të transportit etj.
6. **Sektori i materialeve radioaktive:** sasitë e substancave radioaktive/bërthamore të disponueshme në vend, vendndodhjen e tyre, kushtet e ruajtjes ose transportit, masat parandaluese. Përdorimi i materialeve bërthamore në spitale.
7. **Sektori i telekomunikacionit:** situata e rrjeteve dhe teknologjisë së telekomunikacionit (telefoni fikse dhe mobile), shtrirja dhe volume i mbulimit;
8. **Sektori i furnizimit me Ujë:** situata e sistemeve dhe rrjeteve të mëdha të furnizimit të qyteteve me ujë. (llojet e burimeve të furnizimit, volumet përkatese)

Nr.		Institucioni	Afati i synuar	Komente/Sqarime për natyrën dhe formën e informacionit.
1	Depozitat/portet e nënprodukteve të naftës (karburante + GLN) në Porto Romano, Gjiri i Vlorës dhe Shëngjin, Sasitë e importuara dhe të eksportuara në total, si dhe sasitë mesatare të lendëve djegëse që ndodhen gjendje në depozitat bregdetare përkatëse. - Infrastruktura kritike	MIE (SMC) ISHTI	18.03.2022	Kërkohen: - kapacitetet/ volumet depozituese në terminalet për naftën brut, nënproduktet + GNL; - sasitë e lëndëve djegëse (në volume) të importuara dhe eksportuara; - sasitë mesatare të lëndëve djegëse që ndodhen gjendje në depozitat bregdetare përkatëse
2	Rafineritë ekzistuese të naftës dhe ish rafineritë e naftës, si dhe impiantet e përpunimit të nënprodukteve të naftës (Fier, Ballsh, Lushnjë, Elbasan, Kuçovë). Sasitë e naftës dhe të nënprodukteve të saj, të përpunuara. Sasitë mesatare të naftës dhe nënprodukteve të saj, gjendje në këto rafineri ose impiante. - Infrastruktura kritike	MIE (SMC) ISHTI	18.03.2022	Kërkohen: -. Kapacitetet depozituese të naftës brut dhe nënprodukteve në rafineritë ekzistuese: -. Volumnet e naftës brut të përpunuara dhe të nënprodukteve të prodhuara; -. sasitë mesatare të naftës brut dhe lëndeve djegëse që

				ndodhen gjendje në rafineritë.
3	Depozitat në tokë të nënprodukteve të naftës (karburante + GLN), si dhe pikat e shitjes së karburanteve dhe GLN në territorin e vendit Volumet specifike të depozitimit dhe tregtimit për secilin park depozitash apo stacion shitjesh së karburanteve. - Infrastruktura kritike	MIE (SMC) ISHTI	18.03.2022	Kërkohen: - Volumet e depozitave të shumicës për lëndët djegëse dhe GLN në tokë (sipas vendndodhjes) - Numri i stacioneve të shitjes së karburanteve dhe GLN (sipas bashkive/qarqeve; - Sasitë e lëndëve djegëse të tregtuara, sipas bashkive/qarqeve;
4	Vendburimet e naftës dhe gazit, si dhe zonat e kërkimeve të reja të naftës/gazit, sasitë e hidrokarbureve të prodhuara dhe të tregtuara në secilin vendburim. (Fier, Ballsh, Lushnjë, Kuçovë, Delvinë, Vlorë, Dimal) - Infrastruktura kritike	MIE, AKBN, Albpetrol sh.a., ISHTI	18.03.2022	Kërkohen: - Sasitë e hidrokarbureve të prodhuara dhe të tregtuara në secilin vendburim; - Kapacitetet depozituese të naftës brut në vendburimet përkatëse; - Situata e depozitimit të naftës brut në zonat në fazë zbulimi (Shpiragu).
5	Rrjetet e transmetimit të naftës dhe gazit. Situata e rrjeteve ekzistuese të naftës	MIE,		Kërkohen: - Informacione për gjendjen e rrjetit

	dhe gazit. (Studimet ekzistuese), Treguesit kryesore teknikë dhe të shfrytëzimit. Situata në shfrytëzimin dhe mirëmbajtjen e tubacionit të Gazsjellësit Trans Adriatik - TAP, - Infrastruktura kritike	Albpetrol sh.a., Albgaz sh.a., TAP AG, ISHTI	18.03.2022	ekzistues të transmetimit të naftës dhe gazit (studimet ekzistuese nga Albpetrol dhe Albgaz); - Situata në shfrytëzimin dhe mirëmbajtjen e tubacionit të gazsjellësit TAP
6	Repartet ushtarake/fabrikat dhe magazinat e ruajtjes së municioneve stoqe, Sasitë e mundshme të municioneve stoqe. (Gramsh, Poliçan, reparte ose ish reparte ushtarake)	Ministria e Mbrojtjes (SMC)	18.03.2022	Kërkohen: - Sasitë e mundshme të municioneve stoqe. - Sasitë e lëndëve kimike stoqe që përdoreshin për municione
7	Minierat për shfrytëzimin e mineraleve dhe bitumit. (Sasitë, transporti, depozitimi)	MIE, AKBN AKSEM	18.03.2022	Kërkohen: - Minierat në aktivitet (lloji i mineralit metalik, si dhe bitum); - Gjendja e shfrytëzimit me galeri, pus, ose të hapura.
8	Fabrikat/uzinat e përpunimit të mineraleve. (Sasitë e mineraleve të përpunuara dhe stoqet e krijuara).	MIE (SMC) AKBN	18.03.2022	Kërkohen: - Fabrikat e pasurimit në aktivitet, - Gjendja e dambave, sterileve për secilën fabrikë, - Uzinat e shkrirjes së mineraleve
9	Informacion për transportin me		18.03.2022	Kërkohen:

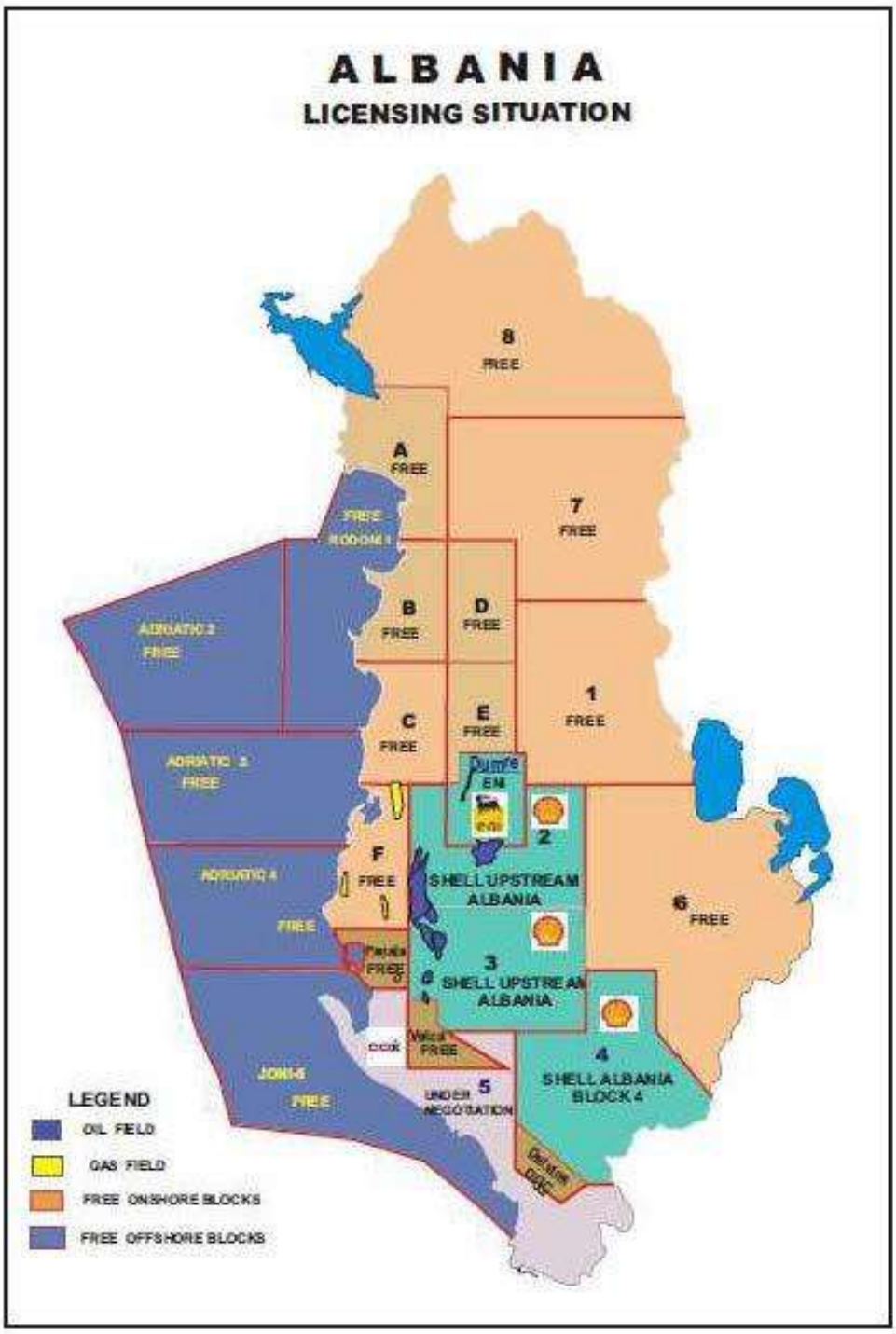
	automjete (autobote) të transportit rrugor të lëndëve të rrezikshme, përfshirë edhe respektimin e kërkesave për licencimin e këtyre lloj automjetesh.	MIE (SMC), (Drejtoria Transport, Infrastrukture, Zhvillim Urban), ARRSH.		- Numrin e automjeteve të licencuara për transport të lëndëve të rrezikshme; - Sasitë e produkteve të transportuara
10	Informacion për impiantet e prodhimit dhe transportimit të Oksigjenit (O_2), si dhe sasitë dhe përdorimi për industri dhe për nevoja shëndetësore	MIE (SMC), (Drejtoria Miniera Industri), MSHMS (SMC)	18.03.2022	Kërkohen: - Numrin i impianteve të licencuara për prodhim oksigjeni; - Sasitë e oksigjenit të përdorura.
11	Informacion për instalimet teknologjike në HEC-e dhe linjat e tensionit të lartë/mesëm, Nënstacionet – Infrastruktura kritike	MIE (SMC) (Drejtoria Elektroenergjetike), AKBN, KESH, OST, OSHEE	18.03.2022	Kërkohen: - Databazë për vendndodhje të HEC-eve, të grupuara sipas objektit të marrjes së ujit (me digë, apo me tubacion); - Faza e ndërtimit, HEC-e në shfrytëzim.
12	Informacion për Instalimet teknologjike TEC-e dhe linjat e tensionit të lartë/mesëm, Nënstacionet – Infrastruktura kritike (TEC-Vlora, TEC-Ballshi, TEC-Fier, etj.).	MIE (SMC), KESH, OST, OSHEE	18.03.2022	Kërkohen: - Situatat teknologjike të TEC -eve ekzistues; - Gjendja e instalimeve të linjave të transmetimit nga këto TEC-e.
13	Informacion për fabrikat e prodhimit të	MBZHR (SMC),	18.03.2022	Kërkohen:

	vajit. Numri i fabrikave dhe sasitë e prodhuara të vajit të ullirit, si dhe mbetjet dhe trajtimi i tyre (derdhjet në lumenj dhe kanale)	MTM (SMC), AKM		-. Numri i fabrikave dhe vendndodhjet e tyre; - Sasitë e prodhuara te vajit të ullirit, si dhe mbetjet dhe trajtimi i tyre (derdhjet ne lumenj dhe kanale)
14	Informacion për Impiante depozitim/përdorim teknologjik/shëndetës or të lëndë/burime radioaktive, si dhe sasitë e tyre	MIE (SMC), MSHMS, AKOB, IFBZ	18.03.2022	Kërkohen: - Vendndodhjet e impianteve të depozitimit të lëndëve radioaktive; - Sasitë e përdoruara; - Vendndodhjet e depozitimit të mbetjeve
15	Informacion për Hot-spotet me mbetje kimike, teknologjike (sasitë): - Ish Uzinat e rafinimit të bakrit - Ish uzinat kimike Vlorë, Fier, Laç, Durrës (Porto Romano). - Ish uzinat metalurgjike	MIE (SMC), (Drejtoria e Minierave dhe Industrisë) AKM MTM (SMC)	18.03.2022	Kërkohen: - Informacion për hot-spotet me mbetje kimike, teknologjike (sasitë): - Ish uzinat e rafinimit të bakrit - Ish uzinat kimike Vlorë, Fier, Laç, Durrës (Porto Romano). - Ish uzinat metalurgjike
16	Informacion për sistemet dhe rrjetet e mëdha të furnizimit të qyteteve me ujë. (llojet e burimeve të furnizimit, volumet përkatëse)	MIE (Drejtoria e Ujësjellës Kanalizime, Mbetje)	18.03.2022	Kërkohen: - Informacion për sistemet/rrjetet e furnizimit me ujë të qyteteve kryesore; - Llojet e burimeve të

				furnizimit, volume përkatëse.
17	Informacion për situatën e rrjeteve dhe teknologjisë së telekomunikacionit (telefoni fikse dhe mobile), shtrirja dhe volumi i mbulimit;	MIE (Drejtoria e Telekomunikacionit dhe Postave)	18.03.2022	Kërkohen: - Informacion për sistemet/rrjetet e komunikimit telefonik; - Shkalla e mbulimit në nivel kombëtar.

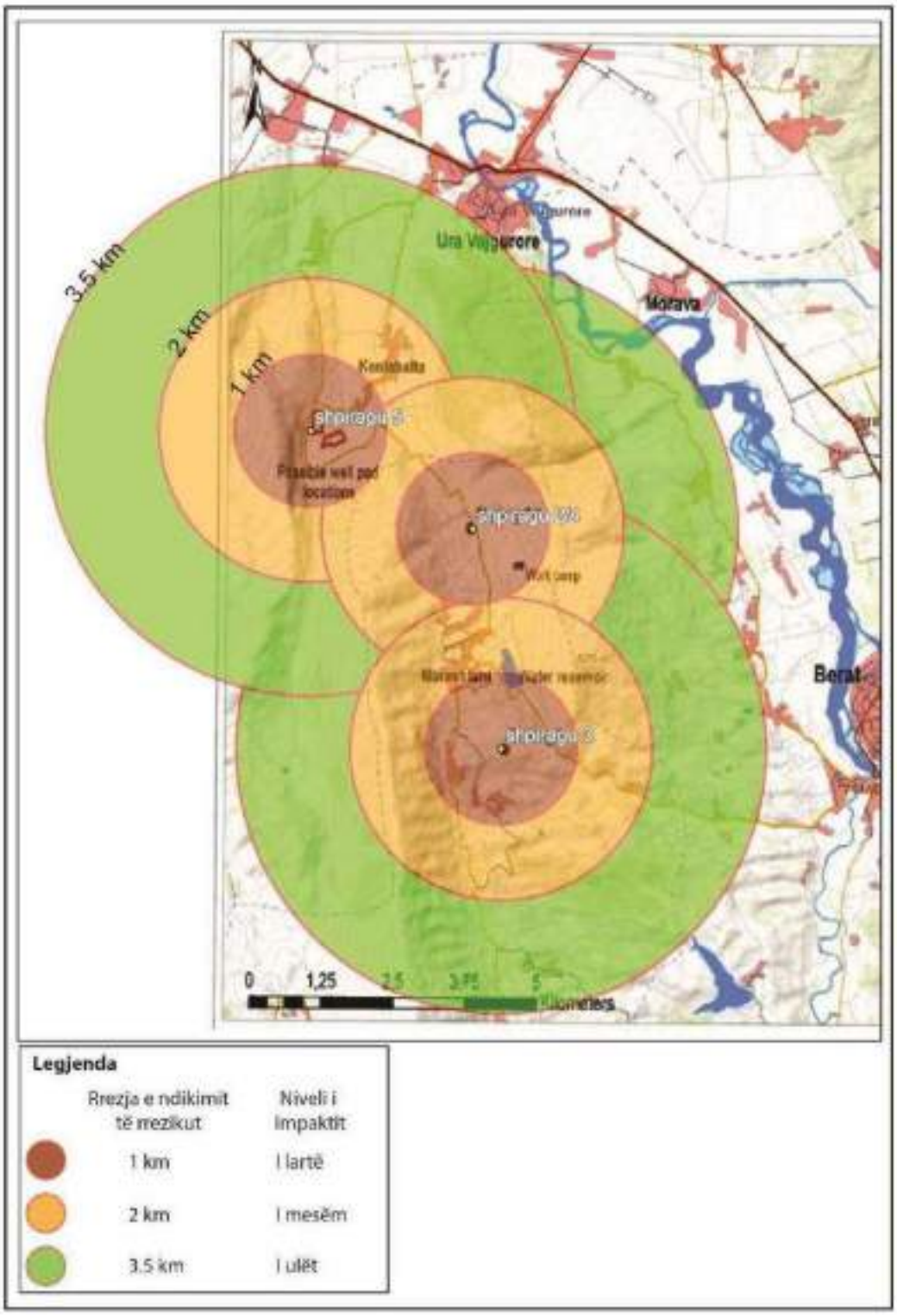
ANEKSI 3

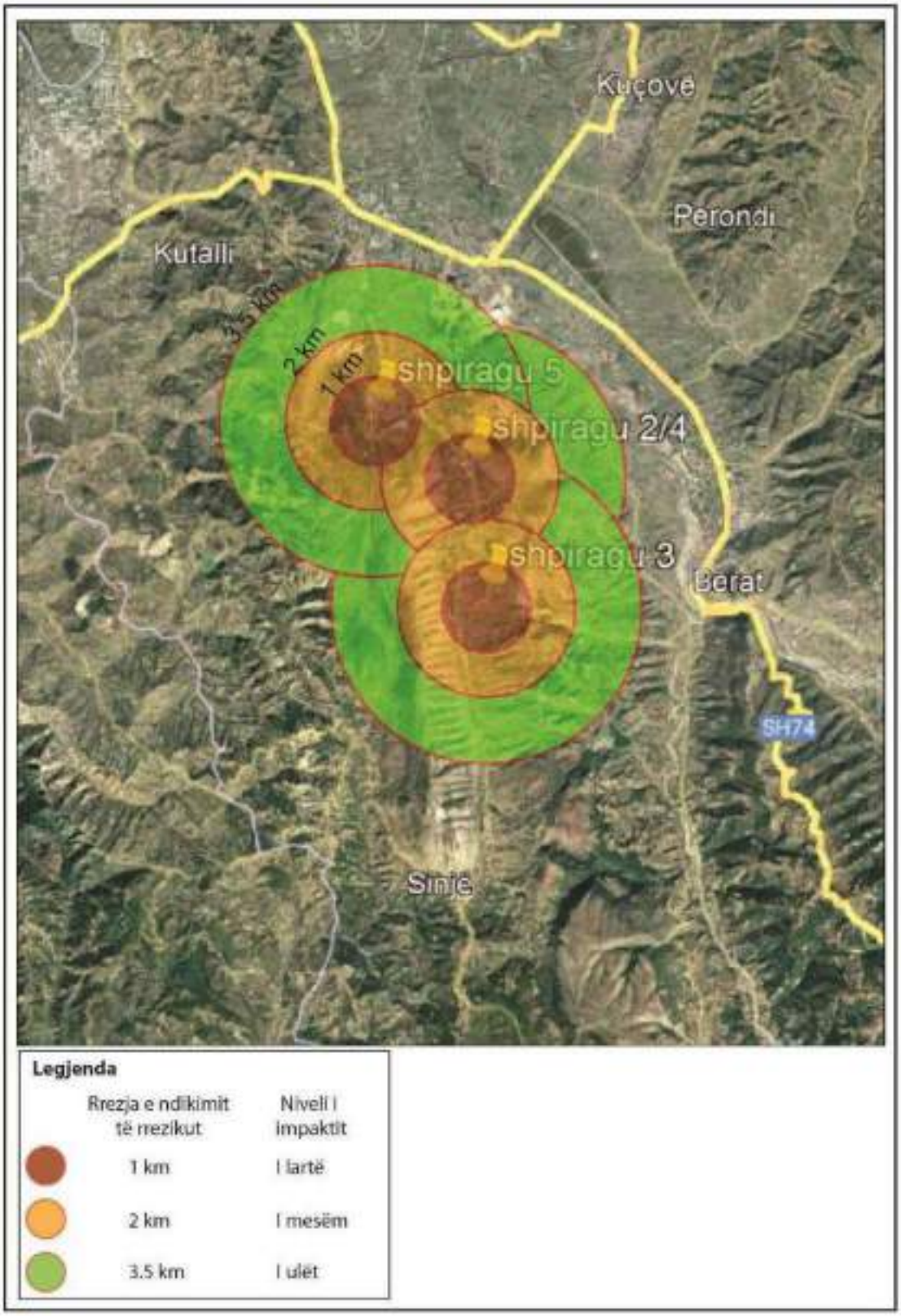
Situata e blloqeve të kërkimit për hidrokarbure, në vitin 2020.- (Burimi AKBN)

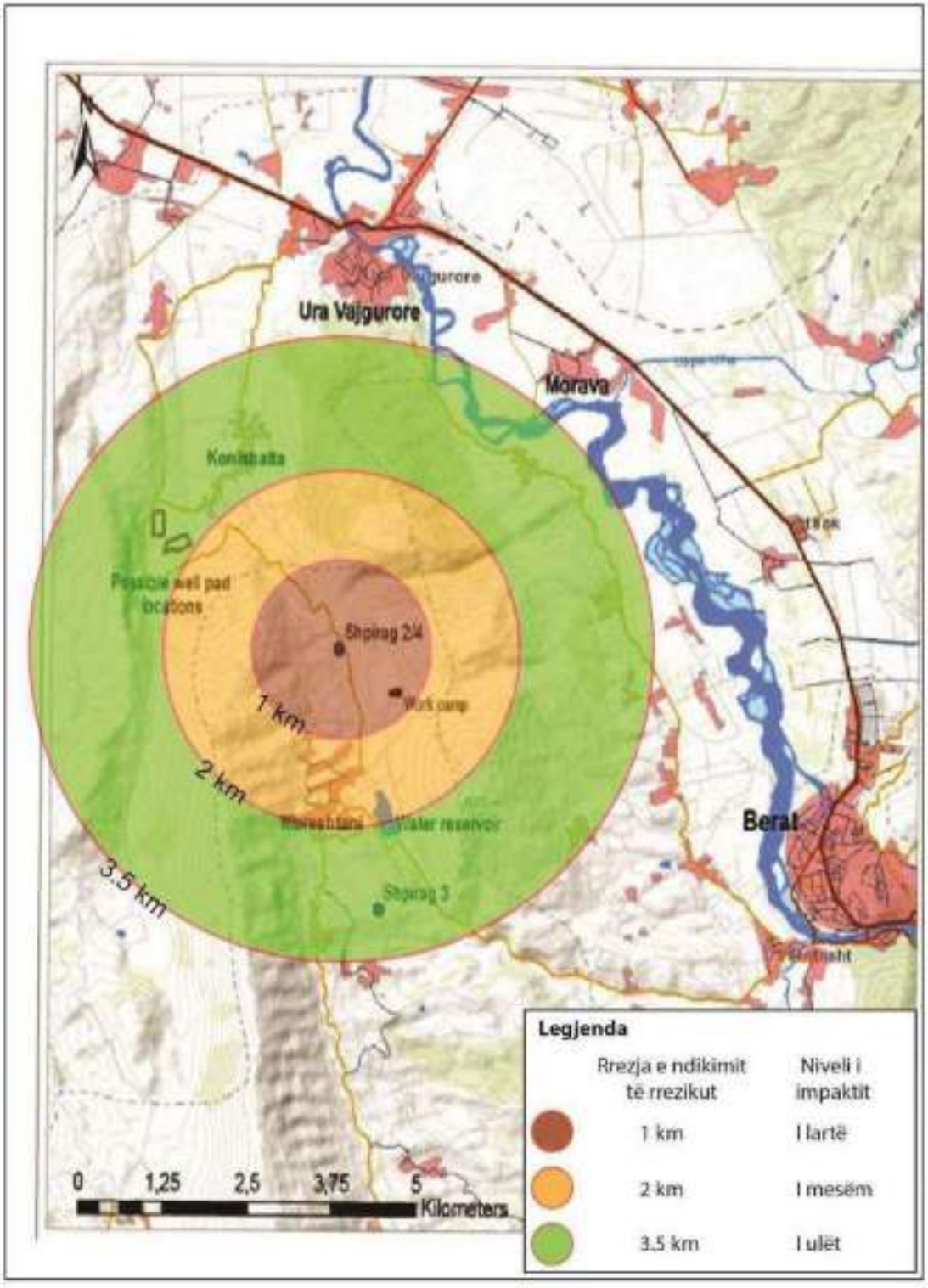


ANEKSI 4

Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera nga kompania SHELL Upstream Albania BV për kërkimin e hidrokarbureve në strukturën e Shpiragut. (Puset - Shpiragu 2 dhe 4; Shpiragu 3 dhe Shpiragu 5)




Kuçovë
Perondi
Kutalli
3.5 Km
2 km
1 km
shpiragu 5
shpiragu 2/4
shpiragu 3
Berat
SH74
Sinjë
Legjenda
Rrezja e ndikimit të rrezikut
Nivelit i impaktit
1 km
I lartë
2 km
I mesëm
3.5 km
I ulët


Ura Vajgurore
Morava
Beral
Shpirag 2/4
Work camp
Shpirag 3
1 km
2 km
3.5 km
0
1,25
2,5
3,75
5
Kilometers
Legjenda
Rrezja e ndikimit të rrezikut
Niveli i impaktit
1 km
I lartë
2 km
I mesëm
3.5 km
I ulët

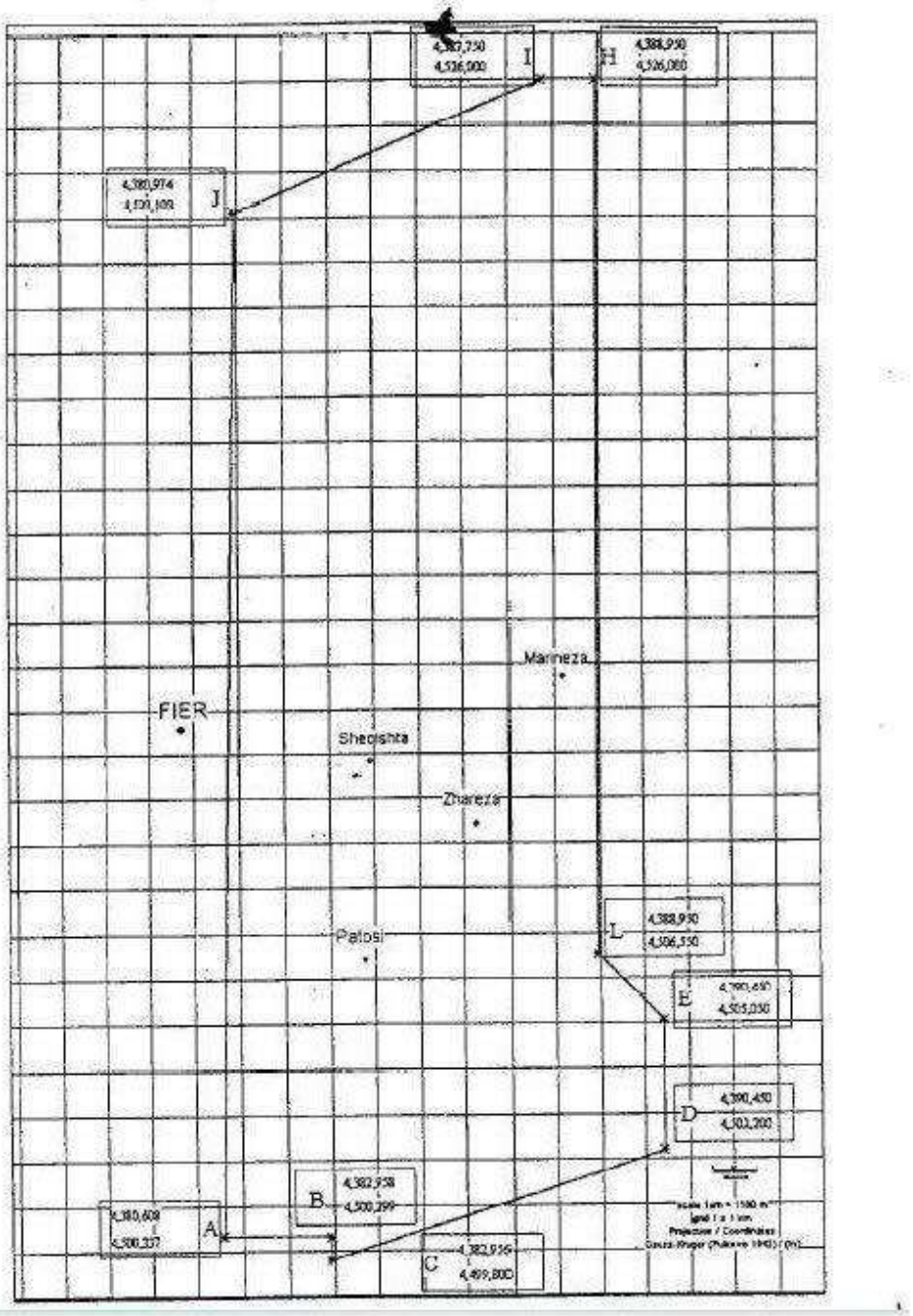
ANEKSI 5

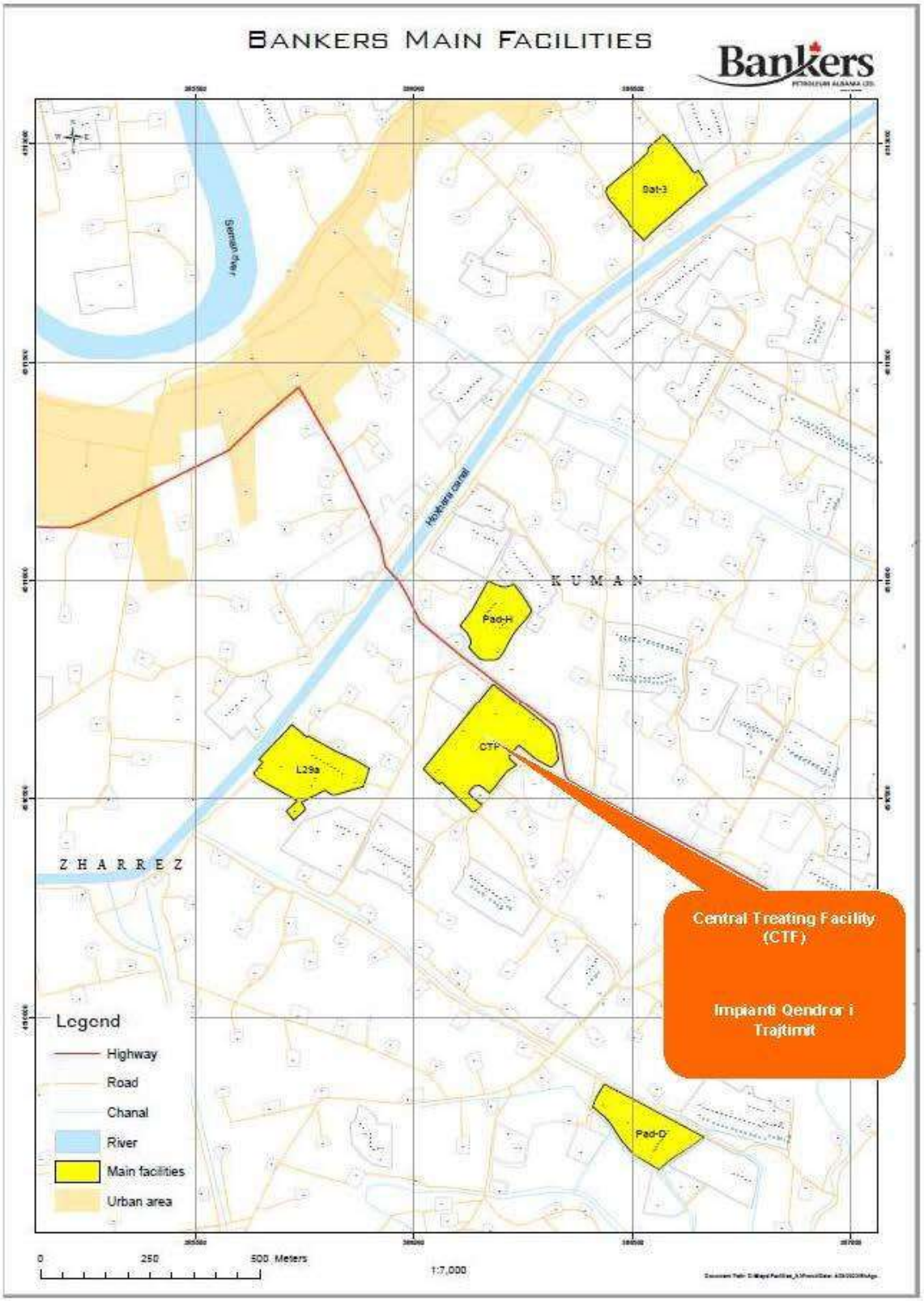
Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera nga kompania Bankers Petroleum Albania Ltd për prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e naftës Patos - Marinëz.

ZONA E KONTRATES

Harta dhe Kordinatat Gjeodedike te Zones se Kontrates

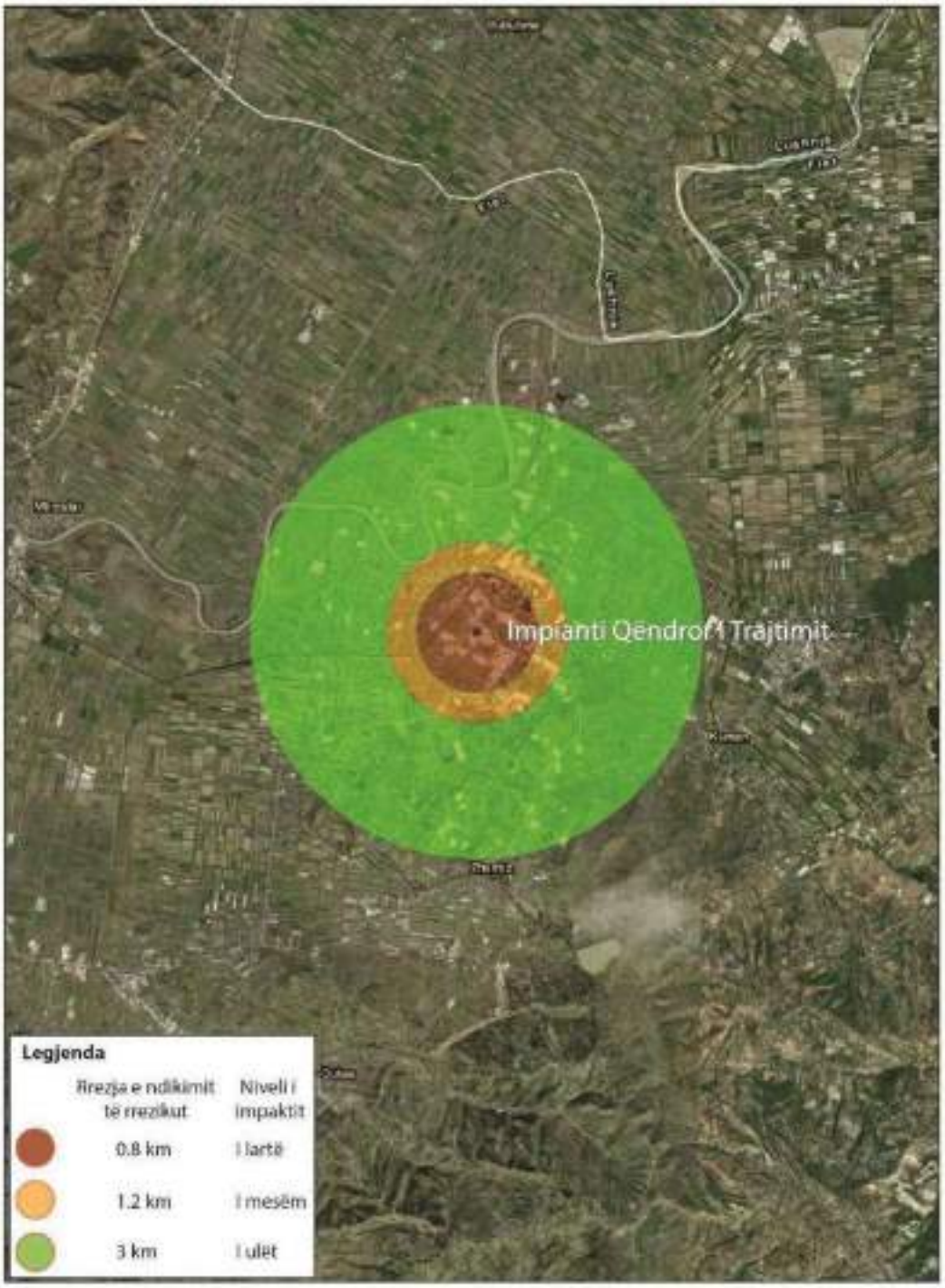
Zonat Gorani, Driza, Marinza dhe gelqeroret e nenshtrire ne zonen e shenuar me poshte:

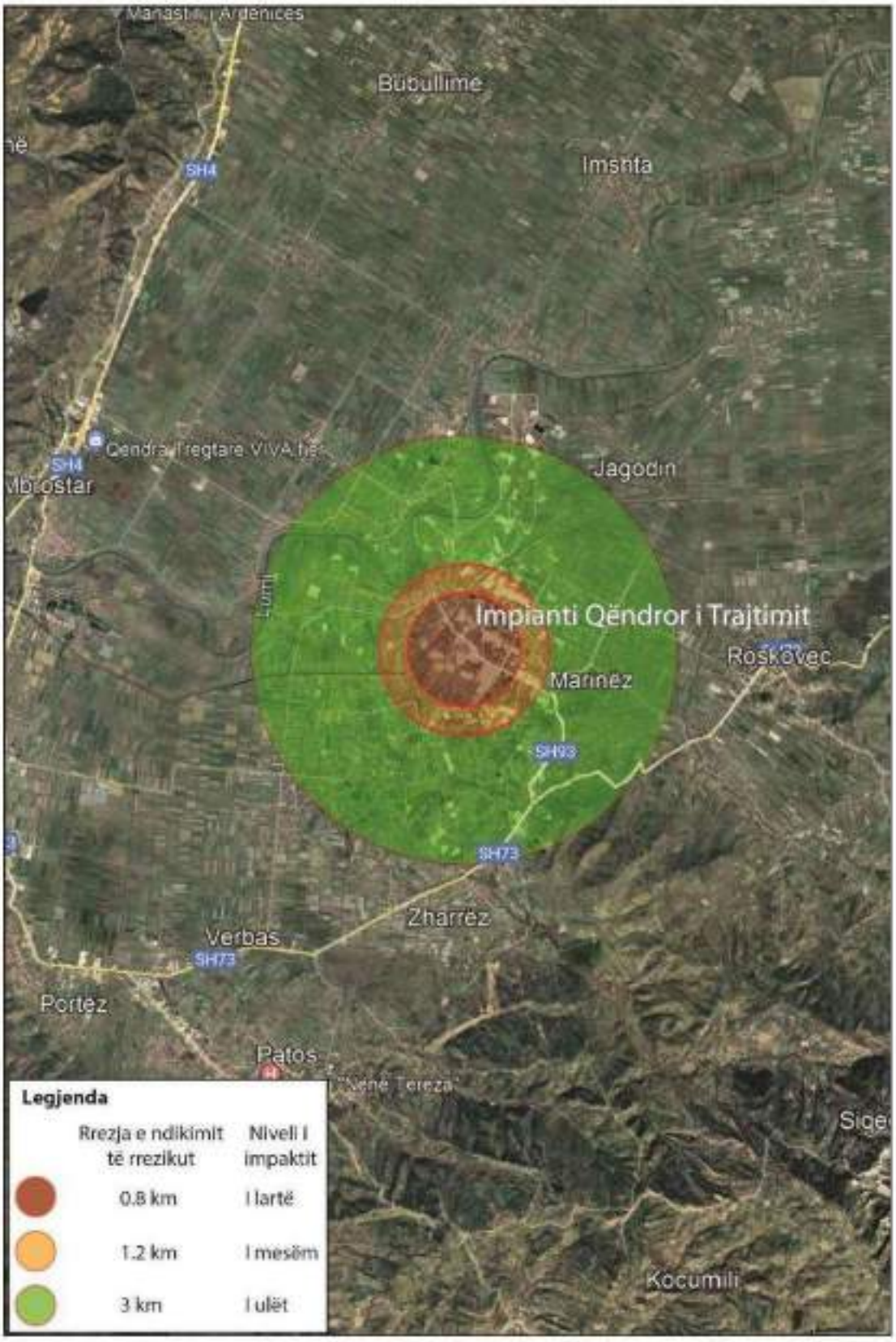




Burimi: Bankers Petroleum Ltd.- "Patos-Marinza Development Project" – Maj 2022

Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera në Impiantin Qendror të Trajtimit të naftës brut në vendburimin e naftës Patos – Marinëz.


Impianti Qëndror i Trajtimit
Legjenda
Rrezja e ndikimit të rrezikut
Niveli i impaktit
0.8 km
I lartë
1.2 km
I mesëm
3 km
I ulët


Manastiri i Ardenicës
Bubullime
Imshta
SH4
Qendra Tregtare VIVA hër
Jagodin
Impianti Qëndror i Trajtimit
Roskovec
Marinëz
SH93
SH73
Zharrëz
Verbas
Portëz
Patos
"Nëne Tereza"
Kocumili
Legjenda
Rrezja e ndikimit të rrezikut
Niveli i impaktit
0.8 km
I lartë
1.2 km
I mesëm
3 km
I ulët

ANEKSI 6

Harta e rrezikut teknologjik në proceset e përpunimit të anijeve në Portin e hidrokarbureve "Vlora -1", si dhe në terminalin e depozitave të naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN), të administruara nga shoqëria "La Petrolifera Italo Albaneze" sh.a.

Harta e rrezikut teknologjik në rast aksidenti me zjarr në Terminalin e Depozitave Bregdetare, "La Petrolifera Italo Albaneze" sh.a, Vlorë.



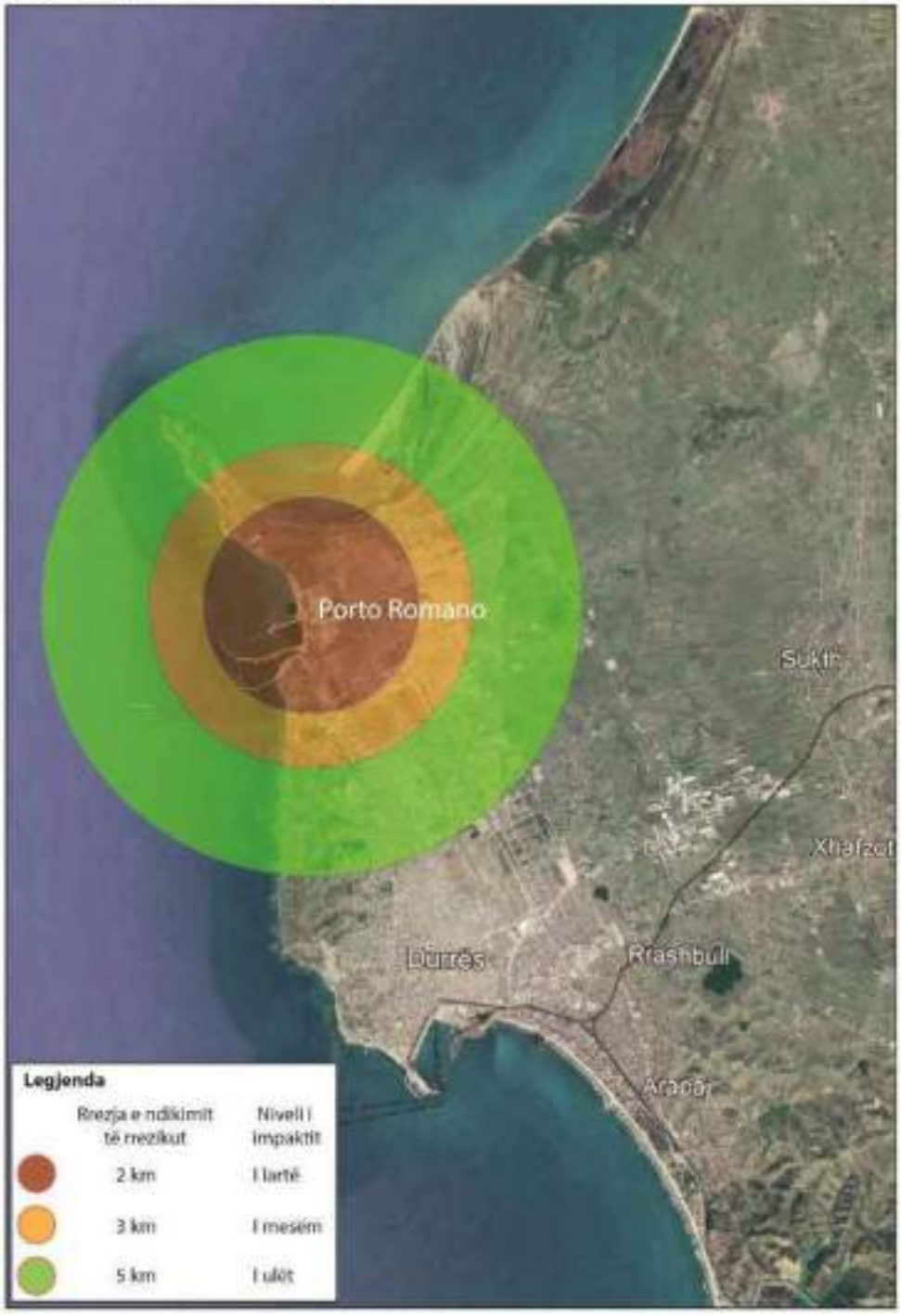
Harta e rrezikut teknologjik në rast aksidenti me derdhje të naftës dhe nënprodukteve të saj në portin e hidrokarbure, "Vlora -1", Vlorë.



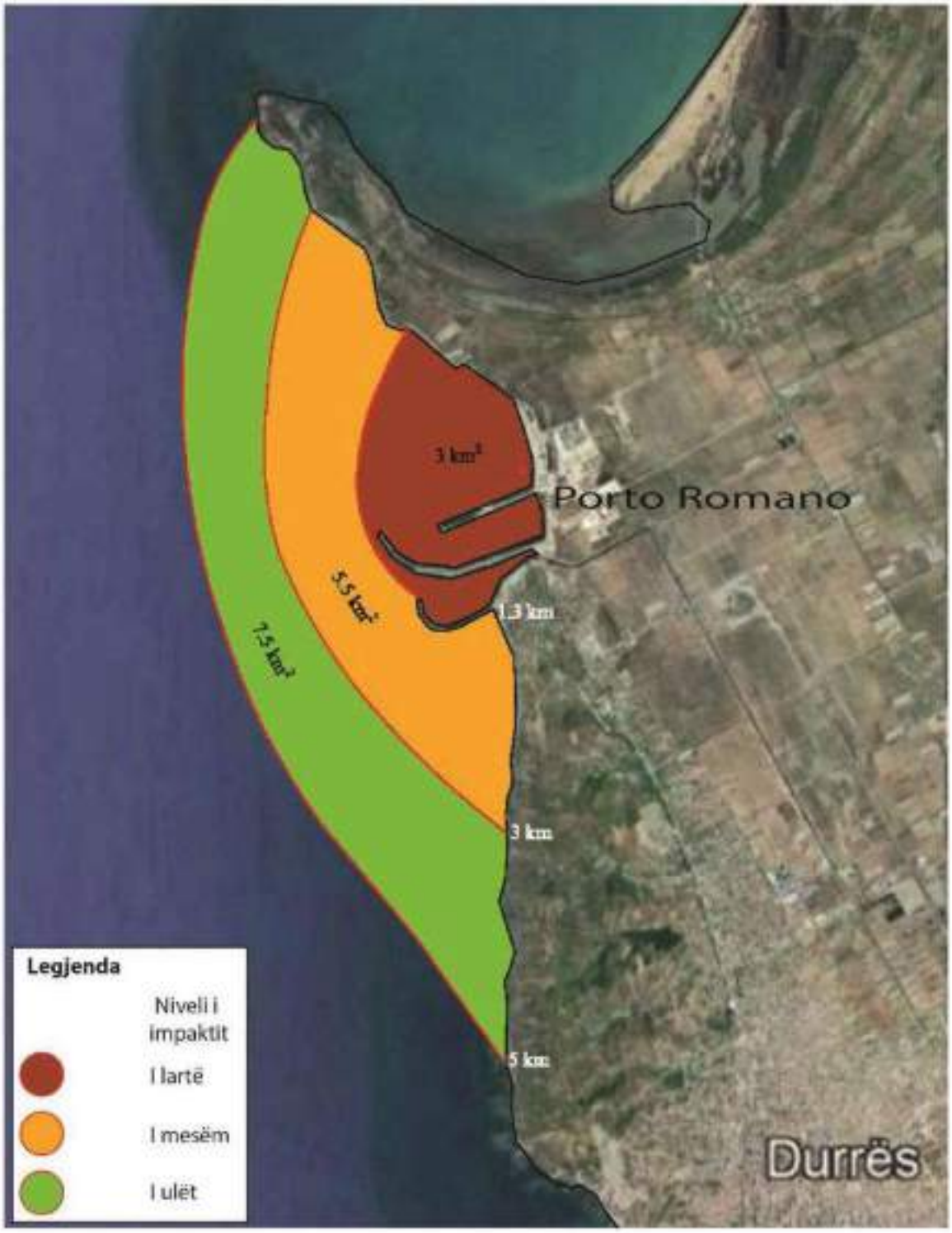
ANEKSI 7

Harta e rrezikut teknologjik në proceset e përpunimit të anijeve në Portet e hidrokarbureve "Porto Romano" dhe MBM, si dhe në terminalin e depozitave bregdetare në zonën e Porto Romanos, për depozitimin e naftës brut, të lëndëve djegëse dhe Gazit të Lëngëzuar të Naftës (GLN), të administruara nga shoqëri të ndryshme

Harta e rrezikut teknologjik në rast aksidenti me zjarr në Terminalet e Depozitave Bregdetare, Porto Romano, Durrës.



Harta e rrezikut teknologjik në rast aksidenti me derdhje të naftës dhe nënprodukteve të saj në portet hidrokarbure, "Porto Romano" dhe "MBM", Durrës.



ANEKSI 8

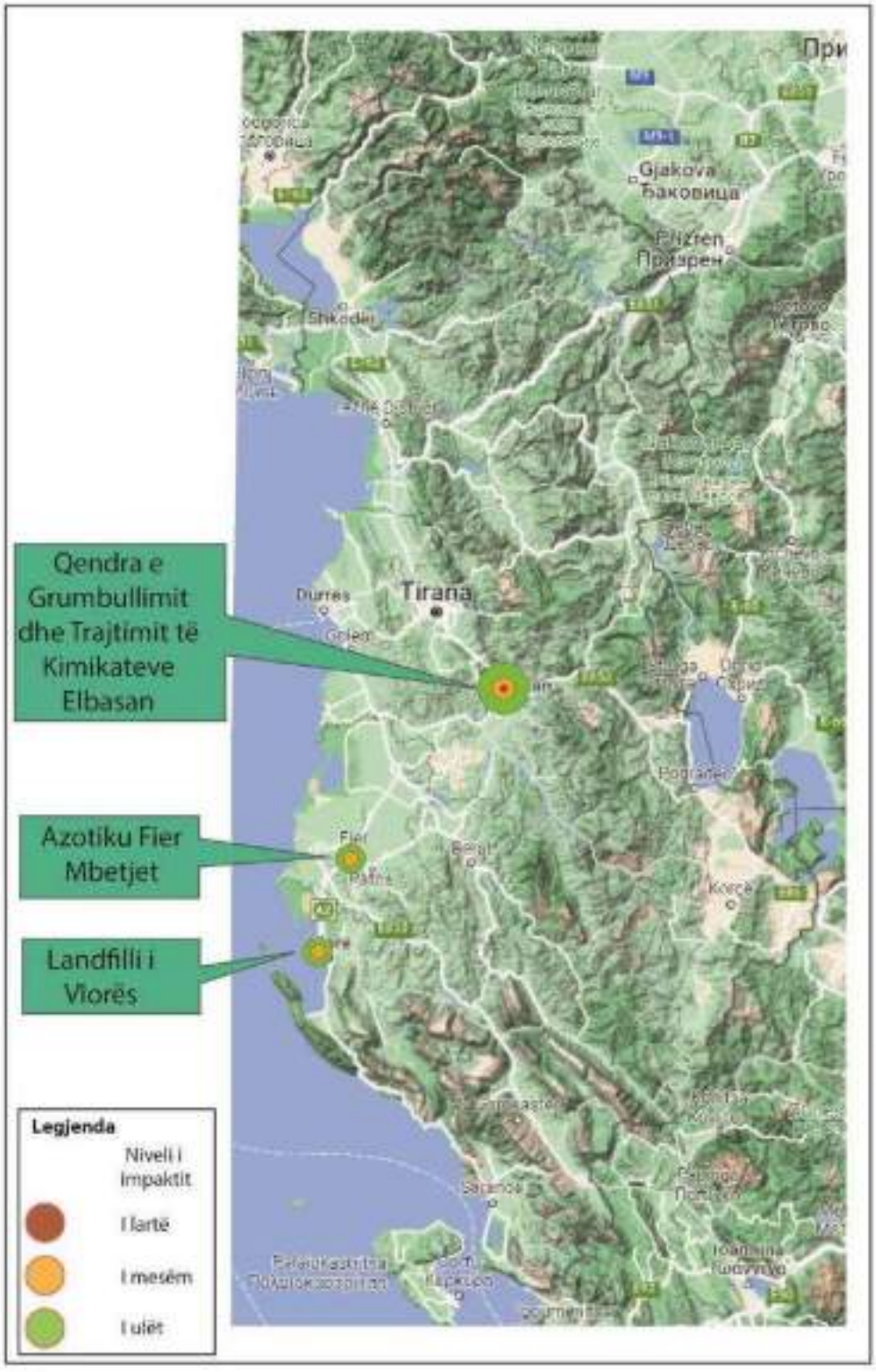
Harta e rrezikut teknologjik në operacionet e transportit të gazit natyror nëpërmjet sistemit të gazsjellësit TAP përfshirë tubacionin, stacionet e valvolave të bllokimit, stacionin e valvulës së daljes, stacionin e matjes dhe stacionin e kompresorëve.





ANEKSI 9

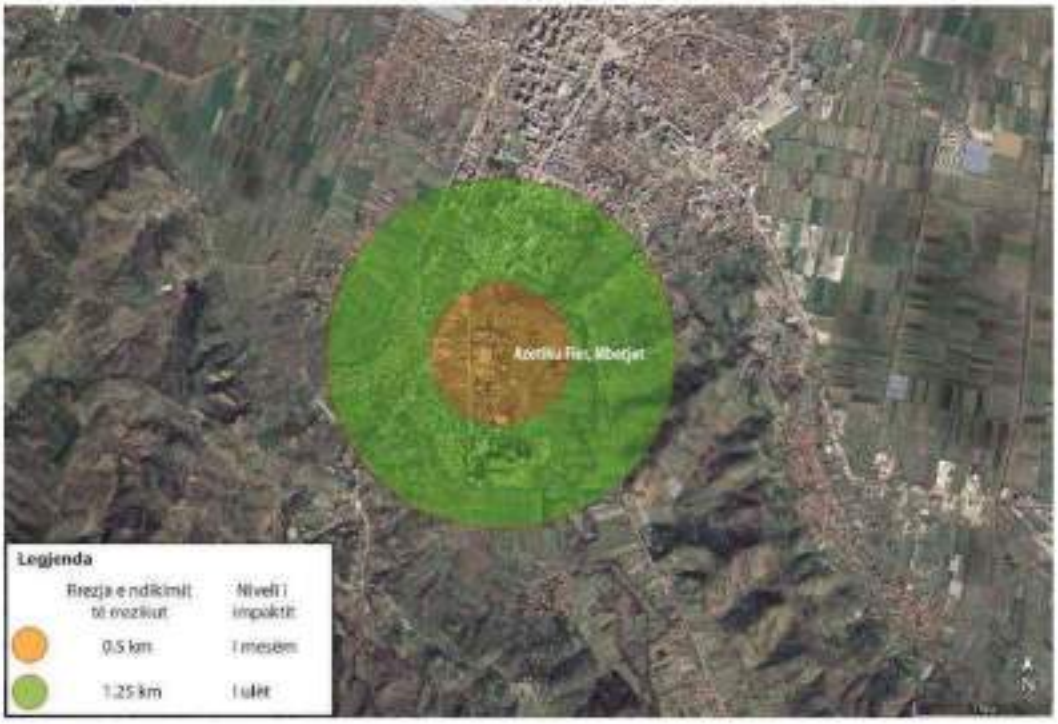
Harta e rrezikut teknologjik në vendndodhjet e landfilleve të substancave kimike të rrezikshme në Republikën e Shqipërisë.



Harta e rrezikut teknologjik në rast aksidenti në Qendrën e Grumbullimit dhe Trajtimit te Kimikateve, Elbasan.



Harta e rrezikut teknologjik në rast aksidenti Azotiku Fier në Landfillin e mbetjeve kimike, Azotiku Fier



Harta e rrezikut teknologjik në rast aksidenti në landfillin e mbetjeve kimike, Vlorë



ANEKSI 10

Harta e vendndodhjes së fabrikave të pasurimit dhe dambave të mbetjeve nga fabrikat e pasurimit në Republikën e Shqipërisë.



ANEKSI 11

Harta e rrezikut teknologjik në proceset e grumbullimit, furnizimit dhe transportimit të ujit në sistemin e furnizimit me ujë të Bovillës.

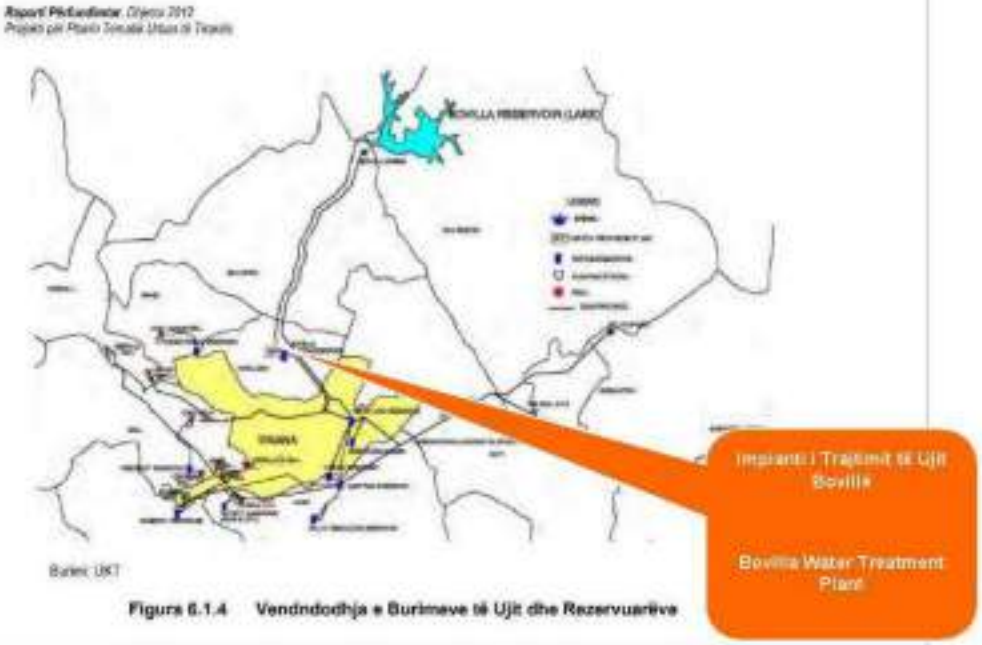
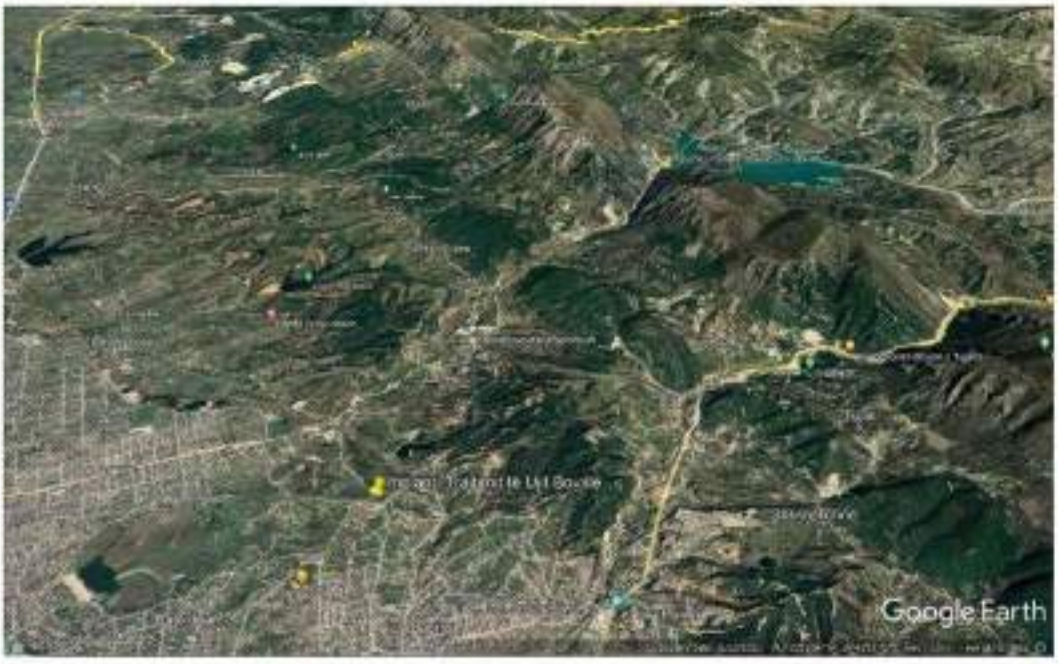


Figura 6.1.4 Vendndodhja e Burimeve të Ujit dhe Rezervuarëve



ANEKSI 12

Harta e rrezikut teknologjik në proceset e marrjes, furnizimit dhe transportimit të ujit në sistemin e furnizimit me ujë të Fierit



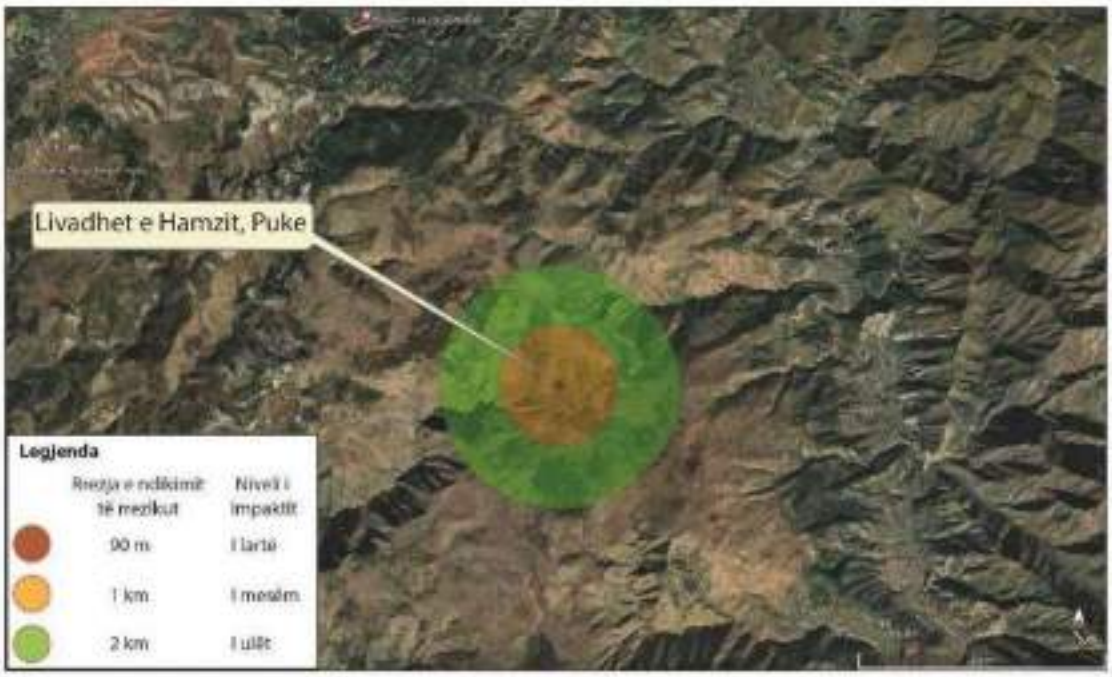


ANEKSI 13

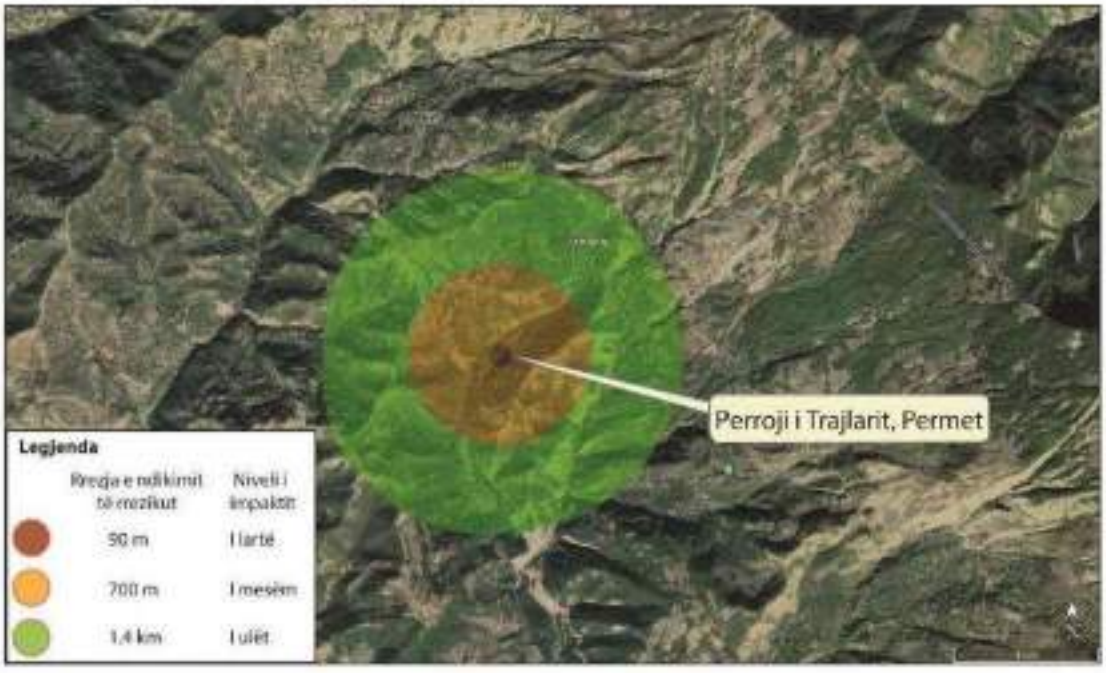
Harta e rreziqeve teknologjike që kanë të bëjnë me poligonet e asgjësimit të municioneve me vendndodhje në territorin Shqiptar (Burimi FARSH).



Harta e rrezikut teknologjik në rastin e poligonit të asgjësimit të municioneve me vendndodhje në Livadhet e Hamzit Pukë.



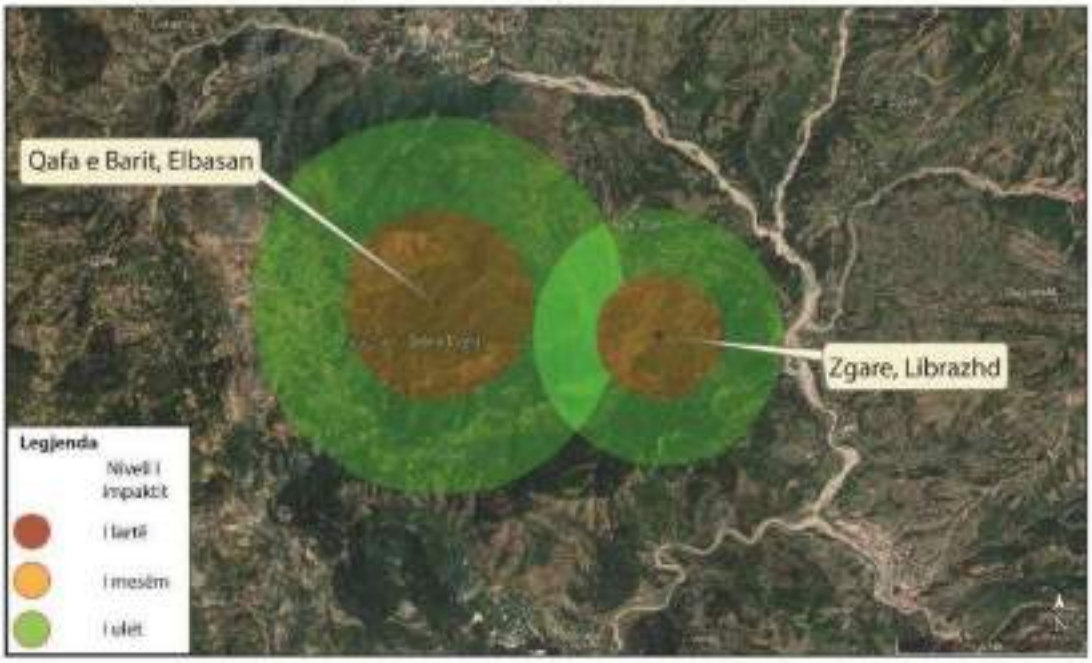
Harta e rrezikut teknologjik në rastin e poligonit të asgjësimit të municioneve me vendndodhje në Përroi i Trajlarit, Përmet.



Harta e rrezikut teknologjik në rastin e poligonit të asgjësimit të municioneve me vendndodhje në Zharre, Tepelenë.

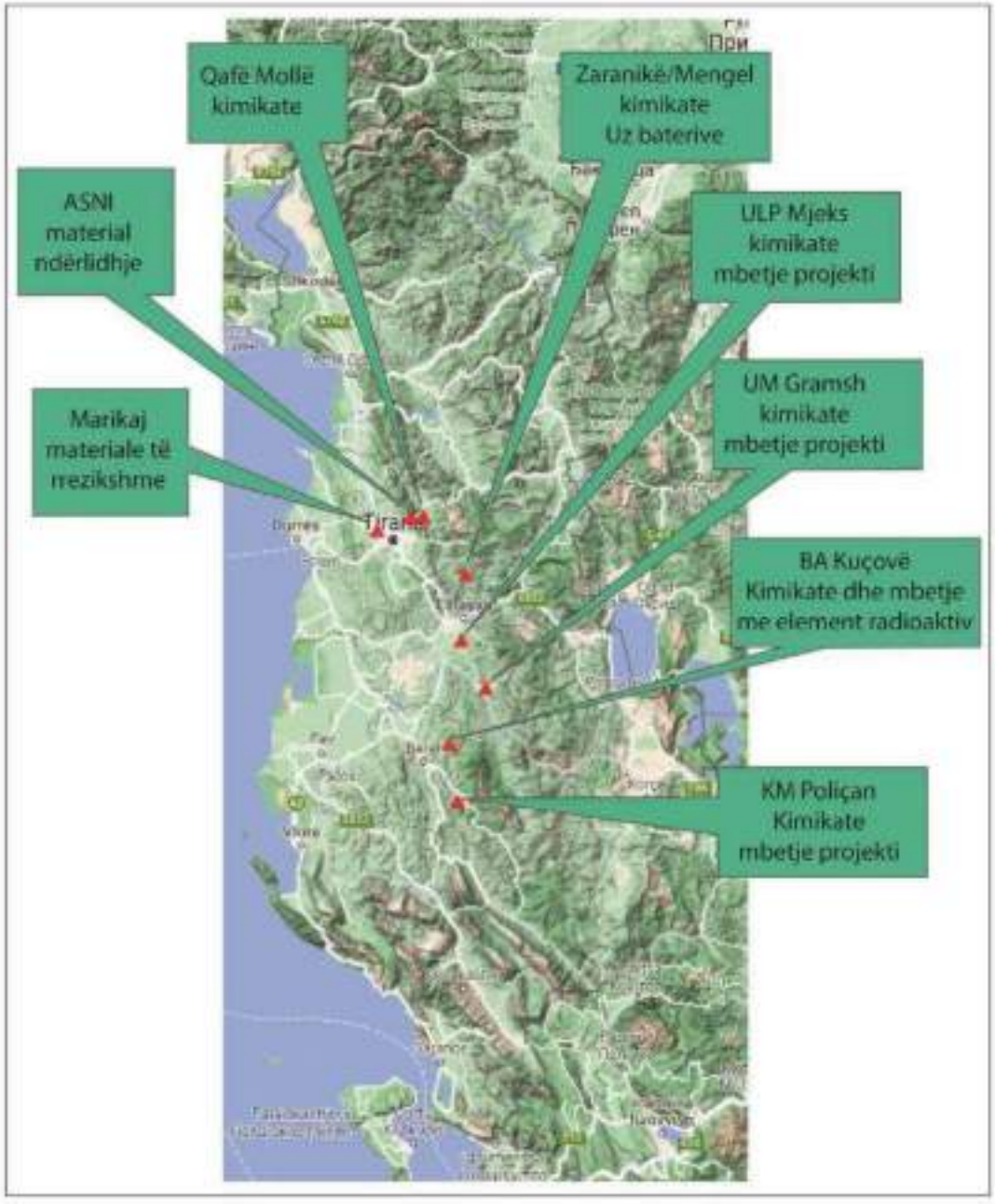


Harta e rrezikut teknologjik në rastin e poligoneve të asgjësimit të municioneve me vendndodhje në Qafa e Barit, Elbasan dhe Zgare, Librazhd.



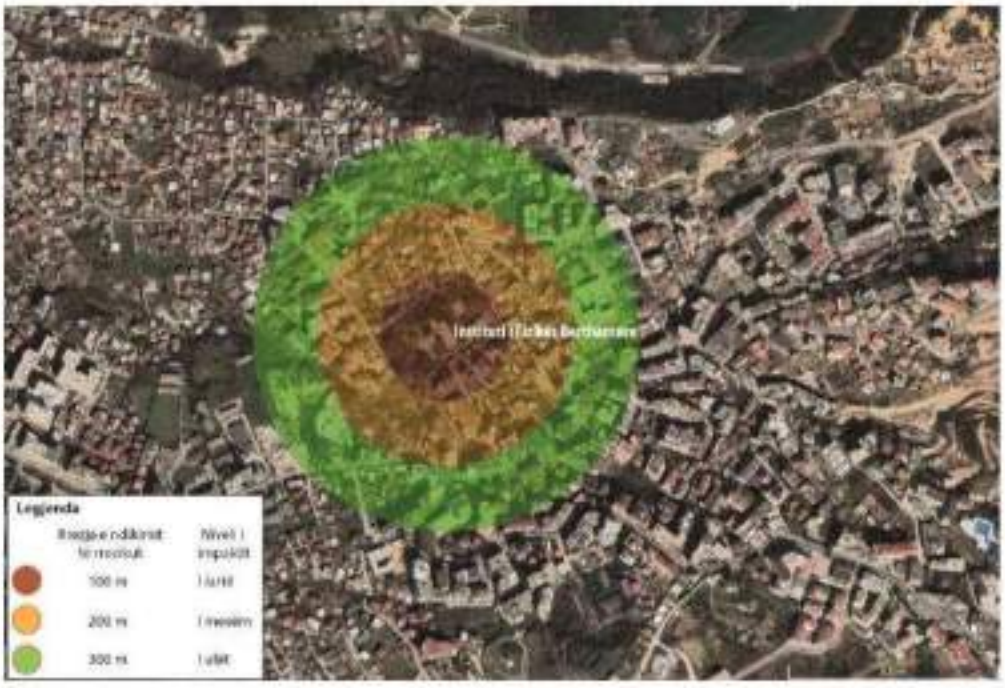
ANEKSI 14

Harta e rreziqeve teknologjike që kanë të bëjnë me Hot-Spotet që lidhen me substancat kimike dhe lëndë të tjera me përmbajtje radioaktive, apo mbetje të lëndëve të tjera teknologjike (Burimi Shtabi i Përgjithshëm i FA).



ANEKSI 15

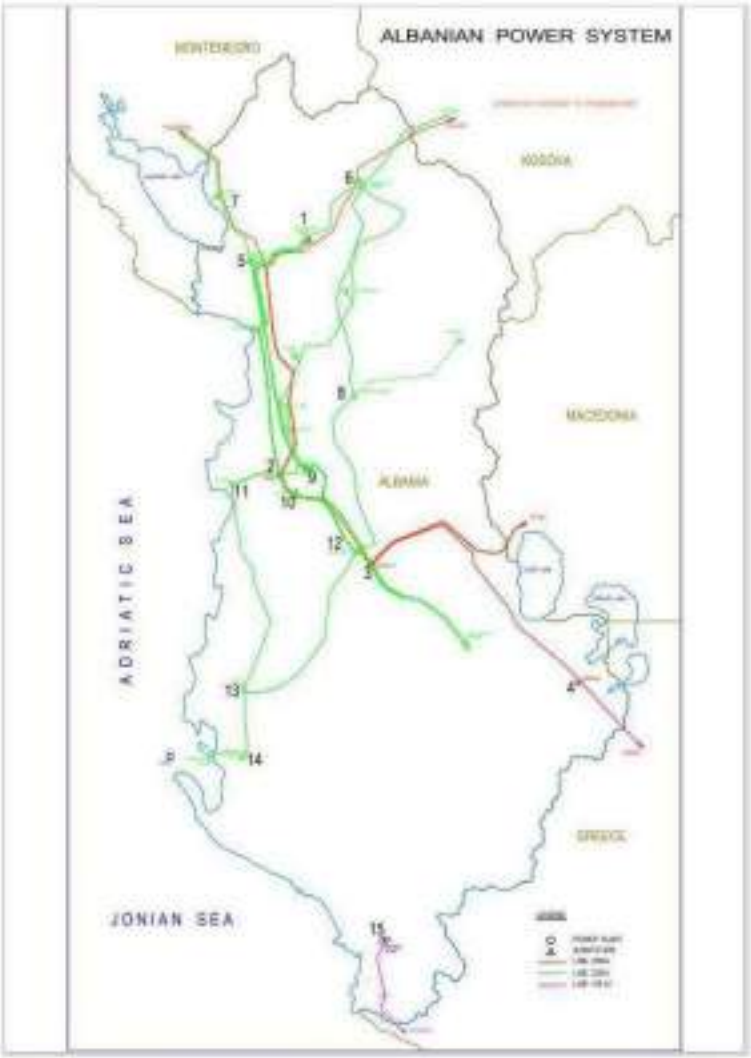
Harta e rreziqeve teknologjike që kanë të bëjnë me mbetjet e lëndëve radioaktive me vendndodhje në Depon e Trajtimit dhe Ruajtjes së Mbetjeve Radioaktive (DTRMR), në Institutin e Fizikës Bërthamore të Zbatuar.



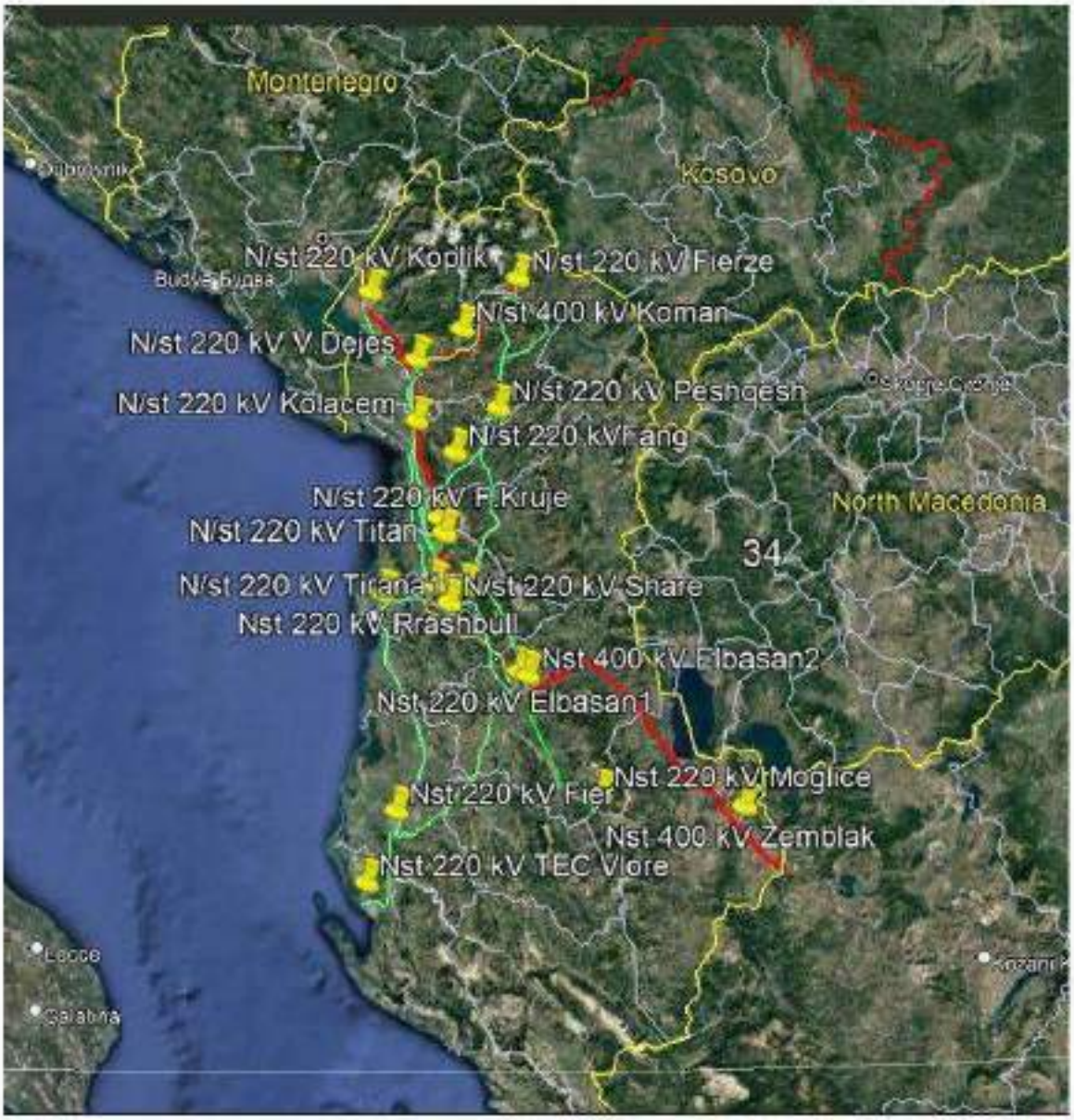


ANEKSI 16

Harta e rreziqeve të mundshme teknologjike që mund të ndodhin në disa nga nënstacionet më të rëndësishme të Operatorit të Sistemit të Transmetimit (OST), dhe efektet direkte që shoqërojnë këto rreziqe.



No.¤	Substation-Type¤		Installed-power¤	Operating-unit¤
1¤	400kV¤	N/St.400/220kV, Koman¤	345MVA¤	Shkodër¤
2¤		N/St.400/220/110kV, Tirana 2¤	840MVA¤	Tiranë¤
3¤		N/St.400/220kV, Elbasan-2¤	600MVA¤	Elbasan¤
4¤		N/St.400/110kV, Zemblak¤	300MVA¤	Korçë¤
5¤	220kV¤	N/St.220/110kV, V.Deiti¤	240MVA¤	Shkodër¤
6¤		N/St.220/110kV, Fierzë¤	120MVA¤	Shkodër¤
7¤		N/St.220/110kV, Koplik¤	90MVA¤	Shkodër¤
8¤		N/St.220/110kV, Burrel¤	120MVA¤	Shkodër¤
9¤		N/St.220/110kV, Tirana 1¤	486MVA¤	Tiranë¤
10¤		N/St.220/110kV, Sharrë¤	190MVA¤	Tiranë¤
11¤		N/St.220/110kV, Rrashbull¤	200MVA¤	Tiranë¤
12¤		N/St.220/110kV, Elbasan 1¤	330MVA¤	Elbasan¤
13¤		N/St.220/110kV, Fier¤	360MVA¤	Fier¤
14¤		N/St.220/110kV, Babicë¤	200MVA¤	Fier¤
15¤	150kV¤	N/St.110/150kV, Bistrica 1¤	80MVA¤	Fier¤
¤	TOTAL¤		4501MVA¤	¤


Montenegro
Kosovo
N/st 220 kV Koplik
N/st 220 kV Fierze
N/st 400 kV Koman
N/st 220 kV V.Dejes
N/st 220 kV Kolacem
N/st 220 kV Peshqesh
N/st 220 kV F.ang
N/st 220 kV F.Kruje
N/st 220 kV Titan
North Macedonia
34
N/st 220 kV Tirana1
N/st 220 kV Share
Nst 220 kV Rrashbull
Nst 400 kV Elbasan2
Nst 220 kV Elbasan1
Nst 220 kV Moglice
Nst 220 kV Fier
Nst 400 kV Zemblak
Nst 220 kV TEC Vlore
Lecce
Calabria

ANEKSI 17

Harta e rrezikut teknologjik në proceset në impiantin teknologjik agro-industrial të prodhimit të vajit të luledielli "Olim"

https://earth.google.com/web/@41.36776971,19.69311391,53.64561135a,3968.17633921d,35y,0h,0t,0r





MINISTRIA E MBROJTJES

AGJENCIA KOMBËTARE E MBROJTJES CIVILE

RAPORT PËR VLERËSIMIN E RISKUT BIOLOGJIK DHE SEMUNDJET INFEKTIVE NË SHQIPËRI

DOKUMENTI KOMBËTAR I VLERËSIMIT TË RISKUT

Përgatitur nga: Prof. Assoc. Dr. Ilir Alimehmeti - Ekspert Kombëtar

Prof. Dr. Melissa Perry - Eksperte Ndërkombëtare

Ky raport u përgatit në kuadër të projektit "Forcimi i Aftësisë Ripërtëritëse në Shqipëri" – Projekti RESEAL, UNDP në Shqipëri.

PËRMBAJTJA

FALËNDERIME DHE MIRËNJOHJE

PËRCAKTIME DHE SHKURTIME

NËNGRUPI TEKNIK NDËRISTITUCIONAL I VLERËSIMIT TË RISKUT PËR SËMUNDJET INFEKTIVE

PËRMBLEDHJE

HYRJE

METODOLOGJIA

Qasja e përgjithshme

Konsiderata specifike për Shqipërinë

REZULTATET

Popullata

Mbulimi me vaksinë

Kapacitetet e kujdesit shëndetësor

Parandalimi dhe kontrolli i infeksioneve në strukturat e kujdesit shëndetësor

Incidenca e sëmundjeve infektive në Shqipëri

Risqet biologjike kritike

SKENARË

GJASAT

IMPAKTI KRYESOR:

REZISTENCA NDAJ ANTIBIOTIKËVE

FRUTHI

SËMUNDJET INFEKTIVE ME BURIM NGA UJI

SËMUNDJET EMERGJENTE DHE RIEMERGJENTE.

REKOMANDIME

SHTOJCA

FALËNDERIME DHE MIRËNJOHJE

Dëshirojmë të falënderojmë të gjithë anëtarët e grupit të punës teknik ndërinstitucional, të cilët morën pjesë në shumë mbledhje dhe bënë të mundur shumë evidenca dhe ekspertiza të rëndësishme. Gjithashtu, dëshirojmë të falënderojmë agjencitë dhe organizatat e shumta që organizuan takimet me ne dhe ofruan perspektivat e tyre profesionale. Së fundmi, dëshirojmë të falënderojmë stafin ekspert të Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile dhe të Projektit RESEAL të UNDP-së, të cilët jo vetëm asistuan, koordinuan mbledhjet, takimet dhe vizitat në terren, por edhe siguruan mbështetjen instrumentale për prodhimin e këtij raporti.

PËRCAKTIME DHE SHKURTIME

"Risk": është kombinimi i mundësisë së ndodhjes së një ngjarjeje dhe të pasojave të saj negative.

Risk i pranueshëm, ose risk i tolerueshëm: niveli i një risku fatkeqësie vlerësohet si i pranueshëm apo i tolerueshëm varet nga konditat ekzistuese sociale, ekonomike, politike, kulturore, teknike dhe ambientale.

Risku i mbetur[1]**:** risku i fatkeqësisë që mbetet në formë të pamenaxhuar, madje edhe kur merren masa të efektshme të zvogëlimit të riskut të fatkeqësive dhe për të cilin duhen mbajtur në gjendje gatishmërie kapacitetet e përgjigjes emergjente dhe të rimëkëmbjes. Prania e riskut të mbetur nënkupton një nevojë të vazhdueshme për të zhvilluar dhe për të mbështetur kapacitetet efektive për shërbimet e emergjencës, gatishmërisë, përgjigjes dhe të rimëkëmbjes, së bashku me politikat social ekonomike si rrjetet e sigurisë dhe mekanizmat e transferimit të riskut, si pjesë e qasjes holistike.

Risku ekstensiv i fatkeqësive: risku i lidhur me ngjarje të rrezikshme me ashpërsi të ulët dhe frekuencë të lartë, i lidhur kryesisht por jo ekskluzivisht me rreziqe shumë të lokalizuara.

Risk intensiv i fatkeqësive: risk i fatkeqësive me ashpërsi të lartë dhe frekuencë të ulët në të mesme, të lidhura kryesisht me rreziqe madhore.

Vlerësimi i riskut të fatkeqësive: një qasje cilësore ose sasiore për të përcaktuar natyrën dhe shtrirjen e riskut të fatkeqësisë nëpërmjet analizës së rreziqeve të mundshme dhe duke vlerësuar konditat ekzistuese të ekspozimit dhe të cenueshmërisë, të cilat së bashku mund të dëmtojnë njerëzit, pronën, shërbimet, jetesën dhe ambientin nga i cili varen.

Rrezik: proces, fenomen ose aktivitet njerëzor që mund të shkaktojë humbje të jetës, dëmtim ose impakte të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, ndërprerje sociale dhe ekonomike, ose degradim ambiental.

AKMC	Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile
AKU	Autoriteti Kombëtar i Ushqimit
CPE	*Escherichia coli* rezistent ndaj karbapenemit
INSTAT	Instituti i Statistikave
ISHP	Instituti i Shëndetit Publik
MBZHR	Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural

[1] UNDRR 2016

MSHMS	Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale
OSHKSH	Operatori Shtetëror i Kujdesit Shëndetësor
STAR	Strategic Tool for Assessing Risks
UBT	Universiteti Bujqësor i Tiranës
UMT	Universiteti i Mjekësisë, Tiranë
UNDP	Programi për Zhvillim i Kombeve të Bashkuara
USCDC	(United States Center for Disease Control)
VOC	Variant of concern

NËNGRUPI TEKNIK NDËRISTITUCIONAL I VLERËSIMIT TË RISKUT PËR SËMUNDJET INFEKTIVE

AGJENCIA KOMBËTARE E MBROJTJES CIVILE - AKMC

Z. Haki Çako	Drejtori i Përgjithshëm
Znj. Adisa Bala	Drejtor i Drejtorisë së Zvogëlimit të Riskut dhe Fatkeqësive dhe Parandalimit
Z. Robert Hysenllari	Drejtor i Drejtorisë së Gatishmërisë dhe Koordinimit të Përgjigjes Emergjente
Z. Klajdi Nikolla	Drejtori i Drejtorisë së Bashkëpunimit Ndërkombëtar dhe Projekteve
Znj. Anisa Seferi	Specialiste, Sekretariati i grupit të punës
Z. Besmir Kullolli	Specialist, Sekretariati i grupit të punës
Z. Kristina Prishka	Specialist, Sekretariati i grupit të punës

Autoriteti Kombëtar i Ushqimit	Edlira Dibra
	Martin Jorgaqi
Instituti i Shëndetit Publik	Artan Simaku
Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural	Ali Lilo
Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale	Benon Memaga
Operatori i Shërbimeve të Kujdesit Shëndetësor	Miranda Horieti
Policia e Shtetit	Astrit Balla
Universiteti Bujqësor i Tiranës	Kapllan Sulaj
Universiteti i Mjekësisë Tiranë	Esmeralda Meta

Kontribuues UNDP në Shqipëri:

Znj. Elvita Kabashi	Drejtuese e Departamentit të Mjedisit, Ndryshimeve Klimatike dhe Energjisë
Prof. Assoc. Dr. Ilir Alimehmeti	Ekspert Kombëtar
Prof. Dr. Melissa Perry	Eksperte Ndërkombëtare
Z. Doreid Petoshati	Koordinator Kombëtar, Projekti RESEAL
Z. Gentjan Dema	Asistent finance dhe administrativ, Projekti RESEAL

PËRMBLEDHJE

Menaxhimi i risqeve të shkaktuara nga agjentët biologjikë është një përparësi ndërkombëtare, kombëtare dhe komunitare dhe, si rrjedhojë, është njohur si pjesë e qenësishme e Kuadrit Sendai dhe adresohet globalisht nën Rregulloret Ndërkombëtare të Shëndetit (RRNSH). Vlerësimi i riskut nga agjentët biologjikë me fokus specifik mbi pandeminë COVID-19, është i mundësuar brenda Projektit RESEAL "Resilience Strengthening in Albania" të UNDP, i cili fokusohet në mbështetjen e përpjekjeve të Qeverisë Shqiptare në përmirësimin e sistemeve të menaxhimit të riskut të fatkeqësive në Shqipëri përmes Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile dhe në përputhje me ligjin nr. 45/2019 "Për Mbrojtjen Civile". Objektivi i përgjithshëm i projektit është fuqizimi i sistemit të menaxhimit të riskut të fatkeqësive në Shqipëri dhe mbështetjen e përpjekjeve të Shqipërisë për t'u anëtarësuar plotësisht në Mekanizmin e Mbrojtjes Civile të Bashkimit Evropian.

Duke u mbështetur mbi vlerësime më të vjetra të riskut biologjik, për të vlerësuar riskun potencial aktual dhe të ardhëm nga dëmtuesit biologjikë në Shqipëri nevojitej një përpjekje ndërinstitucionale. Si rrjedhojë, u identifikuan institucionet kombëtare kryesore të linjës dhe u ftuan për të caktuar ekspertët e tyre përfaqësues në grupin teknik ndërinstitucional të vlerësimit të risqeve biologjike për të ofruar ekspertizën dhe të dhënat përkatëse.

Pas konsultimit të të gjitha raporteve të mëparshme të risqeve biologjike dhe të ekspertëve në grupin e punës së ekspertëve ndërinstitucionalë, dhe kryerjes së mbledhjeve kokë më kokë me institucionet e linjës, vizitat në terren, analizën e të dhënave dhe rishikimin e literaturës, u identifikuan pesë risqe biologjike kritike të vilat u vlerësuan si risqe madhore për Shqipërinë që janë duke ndodhur apo mund të jenë kërcënime madhore në të ardhmen e afërt: pandemia në vazhdim e COVID-19, e shkaktuar nga SARS-CoV-2; rezistenca ndaj antibiotikëve; fruthi; sëmundjet me burim nga uji, të shkaktuara nga një shumëllojshmëri patogjenësh të ndryshëm; dhe sëmundjet infektive emergjente dhe riemergjente.

Rezultatet e këtij vlerësimi të riskut biologjik, bazuar mbi çka njihet dhe çka është mësuar, çojnë drejt disa rekomandimeve të nivelit të lartë me qëllim zvogëlimin, zbutjen dhe së fundmi parandalimin e burimeve kryesore të risqeve biologjike me të cilat përballet Shqipëria. Rekomandimi ombrellë është nevoja kritike për të investuar në survejancën, parandalimin dhe edukimin mbi sëmundjet infektive.

HYRJE

Risqet biologjike janë burime madhore risqesh, të cilat mund të jenë përgjegjëse për impakte të nivelit të emergjencave apo të fatkeqësive. Risqet biologjike mund të shkaktojnë një numër të rëndësishëm humbjesh jete, të ndikojnë qindra mijëra deri në miliona individë njëkohësisht, kanë potencialin për të shkaktuar humbje ekonomike madhore përmes humbjes në nivelin e blegtorisë dhe të bujqësisë, mund të shkaktojnë dëm apo humbje të burimeve natyrore, duke përfshirë këtu edhe faunën dhe florën e rrezikuar.

Menaxhimi i risqeve të shkaktuara nga agjentët biologjikë është një përparësi ndërkombëtare, kombëtare dhe komunitare dhe, si rrjedhojë, është njohur si pjesë e qenësishme e Kuadrit Sendai dhe adresohet globalisht nën Rregulloret Ndërkombëtare të Shëndetit (RRNSH). Vlerësimi i riskut nga agjentët biologjikë me fokus specifik mbi pandeminë COVID-19, është i mundësuar brenda Projektit RESEAL të UNDP.

Dëmtuesit biologjikë kanë origjinë organike ose derivojnë nga vektorë biologjikë, duke përfshirë këtu mikroorganizmat patogjenike, toksinat dhe substancat bioaktive. Shembuj të tillë janë bakteret, viruset, ose parazitët, si edhe insektet dhe gjallesat helmuese, bimët helmuese dhe mushkonjat që bartin agjentë sëmundje-shkaktues. Këta dëmtues biologjikë zakonisht shfaqen si rrjedhojë e një ndodhie natyrore, por mund të jenë rrjedhojë edhe e një lëshimi të qëllimshëm ose aksidental.

Ndërkohë që dëmtuesit biologjikë paraqesin gjithashtu një risk edhe për kafshët, duke përfshirë blegtorinë, dhe bimët, fokusi në këtë raport është mbi shëndetin e njerëzve. Pasojat e një ngjarjeje me risk biologjik mund të përfshijë gjithashtu edhe humbje të rënda ekonomike dhe ambientale. Në varësi të shkallës së tyre, dëmtuesit biologjikë mund të shkaktojnë shpërthime të mëdha, epidemi ose pandemi në mënyrë të pavarur ose si rrjedhojë e një fatkeqësie tjetër natyrore, si për shembull përmbytjet.

Në Shqipëri, dëmtuesit biologjikë janë vlerësuar për herë të parë në vitin 2003 përmes Programit të UNDP-së mbi Menaxhimin e Fatkeqësive dhe Përgatitjen ndaj Emergjencave, i cili u zbatua përmes Ministrisë së Pushtetit Vendor dhe Decentralizimit. Ky program përfshiu vlerësimet, planifikimin e përgatitjes për fatkeqësitë natyrore, rritjen e kapaciteteve, mbështetjen teknologjike dhe rritjen e ndërgjegjësimit publik me qëllimin e fuqizimit të sistemit të përgjithshëm të menaxhimit të fatkeqësive në Shqipëri, dhe të fuqizimit të kapaciteteve të institucioneve të linjës në nivel kombëtar dhe qarku. Një tjetër dokument shumë i vlefshëm është "Vlerësimi strategjik i riskut të kërcënimeve të shëndetit publik: raport narrativ", i cili u publikua në vitin 2019 nga Instituti i Shëndetit Publik në Shqipëri me mbështetjen e Zyrës në Shqipëri të Organizatës Botërore të Shëndetësisë, me qëllimin e ofrimit të një qasje sistematike, transparente dhe të bazuar në evidencë për të identifikuar dhe klasifikuar risqet prioritare, për të përcaktuar nivelin e përgatitjes

kombëtare dhe gatishmërinë për zvogëlimin e secilit risk dhe udhërrëfimin për vlerësimin strategjik të riskut për informimin e planeve të gatishmërisë dhe të përgjigjes.

Duke u bazuar mbi punimet e mëparshme, qëllimi i vlerësimit aktual të riskut biologjik është të kontribuojë në zvogëlimin e riskut të fatkeqësive duke kryer një përditësim të bazuar mbi evidenca të të dy raporteve të vlerësimit të riskut të përmendur më lart duke i kushtuar vëmendje të veçantë pandemisë COVID-19, e cila nisi në vitin 2020 dhe, si rrjedhojë, nuk është e përfshirë në këto raporte.

Për të vlerësuar riskun potencial aktual dhe të ardhëm nga dëmtuesit biologjikë në Shqipëri nevojitej një përpjekje ndërinstitucionale. U identifikuan institucionet kombëtare kryesore të linjës dhe u ftuan për të caktuar ekspertët e tyre përfaqësues në grupin teknik ndërinstitucional të vlerësimit të risqeve biologjike duke krijuar kështu Grupin Teknik të Punës për Vlerësimin e Riskut për sëmundjet infektive. Institucionet e linjës që u përfshinë në grupin teknik të punës ishin:

- Ministria e Shëndetësisë dhe Mirëqenies Sociale
- Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural
- Ministria e Turizmit dhe Mjedisit
- Instituti i Shëndetit Publik
- Autoriteti Kombëtar i Ushqimit
- Policia e Shtetit
- Universiteti i Mjekësisë, Tiranë
- Universiteti Bujqësor i Tiranës
- Operatori i Shërbimeve të Kujdesit Shëndetësor

Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale dhe Instituti i Shëndetit Publik janë institucionet kryesore përgjegjëse për të gjitha risqet biologjike, si edhe për proceset e vlerësimit, zvogëlimit dhe menaxhimit të tyre. Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural, Ministria e Turizmit dhe Mjedisit, Autoriteti Kombëtar i Ushqimit dhe Universiteti Bujqësor i Tiranës janë institucione kyçe me ekspertizë mbi zoonozat, sëmundjet e shkaktuara nga ushqimet dhe sëmundjet e shkaktuara nga uji. Universiteti i Mjekësisë, Tiranë ofron ekspertizën mbi përditësimet më të fundit të kërkimit shkencor dhe kontributi i UMT-së nuk kufizohet vetëm në ofrimin e evidencës shkencore të përditësuar, por shtrihet edhe në ofrimin e evidencës klinike duke marrë parasysh rrjetin e UMT-së të përbërë nga pesë spitale universitare të vendndodhura në Tiranë. Duke marrë në konsideratë shkallën globale të një sëre dëmtuesish biologjikë, u ftua në grupin teknik të punës edhe Policia e Shtetit për të përftuar ekspertizën e saj të lidhur veçanërisht me kontrollin e kufijve dhe eventet e zhvendosjeve masive të popullatës. Së fundmi por jo më pak i rëndësishëm, u ftua Operatori i Shërbimeve të Kujdesit Shëndetësor disponon njohurinë mbi kapacitetet e sistemit shëndetësor, duke përfshirë këtu të dhënat mbi personelin shëndetësor dhe infrastrukturat e kujdesit shëndetësor.

METODOLOGJIA

Metodologjia e vlerësimit të riskut u zhvillua përmes një procesi të menduar thellë dhe të përsëritur sistematikisht. Së pari u krijua një mekanizëm qeverisjeje. U krijua një qasje bashkëpunuese dhe gjithëpërfshirëse për të siguruar koordinimin e ngushtë me agjencinë lider për menaxhimin e rreziqeve, Agjencinë Kombëtare të Mbrojtjes Civile (AKMC). Ky koordinimin u mbështet nga Zyra Vendore në Shqipëri e UNDP-së, Ekipi i Projektit, eksperti ndërkombëtar, eksperti kombëtar, nëngrupi ndërinstitucional i punës i krijuar me urdhër të Kryeministrit nr. 59, datë 29.06.2021 *"Për ngritjen dhe funksionimin e grupit ndërinstitucional të punës për kryerjen e vlerësimit të riskut nga fatkeqësitë në nivel qendror"*, dhe palë të tjera kyçe interesi, të cilat u propozuan gjatë mbledhjes së parë të nëngrupit teknik për vlerësimin e risqeve biologjike më datë 25 shkurt 2022.

Së dyti, u përcaktua qëllimi politik dhe teknik i vlerësimit të risqeve të rreziqeve biologjike. U përcaktua që në krye të procesit se ky vlerësimi i riskut biologjik fokusohej mbi aspektet teknike të problemit. Në mënyrë specifike, ai përqendrohet mbi evidencën reale për identifikimin e risqeve biologjike në Shqipëri. Në bindje me Urdhrin e Kryeministrit nr. 59, datë 29.06.2021 dhe planin e Projektit RESEAL të UNDP-së, ekspertët ndërinstitucionalë pranuan qëllimin teknik të vlerësimit të risqeve nga agjentët biologjikë, ndërsa objektivi politik do të jetë specifikë e grupit strategjik tek të cilët do të raportohet ky vlerësimi i riskut biologjik. Është e pritshme që objektivi politik të miratohet nga autoriteti/autoritetet kombëtare të linjës dhe të mbështetet nga alokimi i përshtatshëm i burimeve të nevojshme.

Së treti, u zhvillua plani i menaxhimit të të dhënave duke marrë parasysh se vlerësimi i riskut biologjik është një proces jashtëzakonisht intensiv nga pikëpamja e përftimit, e ruajtjes dhe e përpunimit të të dhënave, dhe kryerja e vlerësimit të riskut kombëtar kërkon aksesimin e informacioneve nga një spektër i gjerë institucionesh dhe palë interesi, duke përfshirë këtu agjencitë e linjës, ministritë shkencore dhe teknike, institucionet e arsimit të lartë, institucionet e kërkimit dhe sektorin privat. Për këtë qëllim, AKMC siguroi sekretariatin përgjegjës për organizimin dhe menaxhimin eficient të të dhënave dora dorës ndërkohë që ato viheshin në dispozicion, si edhe shpërndarjen e rezultateve tek pjesëmarrësit dhe palët e interesit. Në bashkëpunim të ngushtë me ekspertin kombëtar dhe eksperten ndërkombëtare, sekretariati vuri vazhdimisht në dijeni të gjitha institucionet për të siguruar dhe grumbulluar evidencën e nevojshme në kohë sa më të shkurtër.

Nga pikëpamja operacionale, u përdorën katër metoda të ndryshme komplementare mes tyre:

- Workshope me grupin ndërinstitucional të punës,
- Rishikimi i studimeve, dokumenteve dhe raporteve të mëparshme,

- Mbledhjet dhe konsultimet,
- Vlerësimet dhe vizitat në terren.

Qasja e përgjithshme

U adoptua një qasje "gjithë-qeverisëse" dhe "gjithë-shoqëri" për të siguruar legjitimitetin, gjithëpërfshirjen dhe efektivitetin e vlerësimit të riskut biologjik. Një qasje e tillë ishte kyçe duke marrë parasysh natyrën e shumanshme të risqeve biologjike, të shkaqeve të tyre, dhe nevojën për veprim të koordinuar në të gjitha nivelet e qeverisjes dhe përmes sektorëve dhe komuniteteve të ndryshme për të parandaluar dhe të zvogëluar këto risqe. Gjatë skanimit të spektrit të gjerë të risqeve biologjike u theksuan një shumëllojshmëri palësh interesi qeveritare dhe konsideratat e të gjithë anëtarëve të popullatës shqiptare.

U pranua se ekzistojnë shumë risqe biologjike të ndryshme që mund të kenë mundësi të ndryshme të ndodhin dhe impakte të ndryshme mbi shëndetin njerëzor, ekonominë dhe shoqërinë. Në bashkërendim me metodologjinë e propozuar nga AKMC, për të përzgjedhur risqet biologjike më kritike, u përdorën metoda të ndryshme dhe komplementare për analizimin e riskut, që nga perceptimet subjektive me bazë cilësore të ekspertëve e deri te metodat gjysmë-sasiore dhe sasiore: analiza probabilitare e riskut, analiza e skenarëve, analiza historike dhe vlerësimit i ekspertëve.

Gjatë workshopeve të grupit teknik ndërinstitucional, mbledhjeve teknike, mbledhjeve me palët e interesit dhe vizitave në terren, objektivat parësore ishin identifikimi dhe grumbullimi i të dhënave ekzistuese, vlerësimi i kapaciteteve të menaxhimit të riskut biologjik, përcaktimi i burimeve të riskut, dhe përcaktimi i impakteve të tyre të drejtpërdrejta dhe jo të drejtpërdrejta.

Në bashkërendim me strategjinë e AKMC-së, në mënyrë që analiza e riskut biologjik të ishte e kuptueshme, e rëndësishme, dhe e dobishme për autoritetin/autoritetet kombëtare dhe palët e interesit, ajo u paraqit edhe në formën e diagrameve si në prezantimet gjatë mbledhjeve, ashtu edhe në raportin përfundimtar.

Konsiderata specifike për Shqipërinë

Së pari, u ngritën ura bashkëpunimi me institucionet dhe palët e interesit që do të mundësonin të dhënat dhe informacionet kyçe. Kjo u arrit duke u siguruar atyre për mbrojtjen e pronësisë së tyre të të dhënave dhe duke u komunikuar qëllimin mbështetës të ekipit të ekspertëve. Institucioneve të ndryshme qeveritare iu komunikua në mënyrë të qartë se qëllimi i vlerësimit të riskut biologjik ishte të vinte në pah punën e kryer më parë, duke theksuar rëndësinë kritike të saj, dhe të komunikonte nevojën kritike për

investime në parandalimin e risqeve dhe në zvogëlimin e tyre. Së dyti, lidershipi i AKMC-së dhe i sekretariatit luajti një rol të pazëvendësueshëm në procesin e mbledhjes së të dhënave. Megjithatë, ky proces ishte shumë i vështirë. Nga njëra anë, disa të dhëna kyçe nuk u arritën të sigurohesin pavarësisht përpjekjeve të përsëritura të kryera si nga AKMC-ja dhe nga ekipi i projektit. Nga ana tjetër, informacioni i përftuar shpesh kishte një natyrë narrative dhe të dhëna mbi të cilat mbështeteshin nuk ishin të raportuara ose nuk ishin të plota. Për më shumë, evidencat u përftuan shumë vonë gjatë kohës së implementimit të programit, duke e vendosur kështu ekipin e projektit nën një presion të pazakontë kohor për të rishikuar, vlerësuar dhe përfshirë të dhënat në dokumentin e vlerësimit të riskut.

REZULTATET

Popullata

Popullata e Shqipërisë më datë 1 janar 2021 ishte 2.829.741 banorë, duke shfaqur një rënie me 0.6% në krahasim me 1 janarin e vitit 2020. Mosha mesatare e popullatës është 37.6 vjeç. Proporcionet e grupmoshave 65+ dhe 0-14 vjeç janë përkatësisht 15.2% dhe 16.5%. Raporti i varësisë së të rinjve (raporti i numrit të personave nën moshën e punës 0-14 vjeç me numrin e personave në moshë pune 15-64 vjeç) është 24.2%, ndërsa raporti i varësisë së të moshuarve (raporti i numrit të personave mbi moshën e punës 65+ vjeç me numrin e personave në moshë pune 15-64 vjeç) është 22.3%. Numri i vdekjeve ishte 27.605 në vitin 2020 dhe 30.580 në vitin 2021, duke pasqyruar rritjen e vdekshmërisë në ekses përkatësisht me 25.8% dhe 39.4% në krahasim me vitin 2019 (shkallë absolute: 5.668 vdekje në ekses në vitin 2020 dhe 8.643 vdekje të tepërta në vitin 2021). Vdekjet ne tepërta ishin veçanërisht të theksuara gjatë tremujorëve që përkonin me valët e COVID-19 gjatë të njëjtës periudhe[2]. Sipas United Nations Population Division's World Urbanization Prospects, popullata rurale në Shqipëri është në një rënie të vazhdueshme për shkak të migrimit të brendshëm dhe të jashtëm. Aktualisht 37.9% e popullatës jeton në zonat rurale, dhe pothuajse dy të tretat e popullatës jetojnë në zonat urbane me dendësi të lartë. Këto shifra ilustrojnë një ndryshim të shpejtë gjatë tridhjetë viteve të kaluara, pasi më parë rreth 60% e popullatës ishte rurale[3].

Mbulimi me vaksinë

Mbulimi me vaksinat e fëmijërisë është thelbësor për vlerësimin e riskut të sëmundjeve infektive të parandalueshme përmes vaksinimit. Megjithëse të dhënat mbi mbulimin me vaksinë u kërkuan në mënyrë

[2] Instituti i Statistikave, Raporti i Popullatës në Shqipëri, Tiranë 7 maj 2021 dhe Tiranë 12 maj 2022
[3] https://www.macrotrends.net/countries/ALB/albania/rural-population ; aksesuar për herë të fundit më 28.06.2022

të përsëritur në ISHP, UNICEF dhe OBSH, ato nuk u vendosën në dispozicion të ekipit të projektit. Si rrjedhojë, u morën në konsideratë vetëm tendencat e përgjithshme të mbulimit me vaksinë të raportuar nga INSTAT-i, raporte të cilat citojnë ISHP-në si burim të të dhënave të raportuara[4]. Në mënyrë të rëndësishme u vu re një rënie e vazhdueshme e mbulimit me vaksinën e fruth-parotiti-rubeolës, e cila ka rënë nga niveli 96.3% në vitin 2016 në 91.0% në vitin 2020, ndërkohë që programet e tjera të vaksinimit nuk shfaqin ndryshime domethënëse. Ka rëndësi të përmendet se pandemia COVID-19 ka dëmtuar pjesërisht shërbimet rutinë të imunizimit në nivel global[5], si rrjedhojë gjasat më të mëdha janë që mbulimi me vaksinë kundër fruth-parotit-rubeolës të ketë vuajtur një rënie të mëtejshme gjatë viteve 2021 dhe 2022.

Tab. 4 Vaccine coverage, in %

Item	Years				
	2016	2017	2018	2019	2020
Infants. Immuniz. against:					
- Tuberculosis	99.2	99.0	99.1	98.9	97.9
- Diphtheria	98.7	99.0	99.8	98.6	98.5
- Tetanus	98.7	99.0	99.8	98.6	98.5
- Pertussis	98.7	99.0	99.8	98.6	98.5
- Measles- Parotitis - Rubella	96.3	95.7	94.1	95.0	91.0
- Poliomyelitis	98.3	98.9	98.7	98.6	98.3

Source: Institute of Public Health

Kapacitetet e kujdesit shëndetësor

Sipas informacionit të përftuar nga përfaqësuesit e OSHKSH, pjesë e integruar e grupit ndërinstitucional të punës, në 43 spitalet në Shqipëri numri total i shtretërve është 8.478, ndër të cilët 417 janë shtretër të shërbimeve të urgjencës, 642 janë shtretër të neonatologjisë dhe të prematuritetit dhe 33 shtretër janë të alokuara për kujdesin paliativ, siç tregohet në tabelën më poshtë. Në sistemin e kujdesit shëndetësor në Shqipëri janë të punësuar 1.818 mjekë të përgjithshëm ose mjekë familje, 2.655 mjekë të specializuar, 988 mami, 12.324 infermiere dhe 845 teknikë mjekësorë[6].

[4] INSTAT, Treguesit e Shëndetit Publik 2020, Tiranë 20 gusht 2021
[5] Shet A, et al. Lancet Volume 10, Issue 2, E186-E194, February 01, 2022, doi: 10.1016/S2214-109X(21)00512-X
[6] Emrat i dërtës 17.03.2022 nga përfaqësuesit e OSHKSH-së në grupin e punës teknik

Nr.	Qyteti	Numri i shtretërve	Shtretërit total	Shtretërit e urgjencës	Shtretërit e neonatologjisë dhe të lindjes premature
1	BERAT	1	262	11	20
2	BULQIZË	1	65	4	3
3	DELVINË	1	20	4	0
4	DEVOLL	1	41	7	4
5	DIBËR	1	295	16	10
6	DURRËS	1	342	12	65
7	ELBASAN	1	424	16	30
8	PSIKIATRIKU ELBASAN	1	310		
9	FIER	1	376	12	49
10	SPITALI MEMORIAL FIER	1	144	6	
11	GJIROKASTËR	1	183	10	25
12	GRAMSH	1	114	6	9
13	HAS	1	24	10	3
14	KAVAJË	1	86	4	10
15	KOLONJË	1	83	3	6
16	KORÇË	1	463	13	34
17	KRUJË	1	114	4	10
18	KUÇOVË	1	53	5	13
19	KUKËS	1	238	16	10
20	LAÇ	1	65	10	0
21	LEZHË	1	166	29	25
22	LIBRAZHD	1	152	12	6
23	LUSHNJE	1	215	22	8
24	MALËSI E MADHE	0	0	0	0
25	MALLAKASTËR	1	20	6	0
26	MAT	1	152	10	10
27	MIRDITË	1	96	6	14
28	PEQIN	1	24	12	4
29	PËRMET	1	98	4	0
30	POGRADEC	1	165	10	5
31	PUKË	1	68	5	15
32	SARANDË	1	85	16	5
33	SHKODËR	1	515	33	63
34	SKRAPAR	1	64	4	5
35	TEPELENË	1	66	6	0
36	TROPOJË	1	95	5	5

37	VLORË	1	271	14	17
38	PSIKIATRIKU VLORË	1	200		
39	TIRANË (Trauma)	1	252	17	0
40	TIRANË (QSUT)	1	1569	19	0
41	TIRANË (M. Geraldinë)	1	148	2	98
42	TIRANE (K. Gliozheni)	1	132	0	61
43	TIRANË (Sh. Ndroqi)	1	193	16	0
44	TIRANË (QKMZHF)	1	30	0	0
	Totali	**43**	**8478**	**417**	**642**

KUJDESI PALIATIV

Nr.	Qyteti	Shtretër
1	Berat	4
2	Elbasan	9
3	Fier	4
4	Durrës	2
5	Korçë	4
6	Lezhë	4
7	Shkodër	2
8	Vlorë	2
9	Kukës	2
	Total	33

Personeli Shëndetësor në Shqipëri (Gusht 2021)

Institucioni	Mjekë të përgjithshëm	Specialistë	Mami	Infermiere	Teknikë shëndetësorë
Spital / Urgjencë	124	1568	670	5350	513
Mjekë specializantë		600			

Qendra të kujdesit shëndetësor	1538	252	302	6366	126
Institucionet e varësisë	156	91	16	608	206
Mjekë universitarë		144			
Totali	**1818**	**2655**	**988**	**12324**	**845**

Parandalimi dhe kontrolli i infeksioneve në strukturat e kujdesit shëndetësor.

Një studim ndërsektorial të botuar më 20 gusht 2021[7] i kryer mbi një kampion përfaqësues profesionistësh shëndetësorë në Shqipëri përmes një pyetësori të strukturuar të OBSH-së mbi parandalimin dhe kontrollin e infeksioneve (World Health Organization. Infection prevention and control assessment framework at the facility level. WHO, 2018), kërkuesit kanë raportuar informacion kritik mbi kapacitetin e parandalimit dhe të kontrollit të infeksioneve në strukturat e kujdesit shëndetësor në Shqipëri si më poshtë vijon:

- Rreth 47% e strukturave shëndetësore nuk ka një pikë fokale të përcaktuar për çështjet parandalimit dhe kontrollit të infeksioneve.
- Mungesa e standardit të raportit një pacient për shtrat ishte evidente në 37% të strukturave të kujdesit shëndetësor.
- Mungesa e distancimit të përshtatshëm ndërmjet shtretërve të pacientëve u raportua në një të katërtën e strukturave të kujdesit shëndetësor (kjo mungesë ishte dy herë më e lartë në strukturat e kujdesit shëndetësor në zonat urbane në krahasim me zonat rurale).
- Shërbimi i ujit të rrjedhshëm ishte i disponueshëm pa ndërprerje në 63% të strukturave të kujdesit shëndetësor.
- Numri i përshtatshëm i tualeteve (të paktën dy) ishte evident në 53% të strukturave të kujdesit shëndetësor.
- Një ndër katër struktura të kujdesit shëndetësor nuk kishin stacione funksionale të higjienës së duarve dhe/ose furnizim me energji elektrike të mjaftueshme.
- Ventilimi plotësisht i përshtatshëm ishte evident në 51% të strukturave të kujdesit shëndetësor.
- Katër ndër pesë struktura të kujdesit shëndetësor kishin gjithmonë materialet e nevojshme për pastrim.
- Rreth 49% e strukturave të kujdesit shëndetësor kishin gjithmonë pajisje mbrojtëse personale.

[7] Qirjako G, Qosja A, Draçini X, Çomo N, Hyska J, Fico A, Bukli M, Burazeri G. Infection prevention and control in healthcare facilities in Albania. SEEJPH 2021; posted: 20 August 2021. doi: 10.11576/seejph-4702

- Kontejnerët funksionalë të mbetjeve ishin të disponueshëm në nëntë ndër dhjetë struktura të kujdesit shëndetësor, ndër të cilat, katër ndër pesë kishin etiketimin korrekt.

Autorët përfunduan: "Politikëbërësit dhe vendimmarrësit në Shqipëri dhe në shtete të tjera duhet të prioritizojnë investimet në lidhje me aspektet e parandalimit dhe të kontrollit të infeksioneve në mënyrë që të plotësohen nevojat bazë dhe standardet e përshtatshme në strukturat e kujdesit shëndetësor në të gjitha nivelet e kujdesit shëndetësor.

Incidenca e sëmundjeve infektive në Shqipëri

Në periudhën e studimit, përfaqësuesi i ISHP-së në nëngrupin ndërinstitucional të ekspertëve ndau të dhënat mbi incidencën e disa prej sëmundjeve infektive gjatë pesë viteve të kaluara (2017-2021) por jo për të gjitha sëmundjet. Këto të dhëna luajtën një rol të rëndësishëm në përzgjedhjen e risqeve biologjike më kritike, të cilat janë vlerësuar më poshtë. Ndërkohë që ISHP-ja raportoi gjatë vizitës se risk biologjik kritik duhet të konsideroheshin antraksi dhe ethet hemorragjike virale, të dhënat e listuara më poshtë nuk e mbështesin ndërkohë që vërehet një incidencë e lartë e gastroenteritit të paspecifikuar. Ky i fundit u diskutua më tej në workshopet me ekspertët ndërinstitucionalë dhe burimi më i zakontë i tyre u vlerësua të ishte uji, si rrjedhojë grupi i sëmundjeve me burim nga uji u përfshi në listën e përzgjedhur të risqeve biologjike më kritike. Sipas përkufizimeve të vlerësimit, sëmundjet me burim nga uji paraqesin një risk ekstensiv që nënkupton se risku është i lidhur me ngjarje me ashpërsi të ulët, por me frekuencë të lartë, kryesisht por joekskluzivisht me rreziqe me lokalizim shumë të përcaktuar gjeografikisht.

Sëmundjet infektive	**2017**		**2018**		**2019**		**2020**		**2021**	
	N	**Incid./ 1000000**	**N**	**Incid./ 1000000**	**N**	**Incid./ 1000000**	**N**	**Incid./ 1000000**	**N**	**Incid./ 1000000**
Ethet hemorragjike virale										
Hantan virus	8	2.8	3	1.0	4	1.4	2	0.7	8	2.8
CCHF	2	0.7	1	0.3	1	0.3	0	0.0	0	0.0
Tifo abdominale	3	1.0	15	5.2	14	4.9	1	0.3	0	0.0
Paratifo	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Salmoneloza jotifoide	427	149.2	407	142.2	366	127.9	107	37.4	54	18.9
Shigeloza	395	138.0	432	150.9	363	126.8	116	40.5	130	45.4
Intoksikimi/infeksion ushqimor	2199	768.2	2338	816.8	1809	632.0	721	251.9	735	256.8
Dizenteria amebike	4	1.4	0	0.0	1	0.3	0	0.0	0	0.0

Gastroenterite të paspecifikuara	85651	29922.5	78869	27553.2	82185	28711.6	27767	9700.5	61564	21507.6
Antraksi	30	10.5	5	1.7	17	5.9	6	2.1	1	0.3
Bruceloza	145	50.7	105	36.7	48	16.8	21	7.3	12	4.2
Leishmanioza viscerale	6	2.1	11	3.8	7	2.4		0.0	0	0.0
Leishmanioza kutane	0	0.0	2	0.7	3	1.0		0.0	0	0.0
Encefaliti viral (WN)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
HIV	94	32.8	102	35.6	101	35.3	96	33.5	104	36.3
Tuberkulozi	479	167.3	424	148.1	386	134.9	223	77.9	261	91.2
Gripi	36907	12893.6	32405	11320.8	32349	11301.2	21077	7363.3	17887	6248.9
Rrufa e zakonshme (sindromat e ngjashme me gripin	93100	32524.8	112529	39312.4	113008	39479.8	63236	22091.7	85859	29995.2
Covid-19							58046	20278.6	89775	31363.2

Burimi: Instituti i Shëndetit Publik - ISHP[8]

Risqet biologjike kritike

Pas konsultimit të të gjitha raporteve të mëparshme të risqeve biologjike dhe të ekspertëve në grupin e punës së ekspertëve ndërinstitucionalë, dhe kryerjes së mbledhjeve kokë më kokë me institucionet e linjës, vizitat në terren, analizën e të dhënave dhe rishikimin e literaturës, u identifikuan pesë risqe biologjike kritike të vilat u vlerësuan si risqe madhore për Shqipërinë që janë duke ndodhur apo mund të jenë kërcënime madhore në të ardhmen e afërt:

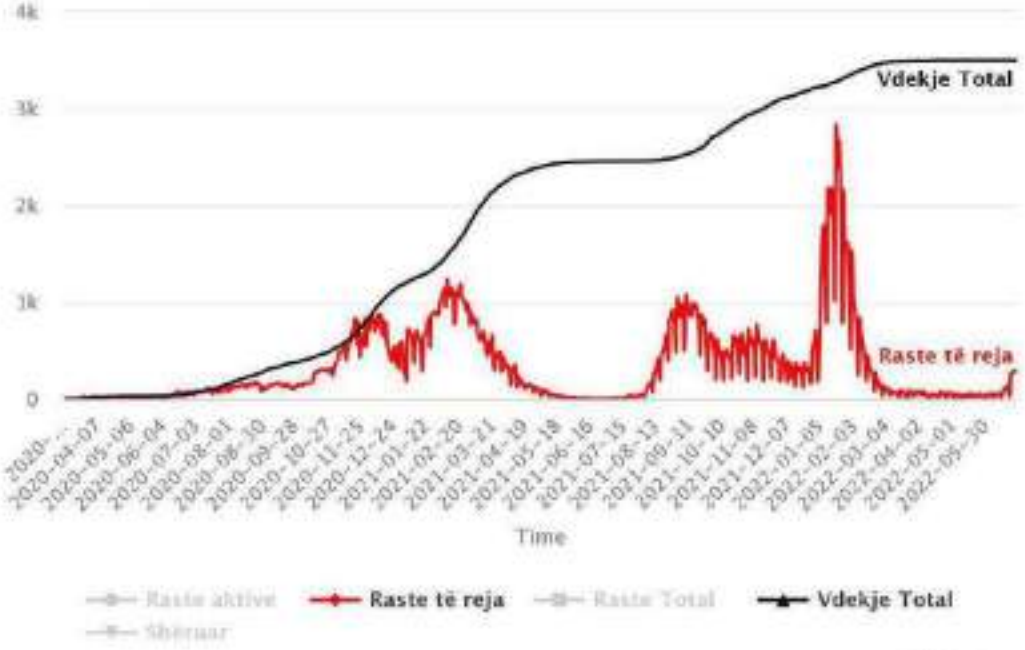
- Pandemia në vazhdim e COVID-19, e shkaktuar nga SARS-CoV-2,
- Rezistenca ndaj antibiotikëve,
- Fruthi,
- Sëmundjet me burim nga uji apo ushqimet, të shkaktuara nga një shumëllojshmëri patogjenësh të ndryshëm,
- Sëmundjet infektive emergjente dhe riemergjente.

Risqet biologjike të tjera

[8] Email i datës 15.04.2022 nga zëvendësdrejtori i ISHP-së në grupin e punës teknik

Ndër risqet e tjera biologjike të marra, të diskutuara nga grupi i punës ndërinstitucional të ekspertëve, pas vlerësimit dhe analizës së të dhënave të tabelës së mësipërme të incidencës së sëmundjeve infektive, si edhe pas komentit të Ministrisë së Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural, në e-akte, u vlerësua se risku nga sëmundjet zoonotike është i pranishëm me një risk të ulët dhe impakt të ulët për sa i përket sëmundjeve të tilla si bruceloza, salmoneloza, leishmanioza, antraksi dhe gripi i shpendëve. Në veçanti, bazuar mbi të dhënat e mundësuara nga eksperti përfaqësues i Ministrisë së Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural me emailin e datës 4 prill 2022, gjatë vitit 2021 janë identifikuar 3.442 shpendë të ngordhur me gripin e shpendëve ndërsa gjatë tremujorit të parë të vitit 2022 janë identifikuar 562.995 të tillë. Megjithatë, bazuar mbi faktin që nuk ka raste të identifikuara në njerëz, gripi i shpendëve nuk është vlerësuar si risk kritik për njerëzit në tri-vjeçarin e ardhshëm. Monitorimi dhe raportimi i rasteve veterinare është i këshilluar, pasuar edhe nga survejanca e rasteve që mund të kalojnë te njerëzit.

SARS-CoV-2



SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) është një betakoronavirus përgjegjës për pandeminë në vazhdim të COVID-19. Ai u identifikua për herë të parë në Wuhan, Hubei, Kinë në ciljetor të

vitit 2019 dhe, më pas, u shpërnda globalisht dhe OBSH-ja e deklaroi një Emergjencë të Shëndetit Publik me Shqetësim Ndërkombëtar më 30 janar 2020 e më pas pandemi më 11 mars 2020.

Deri më sot 540.923.532 raste dhe 6.325.785 vdekje janë raportuar zyrtarisht në botë[9], nga të cilat 279.077 raste dhe 3.497 vdekje janë raportuar zyrtarisht nga autoritetet shëndetësore në Shqipëri, siç tregohet në figurën më poshtë[10].

Megjithatë, këto shifra kanë shumë gjasa të jenë nënvlerësime të impaktit shëndetësor real të SARS-CoV-2, pasi studime të ndryshme kanë treguar se, në periudhën ndërmjet marsit 2020 dhe dhjetorit 2021, Shqipëria mund të ketë vuajtur deri në 5.38 fish më shumë humbje jete për shkak të COVID-19[11]. Një nënraportim i këtillë nga ana e autoriteteve shëndetësore është gjithashtu një barrierë kyçe për pranimin e vaksinimit, pasi është demonstruar se pranimi i vaksinës është i korreluar negativisht me nënraportimin e vdekjeve nga COVID-19 dhe, si rrjedhojë, shtron rrugën për një numër më të lartë infektimesh dhe impaktesh shëndetësore me kalimin e kohës[12].

Gjithashtu, përtej nënraportimit kombëtar, shfaqet qartësisht edhe nënraportimi në nivel qarku, për shkak të pabarazive rajonale në testimin e SARS-CoV-2 dhe, si rrjedhojë, në dokumentimin e infeksioneve të shkaktuara prej tij. Siç shihet në tabelën më poshtë, shifrat zyrtare të autoriteteve shëndetësore tregojnë se 73.8% e testimeve (1.360.291 ndër 1.844.195 testime) janë regjistruar në qarkun e Tiranës, ndërkohë që popullata e këtij qarku përbënte 32% (912.190 ndër 2.829.741) më 1 janar 2021 sipas INSTAT[13]. Në të kundërt, në qarkun e Fierit, i cili është qarku i dytë më i populluar në Shqipëri me 10.1% të popullatës totale (292.029 ndër 2.829.741), janë kryer vetëm 45.891 testime ndër 1.844.195, ose 2.49% e testimeve totale në Shqipëri. Pas standardizimit sipas popullatës, në qarkun e Tiranës janë kryer 149.124 testime për 100.000 persona, ndërsa në qarkun e Fierit janë kryer vetëm 15.715 testime për 100.000 persona, duke rezultuar në një nivel testim 9.5-fish më të ulët në Fier. Pas krahasimit të rezultateve të përqindjes së testimeve pozitive, në Tiranë rezultojnë 9.1% e testeve pozitive ndërsa në Fier rezultojnë 57.2% e testeve pozitive, duke evidentuar qartësisht nënraportimin aktual[14] në nivel qarku. Për më tej, pabarazi të ngjashme në testim janë të pranishme edhe në dhjetë qarqet e tjera të Shqipërisë kur ato krahasohen me Tiranën. Këto të dhëna shkojnë në linjë me ndërgjegjësimin më të lartë ndaj COVID-19, pranimin më të lartë të vaksinës dhe respektimin më të lartë të masave jofarmaceutike në Tiranë në krahasim me njëmbëdhjetë qarqet e tjera. Për shembull, mbajtja e maskës në ambientet e jashtme në periudhën ndërmjet dhjetorit 2020 dhe janarit 2021, periudhë në të cilën ajo ishte e detyrueshme, ishte e respektuar në masën 29% në Tiranë dhe vetëm

[9] WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, https://covid19.who.int/ aksesuar për herë të fundit më 27.06.2022
[10] Agjencia Kombëtare e Shoqërisë së Informacionit, https://coronavirus.al/statistika/ aksesuar për herë të fundit më 27.06.2022
[11] COVID-19 Excess Mortality Collaborators. Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21. The Lancet Volume 399, Issue 10334, p1513-1536, April 16, 2022
[12] Sobiesuo A., et. al. Vaccine hesitancy strongly correlates with COVID-19 deaths underreporting. 27.02.2022 medRxiv doi: 10.1101/2022.02.27.22271579
[13] INSTAT, Popullata e Shqipërisë më 1 Janar 2021, publikuar më 7 maj 2021
[14] Agjencia Kombëtare e Shoqërisë së Informacionit, https://coronavirus.al/statistika/ aksesuar për herë të fundit më 27.06.2022

7% në Fier[25]. Të dhënat e vaksinimit të shtresëzuara sipas qarkut nuk ishin të disponueshme, si rrjedhojë nuk u bë i mundur korrelimi i të dhënave kombëtare me ato në qark, por hipoteza me më shumë gjasa bazohet mbi gjetjet ndërkombëtare të përmendura më lart. Reduktimi i pabarazive në testim dhe reduktimi i nënraportimit do të sillte përfitime si për popullatën, ashtu edhe për sistemin shëndetësor, duke reduktuar qoftë ngarkesën e pacientëve që kërkojnë shërbim shëndetësor, qoftë barrierat ndaj këshillave të shëndetit publik për sa i përket vaksinimit dhe masave për zvogëlimin e riskut të infeksionit.

Statistikat sipas qarqeve

Qarku	Rasta gjithsaj	Të shënuar	Të vrasur	Aktualisht pozitivë Covid-19				Testa gjithsaj
				Aktualisht pozitivë	Në spital		Vetëizoluar në shtëpi	
					Në terapi intensive	Mjekësi Spitalore		
Berat	13260	13074	171	36	0	6	30	39322
Dibër	4138	4074	67	8	0	1	7	37618
Durrës	19867	19444	357	66	0	1	66	58413
Elbasan	19433	19086	322	35	0	6	35	46719
Fier	25229	25738	347	144	0	6	144	45891
Gjirokastër	10852	10889	87	49	0	2	44	27670
Korçë	11290	11118	158	19	0	1	18	44581
Kukës	5906	4967	36	3	0	6	3	39455
Lezhë	11172	11013	122	37	0	6	37	42240
Shkodër	16759	16550	175	34	0	6	34	46480
Tiranë	123411	120642	1428	1333	0	12	1321	1366201
Vlorë	20884	20227	322	106	0	1	104	45840
Total	279077	273749	3497	1840	0	18	1822	1844106



Burimi: *Agjencia Kombëtare e Shoqërisë së Informacionit; https://coronavirus.al/statistika/; aksesuar për herë të fundit më 27 Qershor 2022*

Përveç vdekshmërisë dhe sëmundshmërisë, pandemia COVID-19 ka dëmtuar edhe ekonominë dhe aftësinë e shoqërisë për të funksionuar për shkak të masave jofarmaceutike që u adoptuan për parandalimin dhe kontrollin e infeksioneve nga SARS-CoV-2. Fatura e pandemisë COVID-19 mbi ekonominë globale ka qenë shumë e rëndë dhe Fondi Monetar Ndërkombëtar (FMN) vlerëson një rënie mesatare të Prodhimit të Brendshëm Bruto me 3.9% nga viti 2019 në vitin 2020, duke arritur nivelin e rënies më të lartë ekonomike që nga periudha e Depresionit të Madh. Ndërkohë që ekonomia globale vlerësohet të jetë rimëkëmbur në vitin 2021, ajo ka qenë e pabarabartë dhe parabarazitë në aksesin dhe mbulimin me vaksinë mund të kërcënojnë përmirësimin e saj në shumë vende të botës.

[25] Allkanjari P. Dragoshi A. Alimehmeti I. Tezë Masteri Shkencor në Mjekësi të Përgjithshme: Kompliancа me mbajtjen e maskës në ambjentet e jashtme. Universiteti i Mjekësisë, Tiranë 2021.

SKENARË

Periudha kohore:

Pandemia COVID-19 është ende në vazhdim, si rrjedhojë, skenari ka natyrë progresive dhe periudhë kohore 0-5 vite. Gjatë pandemisë janë zbuluar mijëra variante të ndryshme të virusit SARS-CoV-2 e të tjera variante do të vazhdojnë të zbulohen. Ndër këto variante, pesë janë deklaruar variante shqetësueses (VOC – variant of concern) nga OBSH-ja. Aktualisht, varianti mbizotërues është ai Omicron (B.1.1.529), i cili u raportua për herë të parë nga Afrika e Jugut më 24 nëntor 2021 dhe u vlerësua si VOC nga Grupi Teknik Këshillues i OBSH-së mbi Evolucionin e Virusit SARS-CoV-2 (TAG-VE) më 26 nëntor 2021. Aktualisht, sipas databazës GISAID, në rajonin Evropian varianti mbizotërues është Omicron clade 21 L (BA.2) që përfaqëson 87% të rasteve, i ndjekur nga varianti Omicron clade 22B (BA.5), Omicron clade 22A (BA.4) dhe Omicron clade 22C (BA.2.12.1), të cilët janë identifikuar përkatësisht në 7%, 3% dhe 2% të rasteve në rajonin Evropian.

Aktualisht, në Shqipëri numri i infeksioneve të reja nga SARS-CoV-2 është në rritje prej dy javësh për shkak të varianteve të reja të Omicron, gjegjësisht varianti BA.5 dhe BA.4, duke shfaqur dyfishim të rasteve çdo 5-6 ditë me një koeficient të riprodhimit efektiv Re = 1.9, numër pacientësh spitalorë në rritje me të njëjtin model dyfishimi të shifrave çdo 5-6 ditë, megjithëse shifrat janë modeste në krahasim me valët e mëparshme (aktualisht 18 të shtruar në spitalin COVID-3) dhe vetëm një humbje jete gjatë 30 ditëve të fundit, por që ka prirjen të rritet si rrjedhojë e rritjes aktuale të rasteve. Vala e infektimeve e shkaktuar nga nënvariantet e reja BA.5 dhe BA.4 përllogaritet paraprakisht të arrijë kulmin përgjatë javës së dytë dhe të tretë të korrikut 2022, duke rënë më pas përgjatë katër javëve në vijim. Si rrjedhojë, gjatë muajit korrik 2022 pritet objektivisht një rritje e rasteve të hospitalizimeve dhe të humbjeve të jetës, megjithëse në nivele më të moderuara.[16]

GJASAT

Duke marrë parasysh sezonalitetin e këtij virusi respirator, mundësinë e tij për të pasur mutacione të tjera dhe për të pasur VOC të ardhshme, zbehjen e imunitetit të induktuar nga vaksina apo nga infektimi i mëparshëm, ka shumë gjasa që gjatë periudhës së ardhshme vjeshtë-dimër numri i infektimeve të rritet disafish, megjithëse imuniteti i induktuar nga vaksinat dhe infektimi i mëparshëm duhet të jetë në gjendje të kufizojë përqindjen e rasteve të rënda, të shtrimeve në spital dhe të humbjeve të jetës.

[16] Agencia Kombëtare e Shoqërisë së Informacionit, https://covid19.al/statistikat/ aksesuar për herë të fundit më 27 qershor 2022

IMPAKTI KRYESOR:

Impakti kryesor do të jetë mbi jetën dhe shëndetin duke i tejkaluar pa dyshim 50 vdekjet gjatë tri viteve të ardhshme dhe, sipas metodologjisë së vlerësimit të propozuar nga AKMC-ja, kategorizohet në nivel impakti katastrofik. Gjithashtu, SARS-CoV-2 ka treguar se mund të ndikojë në mënyrë domethënëse edhe ekonominë dhe funksionalitetin e shoqërisë duke i shtuar këto efekte mbi impaktin katastrofik mbi jetën dhe shëndetin

COVID-19 Skenari 1: Skenari i arsyeshëm më i mirë*	
Transmetueshmëria	E njëjtë
Evazioni imunitar	Më pak / Më mirë
Shkalla e ashpërsisë së brendshme	E njëjtë
Shkalla reale e ashpërsisë	Më pak / Më mirë
Narrativa	Shfaqen variante të reja por pa evolucion madho antigjenik, rritet transmetueshmëria ose ka një rikthim në nivelin e ashpërsisë së brendshme të variantit Delta. Evazion minimal nga imuniteti i ofruar nga vaksinat aktuale apo infektimi i mëparshëm. Shpërthime minore sezonale/rajonale nga zbehja e imunitetit dhe ndryshimet antigjenike minore. Vaksinat ekzistuese përdoren çdo vit vetëm për personat e cënueshëm. Antiviralët kanë impakt të rëndësishëm mbi vdekshmërinë dhe sëmundshmërinë dhe mbeten e efektivë. Vitet me valë më të larta nga SARS-CoV-2 kanë prirje të kenë më pak rast me grip.
Në 12-18 muajt e ardhshëm	Rishfaqje relativisht e vogël në periudhën Vjeshtë/Dimër 2022-2023 me shifra të ulëta rastesh me forma të rënda.
*Në krahasim me variantin Omikron	

COVID-19 Skenari 2: qendër-optimist*	
Transmetueshmëria	E njëjtë
Evazioni imunitar	E njëjtë

Shkalla e ashpërsisë së brendshme	E njëjtë
Shkalla reale e ashpërsisë	Më pak / Më mirë
Narrativa	Imuniteti global në rritje çon drejt ashpërsisë reale më të ulët. Valët e infeksionit shkaktohen nga cikle zbehjeje të konsiderueshme të imunitetit dhe/ose shfaqja e varianteve të reja të Omikronit ose të varianteve të tjera. Modeli i përgjithshëm është ai i infektimit sezonal me vite më të mira dhe vite më të këqija, dhe këto të fundit do të kenë transmetueshmëri më të lartë dhe ashpërsi të brendshme të ngjashme me atë të variantit Delta. Format e rënda dhe vdekshmëria do të jenë kryesisht të kufizuara te personat e cënueshëm, të moshuarit dhe ata pa imunitet të mëparshëm. Vaksina të përditësuara do të jepen çdo vit te personat e cënueshëm, ndërse për të tjerët vetëm në vitet më të këqija. Sjelljet vullnetare mbrojtëse do të jenë të larta gjatë periudhës së valëve. Disa shtete do të vendosin masa jofarmaceutike (si p.sh.: përdorimi i maskës) gjatë viteve të këqija. Fillon të shfaqet rezistenca ndaj antiviralëve që kufizon përdorimin e tyre derisa të jenë të mundura terapi të kombinuara.
Në 12-18 muajt e ardhshëm	Valë sezonale infeksionesh në Vjeshtë/Dimër me përmasa dhe ashpërsi reale të krahasueshme me valën aktuale Omikron.
*Në krahasim me variantin Omikron	

COVID-19 Skenari 3: qendror-pesimist*	
Transmetueshmëria	Më shumë / Më keq
Evazioni imunitar	Më shumë / Më keq
Shkalla e ashpërsisë së brendshme	E njëjtë
Shkalla reale e ashpërsisë	E njëjtë

Narrativa	Incidencë globale e lartë së bashku me mitje të imunitetit të popullatës mundëson emergjencën e paparashikueshme të varianteve për shumë vite, me një kombinim të rritjes së evazionit imunitar dhe transmetueshmëri më të lartë në krahasim me variantin Omikron, ndonjëherë më shpesh se një herë në vit dhe/ose me ashpërsi të brendshme të ngjashme me variantin Delta në vitet e këqija. Imuniteti ekzistues dhe vaksinat e përditësuara vazhdojnë të ofrojnë mbrojtje të mirë kundër formave më të rënda. Megjithëse nuk janë më të rënda, valët e përsëritura të infeksionit do të shkaktojnë dëmtim të gjerë të funksionit të shoqërisë dhe impakte joproporcionale në disa grupe të veçanta, si për shembull fëmijët në moshë shkollore. Vaksinim vjetor i gjerë me vaksina të përditësuara. Rezistenca antivirale është rritur. Valët e SARS-CoV-2 nuk e reduktojnë gripin; valët e SARS-CoV-2 mbivendosen me njëra-tjetrën duke e rritur ngarkesën e sistemeve të kujdesit shëndetësor. Disa shtete vendosin masa jofarmaceutike më të konsiderueshme gjatë viteve të këqija.
Në 12-18 muajt e ardhshëm	Emergjenca e një varianti të ri shqetësues shkakton një valë të madhe infektimesh, potencialisht pa paralajmërim të gjatë dhe jashtë sezonit vjeshtë-dimër. Megjithatë, format e rënda dhe vdekshmëria mbeten të përqendruara në disa grupe të veçanta (dhe janë më të ulëta se sa përpara vaksinimit), si për shembull të pavaksinuarit, të cënueshmit dhe të moshuarit.
*Në krahasim me variantin Omikron	

COVID-19 Skenari 4: Skenari i arsyeshëm më i keq*	
Transmetueshmëria	Më shumë / Më keq
Evazioni imunitar	Më shumë / Më keq
Shkalla e ashpërsisë së brendshme	Më shumë / Më keq
Shkalla reale e ashpërsisë	Më shumë / Më keq
Narrativa	Incidencë globale e lartë, vaksinim global jo i plotë dhe qarkullim në rezervuarët e kafshëve çon drejt shfaqjes së përsëritur të varianteve, duke përfshirë këtu rekombinimin (shkëmbimin e materialit gjenetik ndërmjet varianteve të ndryshme që infektojnë të njëjtën qelizë). Jo të gjitha variantet janë njësoj sfidues, por disa prej tyre shfaqin evazion imunitar të konsiderueshëm ndaj imunitetit të ofruar nga vaksinat dhe infektimi i mëparshëm. Ndryshime të paparashikueshme në mënyrën se si virusi shkakton sëmundjen ndryshon përqindjen dhe profilin e moshës së sëmundjes së rëndë dhe të vdekshmërisë, me impakte afatgjata pas infektimit. Nevojitet vaksinim i gjerë vjetor me vaksina të përditësuara. Rezistenca ndaj antiviralëve është shumë e përhapur. Sjelljet mbrojtëse vullnetare janë gjerësisht jo të pranishme dhe/ose burim konflikti social. Nevojitet përdorimi i masave jofarmaceutike, veçanërisht kur variantet e reja shfaqen me shpejtësi më të lartë se sa përditësimi i vaksinimit (dhe/ose teknologjitë e testimit dështojnë).
Në 12-18 muajt e ardhshëm	Kjo çon drejt një vale shumë të madhe infektimesh me nivele të rritura të sëmundjes së rëndë që vërehet në një spektër të gjerë të popullatës, megjithëse shumica e formave të rënda vazhdojnë

	të ndjehen kryesisht ndër personat me imunitet të mëparshëm.
*Në krahasim me variantin Omikron	

REZISTENCA NDAJ ANTIBIOTIKËVE

Fakte kyçe:

- Rezistenca ndaj antibiotikëve është një kërcënim global i shëndetit dhe i zhvillimit. Ai kërkon aksion multisektorial urgjent për të arritur Objektivat e Zhvillimit të Qëndrueshëm .
- OBSH-ja ka deklaruar se rezistenca ndaj antibiotikëve është një ndër 10 kërcënimet e shëndetit publik global për njerëzimin.
- Keqpërdorimi dhe mbipërdorimi i antimikrobikëve janë arsyeja kryesore e zhvillimit të patogjenëve rezistentë ndaj antibiotikëve.
- Mungesa e ujit të pastër, mungesa e higjienës dhe parandalimi dhe kontrolli i papërshtatshëm i infektimeve promovon shpërndarjen e mikrobeve, disa prej të cilave mund të jenë rezistente ndaj trajtimit me antibiotikë.
- Kostoja e antibiotiko-rezistencën është e konsiderueshme. Përveç vdekjeve dhe paaftësive, sëmundja e zgjatur rezulton në qëndrime më të gjata spitalore, nevojën për mjekime më të shtrenjta dhe sfida financiare për personat e goditur.
- Pa antibiotikë efektivë, suksesi i mjekësisë moderne në trajtimin e infeksioneve, duke përfshirë këtu infeksionet gjatë dhe pas kirurgjive madhore dhe kimioterapisë onkologjike, do të jenë nën risk të rritur.

Sipas Antimicrobial Resistance Collaborators[17], gjatë vitit 2019 janë vlerësuar të kenë ndodhur pothuajse 5 milionë vdekje të lidhura me rezistencën antimikrobiale, duke përfshirë këtu 1.27 milionë vdekje që i janë atribuuar rezistencës bakteriale ndaj antibiotikëve. Infeksionet e poshtme respiratore shkaktuan mbi 1.5 milionë vdekje të lidhura me rezistencën në vitin 2019, duke u bërë sindroma infektive me impaktin më të lartë. Gjashtë patogjenët kryesorë të lidhur me rezistencën (Escherichia coli, ndjekur nga Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Streptococcus pneumoniae, Acinetobacter baumannii, dhe Pseudomonas aeruginosa) kanë qenë përgjegjës për 929.000 vdekje të atribuuara ndaj antibiotiko-rezistencës dhe për 3.57 milionë vdekje të lidhura me antibiotiko-rezistencën. Staphylococcus aureus meticilinë-rezistent ka shkaktuar mbi 100.000 vdekje të atribuuara ndaj antibiotiko-rezistencës në vitin 2019, ndërkohë që gjashtë patogjenë të tjerë kanë shkaktuar nga 50.000 deri në 100.000 vdekje secili: tuberkulozi rezistent ndaj shumë medikamenteve, Escherichia coli rezistente ndaj cefalosporinave të gjeneratës së tretë, Acinetobacter

[17] Lancet 2022 doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0

baumannii rezistent ndaj karbapenemit, Escherichia coli rezistent ndaj fluorokinoloneve, Klebsiella pneumoniae rezistente ndaj karbapenemit dhe Klebsiella pneumoniae rezistente ndaj cefalosporinave të gjeneratës së tretë.

Për më shumë, rezistenca ndaj antibiotikëve ka potencialin për të prekur persona në çdo fazë të jetës, si edhe kujdesin shëndetësor, veterinarinë dhe industritë e agrikulturës. Kjo e bën atë një prej probleme më urgjente të shëndetit publik në botë dhe një nga dhjetë kërcënimet kryesore të shëndetit publik.

Në raportin narrativ "Vlerësimi strategjik i riskut të kërcënimeve të shëndetit publik në Shqipëri" të botuar në vitin 2019 nga ISHP-ja në bashkëpunim me Zyrën Vendore të OBSH-së në Shqipëri që ka përdorur mjetin Strategic Tool for Assessing Risks (STAR), është vlerësuar se shpërndarja e parregulluar e mjekimeve (antibiotikëve) është shumë e mundshme dhe mund të ketë një impakt kritik. Raporti përmend si pika të dobëta kryesore mungesën e ndërgjegjësimit dhe mungesën e infrastrukturave që çojnë drejt ekspozimit të lartë.

Për sa i përket kapaciteteve për t'u përballuar me kërcënimet nga antibiotiko-rezistenca, raporti deklaron praninë e një pike fokale kombëtare për antibiotiko-rezistencën pranë ISHP-së, por nuk paraqiten të dhëna që mund të përdoren si evidencë. Plani i zhvilluar nga MBZHR-ja monitoron riskun e mbetur kombëtar në fermat blegtorale, por ky plan monitoron vetëm sistemin por jo impaktin në shëndetin publik. Përveç kësaj, raporti përmend se nuk ka një sistem surverjance, nuk ka kapacitete laboratorike dhe nuk ka procedura operative standarde në këtë drejtim. Përdorimi i antibiotikëve në sektorin e kafshëve mund të çojë drejt antibiotiko-rezistencës te njerëzit. Shërbimet e veterinarisë kanë një plan monitorimi, por survejanca nuk kryhet. Përdorimi i antibiotikëve është rregulluar gjatë dy viteve të kaluara, duke përfshirë këtu përshkrimet pa recetë dhe përshkrimet e panevojshme të antibiotikëve nga mjekët e përgjithshëm, por mosdisponueshmëria e konfirmimit laboratorik çon drejt përdorimit të panevojshëm të antibiotikëve.

Gjithashtu, antibiotiko-rezistenca mbetet një kërcënim për shëndetin publik edhe gjatë pandemisë COVID-19. Antibiotiko-rezistenca nuk njeh kufij dhe kërcënon në mënyrë të drejtpërdrejtë mjekësinë moderne dhe aftësinë tonë për të trajtuar infeksionet e zakonshme. Eksperienca me pandeminë COVID-19 ka treguan se nevojitet më shumë punë për të ngritur sisteme shëndetësore ripërtëritës dhe fleksibël, të afta për të zbuluar, përmbajtur dhe ndaluar një pandemi, kudo që të fillojë ajo.

Pacientët e shtruar në spital me infeksion viral, si për shembull COVID-19 ose grip, mund të marrin edhe infeksion të shkaktuar nga baktere ose funge, të cilat zakonisht quhen infeksione "dytësore". Të dhënat e grumbulluara dhe të publikuara nga USCDC (United States Center fcor Disease Control) gjatë pandemisë COVID-19 në vitin 2020 tregojnë se, në përgjithësi, shumica e pacientëve të hospitalizuar me COVID-19 kishin

gjasa të njëjta me pacientët e hospitalizuar me sëmundje të ngjashme me gripin për të pasur infeksione dytësore.[18]

Të dhënat tregojnë se pacientët e hospitalizuar me COVID-19 kishin gjasa t'i mermin infeksionet dytësore bakteriale ose fungale ndërkohë që ishin të shtruar në spital (infeksione spitalore). Ndryshe prej tyre, pacientët e hospitalizuar me sëmundje të ngjashme me gripin më shpesh e kishin marrë në komunitet infeksionin dytësor (infeksion komunitar), përpara se të shtroheshin në spital.

Këto të dhëna tregojnë se pacientët me COVID-19 mund të jenë më të ndjeshëm për të pësuar infeksione dytësore gjatë qëndrimit në spital. Infeksionet që ndodhin gjatë shtrimit në spital kanë më shumë gjasa që të jenë të shkaktuara nga patogjenë rezistentë.

Pas diskutimit mbi antibiotiko-rezistencën në Shqipëri gjatë mbledhjeve të grupit të punës ndërinstitucioal, u dol në përfundimin se gjasat e një skenari të këtillë janë shumë të mundshme dhe impakti mbi jetën dhe shëndetin është katastrofik. Megjithatë, impakti afatshkurtër mbi ekonominë dhe aftësinë e shoqërisë për të funksionuar është më i ulët në krahasim me COVID-19 dhe impakti afatgjatë duhet të përllogaritet në mënyrë dinamike me kalimin e kohës.

Antibiotiko-rezistenca: *Escherichia coli* rezistente ndaj karbapenemit (CPE)	
Prevalenca te njerëzit	Në rritje (deri në 5%)
Incidenca	Më shumë / Më keq
Narrativa	CPE-ja lehtësohet përmes transmetimit të gjeneve ndërmjet specieve, mbipërdorimit të antibiotikëve në kujdesin shëndetësor të njerëzve dhe të kafshëve, higjienës së keqe në komunitete dhe spitale, rritjes së frekuencës së udhëtimit dhe tregtisë globale, duke lejuar kështu transmetimin e bakterëve rezistente ndaj shumë medikamenteve. Nuk ka monitorim të rregullt të CPE-së te njerëzit apo kafshët e shëndetshme. Kafshët mund të shërbejnë si rezervuar i bakterëve rezistente dhe transmetimi i CPE-së dhe/ose i gjeneve rezistente ndaj shumë medikamenteve te njerëzit përmes

[18] Arjun Srinivasan: The Intersection of antibiotic resistance, antibiotic use, and COVID-19 for the Presidential Advisory Council on Combating Antibiotic-Resistant Bacteria, 10 Shkurt 2021, https://www.hhs.gov/sites/default/files/antibiotic-resistance-antibiotic-use-covid-19-paccarb.pdf aksesuar për herë të fundit më 28.06.2022

	zinxhirit të prodhimit ushqimor konsiderohet i mundshëm. Skenari përfshin një rritje të shpejtë të prevalencës së CPE-së deri në 5% në popullatën njerëzore të shëndetshme brenda një periudhe 5-vjeçare. Kontaminohet një implant madhor i prodhimit të pulave dhe të ushqimit të pulave. Pulat nuk sëmuren por kthehen në bartëse; si rrjedhojë, kontaminimi nuk zbulohet, por mbetet mbi kufomat e pulave dhe arrin konsumatorët gjatë shpërndarjes së mishit të pulës në markete. Dy vjet më vonë, pothuajse 6% e shtameve të E. coli të marra nga mostrat e ujërave të zeza ishin CPE. Kontaminimi nuk është mjaftueshëm i rëndë sa për të shkaktuar sëmundje te konsumatorët, kështu që nuk zbulohet. Marrë së bashku, këta faktorë rrisin përhapjen dhe prevalencën e baktereve rezistente ndaj shumë medikamenteve, duke përfshirë E. coli te njerëzit dhe kafshët në fermë dhe kontaminues në ushqim dhe në ambient. Në sektorin publik shëndetësor ka disa shpërthime me CPE që prekin spitalet dhe disa struktura të tjera të kujdesit shëndetësor. Asnjë autoritet shëndetësor rajonal nuk e vë re modelin e përgjithshëm që po zhvillohet, ndërkohë që një studim depistues mund të tregojë se 5% e popullatës janë bartëse të CPE-së.
Impakti	Pasojat negative kryesore të skenarit në shoqëri i atribuohen rritjes së kërkesës ndaj sistemit të kujdesit shëndetësor, të cilit i duhet të gjejë rrugë të ndryshme për të menaxhuar dhe trajtuar pacientë, një përqindje e lartë e të cilëve mund të jenë bartës të CPE-së, për shembull më shumë

	dhoma teke për pacientët, përgatitje për kohështrime më të gjata në spital dhe trajtime më të ndërlikuara, dhe zbatim i rutinave më të rrepta të higjienës dhe të masave të kontrollit të infeksioneve. Njerëzit do të sëmuren dhe do të vdesin ndaj sëmundjeve që më parë nuk konsideroheshin serioze, të cilat do të rrisin ngarkesën e sistemit të kujdesit shëndetësor dhe të sistemit të sigurimeve shëndetësore. Kostoja për kujdesin shëndetësor të njerëzve ka gjasë të rritet ndjeshëm për shkak të rritjes së niveleve të rezistencës ndaj karbapenemit. Kostoja e baktereve multimedikamento-rezistentë te njerëzit mund të kushtojë të paktën 1-2 milionë euro në vit, pjesa më e madhe e së cilës do të duhet të shpenzohet nga trajtimi i pacientëve të shtruar në spital dhe gjurmimi i kontakteve. Megjithatë, përllogaritjet e kostos së rezistencës ndaj multimedikamenteve mund të jetë e nënvlerësuar, për shkak se ato janë të bazuara kryesisht mbi koston në rritje të lidhur me trajtimin ekstra të pacientëve. Por, shoqëria do të preket edhe nga kostoja e raporteve shëndetësore më të shpeshta dhe më të gjata, vdekjet më të larta dhe niveli më i lartë i vuajtjes. Efekte të tjera negative potenciale janë të lidhura me shëndetin e kafshëve, sigurinë ushqimore dhe çlirimin e baktereve rezistente ndaj multimedikamenteve në ambient. Konsumatorët mund të kërkojnë masa aktive, ose industria ushqimore mund të preket negativisht, duke prekur edhe tregtinë ndërkombëtare të kafshëve dhe produkteve shtazore nëse vendosen kufizime kombëtare.

FRUTHI

Fakte kyçe:

- Edhe pse është e disponueshme një vaksinë e sigurt dhe kosto-efektive, ka pasur mbi 140.000 vdekje globale nga fruthi në vitin 2018, shumica e të cilave kanë ndodhur në fëmijë nën moshën 5-vjeçare.
- Vaksinimi ndaj fruthit ka dhënë një rënie prej 73% të vdekjeve globale nga fruthi në periudhën 2010-2018.
- Në vitin 2018, rreth 86% e fëmijëve në botë kishin marrë të paktën një dozë të vaksinës së fruthit kur mbushnin 1 vjeç përmes shërbimeve shëndetësore rutinë të imunizimit, në rritje nga viti 2000 kur përqindja ishte 72%.
- Në këtë periudhë, përllogaritet se imunizimi ndaj fruthit ka parandaluar rreth 23.2 milionë vdekje, duke e kthyer vaksinën e fruthit në një nga masat parandaluese më efektive në shëndetin publik.
- Në Shqipëri, në vitin 2018 është raportuar një raport incidencë prej 500 rastesh për 1 milion banorë (totali 1.466 raste).[19]
- Në vitin 2019, Shqipëria humbi statusin e eliminimit të fruthit sipas vlerësimit të Komisionit të Verifikimit Rajonal Evropian për Eliminimin e Fruthit dhe të Rubeolës të OBSH-së[20]
- Në Shqipëri, në vitin 2020 (INSTAT 2020) mbulimi me vaksinën kundër fruthit është raportuar të jetë 91.0%, duke pësuar ulje nga niveli 96.3% në vitin 2016.
- Në deklaratën e përbashkët të OBSH-së dhe të UNICEF-it më datë 27 prill 2022 vihet në evidencë se pandemia COVID-19 mund ta ketë dëmtuar më tej skemën e imunizimit rutinë duke përfshirë imunizimin ndaj fruthit, duke krijuar kështu "stuhinë perfekte të kushteve për shpërthime të fruthit".[21]

Fruthi është sëmundje serioze dhe tejet e ngjitshme. Përpara fillimit të imunizimit masiv kundër tij në vitin 1963, çdo 2-3 vite ndodhnin epidemi madhor të fruthit dhe përllogaritet të ketë shkaktuar 2.6 milionë vdekje vjetore.

Mbi 140.000 persona, kryesisht fëmijë nën 5 vjeç, kanë vdekur nga fruthi në vitin 2018, pavarësisht nga disponueshmëria e një vaksine të sigurt dhe efektive.

---

[19] WHO Epi Data 2019

[20] WHO European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination, WHO Europe, 29 gusht 2019 http://web.archive.org/web/20200414060646/http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2019/european-region-loses-ground-in-effort-to-eliminate-measles

[21] WHO dhe UNICEF, 27 prill 2022, https://www.who.int/news/item/27-04-2022-unicef-and-who-warn-of-perfect-storm-of-conditions-for-measles-outbreaks--affecting-children

Fruthi shkaktohet nga një virus i familjes paramyxovirus dhe zakonisht transmetohet përmes kontaktit të drejtpërdrejtë dhe përmes ajrit. Virusi infekton traktin respirator dhe më pas përhapet në të gjithë trupin. Fruthi është sëmundje e njerëzve dhe nuk njihen raste te kafshët.

Aktivitetet e përshpejtuara të imunizimit kanë pasur një efekt madhor në reduktimin e vdekjeve të lidhura me fruthin. Gjatë periudhës 2010-2018, vaksinimi ndaj fruthit ka parandaluar rreth 23.3 milionë vdekje. Vdekjet globale nga fruthi kanë rënë me 73%, nga 536.000 në vitin 2000 në 142.000 në vitin 2018.

Individët nën risk për fruth janë fëmijët shumë të vegjël që nuk janë vaksinuar ende, individët që nuk janë vaksinuar për arsye mjekësore apo arsye të tjera, individët që nuk kanë marrë dozën e dytë të vaksinës së fruthit dhe individët te të cilët vaksina nuk ka arritur të prodhojë një përgjigje imunitare mbrojtëse (fraksion shumë i vogël i personave të imunizuar me dy doza të vaksinës). Risku i ekspozimit ndaj fruthit rritet nga udhëtimet në zonat ku fruthi është endemik ose kontakti me persona të sëmurë të mbërrijnë nga këto zona.

Duke u bazuar mbi të dhëna historike, Qendra e Kontrollit të Sëmundjeve në SHBA ka vlerësuar se rreth 1 ndër 4 raste fruthi kanë nevojë për shtrim në spital dhe rreth 1 rast ndër 1000 humb jetën.

Në vitin 2019, raporti STAR i ISHP-së e ka klasifikuar riskun e fruthi në Shqipëri si të mundshëm dhe me impakt të moderuar. Me rënien e mëtejshme të vaksinimin, kryesisht si rrjedhojë e pandemisë COVID-19, në mbledhjet e grupit teknik ndërinstitucional risku nga fruthi u vlerësua si i mundshëm dhe me një impakt nga i rëndë në katastrofik, duke marrë parasysh faktin se shumica e humbjeve të jetës kanë gjasë të ndodhin në fëmijë të porsalindur apo nën moshën 1-vjeçare.

Fruthi skenari 1: skenari i arsyeshëm më i mirë	
Imunizimi	I njëjtë / më mirë (91% në vitin 2020 në shkallë kombëtare)
Incidenca	Më shumë / më keq
Narrativa	Incidenca globale është në rritje dhe OBSH-ja së bashku me UNICEF-in po paralajmërojnë se mund të ndodhin shpërthime nga fruthi. Përpjekjet e vaksinimit janë dëmtuar gjerësisht për shkak të pandemisë COVID-19, rritjes së hezitimit ndaj vaksinës dhe mbështetjes së pamjaftueshme të institucioneve përgjegjëse për informimin, advokimin dhe shpërndarjen e vaksinave të fruthit. Ky imunizim kombëtar global dhe kombëtar i papërshtatshëm mund të çojë drejt shpërthimeve

	të lokalizuara kryesisht në Tiranë dhe/ose në qytete të tjera të mëdha, si Fieri, Korça, Durrësi, Elbasani, Shkodra dhe Lushnja. Fëmijët e vegjël dhe të pavaksinuar ndodhen nën riskun më të lartë për fruth dhe ndërlikimet e tij që përfshijnë humbjen e jetës. Gjithashtu nën risk janë edhe gratë shtatzëna. Së fundmi, çdo person i paimunizuar (që nuk është vaksinuar, ose është vaksinuar por nuk ka zhvilluar përgjigje imunitare) mund të infektohet.
Në 12-18 muajt e ardhshëm	Kjo situatë çon drejt shpërthimeve të konsiderueshme të fruthit gjatë muajve të dimrit, veçanërisht në struktura komunitare (çerdhe/kopshte, zona rekreative) dhe qendra të kujdesit shëndetësor (veçanërisht strukturat pediatrike). Të paktën 1.500 raste mund të ndodhin gjatë kësaj periudhë, duke çuar drejt qindra shtrimeve në spital, kryesisht të fëmijëve të vegjël dhe të pavaksinuar, duke pasur parasysh që 1 ndër 4 pacientë do të shtrohet në spital. Çdo rast me fruth përllogaritet t'i kushtojë kujdesit shëndetësor të paktën 500 euro dhe shpenzimi kryesor do të jetë pikërisht për rastet e shtruara në spital. Shpërthimet mund të shoqërohen me ndërprerje të procesit arsimor në zonat e prekura dhe karantinë të kontakteve, duke dëmtuar kështu përkohësisht funksionimin e shoqërisë.

Fruthi Skenari 2: skenari i arsyeshëm më i keq	
Imunizimi	Më pak / Më keq (80-90% në shkallë kombëtare)
Incidenca	Më shumë / Më keq

Narrativa	Incidenca globale është në rritje dhe OBSH-ja së bashku me UNICEF-in po paralajmërojnë se mund të ndodhin shpërthime nga fruthi. Përpjekjet e vaksinimit janë dëmtuar gjerësisht për shkak të pandemisë COVID-19, rritjes së hezitimit ndaj vaksinës dhe mbështetjes së pamjaftueshme të institucioneve përgjegjëse për informimin, advokimin dhe shpërndarjen e vaksinave të fruthit. Ky imunizim kombëtar global dhe kombëtar i papërshtatshëm mund të çojë drejt shpërthimeve të lokalizuara kryesisht në Tiranë dhe/ose në qytete të tjera të mëdha, si Fieri, Korça, Durrësi, Elbasani, Shkodra dhe Lushnja, por që kanë potencialin për t'u kthyer në shpërthime kombëtare. Fëmijët e vegjël dhe të pavaksinuar ndodhen nën riskun më të lartë për fruth dhe ndërlikimet e tij që përfshijnë humbjen e jetës. Gjithashtu nën risk janë edhe gratë shtatzëna. Së fundmi, çdo person i paimunizuar (që nuk është vaksinuar, ose është vaksinuar por nuk ka zhvilluar përgjigje imunitare) mund të infektohet. Duke marrë parasysh rënien e imunitetit kolektiv dhe për shkak të efektivitetit nën 100% të vaksinës, çdo individ i vaksinuar mund të jetë në risk, megjithëse në shkallë shumë më të ulët.
Në 12-18 muajt e ardhshëm	Kjo situatë çon drejt shpërthimeve të konsiderueshme të fruthit veçanërisht gjatë muajve të dimrit por pa u kufizuar vetëm në këtë sezon, veçanërisht në struktura komunitare (çerdhe/kopshte, zona rekreative, qendra tregtare, mjete transporti publik, etj.) dhe qendra të kujdesit shëndetësor (veçanërisht strukturat pediatrike). Të paktën 5000 raste mund të ndodhin gjatë kësaj periudhe, duke çuar drejt qindra shtrimeve në spital, kryesisht të fëmijëve të vegjël dhe të

	pavaksinuar, duke pasur parasysh që 1 ndër 4 pacientë do të shtrohet në spital. Çdo rast me fruth përllogaritet t'i kushtojë kujdesit shëndetësor të paktën 500 euro dhe shpenzimi kryesor do të jetë pikërisht për rastet e shtruara në spital. Përveç kostove të drejtpërdrejta (kosto për trajtimin e të infektuarve të paguara nga palë të treta apo nga xhepi), do të shpenzohen edhe shuma të konsiderueshme edhe për përgjigjen e shëndetit publik (burime njerëzore, materiale dhe kosto të tjera për përmbajtjen e shpërthimit) dhe për shkak të humbjeve të produktivitetit (humbje të produktivitetit për shkak të sëmundjes, izolimit në shtëpi, karantinës, ose kujdestarisë informale). Shpërthimet mund të shoqërohen me mbyllje të shkollave, kopshteve dhe çerdheve në nivel lokal, rajonal ose kombëtare, por mund të merren edhe masa të tjera jofarmaceutike në zonat e prekura. Nëse shtojmë edhe karantinë e kontakteve të rasteve të infektuara, ky skenar ka potencialin e prishjes së funksionimit social në shkallë të konsiderueshme.

SËMUNDJET INFEKTIVE ME BURIM NGA UJI

Sëmundjet infektive me burim nga uji mbeten ndër shkaqet kryesore të sëmundshmërisë dhe vdekshmërisë në botë. Mbi 95% e tyre janë të parandalueshme. Sigurimi i aksesit universal ndaj ujit dhe kanalizimeve, i cili është edhe aksioni kryesor parandalues ndaj këtyre sëmundjeve, është një prej Objektivave të Zhvillimit të Qëndrueshëm të Kombeve të Bashkuara për vitin 2030. Megjithëse parimet e higjienës/kanalizimeve dhe të trajtimit të ujit të pijshëm janë shumë të njohura, mungesa e burimeve financiare, e lidershipit apo e papërshtatshmërisë së përparësisë së vendosur ka bërë që miliarda persona të mos kenë akses në këto burime bazë. Sfidat përfshijnë patogjenë emergjentë rezistentë ndaj trajtimit tradicional të ujit, ndotësit kimikë, identifikimi i endemive dhe i epidemive të shkaktuara nga uji dhe njohja e lidhjeve me ambientin.

Sipas një raport mbi indikatorët botërorë të zhvillimit të Bankës Botërore[22], në botë 1 miliard persona nuk kanë akses në ujë të pijshëm dhe 2.5 miliardë persona kanë struktura kanalizimesh të papërshtatshme. Çdo vit, 4 miliardë raste sëmundjes të lidhura me ujin shkaktojnë rreth 3.4 milionë vdekje në botë, duke u bërë kështu një nga shkaqet kryesore të vdekjes veçanërisht te fëmijët nën 5 vjeç. Situata është shumë më e keqe në zonat rurale të shumë vendeve në zhvillim[23].Sipas një raporti të OBSH-së mbi ujin e pijshëm, në vitin 2017, 159 milionë persona vareshin nga uji i burimeve sipërfaqësore si lumenjtë dhe 423 milionë persona e merrnin ujin nga burime të pambrojtura të lidhura me transmetimin e sëmundjeve me burim nga uji[24]. Gastroenteriti me origjinë nga uji me etiologji të panjohur, i përfshirë në raportimin si gastroenterit i paspecifikuar në Shqipëri, është një gastroenterit akut dhe një ndër sëmundjet më të shpeshta të njeriut. Sëmundshmëria dhe vdekshmëria e tij është më e lartë në ekstremet e moshës, pra te fëmijët dhe te të moshuarit[25].

Të dhënat në Shqipëri:

- Në vitin 2020, raportohet se 70.7% e popullatës përdor ujë të pijshëm nga burim i përmirësuar i aksesueshëm, i disponueshëm kur nevojitet dhe i pandotur nga materiale fekale apo nga ndotësit prioritarë. Burimet e përmirësuara të ujit përfshijnë ujin nga tubacionet, puset me tubacion, puset e mbrojtura, burimet e mbrojtura dhe ujin e ambalazhuar, duke lënë kështu 29.3% të popullatës të ekspozuar në mënyrë të vazhdueshme[26].
- ISHP-ja ka raportuar 61.564 raste gastroenterit të paspecifikuar (incidenca 21.508 për 1 milion banorë) në vitin 2021[27].
- Një shpërthim i kohëve të fundit në Fushë-Krujë më 24 tetor 2021 shkaktoi mbi 500 shtrime në spital dhe fatmirësisht asnjë humbje jete sipas deklarimit në media të ISHP-së. Asnjë raport i publikuar nuk u arrit të gjendej[28].
- Një tjetër shpërthim në Kukës më 26.06.2022 shkaktoi mbi 50 shtrime në spital dhe fatmirësisht asnjë humbje jete sipas të raportimit në media të personelit shëndetësor të spitalit rajonal të Kukësit[29].
- Rëndësi ka fakti se, kryesisht jashtë rasteve të shpërthimeve të veçanta, rastet e raportuara janë rastet më të rënda dhe shumë raste të tjera më të lehta mund të mos jenë raportuar.

---

[22] World Bank. World Development Indicators 2015. Washington, DC: World Bank Publications; 2015
[23] World Health Organization (WHO). Global Report on Drowning: Preventing a Leading Killer. Geneva, Switzerland: WHO; 2014
[24] World Health Organization (WHO). Drinking water fact sheets. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs391/en/. Up-dated2017
[25] Water and Health. 2013 Sep 26; 53–74. doi: 10.1007/978-81-322-1029-0_4
[26] Global Health Expenditure Database. World Health Organization 2020. https://www.oecd.org/en/data/health.statistics/proportion-of-the-population-using-safely-managed-drinking-water-services-of-population
[27] Email i datës 15.04.2022 nga përfaqësuesi i ISHP-së në grupin e punës teknik
[28] https://balkanweb.com/helmim-i-qindra-nxenesve-ne-krujen-e-madhe-nga-ujin-perfaqesuesja-nga-ujesjellesi/
[29] https://abcnews.al/helmim-nga-uji-kuka-shkaktuar-nga-ujesjellesi-me-lart-se-ajo-e-temperaturat/

Incidenca e lartë dhe vazhdueshmëria e raportimit të rasteve të gastroenteritit të paspecifikuar në shkallën e 60.000 deri në 80,000 rasteve në vit mund të çojë drejt një impakti të lehtë por me frekuencë të lartë mbi shëndetin dhe jetën, gjë që justifikon përfshirjen e këtij skenari në vlerësimin e riskut biologjik. Në SHBA, gastroenteritet me etiologji të panjohur shkaktojnë rreth 4400 vdekje në vit. Vdekshmëria është më e lartë te foshnjat dhe të moshuarit, veçanërisht te rezidentët e shtëpive të të moshuarve, dhe rriten gjatë muajve të dimrit[30].

Sëmundjet me burim nga uji kanë një risk ekstensiv, duke marrë parasysh vdekshmërinë e ulët të tyre por gjithashtu edhe incidencën shumë të lartë. Duke qenë se shpërthimet më të rëndësishme zakonisht shkaktohen nga ndotja e sistemit të ujësjellësit ose përmes përdorimit të akullit ushqimor të pakontrolluar (blloqet e vogla të akullit që prodhohen nga burime të pakontrolluar uji, veçanërisht për ftohjen e pijeve), këto shpërthime janë përgjithësisht të kufizuara nga pikëpamja e shtrirjes gjeografike. Megjithatë, duke marrë parasysh numrin e madh të individëve të ekspozuar dhe që mund të jenë infektuar njëkohësisht, sëmundjet me burim nga uji mund të shterojnë shpejt burimet e sistemit të kujdesit shëndetësor. Për shembull, shpërthimi i ndodhur në Fushë-Krujë më 24 tetor 2021 shkaktoi mbi 500 shtrime në spital brenda 0 deri 3 ditëve nga shpërthimi, ndërkohë që spitali i Krujës ka një total prej 114 shtretërish. Një numër kaq i lartë pacientësh ka potencialin edhe të dëmtojë jo vetëm kujdesin për ta, por edhe për pacientë me diagnoza të tjera, si edhe të dëmtojë funksionimin e shoqërisë përmes largimit të qindra personave menjëherë nga puna, edhe pse për një kohë zakonisht të kufizuar.

Për më shumë, sëmundjet me burim nga uji mund të paraqiten edhe si event kaskadë pas fatkeqësive të tjera natyrore, kryesisht shkarjet e dheut, përmbytjet apo tërmetet, ose gjatë zhvendosjes masive të popullatës dhe mbipopullimit që mund të shterojë burimet e mbrojtura të ujit në zona të caktuara, siç ndodh gjatë zhvendosjes së një numri të lartë emigrantësh apo në zonat dhe gjatë sezonit turistik. Nevojiten raporte vjetore publike mbi sëmundjet kryesore me burim nga uji për të monitoruar tendencat, risqet potenciale emergjente dhe objektivat e parandalimit. Sëmundjet kryesore të raportueshme me burim nga uji janë kolera, kriptosproriodioza, ciklosporiaza, giardaza, hepatiti A, legionelloza, malaria, salmoneloza, shigeloza, ethja tifoide, dhe ethet e verdha[31].

Skenari i sëmundjeve me burim nga uji	
Risku	Risk ekstensiv
Frekuenca	E lartë
Impakti	Impakti i ulët mbi jetën dhe shëndetin Impakti i mesëm mbi strukturat e kujdesit shëndetësor

[30] The Journal of Infectious Diseases, Volume 187, Issue 3, 1 February 2003, Pages 441–452
[31] Centers for Disease Control and Prevention, USA https://www.cdc.gov/healthywater/statistics/surveillance/notifiable.html

Narrativa	Sëmundjet me burim nga uji shkaktohen nga një sërë bakteresh, parazitësh dhe virusesh. Duke qenë se 3 ndër 10 shqiptare nuk kanë akses në burime të sigurta uji të pijshëm, ata janë të cenueshëm nga shpërthime që mund të jenë sporadike, duke përfshire disa familje apo grupe komunitare, ose mund të jenë shpërthime të mëdha dhe/ose të ndodhin pas fatkeqësive të tjera natyrore (më shpesh pas shirave shumë të dendur, përmbytjeve dhe rrëshqitjeve të dheut). Mund të parashikohen shifra të larta individësh të infektuar në rastin e ndotjes së ujësjellësit që mund të prekin qindra deri në mijëra individë në një periudhë shumë të shkurtër kohore (nga pak ditë në pak javë). Gjithashtu, një kontaminim i këtillë mund të shkaktohet edhe nga ndotja e vazhdueshme dhe e pazbuluar nga ujërat e zeza apo nga industria, veçanërisht nga industria ushqimore. Në këtë rast, sëmundjet me burim nga uji do të jenë vazhdimisht të pranishme në shifra relativisht konstante në komunitetin e shërbyer përmes rrjetit të ndotur, duke çuar kështu drejt riskut ekstensiv.
Impakti	Sëmundjet me burim nga uji janë zakonisht të kufizuara në kohë paraqesin ashpërsi të kufizuar. Megjithatë, ato mund të jenë veçanërisht të rënda te fëmijët e vegjël dhe te të moshuarit. Fatmirësisht, shkalla e vdekshmërisë është shumë e ulët. Për më shumë, në rastin e shpërthimeve më të mëdha, duke marrë parasysh numrin e lartë të personave të paraqitur në të njëjtën kohë, sëmundjet me burim nga uji kanë kapacitetit të shterojnë kapacitetet shëndetësore, duke përfshirë këtu personelin shëndetësor dhe shtretërit spitalorë, duke reduktuar kështu ofrimin e shërbimit të drejtuar drejt patologjive të tjera më serioze dhe, duke bërë këtë, ato mund të rrisin në mënyrë jo të drejtpërdrejtë

	sëmundshmërinë dhe vdekshmërinë në zonën e shërbyer nga spitali rajonal ku ka ndodhur shpërthimi.

SËMUNDJET EMERGJENTE DHE RIEMERGJENTE.

Siç u bë e qartë nga Covid-19, sëmundjet infektive emergjente janë një sfidë madhore për sigurinë shëndetësore globale dhe rritja e tregtisë, udhëtimit dhe e migrimit të punëtorëve i kanë bërë njerëzit gjithnjë e më shumë të cënueshëm nga pandemitë[32]. Në këtë moment, rreth dy vite e gjysmë pas njohjes së virusit SARS-CoV-2, virtualisht nuk ka ndryshuar asgjë në kondita që kanë më shumë gjasë të kenë shkaktuar kalimin e tij nga kafshët te njeriu dhe këto risqe zoonotike do të vazhdojnë në të ardhmen e parashikueshme, nëse nuk do të ketë ndryshime të thella në kërcënimet ambientale, duke përfshirë ndryshimet klimatike, ndërhyrjen e njeriut në habitatet e kafshëve të egra dhe tregtimin global të kafshëve ekzotike. Aktualisht nuk ka asnjë provë që të sugjerojë se Shqipëria do të jetë vendi i shfaqjes së një sëmundjeje zoonotike për herë të parë, megjithatë pandemia COVID-19 ka demonstruar cenueshmëri të rëndësishme të aftësisë së Shqipërisë për t'u përballur me patogjenë infektivë përmes ajrit që vijnë nga shtete të tjera. Duhet të ndodhë fuqizimi i sistemit të survejancës epidemiologjike dhe i kapaciteteve të parandalimit dhe të menaxhimit të sëmundjeve infektive në mënyrë që të zvogëlohen risqet e ardhshme mbi COVID-19, i cili deri më sot ka shkaktuar zyrtarisht qindra mijëra infeksione dhe mijëra humbje jete.

Me uljen e mbulesës së vaksinave pediatrike në Shqipëri, bëhet evident risku i shumë sëmundjeve riemergjenete të parandalueshme nga vaksinat, duke përfshirë këtu gripin, sindromën e ngjashme me gripin dhe tuberkulozin. Të dhënat aktuale mbi vaksinat pediatrike kundër tuberkulozit nuk tregojnë rënie të vaksinimit, megjithatë të dhënat janë të limituara dhe janë subjekt i nënraportimit. Është e paqartë pse disa vaksina pediatrike janë në rënie, specifikisht ajo e fruth-parotit-rubeolës, ndërsa disa të tjera jo, por nëse vaksina e fruthit mund të konsiderohet një tregues i shtyrjes së afatit të vaksinimit, ka shumë gjasë që fëmijët shqiptarë që nuk kanë akses në vaksinat standarde për një sërë arsyesh, të jenë më të cenueshëm edhe për shpërthime infeksionesh që përfshijnë tuberkulozin. Shqipëria nuk është e vetme në përballjen me këto sëmundje riemergjente, pasi siç u tha më lart, OBSH-ja dhe UNICEF-i kanë deklaruar së bashku mundësinë e riemergjencës së fruthit. Diversioni i burimeve drejt fushatave të vaksinimit të COVID-19 e kombinuar me dëmtimin e burimeve dhe aksesin e barabartë në kujdesin shëndetësor aktualisht po shkaktojnë rritje madhore të rasteve të fruthit dhe të sëmundjeve të tjera të parandalueshme përmes vaksinimit në shkallë globale[33].

---

[32] Vora et al., Want to prevent pandemics? Stop spillovers Nature 605, 419-422 (2022); doi: 10.1038/d41586-022-01312-y

[33] UNICEF 27 prill 2020. https://www.unicef.org/press-releases/unicef-and-who-warn-perfect-storm-conditions-measles-outbreaks-affecting-children

Në mënyrë të ngjashme, vaksinat e gripit kanë qenë të vështira për t'u aksesuar në Shqipëri gjatë dy viteve të kaluara, pjesërisht për shkak të informacioneve kontradiktore, vëmendjes së larguar nga gripi pasi fushatat e vaksinave fokusoheshin specifikisht mbi COVID-19, dhe nga rritja e skepticizmit/mosbesimit ndaj vaksinave në përgjithësi. Ndërkohë që nuk ka të dhëna të disponueshme për të vlerësuar riskun e riemergjencës së gripit si epidemi në Shqipëri, ky risk do të ekzistojë nëse nuk do të ketë një fushatë vaksinimi vigjilente kundër gripit.

Në mungesë të të dhënave të survejancës, është e pamundur të vlerësohet risku aktual i HIV-it në Shqipëri, Megjithatë, aksesi i kufizuar ndaj mjekëve të kujdesit parësor, fushatat edukative joekzistente mbi edukimin e publikut mbi HIV-in dhe parandalimin e ti, si edhe udhëtimet globale ekstensive brenda dhe jashtë Shqipërisë, kombinohen së bashku për të krijuar një skenar risku për vazhdimësinë e HIV-it dhe faktin që do të vazhdojë të ekzistojë një burim i fshehtë dhe i pazbuluar i sëmundshmërisë dhe vdekshmërisë së parandalueshme në popullatë.

REKOMANDIME

Investime në survejancën, parandalimin dhe edukimin mbi sëmundjet infektive.

Rezultatet e këtij vlerësimi të riskut biologjik, bazuar mbi çka njihet dhe çka është mësuar, çojnë drejt disa rekomandimeve të nivelit të lartë me qëllim zvogëlimin, zbutjen dhe së fundmi parandalimin e burimeve kryesore të risqeve biologjike me të cilat përballet Shqipëria. Rekomandimi ombrellë është nevoja kritike për të **Investuar në survejancën, parandalimin dhe edukimin mbi sëmundjet infektive**. Kjo mund të arrihet përmes veprimeve të mëposhtme:

- Trajnimi i epidemiologëve dhe i specialistëve të shëndetit publik dhe punësimi i tyre në sistemin e shëndetit publik në Shqipëri
- Publikimi i raporteve vjetore të disponueshme publikisht mbi të gjitha sëmundjet infektive në Shqipëri, ngjashmërisht me shtetet e tjera, si për shembull të dhënat e disponueshme publikisht nga USCDC[34]
- Krijimi i një grupi pune kombëtar që takohet çdo muaj dhe është përgjegjës për përballjen me sëmundjet infektive në shkallë kombëtare, duke përfshirë këtu sëmundjet infektive riemergjente.
- Investimi në fushata kombëtare të shëndetit publik mbi vaksinimin, në të cilat të përfshihen fushatat në klinikat vaksinatore, fushatat vaksinatore në zonat e thella dhe vizitat në shtëpi, si edhe informacioni mediatik dhe marketingu mbi sigurinë dhe nevojat kritike të vaksinimint në mënyrë që të ruhet shëndeti i shqiptarëve.
- Monitorimi dhe raportimi i sëmundjeve infektive te kafshët si edhe survejanca e sëmundjeve zoonotike.
- Përfshirja në raportin e përditësuar të të dhënave të vaksinimit të kafshëve si vatër e mundshme e shpërthimeve të sëmundjeve zoonotike.
-

[34] https://www.cdc.gov/mmwr/mmwr_wtd/index.html

SHTOJCA

Diagrama e riskut biologjik në Shqipëri

