



Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj

- Pročišćeni tekst -

Zagreb, lipanj 2014.

SADRŽAJ

SADRŽAJ	2
1. TEMELJ DONOŠENJA.....	3
2. UVOD	3
2.1. Svrha	4
2.2. Cilj	4
3. SMJERNICE ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA.....	5
3.1. Scenarij	6
3.1.1. Dijelovi Scenarija	7
3.2. Definiranje društvenih vrijednosti i kriterija.....	8
4. PROCJENA RIZIKA I IZRADA MATRICA.....	8
4.1. Identifikacija prijetnji i rizika te sudionika	9
4.2. Analiza rizika	10
4.2.1. Posljedice.....	10
4.2.2. Vjerojatnost	13
4.3. Izrada matrice	13
4.3.1. Izračun rizika	15
4.3.2. Složeni rizici	15
4.4. Analiza sustava zaštite i spašavanja	16
4.5. Vrednovanje rizika	16
5. IZRADA KARATA	17
6. ZAVRŠNA ODREDBA.....	18
7. POPIS SLIKA I TABLICA	19
8. PROPISI	19
9. PRILOG I. – RIZICI I KOORDINATORI (Napomena: Lista može biti korigirana ukoliko koordinat pojednog rizika to smatra potrebnim).....	20
10. PRILOG II. – SCENARIJ	21
11. PRILOG III. - TERMINOLOGIJA	23

1. TEMELJ DONOŠENJA

Na temelju stavka 3. članka 61. Zakona o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“ 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10) ravnatelj Državne uprave za zaštitu i spašavanje uz suglasnost radne skupine za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj donosi ove Smjernice.

2. UVOD

Velike nesreće i katastrofe svoje porijeklo imaju u velikoj lepezi, kako geoloških, hidroloških, meteoroloških, bioloških i ostalih prirodnih fenomena tako i u tehničko-tehnološkim procesima te predstavljaju veliko društveno, ekonomsko i gospodarsko opterećenje za Hrvatsku. Temeljem važeće Procjene ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća¹, štete uzrokovane prirodnim uzrocima u periodu od 1980. do 2002. godine iznosile su 5,1 milijardu dolara.

U svrhu smanjenja šteta od velikih nesreća i katastrofa, odnosno prepoznavanja i boljeg upravljanja rizicima, Vlada Republike Hrvatske zadužila je Državnu upravu za zaštitu i spašavanje te ostale dionike po rizicima iz njihovog djelokruga rada da izrade Procjenu rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj². S obzirom na složenost izrade Procjene, veliku pažnju potrebno je posvetiti međuresornoj suradnji s posebnim naglaskom na složene rizike.

Potreba izrade Procjene temelji se na praktičnim, društvenim i ekonomskim razlozima, koji uključuju:

- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, investiranja, osiguranja te sličnim aktivnostima
- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora
- pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata
- jačanje dosljednosti radi lakše usporedbe rezultata različitih područja i/ili prijetnji.

Procesi i metodologije procjenjivanja i analiziranja rizika stalno se razvijaju, stoga će Procjena rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj predstavljati stanje s danom usvajanja tog dokumenta.

Za potrebe izrade Procjene te za potrebe svakodnevne komunikacije na području smanjenja rizika od katastrofa, u cijelosti je preuzeta UNISDR terminologija³.

Definicije i objašnjenja pojedinih termina nalaze se u Prilogu III. Smjernica za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj (u daljnjem tekstu Smjernice).

Za potrebe ovih Smjernica koristimo i slijedeće termine:

KOORDINATORI izrade Procjene rizika Republike Hrvatske određeni su Odlukom² Koordinatori za svaki pojedini rizik organiziraju, koordiniraju izradu i izrađuju scenarij za svaki pojedini rizik, odgovorni su za izradu svakog pojedinog scenarija i njegov sadržaj.

¹ Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških, Zaključak Vlade Republike Hrvatske KLASA: 022-03/13-07/38 URBROJ: 50301-09/09-13-2, 07. ožujak 2013.

² Odluka Vlade Republike Hrvatske o postupku izrade Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj (KLASA: 022-03/13-04/487, URBROJ: 50301-09/06-13-2)

³ <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>

NOSITELJI izrade Procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorima te u okviru svoje nadležnosti doprinosti razradi scenarija rizika. Nositelji predloženi u Odluci² su promjenjivi na način da koordinatori, sukladno potrebama tijekom izrade scenarija, mogu odrediti druge nositelje, pored imenovanih, uključivati nove nositelje.

IZVRŠITELJ izrade Procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorima i nositeljima te u okviru svoje nadležnosti doprinosti razradi scenarija rizika. Izvršitelji predloženi u Odluci² su promjenjivi na način da koordinatori, sukladno potrebama tijekom izrade scenarija, mogu odrediti druge izvršitelje, pored imenovanih, uključivati nove izvršitelje.

2.1. Svrha

Smjernice donose se zbog utvrđivanja jedinstvenih mjerila za izradu Procjene, povećavanja kvalitete i usporedivosti podataka te unaprjeđivanja baza podataka o rizicima od katastrofa i velikih nesreća na području Republike Hrvatske.

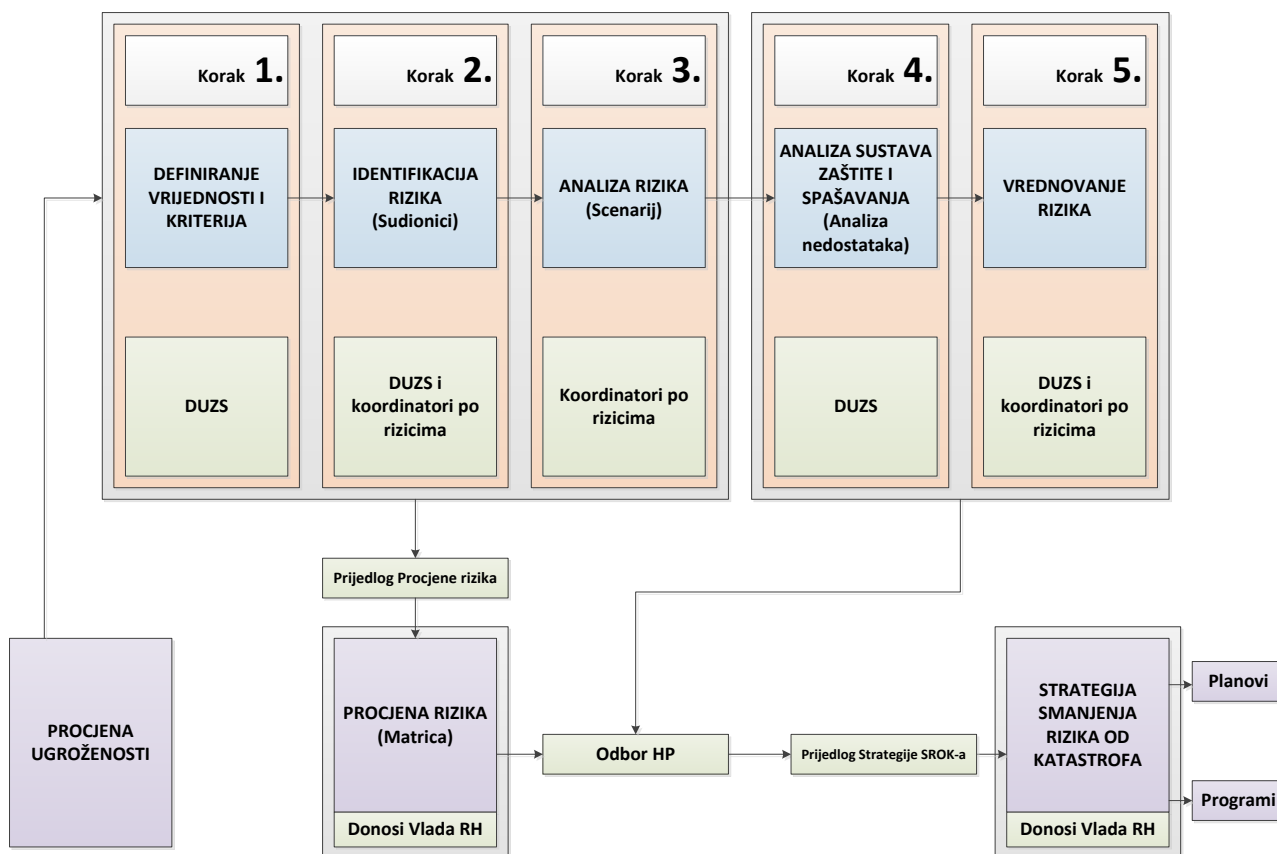
Smjernice su u skladu s HRN ISO 31000:2012 en.

S obzirom na težinu mogućih posljedica katastrofa i velikih nesreća ovim Smjernicama svrha je urediti integriran, sveobuhvatan i objektivan pristup svih dionika tijekom procesa procjenjivanja rizika. Procjena rizika izrađena na temelju Smjernica koristit će se kao podloga za planiranje i izradu projekata u cilju smanjenja rizika od katastrofa te provođenja ciljanih preventivnih mjera na tom području.

Smjernicama se utvrđuju koordinatori, nositelji i sudionici u izradi te postupak izrade scenarija u slučaju nastanka prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća. Procjena se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti građane Republike Hrvatske.

2.2. Cilj

Smjernicama se primarno utvrđuje metodologija za procjenjivanje rizika te prikazivanje procjene u propisanom formatu scenarija dok će se izlazni rezultati postupka iz integrirane i verificirane Procjene koristiti za potrebe definiranja politika u područjima upravljanja rizicima ili za ublažavanje njihovih posljedica po zdravlje i živote ljudi, materijalna dobra i okoliš.



Slika 1. – Proces smanjenja rizika od katastrofa

3. SMJERNICE ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

Obzirom na složenost izrade Procjene rizika, odnosno na razlike između rizika, prilikom izrade Procjene na nacionalnoj razini bitno je postići konsenzus. Upravo iz tih razloga slijedeća poglavlja definiraju zajedničke korake, vrijednosti i kriterije kojih se moraju držati svi sudionici u izradi Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj.

Procjena će se izrađivati na temelju scenarija za svaki pojedini rizik. (Prilog I.).

Scenarij je, u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja procijenjenih najvećih mogućih i najvjerojatnijih rizika. Znači, za svaki identificirani rizik, potrebno je izraditi najmanje dva scenarija. Također, za svaki identificirani rizik potrebno je odrediti scenarij te početnu analizu ispunjavanja uvjeta i potrebe za njegovu razradu. Scenarije izrađuju tijela koja se u svom svakodnevnom radu bave područjem određenih rizika te su stoga istovremeno i najodgovornija i stručno najkompetentnija u području. Svrha scenarija je pripremiti sliku svih prirodnih i tehničko-tehnoloških rizika na cjelokupnom području Republike Hrvatske.

Svaki scenarij izrađuje skupina stručnjaka iz ministarstava, uprava, ureda, znanstvenih institucija i drugih tijela javne vlasti pod vodstvom koordinатора za svaki pojedini rizik. Koordinator za svaki identificirani rizik odgovorni su za izradu scenarija i pridržavanje rokova za njihovu izradu te za izvješćivanje Državne uprave za zaštitu i spašavanje o procesu i napretku.

Scenariji se izrađuju sukladno ovim Smjernicama i u konzultaciji s Državnom upravom za zaštitu i spašavanje kao i radnom grupom za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj. Izrađen scenarij te podaci za izradu karata za cjelokupni teritorij Republike Hrvatske predaju se Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje na ujedinjavanje u jedinstveni dokument.

Kako bi izradili i razradili scenarij sukladno traženim podacima potrebno je proći korake poput identifikacije, analize i vrednovanja rizika. Koraci za izradu scenarija opisani su u poglavljima 2.1.-2.4.

Radna skupina za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj sastoji se od koordinatora za rizike i predstavnika sljedećih tijela:

Državne uprave za zaštitu i spašavanje
Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja
Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture
Ministarstva zaštite okoliša i prirode
Ministarstva unutarnjih poslova
Ministarstva zdravlja
Ministarstva poljoprivrede
Državnog hidrometeorološkog zavoda
Državnog zavoda za nuklearnu i radiološku sigurnost
Hrvatskog centra za razminiranje

te predstavnike slijedećih tijela (bez koordinatorske uloge):

Ministarstva gospodarstva
Ministarstva obrane

3.1. Scenarij

Scenarij je opis:

- neželjenih događaja (jednog ili više povezanih događaja) za svaki rizik iz Priloga I. ovih Smjernica, a koji ima posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku
- svega što vodi k nastajanju, odnosno uzrokuje opisane neželjene događaje, a sastoji se od svih radnji i zbivanja prije katastrofe i „okidača“ katastrofe
- okolnosti u kojima neželjeni događaji nastaju te stupnja ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina i drugih sadržaja u prostoru ili društva u razmjerima relevantnim za razmatranje implikacija događaja za život i zdravlje ljudi te okoliš, imovinu, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku Republike Hrvatske
- posljedica neželjenog događaja s detaljnim opisom svake posljedice.

Scenarije izrađuju radne skupine stručnjaka na određenom području. Radne skupine odabiru scenarije za svaki prethodno utvrđeni rizik relevantan za Republiku Hrvatsku, obrazlažu odabrani scenarij te ga razrađuju i opisuju sukladno ovim Smjernicama. Odabrani scenariji u svojoj podlozi moraju imati karte prijetnji te karte izloženosti stanovništva i okoliša, imovine, kritične infrastrukture, gospodarskih objekata i zaštićenih područja cijele Republike Hrvatske.

Radna skupina može odlučiti proširiti skupinu stručnjacima na određenom području ili ga može izraditi sama. Prilikom odabira suradnika potrebno je imati na umu zadovoljavanje kriterija stručnosti kako bi se kvalitetno mogla provesti analiza ranjivosti i posljedica na način kako propisuju ove Smjernice.

Scenarij opisuje dvije vrste događaja:

- najvjerojatniji neželjeni događaj
- događaj s najgorim mogućim posljedicama.

Scenarij mora zadovoljavati slijedeće uvjete te mora:

- biti vjerojatan, poduprt činjenicama odnosno opisati neželjene događaje unutar rizika koji se stvarno mogu dogoditi u (bližoj) budućnosti
- opisivati posljedice neželjenih događaja unutar pojedinog rizika koje imaju utjecaj na minimalno dvije društvene vrijednosti (Tablica 1.)
- biti izrađen dosljedno (prema strukturi u Prilogu I.) i može varirati u težini i to u rasponu od umjereno ozbiljnog do najgoreg mogućeg događaja prema težini posljedica
- biti strukturiran dosljedno i logično
- biti uvjerljiv i dobro razrađen
- biti postavljen u vrijeme i uvjete koji odgovaraju realnoj situaciji (odnosno pretpostavljenim u bližoj budućnosti)
- opisivati moguće događaje toliko detaljno koliko je potrebno kako bi se na temelju njega mogle izvoditi javne politike u cilju smanjivanja rizika (kapaciteti, preventivne mjere, mjere spremnosti na katastrofe)
- uzeti u obzir postojeći zakonodavni okvir kao i potrebne prilagodbe i promjene radi smanjenja rizika
- uzeti u obzir prirodne aspekte: klima, stanovništvo, geologija, hidrologija, flora i fauna, geomorfologija, okoliš
- uzeti u obzir stanje i kapacitete sustava zaštite i spašavanja: sustav ranog upozoravanja, operativne snage, građevine, ranjivost izloženih elemenata.

Prilikom identifikacije rizika i odabira scenarija potrebno je provjeriti je li moguće da svaki odabrani scenarij ispuni sve ovdje propisane uvjete, jer scenariji koji ih neće zadovoljavati neće se razrađivati Procjenom.

Scenarij može biti:

- događaj koji s određenom vjerojatnošću može nastati upravo sada (poplave, potresi, požari...)
- rizik kojem prethode određene promjene, odnosno kada određeni događaji mogu postati realni u dužem vremenskom periodu (primjerice ako se scenarij temelji na klimatskim promjenama)

Preduvjeti za odabir bilo kojeg od te dvije vrste scenarija su:

- vjerojatnost događaja i
- razmjer/težina posljedica.

3.1.1. Dijelovi Scenarija

1. OPIS SCENARIJA

1.1. Naziv rizik, radna skupina

1.2. Uvod

- Krati opis scenarija

1.3. Prikaz posljedica

1.4. Prikaz vjerojatnosti

1.5. Prikaz utjecaja na infrastrukturu

1.6. Kontekst

- stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje
- funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture
- fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

1.7. Uzrok

- razvoj događaja koji prethode katastrofi
- okidač koji je uzrokovao katastrofu

1.8. Događaj

- potpunost i vjerojatnost/dosljednost i logičnost

2. OPIS DOGAĐAJA

2.1. Posljedice

- opis posljedica na stanovništvo, imovinu, okoliš, kritičnu infrastrukturu, društvo, institucije

2.2. Informacije o posljedicama

- činjenična baza za procjenu
- kvalifikacija i kvantifikacija posljedica (procjena, donja granica, gornja granica)

2.3. Vjerojatnost događaja

- obrazloženje vjerojatnosti (podaci, stručnjaci, predviđanja, iskustveni podaci)
- kvalifikacija i kvantifikacija vjerojatnosti (procjena, najveća i najmanja).

Izgled obrasca scenarija dan je u Prilogu II.

3.2. Definiranje društvenih vrijednosti i kriterija

Procjena rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj skup je sektorskih procjena rizika izraženih u scenarijima utemeljenim na prijetnjama koje mogu izazvati neželjene posljedice na području Republike Hrvatske. U skladu sa smjernicama EC, SEC (2010) 1626⁴ i Strategijom nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske⁵, za potrebe Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj definirane su tri skupine posljedica po društvene vrijednosti:

1. Život i zdravlje ljudi
2. Gospodarstvo
3. Društvena stabilnost i politika

Posljedice po svaku od skupina društvenih vrijednosti procjenjuju se prema određenim kriterijima koji se definiraju i razrađuju nastavno u ovim Smjernicama.

Tablica 1. Društvene vrijednosti i kriteriji za procjenjivanje rizika

Društvene vrijednosti:	Kriteriji
1. Život i zdravlje ljudi	1. Ukupan broj ljudi zahvaćenih nekim procesom
2. Gospodarstvo	1. Ukupna materijalna šteta
3. Društvena stabilnost i politika	1. Ukupna materijalna šteta kritična infrastruktura 2. Ukupna materijalna šteta na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja 3. Broj stanovnika kojima je onemogućen pristup građevinama po 1. i 2.

4. PROCJENA RIZIKA I IZRADA MATRICA

Procjenjivanje rizika obuhvaća tri koraka: identifikaciju, analizu i vrednovanje rizika.

⁴ Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management, EC SEC (2010) 1626

⁵ Strategija nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 32/02)

Procjena rizika provesti će se za rizike koji su već identificirani, ali potencijalno i za neke druge koje će radne skupine ocijeniti važnima. Radne skupine sačinjene od koordinatora, nositelja i izvršitelja za pojedinu sektorsku grupu rizika provode procjenu rizika uz pomoć scenarija čiji sadržaj je utvrđen ovim Smjericama te uz pomoć Državne uprave za zaštitu i spašavanje. Scenariji se izrađuju za dvije vrste događaja: najvjerojatnije neželjene događaje te događaje s najgorim mogućim posljedicama.

Rezultati pojedinih radnih skupina iskazuju se u matrici rizika za svaki identificirani rizik. Državna uprava za zaštitu i spašavanje izrađuje cjelovitu matricu rizika za Republiku Hrvatsku. Matrice rizika imaju svrhu jasnijeg prikazivanja provedenih proračuna rizika.

4.1. Identifikacija prijetnji i rizika te sudionika

Nakon definiranja društvenih vrijednosti i kriterija pristupa se identifikaciji rizika te shodno tome i sudionika u izradi Procjene. Ovaj korak je proveden na način da je Republika Hrvatska usvajanjem Procjene ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća⁶ provela primarnu identifikaciju prijetnji dok je Odlukom o postupku izrade Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj Vlada Republike Hrvatske utvrdila glavne rizike, trasirala način i odredila glavne dionike u procesu rada na Procjeni rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj. Stoga je u narednom koraku potrebno, uz pomoć sudionika iz različitih sektora, provesti reviziju svih postojećih dokumenata i baza podataka potrebnih za rad na Procjeni rizika. Također, potrebno je donijeti odluku o scenarijima koji će se izrađivati u nastavku procesa rada na dokumentu te ih definirati i obrazložiti odabir.

Kao što je prethodno navedeno, na temelju obrađenih podataka rizici su podijeljeni u tri skupine: prirodni, tehničko-tehnološki i prirodno-tehnološki.

Za svaki pojedini rizik, radne skupine određene za razradu scenarija koji opisuje određeni rizik trebaju dati odgovore na pitanja - što, kada, gdje, kako i zašto neki neželjeni događaj može nastati. Radne skupine sačinjavaju stručnjaci različitih disciplina i sektora dok njihov sastav usklađuje koordinatorski utvrđen Odlukom Vlade Republike Hrvatske. Identifikacija rizika preliminarno je provedena na ocjenama utjecaja na elemente društvenih vrijednosti i kriterija za procjenjivanje rizika iz tablice 1. Međutim, u postupku obrade rizika radne skupine dužne su se posvetiti vremenskoj (nagao/polagan) i prostornoj (lokalno/regionalno) dimenziji nastanka neželjenog događaja te kroz postupak mogu predložiti i neke druge rizike od važnosti za Republiku Hrvatsku koje će trebati obrađivati ubuduće.

⁶ Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, Zaključak Vlade Republike Hrvatske, KLASA: 022-03/13-07/38, 50301-09/09-13-2 od 07. ožujka 2013.

4.2. Analiza rizika

Analiza rizika nastavak je na prijašnji korak, odnosno slijedi nakon identifikacije rizika. Za identificirane grupe rizika, kako bi se odredile vjerojatnost/frekvencija nekog rizika odnosno njegove posljedice, analiza će se provesti kroz rad na scenarijima. Cilj provođenja analize rizika je uspostavljanje standarda, odnosno dobivanje međusobno usporedivih rezultata za utvrđivanje vjerojatnosti/frekvencije i posljedica za svaki identificirani rizik. Radne skupine samostalno mogu odrediti da li će se koristiti kvantitativnu ili kvalitativnu metodu i način prikazivanja rezultata, dok će koordinatori detaljno opisati vođenje procesa i metodologiju pomoću koje su došli do rezultata te opis postupka dostaviti Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje.

Analiza rizika sastoji se od analize prijetnji i ranjivosti, odnosno od analize njihovih komponenti.

1. Prijetnje

- a. Geografska komponenta – prostor i njegova veličina
- b. Vremenska komponenta – trajanje, frekvencija, brzina nastajanja, nagovještaji,..
- c. Dimenzijska komponenta – intenzitet, opseg
- d. Vjerojatnost

2. Ranjivost

- a. Izloženost
- b. Posljedice (na građevine, ljude, gospodarstvo, okoliš, društvo...)
- c. Procjena najvjerojatnijih posljedica
- d. Analiza sustava zaštite i spašavanja, odnosno kapaciteta za smanjenje izloženosti ili ranjivosti.

Kada se utvrdi vjerojatnost/frekvencija te moguće posljedice moći će se odrediti razina rizika. Razina rizika prikazuje se matricama rizika. Matricom rizika pokazuju se povezanost vjerojatnosti/frekvencije i posljedica odnosno razina rizika. Državna uprava za zaštitu i spašavanje pripremila je kategorije za vjerojatnost/frekvenciju i posljedice. Za potrebe rada na scenarijima za svaku identificirane rizike, ove dvije komponente podijeljene su u pet kategorija, kako je prikazano u tablici 2.

Tablica 2. – Kategorije posljedica i vjerojatnosti/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija		
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1.događaj godišnje ili češće

Napomena: Frekvenciju i vjerojatnost moguće je prilagoditi potrebama izrade rizika (poput povratnih perioda) ali mora se zadržati okvir od pet kategorija.

4.2.1. Posljedice

Posljedice se prikazuju za svaku od društvenih vrijednosti iz tablice 1., odnosno po život i zdravlje ljudi i okoliš, po gospodarske funkcije, na društvenu stabilnost i politiku.

1. Život i zdravlje ljudi

Tablica 3. Vrijednosti kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

Kategorija	
1	<50
2	50 – 200
3	201 – 500
4	501 – 1500
5	>1500

Obrazloženje kriterija

Ukupan broj ljudi zahvaćenih nekim procesom (poginuli, ozlijeđeni i oboljeli, zbrinuti, evakuirani i sklonjeni)

2. Gospodarstvo

Tablica 4. Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

Kategorija	
1	<250
2	250-700
3	700-1.500
4	1.500-7.000
5	>7.000

Obrazloženje kriterija

Materijalna šteta

Odnosi se na ukupnu materijalnu štetu u gospodarstvu izračunatu/procijenjenu sukladno posebnim dodatnim kriterijima koji se navode i obrazlažu uz procjenu posljedica. Zbog vjerodostojnosti podataka iz procijene posljedica za ovu kategoriju društvenih vrijednosti navode se i izvori podataka⁷ i metodologije korištene u postupku.

3. Društvena stabilnost i politika

Tablica 5. Vrijednosti kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama

3.1.	
Kategorija	mil. kuna
1	<250
2	250-700
3	700-1.500
4	1.500-7.000
5	>7.000

Obrazloženje kriterija

3.1. Oštećena kritična infrastruktura

⁷ Proces je mjerljiv na način da što se više referentnih izvora koristi u postupku procjenjivanja posljedica povećava se objektivnost dobivenih rezultata za pojedine grupe društvenih vrijednosti, ograničava potreba izrade i objašnjavanja „vlastitih“ metodologija korištenih u procesu procjenjivanja posljedica, umanjuju neizvjesnosti/netočnosti/statističke greške te povećava vjerodostojnost rezultata analize rizika i njihove evaluacije i obratno.

Ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, odnosno države u cjelini. Zbog vjerodostojnosti podataka iz procijene posljedica za ovu kategoriju navode se i izvori podataka (npr. Državni zavod za statistiku, baze podataka vlasnika i drugi izvori⁸) i metodologije korištene u postupku te obrazloženje neizvjesnosti (nepouzdanosti) dobivenih rezultata, uz objektivna ograničenja.

Tablica 5b. Vrijednosti kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama

3.2.	
Kategorija	mil. kuna
1	<250
2	250-700
3	700-1.500
4	1.500-7.000
5	>7.000

Obrazloženje kriterija

3.2. Štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja

Ukupna materijalna šteta na građevinama od javnog značaja. Zbog vjerodostojnosti podataka iz procijene posljedica za ovu kategoriju navode se i izvori podataka (npr. iz Državnog zavoda za statistiku, vlasnici-korisnici građevina i drugi izvori⁹) i metodologije korištene u postupku te obrazloženje neizvjesnosti (nepouzdanosti) dobivenih rezultata, uz objektivna ograničenja.

3.3. Kao pomoćni alat za procjenjivanje posljedica od šteta na kritičnoj infrastrukturi i građevinama od javnog značaja (tablice 5. i 5b.) uvodi se i broj građana koji bi izravno i neizravno bio pogođen zbog prekida obavljanja djelatnosti kritičnih infrastruktura i/ili djelatnosti iz djelokruga rada tijela vlasti i upravnih tijela na rok dulji od 10 dana. Navedeno u tablici 5c.

Tablica 5c. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama

Kategorija	Broj građana
1	< 5.000
2	5.000-15.000
3	15.000-50.000
4	50.000-250.000
5	> 250.000

Procijenjene granične vrijednosti prelaze u višu kategoriju

Obrazloženje kriterija

3.3. Štete po stanovnike izazvane zbog gubitka usluga i javnih servisa

Procjenjuje se nematerijalna šteta po stanovnike nastala zbog prekida djelatnosti komunalnih službi i drugih pravnih osoba te djelatnosti tijela vlasti (izvršne i sudbene) i upravnih tijela koje su kritične za svakodnevni život i rad stanovništva na području izloženom utjecajima katastrofe. Zbog vjerodostojnosti podataka iz procijene posljedica za ovu kategoriju navode se metodologije korištene u postupku. Ova kategorija se, što se tiče postupka i procjenjivanja utjecaja, ne povezuje s procjenom posljedica za život i zdravlje ljudi pod 1. u ovom dijelu Smjernica.

⁸ Isto kao za fusnotu pod 1

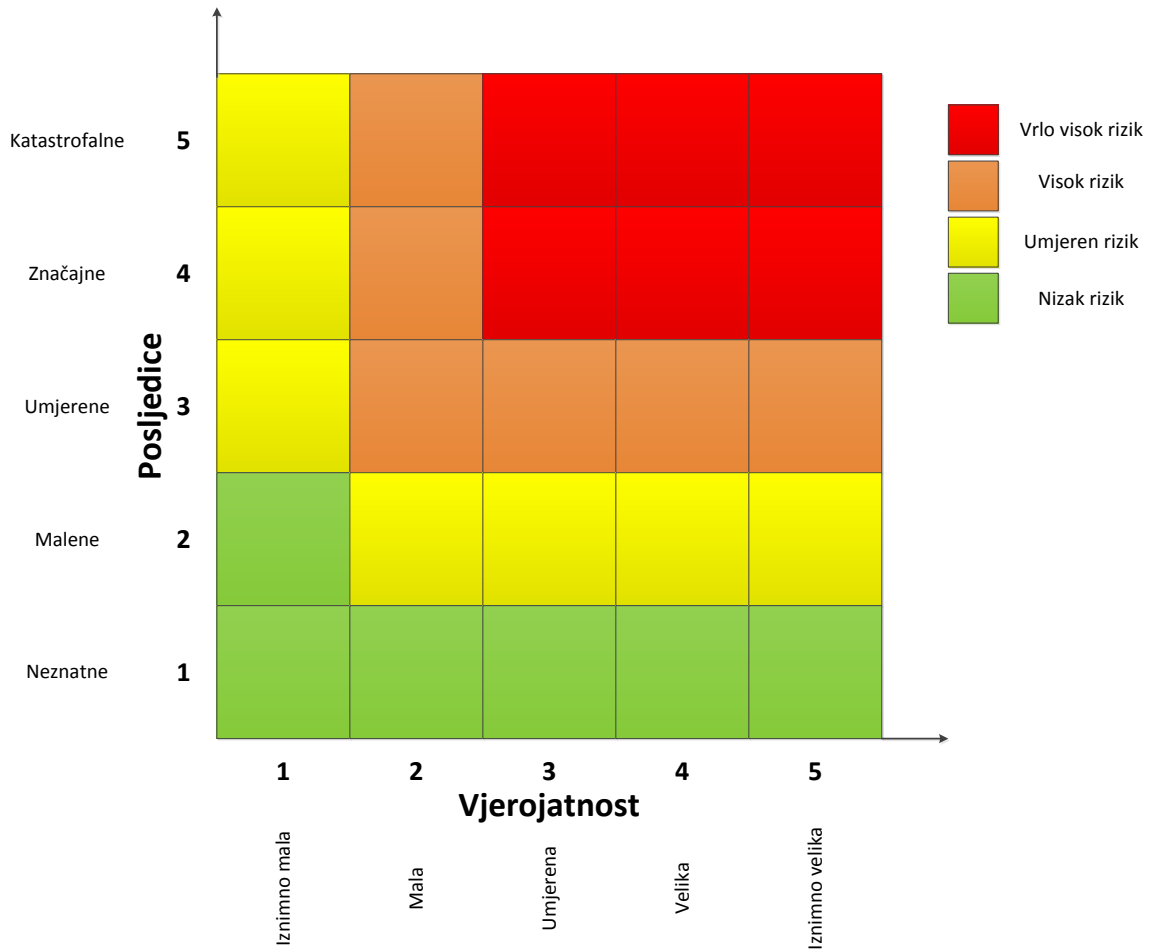
⁹ Isto kao za fusnotu pod 1

4.2.2. Vjerojatnost

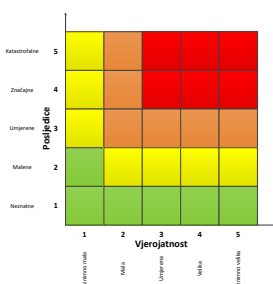
Kao što je slučaj i s posljedicama tako je i vjerojatnost/frekvenciju potrebno izračunati tijekom analize rizika. Kategorije za analizu Vjerojatnosti navedene su u Tablici 2.

4.3. Izrada matrice

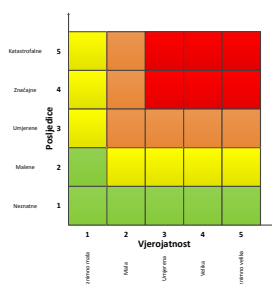
Rezultati scenarija (posljedice i vjerojatnost) kombiniraju se u matrici rizika. Matrica rizika sastoji se od dvije osi, posljedica i vjerojatnosti, svaka s pet vrijednosti što u konačnici daje matricu od dvadeset i pet polja. Navedenih dvadeset i pet polja dijeli se u četiri skupine, nizak, umjeren, visok i vrlo visok rizik.



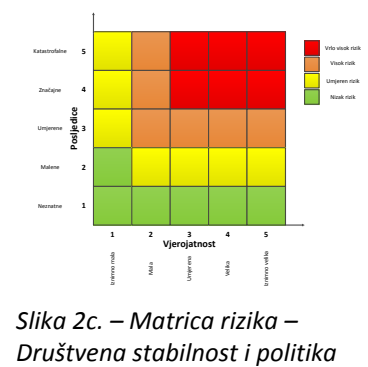
Slika 2. – Matrica rizika – ukupni rizik



Slika 2a. – Matrica rizika – Život i zdravlje ljudi



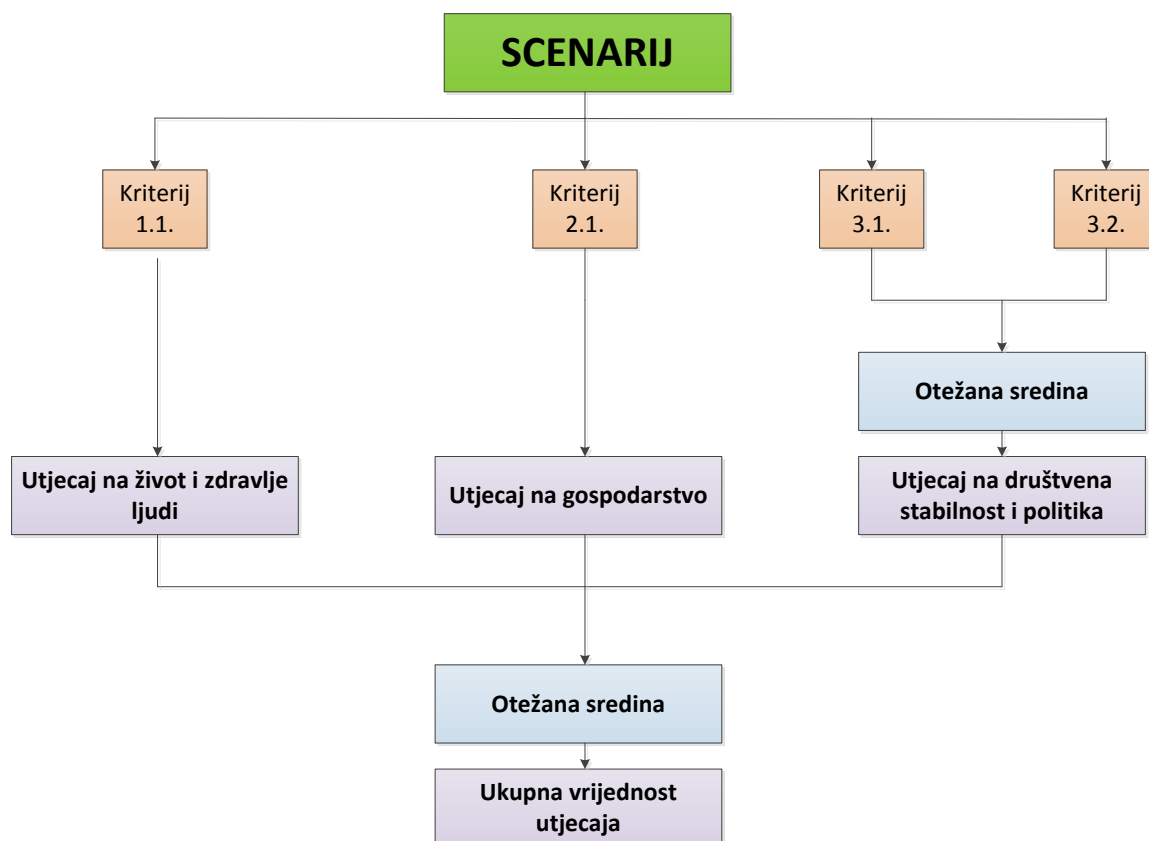
Slika 2b. – Matrica rizika – Gospodarstvo



Slika 2c. – Matrica rizika – Društvena stabilnost i politika

4.3.1. Izračun rizika

Rizik se izračunava tako da se u matricu rizika, uz pomoć osi Vjerojatnost i Posljedice, unose vrijednosti za kriterije iz tablica 2. – 5. utjecaja na tri društvene vrijednosti. Potrebno je izraditi/izračunati matricu rizika za svaku društvenu vrijednost zasebno te potom kombinacijom izračunate tri vrijednosti izraditi/izračunati zasebnu matricu za svaki rizik. (Slika 3.)



Slika 3. – Shema izrade ukupne vrijednosti utjecaja

Po izračunu matrica za svaki rizik za potrebe Procjene Državna uprava za zaštitu i spašavanje izrađuje cjelovitu matricu rizika za Republiku Hrvatsku.

4.3.2. Složeni rizici

Državna uprava za zaštitu i spašavanje (ukoliko utvrdi postojanje složenih rizika), uz pomoć radnih skupina izrađuje scenarije za složene rizike kako bi se mogao provesti postupak njihovog procjenjivanja te izraditi matrice rizika.

4.4. Analiza sustava zaštite i spašavanja

Analizom sustava zaštite i spašavanja potrebno je utvrditi sposobnosti postojećih kapaciteta i snaga redovnih službi i pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti, drugih operativnih snaga zaštite i spašavanja, snaga civilne zaštite, fizičkih osoba i sveukupno raspoloživih materijalnih resursa koji se mogu angažirati na sprječavanju nastanka i otklanjanju posljedica katastrofa.

Analiza sustava zaštite i spašavanja izrađuje se na temelju rezultata provedene analize rizika i služi za određivanje potreba za dodatnim/novim operativnim snagama za zaštitu i spašavanje, ovisno o rizicima, sa strukturom i veličinom potrebnih operativnih snaga, drugih personalnih i organizacijskih resursa te materijalnih resursa za zaštitu i spašavanje.

Analizu sustava zaštite i spašavanja provodi Državna uprava za zaštitu i spašavanje po izradi Procjene.

4.5. Vrednovanje rizika

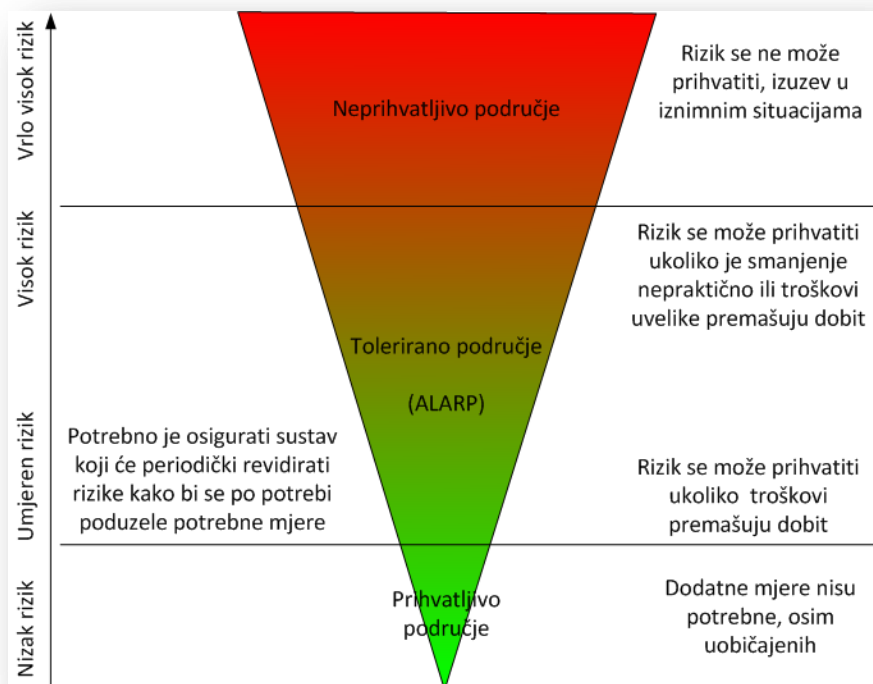
Vrednovanje rizika provodi radna skupina sastavljena od koordinatora radnih skupina za pojedine identificirane rizike i predstavnika Državne uprave za zaštitu i spašavanje¹⁰.

Vrednovanje rizika posljednji je korak prema izradi Strategije smanjenja rizika od katastrofa.

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **P**racticable). Rizici se razvrstavaju u tri razreda: a/ prihvatljive, b/ tolerirane i c/ neprihvatljive.

- Prihvatljivi rizici su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera,
- Tolerirani rizici su svi: a/ umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit) i b/ visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit
- Neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

¹⁰ Odluka Vlade Republike Hrvatske o postupku izrade Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj (KLASA: 022-03/13-04/487, URBROJ: 50301-09/06-13-2)



Slika 4. – ALARP načelo¹¹

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se specifični rizik prihvatiti ili će se poduzimati određene mjere kako bi se umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po specifičnim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene.

5. IZRADA KARATA

Karte su važan alat za prikazivanje prijetnji, ranjivosti, izloženosti te rizika na cijelom području kako za svaki pojedini rizik–tako i za sveukupni rizik za Republiku Hrvatsku. Karte uvelike pomažu svim sudionicima uključenim u rad na Procjeni, olakšavaju prezentaciju rezultata matrica rizika i razumijevanje vrednovanja rizika te vizualiziraju stanje rizika.

Za potrebe Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj izrađuju se slijedeće karte:

1. Karte prijetnji
2. Karte izloženosti stanovništva, kritične infrastrukture, gospodarskih objekata, zaštićenih područja
3. Karte sustava zaštite i spašavanja (snage, građevine, oprema, putovi)
4. Karte rizika.

Načine izrade, mjerila te ostale elemente potrebne za izradu karata unutar geografskog informacijskog sustava koordinira Državna uprava za zaštitu i spašavanje u skladu s potrebama svakog pojedinog rizika i na temelju podataka radnih skupina za svaki rizik.

¹¹ ALARP – As Low As Reasonably Possible – (Što niže, a da je razumno moguće)

6. ZAVRŠNA ODREDBA

Ove smjernice objavit će se na web stranicama Državne uprave za zaštitu i spašavanje, www.duzs.hr i na stranicama Hrvatske platforme za smanjenje rizika od katastrofa, www.platforma.hr.

KLASA: 810-09/14-02/01

URBROJ: 543-01-04-01-14-12

U Zagrebu, 24. lipnja 2014.

RAVNATELJ

dr. sc. Jadran Perinić

7. POPIS SLIKA I TABLICA

<i>Slika 1. – Proces smanjenja rizika od katastrofa</i>	5
<i>Tablica 1. Društvene vrijednosti i kriteriji za procjenjivanje rizika</i>	8
<i>Tablica 2. – Kategorije posljedica i vjerojatnosti/frekvencija</i>	10
<i>Tablica 3. Vrijednosti kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama</i>	11
<i>Tablica 4. Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama</i>	11
<i>Tablica 5. Vrijednosti kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama</i>	11
<i>Tablica 5b. Vrijednosti kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama</i>	12
<i>Slika 2. – Matrica rizika – ukupni rizik</i>	14
<i>Slika 3. – Shema izrade ukupne vrijednosti utjecaja</i>	15
<i>Slika 4. – ALARP načelo</i>	17

8. PROPISI

- Zakon o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“, br. 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10)
- Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, Zaključak Vlade Republike Hrvatske, KLASA: 022-03/13-07/38, 50301-09/09-13-2 od 07. ožujka 2013.
- Odluka Vlade Republike Hrvatske o postupku izrade Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj (KLASA: 022-03/13-04/487, URBROJ: 50301-09/06-13-2)
- Strategija nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 32/02)
- Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management, EC SEC (2010) 1626
- Zakon o kritičnim infrastrukturama („Narodne novine“ br. 56/13)

9. PRILOG I. – RIZICI I KOORDINATORI (Napomena: Lista može biti korigirana ukoliko koordinator pojedinog rizika to smatra potrebnim)

Rizici	Koordinator	Nositelji	Izvršitelji
1.Potres	Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja	<ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja - Državna uprava za zaštitu i spašavanje 	<ul style="list-style-type: none"> - Seizmološka služba Hrvatske (PMF) - Geofizički zavod S (PMF) - Fakulteti arhitekture, geotehnike i građevinarstva - Hrvatski geološki institut - Državna geodetska uprava
2.Požari otvorenog tipa	Državna uprava za zaštitu i spašavanje	<ul style="list-style-type: none"> - Državna uprava za zaštitu i spašavanje - Ministarstvo poljoprivrede - Ministarstvo unutarnjih poslova 	<ul style="list-style-type: none"> - Hrvatska vatrogasna zajednica - Državni hidrometeorološki zavod - Hrvatske šume d.o.o. - Šumarski fakultet - HCR - Državna geodetska uprava
3. Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Ministarstvo poljoprivrede	<ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo poljoprivrede - Državna uprava za zaštitu i spašavanje - Hrvatske vode 	<ul style="list-style-type: none"> - Hrvatske vode - Državni hidrometeorološki zavod - HCR - Državna geodetska uprava
4.Suša	Ministarstvo poljoprivrede	<ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo poljoprivrede - Državna uprava za zaštitu i spašavanje 	<ul style="list-style-type: none"> - Državni hidrometeorološki zavod - Agronomski fakulteti - Geografski fakulteti (fizička geografija) - Hrvatske vode (izvanredno onečišćenje, vodoopskrba i sl)
5. Ekstremne temperature	Ministarstvo zdravlja	<ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo zdravlja - Državni hidrometeorološki zavod - Državna uprava za zaštitu i spašavanje 	<ul style="list-style-type: none"> - Županijske zdravstvene institucije - Zavodi za javno zdravstvo
6. Snijeg i led	Državni hidrometeorološki zavod	<ul style="list-style-type: none"> - Državni hidrometeorološki zavod - Državna uprava za zaštitu i spašavanje 	
7. Industrijske nesreće	Ministarstvo zaštite okoliša i prirode	<ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo zaštite okoliša i prirode - Državna uprava za zaštitu i spašavanje - Ministarstvo unutarnjih poslova 	<ul style="list-style-type: none"> - Državni hidrometeorološki zavod - Seizmološka služba Hrvatske (PMF) - Geofizički zavod-S (PMF) - Agencija za zaštitu okoliša
8.Epidemije i pandemije	Ministarstvo zdravlja		<ul style="list-style-type: none"> - Zavodi za javno zdravstvo
9. Bolesti bilja	Ministarstvo poljoprivrede	<ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo poljoprivrede 	<ul style="list-style-type: none"> - Agronomski fakulteti - Hrvatski šumarski institut - Šumarski fakultet - HCR - HCPHS- Zavod za zaštitu bilja
10. Bolesti životinja	Ministarstvo poljoprivrede	<ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo poljoprivrede 	<ul style="list-style-type: none"> - Hrvatski veterinarski institut - Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu - Hrvatska veterinarska komora - HCR - Veterinarska inspekcija - Ovlaštene veterinarske organizacije
11.Zaslanjivanje kopna	Ministarstvo poljoprivrede	<ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo poljoprivrede 	

10. PRILOG II. – SCENARIJ

1. Opis scenarija

Naziv scenarija:
Rizik:
Uvod:
Radna skupina

Posljedice (stavite „x“ na odgovarajuću vrijednost)

	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika
Neznatne			
Mala			
Umjerene			
Značajne			
Katastrofalne			

Vjerojatnost (stavite „x“ na odgovarajuću vrijednost)

Kvalitativno	Vjerojatnost
Iznimno mala	
Mala	
Umjerena	
Velika	
Iznimno velika	

Utjecaj na infrastrukturu (stavite „x“ na odgovarajuću infrastrukturu)

energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju),
komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),
promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima),
zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima),
vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine),
hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe),
financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja),
proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali),
javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć),
nacionalni spomenici i vrijednosti.

Kontekst:
Uzrok:
Događaj:

2. OPIS DOGAĐAJA

Posljedice:
Informacije o posljedicama:
Određivanje vjerojatnosti događaja:

Prilozi:

1. Metodologija
2. Izračuni
3. Tablice vrednovanja kriterija

11. PRILOG III. - TERMINOLOGIJA

Biološka prijetnja

Proces ili pojava organskog podrijetla ili koji prenose biološki vektori, kao što je izloženost patogenim mikroorganizmima, toksinima i bioaktivnim supstancijama koji mogu prouzrokovati smrt, ozljedu, bolest ili druge utjecaje na zdravlje, materijalnu štetu, gubitak izvora prihoda i usluga, socijalne i ekonomske poremećaje ili ekološku štetu.

Komentar: Primjeri bioloških prijetnji su izbijanje epidemijskih bolesti, zaraznih bolesti biljaka i životinja, pošast ili širenje zaraze putem kukaca ili drugih životinja.

Degradacija okoliša

Smanjenje kapaciteta okoliša da zadovolji socijalne i ekološke ciljeve i potrebe.

Komentar: Degradacija okoliša može izmijeniti učestalost i intenzitet prirodnih opasnosti i povećati osjetljivost zajednica. Načini degradacije okolišaljudskim utjecajem se razlikuju, i uključuju: zlouporaba zemljišta, erozija i gubitak tla, dezertifikacija, šumski požari, gubitak bioraznolikosti, krčenje šuma, uništavanje mangrovog drveta, zagađenje tla, vode i zraka, klimatske promjene, podizanje razine mora i uništavanje ozonskog omotača.

Geološka prijetnja

Geološki proces ili pojava koja može dovesti do ljudskih žrtava, ozljede ili drugih utjecaja na zdravlje, materijalne štete, gubitka izvora prihoda i usluga, društvenih i ekonomskih nemira ili zagađenja okoliša.

Komentar: U geološke prijetnje spadaju unutarnji procesi u Zemlji kao što su potresi, vulkanska aktivnost i emisije, te srodni geofizički procesi kao što je pomicanje tla, klizišta, odron stijena, propadanje tla i blatni tokovi. Hidrometeorološki faktori na bitan način doprinose nekim od ovih procesa. Tsunami je teško smjestiti u određenu kategoriju; iako ga izazivaju podvodni potresi i druge geološke pojave, on je u osnovi oceanski proces koji se manifestira kao obalna opasnost vezana uz vodu

Hidrometeorološka prijetnja

Proces ili pojava atmosferske, hidrološke ili oceanografske prirode koji može izazvati ljudske žrtve, ozljede ili druge utjecaje na zdravlje, materijalnu štetu, gubitak izvora prihoda i usluga, društvene i ekonomske nemire ili zagađenje okoliša.

Komentar: Hidrometeorološke prijetnje uključuju tropske ciklone (poznatije kao tajfune i uragane), oluje s grmljavinom, oluje s tučom, tornada, mećave, snježne oluje, lavine, nalete obalnih oluja, poplave, uključujući i bujične poplave, suše, toplinske valove i nalete hladnog vremena. Hidrometeorološki uvjeti također mogu imati utjecaja na druge opasnosti, kao što su klizišta, šumski požari, najezde skakavaca, epidemije te na promet i širenje toksičnih tvari i vulkanskog eruptivnog materijala.

Izloženost

Ljudi, imovina, sustavi ili drugi elementi prisutni u zonama opasnosti koji su stoga izloženi potencijalnim gubicima.

Komentar: Mjere izloženosti mogu obuhvatiti određeni broj građana ili vrste materijalnih dobara u jednom području. Oni se mogu kombinirati s posebnom osjetljivošću izloženih elemenata određenoj opasnosti kako bi se procijenili kvantitativni rizici vezani uz tu opasnost na određenom području.

Kapacitet

Kombinacija svih jakih strana, svojstava i resursa dostupnih unutar zajednice, društva ili organizacije, a koji se mogu iskoristiti za postizanje dogovorenih ciljeva.

Komentar: Kapacitet može podrazumijevati infrastrukturu i materijalna sredstva, institucije, sposobnosti društva za rješavanje situacije, te ljudsko znanje, vještine i zajednička svojstva, kao što su društveni odnosi, rukovodstvo i upravljanje. Kapacitet se također može opisati i kao sposobnost. Procjena kapaciteta je termin koji označuje proces u kojem se kapacitet jedne skupine procjenjuje u odnosu na željene ciljeve te se utvrđuju praznine koje je potrebno nadomjestiti u budućnosti.

Kapaciteti za postupanje u izvanrednim situacijama

Sposobnost ljudi, organizacija i sustava da se koristeći raspoložive vještine i resurse suoče s nepovoljnim uvjetima, izvanrednim situacijama ili katastrofama, i da njima upravljaju.

Komentar: Kapaciteti za postupanje zahtijevaju neprekidnu svijest o tome, resurse i dobro upravljanje, kako u normalnim uvjetima, tako i u vrijeme kriza ili nepovoljnih uvjeta. Kapaciteti za postupanje doprinose smanjenju rizika od katastrofa.

Katastrofa

Ozbiljan poremećaj funkcioniranja zajednice ili društva koji uključuje ljudske žrtve ili materijalne, ekonomske ili ekološke gubitke i utjecaje na okoliš, koji nadmašuju mogućnosti pogođene zajednice ili društva da riješe situaciju pomoću vlastitih resursa.

Komentar: Katastrofe se često opisuju kao rezultat kombinacije: izloženosti opasnosti, postojećeg stanja osjetljivosti i nedovoljnih kapaciteta ili mjera za smanjenje ili uklanjanje potencijalnih negativnih posljedica. Posljedice katastrofa mogu biti ljudske žrtve, ozljede, bolesti i drugi negativni utjecaji na ljudsku fizičku, mentalnu i društvenu dobrobit, kao i materijalna šteta, uništenje imovine, gubitak usluga, socijalni i ekonomski poremećaji i degradacija okoliša.

Klimatske promjene

(a) U međuvladinom panelu za klimatske promjene (IPCC) klimatske se promjene definiraju kao: "promjene u stanju klime koje se mogu utvrditi (npr. korištenjem statističkih testova) na osnovi promjena u srednjoj vrijednosti i/ili varijabilnosti njenih osobina, koje (promjene) traju u jednom dužem periodu, obično nekoliko desetljeća ili duže. Klimatske promjene mogu biti prouzročene prirodnim unutarnjim procesima ili nametnute izvana, ili mogu nastati uslijed trajnih antropogenih promjena u sastavu atmosfere ili načinu korištenja zemljišta".

(b) U Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) definira klimatske promjene kao "promjenu klime koja se direktno ili indirektno može pripisati ljudskoj aktivnosti koja mijenja sastav globalne atmosfere i koja se uočava u usporedivim vremenskim periodima nezavisno od prirodne klimatske varijabilnosti".

Komentar: U svrhu smanjenja rizika od katastrofa, može se koristiti bilo koja od ovih definicija, ovisno o specifičnom kontekstu. Definicija UNFCCC je uža jer ona isključuje klimatske promjene koje se mogu pripisati prirodnim uzrocima. Definicija IPCC-a se može parafrazirati za širu javnost kao "Promjena u klimi koja traje desetljećima ili duže, a koja nastaje zbog prirodnih uzroka ili ljudskih aktivnosti."

Kritična infrastruktura

Prioritetne materijalne građevine, tehnički objekti i sustavi koji su u socijalnom, ekonomskom ili operativnom smislu od ključnog značaja za funkcioniranje društva ili zajednice, kako u uobičajenim okolnostima tako i u izuzetnim okolnostima neke izvanredne situacije.

Komentar: Kritični objekti su elementi infrastrukture koji podržavaju osnovne usluge u društvu. To su na primjer: prometni sustavi, zračne i morske luke, električna mreža, sustavi vodoopskrbe i komunikacijski sustavi, bolnice i klinike, kao i vatrogastvo, policiju i državnu službu.

Nacionalna platforma za smanjenje rizika od katastrofa

Opći termin za nacionalne mehanizme za koordinaciju i programske smjernice za smanjenje rizika od katastrofa koji su po prirodi multisektoralni i interdisciplinarni, a obuhvaćaju javni i privatni sektor te civilno društvo uključujući sve zainteresirane strane unutar države.

Komentar: Ova definicija je izvedena od fusnote 10. Hyogo Okvira. Smanjenje rizika od katastrofa zahtjeva znanje, kapacitete i ulazne podatke širokog spektra sektora i organizacija, uključujući agencije Ujedinjenih naroda koje su po potrebi prisutne na nacionalnoj razini. Većina sektora su direktno ili indirektno ugroženi katastrofama, a mnogi imaju specifične nadležnosti koje rizik od katastrofa stavljaju u drugi plan. Nacionalne platforme predstavljaju sredstvo za jačanje nacionalne akcije za smanjenje rizika od katastrofa i predstavljaju nacionalni mehanizam za Međunarodnu strategiju za smanjenje rizika od katastrofa.

Oporavak

Otklanjanje posljedica/sanacija i po potrebi saniranje objekata, izvora prihoda i životnih uvjeta u zajednicama ugroženim katastrofama, uključujući i angažiranje na smanjenju faktora rizika od katastrofa.

Komentar: Zadaci oporavka kao što su rehabilitacija i obnova počinju odmah po završetku ekstremne faze, i trebaju se temeljiti na postojećim strategijama i politici s jasnim institucionalnim nadležnostima za aktivnosti oporavka i mogućnošću sudjelovanja javnosti. Programi oporavka, zajedno s većom sviješću javnosti i angažmanom nakon katastrofe, pružaju dragocjenu priliku za razvijanje i provođenje mjera smanjenja rizika od katastrofa i primjene načela „ponovne izgradnje nabolje“.

Otpornost

Sposobnost sustava, zajednice ili društva izloženog opasnostima da se odupre, apsorbira, prilagoditi se učincima opasnosti i oporavi od njih na učinkovit i pravovremeni način, što podrazumijeva i očuvanje i sanaciju nužnih i osnovnih struktura i funkcija.

Komentar: Otpornost znači sposobnost „vraćanja u početni oblik“ ili „odskok“ od šoka. Otpornost zajednice na potencijalnu opasnost ovisi o tome koliko nužnih resursa ima i koliko je sposobna organizirati se prije, a i za vrijeme slučaja nužde.

Plan smanjenja rizika od katastrofa

Dokument koji priprema nadležni organ, sektor, organizacija ili tvrtka, u kojem su izloženi opći i posebni ciljevi za smanjenje rizika od katastrofa, zajedno s aktivnostima potrebnim za postizanje tih ciljeva.

Komentar: Planovi smanjenja rizika od katastrofa trebali bi se voditi prema Hyogo okvir za djelovanje i treba ih razmatrati i koordinirati u okviru odgovarajućih razvojnih planova, dodjele sredstava i programskih aktivnosti. Planovi na državnoj razini moraju precizno navesti svaku razinu administrativne nadležnosti i moraju se prilagođavati različitim društvenim i geografskim okolnostima. U planu trebaju biti navedeni vremenski okvir i izvršne nadležnosti, kao i izvori financiranja. Kada god je to moguće, trebalo bi povezivati ove planove s planovima prilagodbe klimatskim promjenama.

Planiranje korištenja zemljišta

Proces državnih tijelaza utvrđivanje, evaluaciju i odlučivanje o različitim opcijama korištenja zemljišta, koji uključuje i razmatranje dugoročnih ekonomskih, društvenih i ekoloških ciljeva za različite zajednice i interesne skupine, i naknadna formulacija i donošenje planova koji opisuju dozvoljene ili prihvatljive namjene.

Komentar: Planiranje korištenja zemljišta je važan faktor koji doprinosi održivom razvoju. Podrazumijeva proučavanje i kartografiranje; analizu ekonomskih, ekoloških i podataka o opasnostima; formuliranje alternativnih opcija za korištenje zemljišta; i kreiranje dugoročnih planova za različite geografske i administrativne razine. Planiranje korištenja zemljišta može doprinijeti ublažavanju katastrofa i smanjenju rizika ograničavanjem naseljavanja i izgradnje ključnih pogona u područjima podložnim opasnostima,

uključujući i razmatranje servisnih trasa za promet, opskrbu električnom energijom, vodoopskrbu, kanalizaciju i druge kritične objekte.

Planiranje za slučaj nužde

Proces upravljanja kojim se analiziraju određeni potencijalni događaji ili situacije koji mogu ugroziti društvo ili okoliš i unaprijed pravi planove kako bi se omogućilo pravovremeno, efikasno i odgovarajuće reagiranje na takve događaje i situacije.

Komentar: Rezultat planiranja za slučaj izvanrednih situacija su organizirane i koordinirane aktivnosti s jasno definiranim institucionalnim ulogama i resursima, procesima informiranja i operativnim planovima za određene aktere i u ovisnosti od potrebe. Ovo planiranje se osniva na scenarijima mogućih izvanrednih uvjeta ili pojave katastrofa i omogućava svim ključnim akterima da vizualiziraju, predvide i riješe probleme koji mogu nastati tokom kriznih perioda. Planiranje za slučaj izvanrednih situacija je važan dio opće pripravnosti. Planovi reagiranja u slučaju izvanrednih situacija se moraju redovno ažurirati i uvježbavati.

Preostali rizik

Rizik koji ostaje u obliku kojim se ne može upravljati, čak kada su uvedene učinkovite mjere smanjenja rizika od katastrofa, i za koji se moraju održavati kapaciteti za brzo reagiranje i oporavak.

Komentar: I dalje prisutan rizik ukazuje na stalnu potrebu za razvijanjem i podržavanjem učinkovitih kapaciteta za hitne službe, pripravnost, reagiranje i oporavak u izvanrednim situacijama, zajedno s društveno-ekonomskom politikom kao što su sigurnosne mreže i mehanizmi prijenosa rizika.

Prevenција

Proaktivno izbjegavanje negativnih utjecaja opasnosti i povezanih katastrofa.

Komentar: Prevenција (tj. prevenција katastrofe) izražava koncept i namjeru potpunog izbjegavanja potencijalnih negativnih utjecaja radnjama koja se unaprijed poduzimaju. Primjeri toga su brane ili nasipi koji uklanjaju rizik od poplave, propisi o korištenju zemljišta koji ne dozvoljavaju naseljavanje u visokorizičnim zonama i seizmičko projektiranje koje omogućuje da kritični objekti izdrže potres i nastave funkcionirati. Često je nerealno očekivati da se gubici potpuno izbjegnu, i zadatak se pretvara u ublažavanje posljedica. Djelomično zbog toga, termini prevenција i ublažavanje se ponekad koriste s istim značenjem u neslužbenoj komunikaciji.

Prihvatljivi rizik

Razina potencijalnog gubitka koji društvo ili zajednica smatra prihvatljivim s obzirom na postojeće društvene, ekonomske, političke, kulturne, tehničke i ekološke uvjete.

Komentar: U tehničkom smislu, termin prihvatljivi rizik koristi se i za da procjenu i definiciju strukturalnih i nestrukturalnih mjera potrebnih za smanjenje moguće štete ljudima, materijalnim dobrima, uslugama i sustavima na izabranu toleriranu razinu, u skladu s propisima ili "prihvaćenom praksom" zasnovanima na poznatim vjerojatnostima koje sobom nose prijetnje i drugi faktori.

Prijenos rizika

Proces formalnog ili neformalnog prijenosa financijskih posljedica određenih rizika s jedne stranke na drugu, pri čemu jedno domaćinstvo, zajednica, tvrtka ili državno tijelo koristi resurse druge stranke nakon što se katastrofa dogodi, u zamjenu za tekuće kompenzacijske socijalne ili financijske povlastice koje se pružaju toj drugoj stranki.

Komentar: Osiguranje je dobro poznati oblik prijenosa rizika, u kojem osiguravajuće društvo nudi osiguranje od rizika u zamjenu za premije koje mu se uplaćuju. Prijenos rizika se može neformalno odvijati unutar obitelji i mreža lokalne zajednice, kada postoje uzajamna očekivanja pomoći u obliku darova ili zajma, kao i formalno kada vlade, osiguravajuća društva, multilateralne banke i ostali veliki subjekti podložni rizicima

uspostave mehanizme za borbu protiv gubitaka prilikom velikih događaja. U ove mehanizme spada osiguranje i reosiguranje, vrijednosni papiri za slučaj katastrofe, sredstva za kreditiranje i rezervni fondovi za potrebe izvanrednih situacija, gdje troškove pokrivaju, redom, premije osiguranja, doprinosi investitora, kamatne stope i štednja.

Prijetnja

Opasna pojava, supstancija, ljudska aktivnost ili stanje, koje može dovesti do gubitka života, ozljede ili drugih negativnih utjecaja na zdravlje, materijalne štete, gubitka izvora prihoda i usluga, socijalnih i ekonomskih nemira, ili zagađenja životne sredine.

Komentar: Prijetnje od značenja za smanjenje rizika od katastrofa su definirane u fusnoti 3. Hyogo Okvira kao "... prijetnje prirodnog porijekla i srodne ekološke i tehnološke prijetnje i rizici." Ovakve prijetnje potiču od niza geoloških, meteoroloških, hidroloških, oceanskih, bioloških i tehnoloških izvora, koji ponekad kombinirano nastupaju. U tehničkom okruženju, prijetnje su kvantitativno opisane kao vjerojatna učestalost događanja različitog intenziteta u različitim područjima, kao što je utvrđeno na osnovi povijesnih podataka ili znanstvene analize.

Vidi druge termine vezane uz prijetnje u terminologiji: biološka prijetnja; geološka prijetnja; hidrometeorološka prijetnja; prirodna prijetnja; društveno-prirodna prijetnja; tehnološka prijetnja.

Prilagodba

Prilagođavanje u prirodnim ili ljudskim sustavima kao reakcija na stvarne ili očekivane klimatske poticaje ili njihove utjecaje, koje ublažava štetu ili koristi pozitivne okolnosti.

Komentar: Ova definicija se odnosi na pitanja klimatskih promjena i preuzeta je od Tajništva Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC). Širi kontekst prilagodbe se može primijeniti i na neklimatske faktore kao što je erozija ili slijeganje tla. Prilagodba se može odvijati samostalno, na primjer zbog promjena na tržištu, ili kao posljedica namjenskih planova i politike prilagodbe. Mnoge mjere smanjenja rizika od katastrofa mogu direktno doprinijeti boljoj prilagodbi.

Prirodna prijetnja

Prirodni proces ili pojava koji može dovesti do ljudskih žrtava, ozljede ili drugih utjecaja na zdravlje, materijalne štete, gubitka izvora prihoda i usluga, društvenih i ekonomskih nemira ili zagađenja okoliša.

Komentar: Prirodne opasnosti su podskup svih opasnosti. Ovaj termin se koristi za opisivanje realnih opasnosti kao i latentne uvjete opasnosti koji mogu dovesti do budućih događaja. Prirodne opasnosti su karakteristične po svojoj veličini ili intenzitetu, brzini javljanja, trajanju i razmjeru. Primjera radi, potresi kratko traju i obično utječu na relativno malu regiju, dok se suše sporo razvijaju i nestaju, i često pogađaju šira područja. U nekim slučajevima opasnosti su udružene, kao u slučaju poplave koju prouzrokuje uragan ili tsunami koji nastane zbog potresa.

Procjena rizika

Metodologija kojom se utvrđuje priroda i stupanj rizika analizirajući potencijalne prijetnje i procjenjujući postojeće stanje osjetljivosti koji zajedno mogu potencijalno ugroziti izloženo stanovništvo, materijalna dobra, službe i izvore prihoda, kao i okoliš od koje stanovništvo ovisi.

Komentar: Procjena rizika (i s tim povezano kartografiranje rizika) podrazumijeva sljedeće: pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su njihova lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti, imajući u vidu fizičke, društvene, zdravstvene, ekonomske i ekološke dimenzije; te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanje u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija. Ova grupa aktivnosti se ponekad naziva procesom analize rizika.

Ranjivost

Karakteristike i okolnosti neke zajednice, sustva ili njene vrijednosti, koje je čine osjetljivom na razarajuće posljedice opasnosti.

Komentar: Postoji više aspekata ranjivosti, koji proizlaze iz raznih fizičkih, socijalnih, ekonomskih i ekoloških faktora. To su na primjer loše projektiranje i gradnja zgrada, neadekvatna zaštita materijalnih dobara, nedovoljno informiranje i podizanje svijesti javnosti, ograničeno službeno prepoznavanje rizika i mjera pripravnosti, kao i nemar prema upravljanju okolišem. Ranjivost se vremenom mijenja u okviru jedne zajednice. Ova definicija vidi osjetljivost kao karakteristiku elementa od interesa (zajednica, sustav ili materijalna odbra) koja ne ovisi od izloženosti tog elementa. Međutim, u neformalnoj upotrebi, ova riječ se često koristi u širem smislu te obuhvaća izloženost tog elementa.

Rizik

Kombinacija vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

Komentar: Ova definicija je veoma slična definiciji iz Vodiča ISO/IEC 73. Pojam „rizik“ ima dvije različite konotacije: u popularnoj upotrebi naglasak se obično stavlja na koncept mogućnosti ili vjerojatnosti, kao u kontekstu „rizika da se dogodi nesretni slučaj“; s druge strane, u tehničkom okruženju naglasak se obično stavlja na posljedice, u smislu „potencijalnih gubitaka“ u slučaju konkretnog uzroka, mjesta i perioda. Napominjemo da ljudi nemaju uvijek istu percepciju značaja i skrivenih uzroka raznih rizika.

Vidi ostale termine vezane uz rizik u dijelu terminologije: prihvatljivi rizik; korektivno upravljanje rizicima od katastrofa; rizik od katastrofe; upravljanje rizicima od katastrofa; smanjenje rizika od katastrofa; plan smanjenja rizika od katastrofa; ekstenzivni rizik; intenzivni rizik; upravljanje potencijalnim rizicima od katastrofa; prijenos rizika; upravljanje rizicima

Rizik od katastrofa

Potencijalni gubici u smislu ljudskih života, zdravlja, izvora prihoda, imovine i usluga, koje bi mogla pretrpjeti određena zajednica ili društvo tijekom nekog specifičnog budućeg razdoblja.

Komentar: U definiciji rizik od katastrofa sadržan je i pojam katastrofe kao krajnjeg ishoda stalno prisutnih uvjeta rizika. Rizik od katastrofa sadrži različite tipove potencijalnih gubitaka koje je često teško količinski izraziti. Ipak, uz poznavanje prevladavajućih prijetnji i obrazaca stanovništva i društveno-ekonomskog razvoja, rizici od katastrofa se mogu procijeniti i kartografirati, barem u općem smislu.

Smanjenje rizika od katastrofa

Koncept i stručno provođenje aktivnosti za smanjenje rizika od katastrofa putem sustavnih napora da se analiziraju uzročni faktori katastrofa i da se njima upravlja, kao i smanjenjem izloženosti opasnostima, umanjnjem ranjivosti građana i materijalnih dobara, promišljenim upravljanjem zemljištem i okolišem, i povećanom pripravnosću na negativne događaje.

Komentar: Sveobuhvatni pristup smanjenju rizika od katastrofa izložen je u Hyogo okviru za djelovanje Ujedinjenih naroda, usvojenom 2005. godine, čiji je očekivani ishod „znatno smanjenje gubitaka u slučaju katastrofa, kako u životima, tako i u smislu socijalnih, ekonomskih i ekoloških vrednosti zajednica i država“. Sustav Međunarodne strategije za smanjenje rizika od katastrofa (ISDR) je pokretač suradnje među vladama, organizacijama i akterima iz civilnog društva, a pruža podršku i pomoć u provedbi Okvira. Treba primijetiti da se povremeno koristi izraz „smanjenje katastrofa“, međutim izraz „smanjenje rizika od katastrofa“ pruža bolji uvid u tekuću prirodu rizika od katastrofa i tekućih potencijala za smanjenje ovih rizika.

Strukturalne i nestrukturalne mjere

Strukturalne mjere: sve fizičke konstrukcije namijenjene smanjenju ili izbjegavanju mogućih utjecaja opasnosti, ili primjena inženjerskih tehnika kako bi se dobile izdržljive zgrade ili sustavi otporni na opasnosti;

Nestrukturalne mjere: Sve mjere koje ne podrazumijevaju fizičku izgradnju, a koje koriste znanje, praksu ili dogovor na temu smanjenja rizika i utjecaja, posebno u obliku politike i zakona, podizanja svijesti javnosti, obuke i edukacije.

Komentar: U zajedničke strukturalne mjere za smanjenje rizika od katastrofa spadaju brane, nasipi za poplave, zaštita od oceanskih valova, izgradnja otporna na potres i skloništa za evakuaciju. U zajedničke nestrukturalne mjere spada sastavljanje građevinskih propisa, zakona o planiranju uporabe zemljišta i njihova provedba, istraživački rad i procjena, izvori informacija i programi osvješćivanja javnosti. Napominjemo da se u građevinskoj terminologiji termin „strukturalni“ koristi u užem smislu konstrukcije koja nosi teret, a ostali dijelovi, kao što su zaštitni sloj za zidove i unutarnji spojevi se smatraju nestrukturalnim pojmovima.

Sustav ranog uzbunjivanja

Skup kapaciteta neophodnih za prikupljanje i širenje pravovremenih i značajnih informacija za uzbunjivanje pojedinaca, zajednica i organizacija ugroženih nekom opasnošću kako bi se pripremili, i adekvatno i na vrijeme postupili u cilju smanjenja moguće štete ili gubitka.

Komentar: Ova definicija obuhvaća niz faktora neophodnih za učinkovito reagiranje na uzbunjivanje. Sustav ranog uzbunjivanja koji stavlja naglasak na građane sadrži četiri ključna elementa: poznavanje rizika; praćenje, analiza i predviđanje opasnosti; komunikacija ili distribucija upozorenja i uzbunjivanja, i lokalne za reagiranje na primljeno uzbunjivanje. Koristi se i izraz „sustav uzbunjivanja od početne do završne faze“ kojim se želi naglasiti da sustavi upozoravanja trebaju obuhvatiti sve korake, počevši od otkrivanja opasnosti do reagiranja lokalne zajednice.

Tehnološka prijetnja

Prijetnja koja nastaje uslijed tehnoloških ili industrijskih okolnosti kao što su nesreće, opasne procedure, propusti u infrastrukturi ili konkretne ljudske aktivnosti koje mogu dovesti do ljudskih žrtava, ozljeda, bolesti ili drugih utjecaja na zdravlje, materijalne štete, gubitka izvora prihoda i usluga, društvenih i ekonomskih nemira ili ekološke štete.

Komentar: Primjeri tehnoloških opasnosti su industrijsko zagađenje, nuklearna zračenje, toksični otpad, popuštanje brane, prometne nesreće, eksplozije u tvornici, požari i kemijski izljevi. Tehnološke opasnosti mogu nastati i kao direktni rezultat utjecaja neke prirodne opasnosti.

Ublažavanje

Smanjivanje ili ograničavanje nepovoljnih utjecaja opasnosti i vezanih katastrofa.

Komentar: Nepovoljni utjecaji opasnosti se često ne mogu u potpunosti spriječiti, ali njihove razmjere ili ozbiljnost se mogu znatno umanjiti raznim strategijama i aktivnostima. Mjere ublažavanja obuhvaćaju inženjerske tehnike i izgradnju otpornu na opasnosti, kao i usavršene ekološke politike i osvješćivanje javnosti. Treba napomenuti da se u kontekstu politike klimatskih promjena riječ „ublažavanje“ drukčije definira, jer je to termin koji se koristi za smanjenje emisija stakleničkih plinova koji su izvor klimatskih promjena.

Upravljanje rizicima

Sustavni pristup i praksa upravljanja neizvjesnošću radi minimiziranja potencijalne štete i gubitka. *Komentar:* Upravljanje rizicima obuhvaća procjenu i analizu rizika, te provođenje strategija i konkretnih aktivnosti kontrole, smanjenja i prijenosa rizika. Upravljanje rizicima je u širokoj upotrebi raznih organizacija u cilju minimiziranja rizika pri odlučivanju o investicijama i u cilju rješavanja operativnih rizika kao što su prekidi u poslovanju, neuspjeh u proizvodnji, ekološke štete, socijalni utjecaji i šteta od požara i prirodnih opasnosti. Upravljanje rizicima je ključno pitanje za sektor vodoopskrbe, energije i poljoprivrede, čija je proizvodnja direktno ugrožena ekstremnim vremenskim i klimatskim pojavama.

Upravljanje rizicima od katastrofa

Sustavni proces korištenja administrativnih uputa, organizacije, operativnih vještina i kapaciteta u cilju provođenja strategija, politika i poboljšanja raspoloživih kapaciteta , kako bi se smanjili negativni utjecaji opasnosti i smanjila mogućnost katastrofa.

Komentar: Ovaj termin predstavlja razradu općenitijeg termina „upravljanje rizicima“ i bavi se posebnim pitanjem rizika od katastrofa. Cilj upravljanja rizicima od katastrofa je da se izbjegnu, umanje ili preusmjere negativni utjecaji opasnosti raznim aktivnostima i mjerama prevencije, ublažavanja i pripravnosti.