

**COMUNA
SCOBINȚI
PRIMĂRIE**

S.V.S.U.

**EVALUAREA RISCURILOR
PENTRU SITUAȚIILE DE
URGENTĂ**

Cod: PO – SVSU – 03

Ediția I

Revizia 0

Exemplar nr.

Pagina 1 din 20

1. Lista responsabililor cu elaborarea, verificarea, avizarea și aprobarea ediției sau, după caz, a reviziei în cadrul ediției procedurii documentate.

	Elemente privind responsabilii / operațiunea	Numele și prenumele	Funcția	Data	Semnătura
	1	2	3	4	5
1.1.	Elaborat	Procovanu Ioan	Șef serviciu		
1.2.	Verificat	Procovanu Ioan	Șef serviciu		
1.3.	Avizat	Rusu Cristina	PC		
1.4.	Aprobat	Hrițcu Gheorghe	Primar		

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 2 din 20

2. Formular evidență modificări

	Nr. ediției/ reviziei	Data ediției/ reviziei	Componenta revizuită	Modalitatea reviziei	Data de la care se aplică prevederile ediției sau reviziei ediției	Avizul conducătorului compartimentului în cadrul căruia s-a elaborat procedura
	1	2	3	4	5	6
2.1.	Ediția I		X	X		
2.2.	Revizia 0					

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 4 din 20

4. SCOP

4.1.Prezenta procedură stabilește metodologia de evaluare a riscurilor pentru situațiile de urgență.

Evaluarea riscurilor are ca obiectiv adoptarea măsurilor de prevenire/protecție adecvate, cu referire la:

- prevenirea riscurilor ;
- informarea populației;
- implementarea unui sistem de management care să permită aplicarea efectivă a măsurilor

necesare.

4.2.Dă asigurări cu privire la existența documentației adecvate derulării activității.

4.3.Asigură continuitatea activității, inclusiv în condiții de fluctuație a personalului.

4.4.Sprijină auditul și/sau alte organisme abilitate în acțiuni de auditare și/sau control, iar pe manager, în luarea deciziei.

5. DOMENIU DE APLICARE

5.1. Prezenta procedură se aplică în cadrul **structurii S.V.S.U.**

6. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

6.1. Reglementări internaționale

6.2. Legislație primară

6.2.1.Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural

6.2.2.Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă, republicată (r1), cu modificările ulterioare.

6.3. Legislație secundară

6.3.1. H.G. nr. 642/2005 pentru aprobarea Criteriilor de clasificare a unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile, în funcție de tipurile de riscuri specifice

6.3.2. Hotărârea nr. 762/2008 pentru aprobarea Strategiei naționale de prevenire a situațiilor de urgență

6.3.3. Ordinul Secretariatului General al Guvernului nr. 600/2018 pentru aprobarea Codului controlului intern managerial la entitățile publice.

6.4. Alte documente, inclusiv reglementări interne ale entității publice

6.4.1. Metodologia de evaluare unitara a riscurilor - proiectul „Evaluarea riscurilor de dezastre la nivel național (RO-RISK)”, cod SIPOCA 30

6.4.2. ROF, ROI, Planuri de acțiuni, dispoziții ale primarului.

6.4.3. Dispoziția primarului privind stabilirea componenței Comisiei de monitorizare, coordonare și îndrumare metodologică pentru dezvoltarea sistemului de control intern managerial.

6.4.4.Regulament de organizare și funcționare a Comisiei de monitorizare, coordonare și îndrumare metodologică a implementării și dezvoltării sistemului de control intern managerial.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 5 din 20

7. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

7.1. Definiții ale termenilor:

7.1.1. Analiza riscurilor - procesul de înțelegere a naturii riscului și determinare a nivelului de risc.

7.1.2. Ediție procedură - forma actuală a procedurii; ediția unei proceduri se modifică atunci când deja au fost realizate 3 revizii ale respectivei proceduri sau atunci când modificările din structura procedurii depășesc 50% din conținutul reviziei anterioare.

7.1.3. Estimarea riscului - procesul de comparare a rezultatelor analizei de risc cu nivelul de acceptabilitate pentru a determina dacă riscul și intensitatea sunt acceptabile sau tolerabile.

7.1.4. Evaluarea riscurilor - procesul de identificare, de analiză și estimare a riscurilor, în vederea determinării acceptabilității riscului.

Evaluările multirisc determină riscul total din hazarduri care apar fie în același timp fie la o distanță scurtă unul după altul, pentru că depind unul de altul sau pentru că sunt cauzate de același eveniment declanșator sau hazard, fie pur și simplu pun în pericol aceleași elemente supuse riscului (vulnerabile sau expuse), fără o coincidență cronologică. Evaluările multi-risc determină riscul total pentru hazarde și iau în considerare niște posibile interacțiuni de hazard și vulnerabilitate.

7.1.5. Eveniment - o conexiune spațială și temporală între hazard și elementele expuse.

7.1.6. Expunere - este reprezentată de totalitatea oamenilor, proprietăților, sistemelor sau altor elemente prezente în zonele de hazard. Expunerea are un caracter variabil în funcție de momentul în care se petrece evenimentul, fapt care poate genera impact diferit. Măsurarea expunerii se referă la totalitatea elementelor expuse prezente în zona luată în considerare.

7.1.7. Hazard - un proces sau fenomen periculos, substanță, activitate umană sau situație care poate cauza pierderea de vieți omenești, răni sau genera alt impact asupra sănătății, daune aduse proprietăților, pierderi ale mijloacelor de trai și serviciilor, perturbări sociale și economice sau daune asupra mediului. Hazardul poate fi clasificat, în funcție de origine, în două tipuri: hazard natural (proces sau fenomen natural) și hazard antropoc (proces sau fenomen provocat de om). Evaluările multi-hazard determină probabilitatea apariției unor hazarduri diferite care, fie apar în același timp sau la scurt timp unul după celălalt pentru că sunt dependente unul de celălalt, fie pentru că sunt cauzate de același eveniment sau hazard, sau pur și simplu pun în pericol aceleași elemente supuse riscului (vulnerabilitate/elemente expuse), fără o coincidență cronologică.

7.1.8. Identificarea riscurilor - procesul de a identifica, recunoaște și descrie riscul prin identificarea surselor de risc, evenimentelor, cauzelor evenimentelor și potențialelor consecințe. Identificarea riscului poate implica utilizarea datelor istorice, analizelor, opiniilor informate ale experților și nevoilor părților interesate.

7.1.9. Impact - efectele negative ale unui hazard exprimate în termeni de consecințe asupra populației, bunurilor fizice, consecințe economice, sociale și psihologice.

7.1.10. Impact fizic - numărul deceselor, numărul persoanelor rănite/bolnave, precum numărul persoanelor evacuate și numărul persoanelor fără acces la serviciile de bază. De asemenea, impactul fizic include numărul construcțiilor civile și industriale, infrastructura de transport, utilitățile, utilajele, echipamentele, suprafața afectate de eveniment.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 6 din 20

7.1.11. Impact economic - cuantificarea tuturor costurilor asociate pierderilor umane, costurilor asociate pierderilor materiale directe, pierderilor de mediu, costurile cu intervenția forte, dar și costurile indirecte apărute ca urmare a producerii riscurilor vizate, calculate ca sumă în Euro.

7.1.12. Impact social și psihologic - efectele asupra stabilității sociale și ia în considerare întreruperi ale activităților cotidiene ale comunităților/societății cauzate de evenimente de risc, precum și impactul psihologic asupra cetățenilor, indirect, asupra sistemului instituțional al statului.

7.1.13. Managementul riscului - aplicarea sistematică a politicilor, procedurilor și practicilor de management a activităților de comunicare, consultare, stabilire a contextului, precum și evaluare, tratare, monitorizare și reevaluare a riscului.

7.1.14. Matricea de risc - un instrument grafic pentru ierarhizarea și vizualizarea riscurilor, care permite compararea diferitelor tipuri de riscuri sau a scenariilor și ia în considerare valorile probabilității și impactului.

7.1.15. Număr ediție - număr de ordine acordat documentului la elaborare și/sau la o modificare de anvergură.

7.1.16. Număr revizie - număr de ordine acordat la modificarea parțială a documentului (a unei secțiuni/pagini).

7.1.17. Probabilitate - la posibilitatea ca un hazard să se producă într-un orizont de timp prestabilit, luând în considerare informațiile disponibile.

7.1.18. Procedură documentată – modul specific de realizare a unei activități sau a unui proces, editat pe suport de hârtie sau în format electronic; procedurile documentate pot fi proceduri de sistem și proceduri operaționale.

7.1.19. Procedură operațională (procedură de lucru) – procedură care descrie un proces sau o activitate care se desfășoară la nivelul unuia sau mai multor compartimente dintr-o entitate, fără aplicabilitate la nivelul întregii entități publice.

7.1.20. Revizia în cadrul unei ediții - acțiunea de modificare respectiv adăugare sau eliminare a unor informații, date, componente ale unei ediții a unei proceduri, modificări ce implică de regulă sub 50% din conținutul procedurii.

7.1.21. Risc - estimarea matematică a probabilității producerii de pierderi umane și afectare a sănătății populației, daune materiale și daune de mediu, daune sociale și psihologice, pe o perioadă de referință, respectiv viitoare și într-o zonă dată, pentru un anumit tip de eveniment de risc. Riscul este definit ca produs între probabilitatea de producere a evenimentului și impactul acestuia.

7.1.22. Risc acceptabil - nivelul pierderilor potențiale pe care o societate sau o comunitate le consideră suportabile, date fiind condițiile specifice sociale, economice, politice, culturale, tehnice și de mediu.

7.1.23. Scenariu - reprezentare a unei situații de risc sau multirisc care conduce la impact semnificativ, selectată în scopul evaluării în detaliu a unui anume tip de hazard pentru care este reprezentativ sau care poate constitui un exemplu informativ sau o ilustrare.

7.1.24. Sursa de risc - un eveniment potențial dăunător, fenomen sau activitate care are un caracter intenționat/rău intenționat.

7.1.25. Vulnerabilitate - caracteristicile și circumstanțele unei comunități, sistem sau bun care fac ca respectiva comunitate să fie susceptibilă la efectele dăunătoare ale unui hazard.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENȚĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 7 din 20

7.2. Abrevieri ale termenilor:

- 7.2.1. HG** = Hotărârea Guvernului
7.2.2. O.U.G. = Ordonanța de Urgență a Guvernului României
7.2.3. SCIM = Sistem de control intern managerial
7.2.4. CM = Comisia de monitorizare
7.2.5. P.O. = Procedură operațională.
7.2.6. PC = Președintele Comisiei de monitorizare
7.2.7. R.O.F. = Regulament de Organizare și Funcționare
7.2.8. R.O.I. = Regulament de Ordine Interioară

8. DESCRIEREA ACTIVITĂȚII SAU PROCESULUI

8.1. GENERALITĂȚI

Riscurile se pot clasifica fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice).

Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori îmbrăcând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea gravă a funcționării societății și victime omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului.

Riscurile pot fi:

a) fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, ori îmbolnăvirea unui număr mare de persoane sau animale, produse în mod brusc, ca fenomene de masă.

În această categorie sunt cuprinse: cutremurele, alunecările și prăbușirile de teren, inundațiile și fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile și epizootiile.

b) evenimente cu urmări deosebit de grave, asupra mediului înconjurător, provocate de accidente.

În această categorie sunt cuprinse: accidentele chimice, biologice, nucleare, în subteran, avarii la construcțiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masă și exploziile, accidentele majore la utilaje și instalații tehnologice periculoase, căderile de obiecte cosmice, accidente majore și avarii mari la rețelele de instalații și telecomunicații.

Conform terminologiei adoptate de OCHA/ONU (Internationally agreed glossary of basic terms related to disaster management, UN, IDNDR, Geneva, 1992), riscurile pot crea dezastre (similar catastrofe) care pot întrerupe funcționarea unei societăți, generând pierderi umane, materiale sau modificări nefaste ale mediului, care nu pot fi refăcute prin resursele acesteia.

O altă formă de a defini riscul este formula următoare:

Riscurile = Vulnerabilități + Hazard

Termenii formulei au următoarele semnificații:

Vulnerabilități = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educație, creșterea populației, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgență birocratice etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natură umană sau naturală care afectează viața, proprietățile și activitatea umană iar a cărui extindere poate duce la dezastre.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 8 din 20

Astfel, întâlnim:

Riscuri cauzate de hazarduri naturale:

- fenomene meteorologice periculoase (furtuni, inundații, tornade, secetă, îngheț);
- incendii de pădure;
- avalanșe;
- fenomene distructive de origine geologică (alunecări de teren, cutremure de pământ).
-

Riscuri cauzate de hazarduri tehnologice:

- accidente, avarii, explozii și incendii (industrie, transport și depozitarea produselor periculoase, transporturi, nucleare);
- poluarea apelor;
- prăbușiri de construcții, instalații sau amenajări;
- eșecul utilităților publice;
- căderi de obiecte din atmosferă sau din cosmos;
- muniție neexplodată.

Riscuri cauzate de hazarduri biologice:

- epidemii;
- epizootii/zoonoze.

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor așa cum au fost definite, probabilitatea, frecvența de manifestare a unui risc și expunerea oamenilor dar și a bunurilor lor la acțiunea acestuia, ca și consecințele expunerii respective.

Există trei pași în evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza și evaluarea vulnerabilității.

Pentru identificarea riscului trebuie mai întâi identificate riscurile care apar, existând o serie de metodologii de identificare și evaluare a riscurilor.

Fiecare dintre aceste metodologii ia în considerare parametri precum frecvența, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele.

S-a propus o matrice a riscului care ia în considerare frecvența și severitatea evenimentului, pe baza acesteia s-au stabilit patru clase de risc, dar această abordare nu ia în considerare durata și suprafața de manifestare a evenimentului, astfel încât a fost luată în considerare o altă metodă de identificare și anume sistemul valoric de evaluare.

O a doua etapă și anume cea de analiză a riscului estimează probabilitățile și consecințele așteptate pentru un risc identificat sau expunerile și efectele.

Consecințele vor varia în funcție de magnitudinea evenimentului și de vulnerabilitatea elementelor afectate.

Expunerile și efectele sunt interdependente, adică tipul factorului de stres determină efectele care vor fi evaluate ca și timpul și spațiul în care acestea vor apărea.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 9 din 20

În analiza riscului există câteva considerații care nu trebuie omise. Acestea includ: investigarea frecvenței tipurilor specifice de risc, determinarea gradului de predictibilitate a riscului, analizarea vitezei de apariție a unui risc, determinarea gradului de avertizare, estimarea duratei, identificarea consecințelor.

Scopul evaluării riscurilor îl constituie obținerea unor standarde măsurabile prin care riscul poate fi comparat cu altele estimate similar.

Evaluarea vulnerabilității reprezintă rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem și poate fi considerată ca și însumarea tuturor riscurilor identificate.

8.2. TIPURI DE RISC LA NIVELUL LOCALITĂȚILOR

8.2.1. RISCURI (HAZARDELE) NATURALE

Sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor - pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugerii ale mediului - și pentru reconstrucția regiunilor afectate.

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc.

În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene.

Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele.

Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului înconjurător.

Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscurile HIDROGRAFICE (oceanografice) cuprind fenomenele generate de valurile de vânt sau de cutremure (tsunami), de banchiza de gheață și deplasarea aisbergurilor.

Valurile puternice produse de furtuni au un impact însemnat asupra coastelor.

Inundațiile sunt procese de scurgere și revărsare a apei din albiile râurilor în lunci, unde ocupă suprafețe întinse, utilizate de om pentru agricultură, habitat, căi de comunicație etc.

Producerea inundațiilor este datorată pătrunderii în albiile a unor cantități mari de apă provenită din ploi, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețurilor montane, precum și din pânzele subterane de apă.

Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unor inundații puternice.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 10 din 20

Riscurile BIOLOGICE NATURALE: - sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminările infecțioase.

Epidemiile sunt caracterizate prin îmbolnăviri în masă ale populației, datorită unor agenți patogeni cum sunt virușii, rickettsioze, bacteriile, fungii și protozoarele.

Epidemiile de mari proporții poartă denumirea de pandemii. Acesta sunt favorizate de sărăcie, lipsa de igienă, infestarea apei, aglomerarea gunoaielor menajere, înmulțirea șobolanilor. Dezastrele naturale, cum sunt inundațiile sau cutremurele mari, sunt însoțite de pericolul declanșării unor epidemii.

Epizootiile și zoonozele reprezintă răspândirea în masă, în rândul animalelor a unor boli infecto-contagioase, unele dintre ele putând fi transmise și la oameni prin contactul direct cu animalele bolnave sau prin consumul de produse de origine animală contaminate.

Riscul de INCENDIU sunt manifestări periculoase pentru mediu și pentru activitățile umane și determină distrugerii ale recoltelor, ale unor suprafețe împădurite și ale unor construcții.

Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupțiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetației și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate)

În perioadele secetoase, incendiile sunt favorizate adeseori de vânturi puternice asociate cu temperaturi ridicate, care contribuie la extinderea rapidă a focului.

8.2.2. RISCURI (HAZARDELE) TENOLOGICE

Această categorie include o gamă largă de accidente, declanșate de om cu sau fără voia sa, legate de activitățile industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală etc.

8.3. ROLUL EVALUĂRII RISCURILOR ȘI AL CARTOGRAFIERII ÎN CADRUL MANAGEMENTULUI RISCULUI ÎN CAZ DE CATASTROFE

Evaluarea și cartografierea riscurilor se realizează în contextul mai larg al managementului riscurilor în caz de dezastre.

Evaluarea riscurilor și cartografierea sunt componentele centrale ale unui proces mai general care identifică în plus capacitățile și resursele disponibile pentru a reduce nivelurile de risc identificate sau efectele posibile ale unui dezastru (analiza capacității) și are în vedere planificarea reducerii adecvate a riscurilor (planificarea capabilităților), monitorizarea și revizuirea pericolelor, riscurilor și vulnerabilităților și consultarea și comunicarea constatărilor și rezultatelor.

Prin îmbunătățirea conștientizării și înțelegerii riscurilor factorii de decizie și părțile interesate se află în o poziție mai bună pentru a conveni asupra măsurilor preventive de luat și pentru a se pregăti astfel încât să evite consecințele cele mai severe ale pericolelor naturale, ale celor provocate de om și de alte cauze.

Mai mult, procesul de realizare a evaluării riscurilor va permite atât populației, cât și autorităților publice să ajungă la o înțelegere comună a riscurilor cu care se confruntă o comunitate și să contribuie la alegerea posibilelor măsuri de prevenire și atenuare.

Evaluările riscurilor și cartografierea riscurilor contribuie la asigurarea respectării deciziilor, prioritizării modurilor de abordare a celor mai severe riscuri cu cele mai adecvate măsuri de prevenire și pregătire.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 11 din 20

8.3. PROCESUL DE EVALUARE A RISCURILOR

8.3.1. CADRUL CONCEPTUAL ȘI METODOLOGIA DE BAZĂ

8.3.1.1. Riscuri: combinarea consecințelor unui pericol cu probabilitatea apariției acestuia

Riscurile sunt combinația dintre consecințele unui eveniment sau pericol și probabilitatea de apariție a acestuia.

Consecințele sunt efectele negative ale unui dezastru exprimate în termeni de impact uman, economic și impactul asupra mediului și impactul politic/social.

În situațiile în care probabilitatea de apariție a unui pericol de o anumită intensitate poate fi cuantificată ne referim la termenul de probabilitate de apariție.

Când amploarea impactului este independentă de probabilitatea de apariție a pericolului, care este adesea cazul riscurilor pur naturale, cum ar fi cutremurele sau furtunile, riscul poate fi exprimat algebric ca:

$$Riscul = impactul\ pericolului * probabilitatea\ apariției.$$

Exemplu simplu: riscul unei furtuni care produce daune (impact) de 10 milioane de euro și care este probabil să apară în medie o dată în fiecare an poate fi luat în considerare prezentând același risc ca o furtună care produce daune de 350 de milioane de euro, dar unde știm din experiența trecută că este posibil să apară doar o dată la 35 de ani.

În cazul în care mărimea impactului influențează probabilitatea apariției, adică unde doi termeni nu sunt independenți unul de altul, riscul nu poate fi exprimat doar ca produs de doi termeni, dar trebuie exprimat ca o relație funcțională. De asemenea, unde impactul depinde de pregătire sau de comportamentul preventiv, de ex. evacuarea în timp util, există mai multe avantaje în exprimarea indicatorului de impact într-o manieră diferentiată.

În special în analiza pericolelor naturale, impactul este deseori exprimat în termeni de vulnerabilitate și expunere.

Vulnerabilitatea V este definită ca fiind caracteristicile și circumstanțele unei comunități, sistem sau bunuri care o fac sensibilă la efectele dăunătoare ale unui pericol.

Expunerea E reprezintă totalitatea persoanelor, proprietăților, sistemelor sau alte elemente prezente în zonele de pericol care sunt astfel supuse pierderilor potențiale.

$$Riscul = f(p * E * V)$$

Utilizarea conceptului de vulnerabilitate face mai explicit faptul că impactul unui pericol sunt, de asemenea, o funcție a măsurilor preventive și pregătitoare care sunt angajate pentru a reduce reduce riscul. De exemplu, pentru un pericol de undă de căldură, măsurile de pregătire comportamentală, cum ar fi informații și sfaturi, pot reduce vulnerabilitatea unei populații la riscul decesului în exces. Măsurile de prevenire și pregătire reduc astfel vulnerabilitatea și, prin urmare, riscul.

În funcție de riscul particular analizat, se poate efectua măsurarea riscului cu un număr mai mare de variabile și factori diferiți, depinzând, printre altele, de complexitatea lanțului de impact, numărul de factori de impact luați în considerare și nivelul de precizie necesar.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENȚĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 12 din 20

În general, complexitatea modelării și cuantificarea factorilor poate fi crescută atâta timp cât aceasta îmbunătățește siguranța.

8.3.1.2. Impact (uman, economic, de mediu, politic / social)

Sunt definite trei tipuri de impacturi:

- Impactul uman (numărul persoanelor afectate) este numărul de decese, numărul a persoanelor grav rănite sau bolnave și numărul de persoane strămutate permanent.
- Impactul economic și de mediu sunt suma costurilor de vindecare sau asistență medicală, costul măsurilor de urgență imediate sau pe termen lung, costuri de restaurarea clădirilor, a sistemelor și infrastructurii de transport public, a proprietății, patrimoniului cultural etc., costuri de refacere a mediului și alte costuri cu mediul (sau daune aduse mediului), costuri de întrerupere a activității economice, valoarea plăților de asigurare, a costurilor indirecte pentru economie, a costurilor sociale indirecte și alte costuri directe și indirecte, după caz.
- Impacturile politice/sociale sunt de obicei evaluate la o scară semicantitativă și pot include categorii precum anxietatea, încălcarea teritoriului, încălcarea sistemului democrației, impactul asupra ordinii și siguranței publice, implicații politice, implicații psihologice și daune aduse bunurilor culturale și alți factori considerați importanți care nu pot fi măsurati în unități unice, cum ar fi anumite daune aduse mediului.

Impactul uman poate fi estimat în termeni de număr de persoane afectate, impactul economic/ecologic în termeni de costuri/daune.

Impactul politic/ social se va referi, în general, la o scară semicantitativă cuprinzând un număr de clase, de exemplu (1) limitat / nesemnificativ, (2) minor / substanțial, (3) moderat / grav, (4) semnificativ / foarte grav, (5) catastrofal / dezastruos. Pentru a face măsurabilă clasificarea acestor efecte din urmă, clasele trebuie să se bazeze pe seturi obiective de criterii.

În ceea ce privește identificarea riscurilor și analiza riscurilor, ar trebui întotdeauna luate în considerare toate cele trei categorii de impacturi atunci când se evaluează impactul oricărui eveniment, pericol sau risc analizat, inclusiv pentru scenariile de risc și evaluări cu mai multe riscuri.

Evaluările de impact trebuie să definească o fereastră de referință spațiu-timp.

Impacturile ar trebui să fie prezentate (sau cel puțin ar trebui să fie disponibile) separat pentru categorii de impact diferite, chiar dacă pot fi combinate sau agregate pentru anumite scopuri.

Matricele de risc ar trebui să fie, de asemenea, disponibile în format dezagregat (descompuse în părțile componente), adică matrici separate pentru fiecare categorie de impact.

Trebuie acordată o atenție specială pentru a evita contabilizarea dublă a impactului, așa cum există suprapuneri frecvente.

Analiza de impact ar trebui să se bazeze pe cât posibil pe dovezi empirice și experiență din datele despre catastrofe anterioare sau modele cantitative de impact stabilite. Este clar că, în scopuri de cuantificare, o serie de presupuneri și estimări vor trebuie utilizate, unele dintre ele putând fi destul de incerte. Aceste presupuneri și estimările trebuie întotdeauna identificate și justificate în mod clar.

Există o serie de tehnici, standarde și modele disponibile care pot fi utilizate pentru cuantificarea impactului, multe dintre ele fiind specifice pericolului, cum ar fi de exemplu, rezistența clădirilor la cutremure, furtuni sau inundații, rata morții cauzate de căldură, valuri etc.

Cele trei categorii de impact pot fi adesea evaluate una câte una, dar pot exista circumstanțe cu interdependențe puternice, cum ar fi numărul de morți și răniți din clădiri prăbușite din cauza cutremurelor.

Impacturile ar trebui luate în considerare pe termen scurt și mediu. Când sunt cuantificate, impacturile pot fi exprimate în valoarea de astăzi (cum ar fi valoarea actuală netă).

8.3.1.3. Matricea riscului

O matrice de risc care raportează probabilitatea și impactul în două dimensiuni este o reprezentare grafică a diferitelor riscuri în mod comparativ. Impactul este situat pe o axă verticală, iar probabilitatea pe o axă orizontală.

Matricea este folosită ca instrument de vizualizare atunci când au fost identificate mai multe riscuri pentru a facilita compararea diferitelor riscuri.

Matricele de risc sunt de asemenea folosite ca ajutor pentru a defini care riscurilor necesită o analiză suplimentară sau mai detaliată sau care riscul dat este considerat larg acceptabil sau nu acceptabil, în funcție de zona în care este localizat pe matrice.

Matricea riscurilor

IMPACT	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
		1	2	3	4	5
PROBABILITATE						
	Scăzută	Scăzută-medie	Medie	Medie-ridicăță	Ridicată	

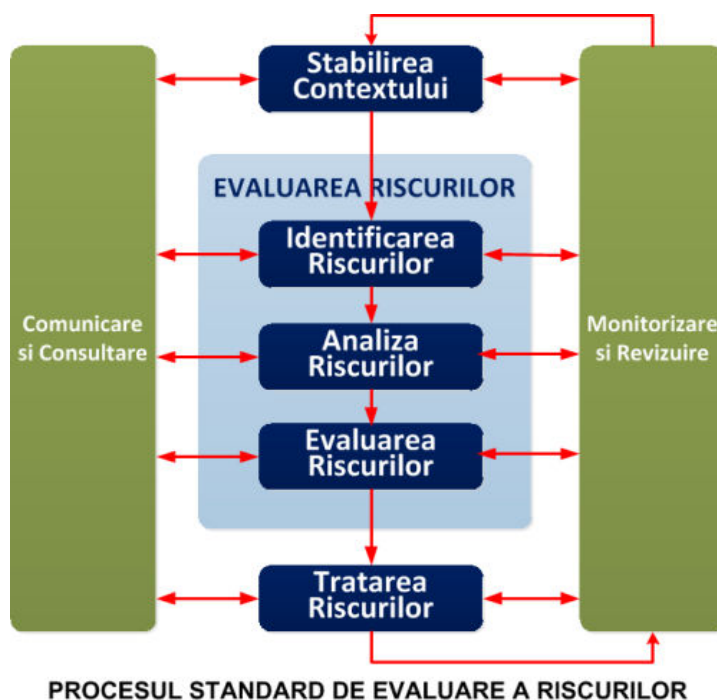
Scara utilizată poate avea 5 sau mai multe puncte.

Matricea poate fi configurată pentru a da un plus greutate la impact sau probabilitate sau poate fi simetrică.

8.3.2. ETAPA 1: IDENTIFICAREA RISCULUI

În timp ce există diferite moduri de împărțire a procesului de evaluare a riscurilor în numărul de pași logici, în funcție de rolurile diferiților actori implicați, procesul general de evaluare a riscurilor este compus din următoarele trei etape:

- (1) identificarea riscului,
- (2) analiza riscului,
- (3) evaluarea riscului.



La începutul procesului de evaluare a riscurilor există trei pași preliminari principali care trebuie făcuți:

- 1) selectarea aceleiași zone țintă;
- 2) selectarea aceluiași interval de timp (pe termen scurt);
- 3) definirea aceleiași valori pentru risc (măsurarea impactului).

Odată făcuți acești pași, putem demara identificarea riscului.

Identificarea riscului este procesul de găsim, recunoaștere și descriere a riscurilor. Este un exercițiu de cercetare și servește ca pas preliminar pentru etapa ulterioară de analiză a riscurilor.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 15 din 20

Analiza riscului este procesul de a înțelege natura riscului și de a determina nivelul de risc.

Evaluarea riscului este procesul de comparare a rezultatelor analizei riscului cu criterii de risc pentru a determina dacă riscul și/sau amploarea acestuia este acceptabil sau tolerabil.

Identificarea riscului ar trebui să se bazeze pe cât posibil pe date cantitative (istoric, statistică).

Cu toate acestea, întrucât scopul etapei de identificare a riscurilor este de a găsi și recunoaște toate pericolele probabile și consecințele semnificative, este necesar să se utilizeze pe scară largă și metode calitative.

8.3.2.1. Scenarii de risc

În mod ideal, identificarea riscului ar avea în vedere toate pericolele posibile, probabilitățile apariției acestora și posibilele impacturi ale acestora.

O astfel de abordare cantitativă empirică este adesea denumită evaluare probabilistică.

Pericolele pot apărea la intensități diferite și și, de asemenea, nivelul impactului poate fi incert, adică nu este clar legat de intensitatea pericolului, ci doar legat de o anumită probabilitate..

Mai mult, există situații multi –hazard sau multi – risc, în care un pericol declanșează un alt pericol.

Din nou, gama de posibile pericolele de luat în considerare și impactul acestora, precum și urmările acestora, par nelimitate.

Datorită acestei complexități, identificarea riscului implică de obicei elaborarea de scenarii de situații de riscuri potențiale, care condensează tărâmul posibilităților la număr limitat de situații identificate.

Un scenariu de risc este reprezentarea unei situații cu risc unic sau cu mai multe riscuri cu impact semnificativ, selectată cu scopul de a evalua mai detaliat un anumit tip de risc pentru care este reprezentativă sau constituie un exemplu informativ sau ilustrație.

Scenariile de risc sunt o descriere plauzibilă a modului în care se poate dezvolta viitorul.

Construcția scenariului se bazează în principal pe experiențe din trecut, dar și pe evenimente și impacturi care până acum nu au avut loc, dar ar trebui să fie luate în considerare.

Scenariile ar trebui să se bazeze pe un set de presupuneri coerente și consecvente interne despre relațiile-cheie și forțe motrice.

În practică, scenariile de risc sunt adesea construite având în vedere anumite niveluri de impact.

Aceste niveluri sunt, de asemenea, denumite niveluri de protecție și pot fi definite, de exemplu, în termeni de preîntâmpinare a pierderilor.

În general, scenariile de risc vor fi utilizate atât în faza de identificare a riscului, cât și în stadiul analizei riscurilor, acesta din urmă urmând să stabilească estimări cantitative pentru impacturi și probabilități.

În etapa de identificare a riscului, scenariul trebuie să fie conceput în modul cel mai inclusiv și poate face referire la estimări brute sau analize calitative.

În stadiul analizei riscurilor, dacă este posibil, pentru fiecare scenariu ar trebui estimate probabilități cantitative, de exemplu folosind procedura statistică care utilizează date de distribuție anterioară pentru a evalua probabilitatea unui rezultat.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 16 din 20

8.3.2.2. Evaluări cu risc unic și multi-risc

În scopul identificării și analizei riscurilor, sunt introduse următoarele diferențe:

Evaluările cu risc unic determină riscul singular (adică probabilitatea și consecințe) dintr-un anumit pericol (de exemplu, revărsare) sau un anumit tip de pericol (de exemplu, inundații) care au loc într-o anumită zonă geografică într-o anumită perioadă de timp.

Evaluările cu mai multe riscuri determină riscul total din mai multe pericole, ținând cont de posibile pericole și interacțiunile de vulnerabilitate:

(1) apărând în același timp sau în scurt timp unul după altul, pentru că sunt dependente unele de altele sau pentru că sunt cauzate de declanșarea aceluiasi eveniment sau pericol;

(2) sau amenințarea acelorași elemente cu risc (elemente vulnerabile/expuse) fără coincidență cronologică.

Pericolele de coincidență (numărul 1 de mai sus) sunt, de asemenea, denumite evenimente de urmărire, efecte secundare, efecte domino sau evenimente în cascadă.

Exemple sunt de exemplu o alunecare de teren declanșată de o inundație, declanșată de o furtună de ploaie sau un accident industrial determină poluarea mediului, declanșând probleme de sănătate etc.

Orice eveniment sau pericol poate declanșa un număr mai mare de pericole ulterioare, toate, individual, putând fi luate în considerare.

Probabilitatea fiecăruia dintre evenimentele care au loc este desigur corelată cu probabilitatea apariției celuilalt eveniment sau a evenimentului declanșator anterior. Evaluarea consecințelor trebuie apoi să ia în considerare impactul cumulat al tuturor diferite impacturi care au loc în același timp sau în scurt timp unele după altele.

În cazul în care riscul diferit nu apare simultan, dar afectează în continuare aceleași elemente cu risc (de asemenea: elemente vulnerabile, elemente expuse, stoc), adică oameni, activitate economică, mediu și bunuri culturale, politice sau sociale, evaluarea ajută la înțelegerea că de exemplu o clădire trebuie să fie rezistentă atât împotriva cutremurelor, cât și a inundațiilor etc., putând fi în pericol din cauza ambelor riscuri.

8.3.3. ETAPA 2: ANALIZA RISCURILOR

Analiza riscului este procesul de a înțelege natura riscului și de a determina nivelul de risc.

Pentru fiecare scenariu de risc și risc identificat în etapa anterioară de identificare a riscului, procesul de analiză a riscurilor realizează în detaliu (și dacă este posibil cantitativ) estimarea probabilității apariției sale și a gravității impacturilor potențiale.

Este importantă în timpul analizei riscului să se stabilească aria geografică a riscului scenariului și impactului, chiar dacă locația precisă poate fi lăsată nespecificată.

Urmărirea dimensiunii locale a riscurilor este importantă pentru a evita o posibilă contabilizare dublă a impactului și poate ajuta la evitarea posibilelor omisiuni.

Ori de câte ori este posibil, analiza riscului trebuie să se bazeze pe date cantitative:

Evaluarea probabilității unui eveniment sau a unui pericol ar trebui să se bazeze, unde este posibil, pe frecvența istorică a evenimentelor la scară similară și date statistice relevante disponibile pentru o analiză a principalelor decizii lor climatice.

Evaluarea nivelului de impact trebuie să fie în termeni cantitativi.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 17 din 20

8.3.3.1. Analiza riscului unic al pericolelor naturale și provocate de om

Analiza cu risc unic estimează riscul unui pericol singular, izolat de celelalte pericole sau scenarii de risc. Odată ce toate riscurile relevante sunt determinate, poate fi efectuată o evaluare generală și pot fi realizate hărți de risc pentru diferite intensități ale riscurilor.

Pericole naturale diferite necesită analize foarte diferite ale riscului lor, aceste orientări nu pledează pentru metode particulare de analiză a riscurilor, ci doar să ofere un nivel minim de coerență între diferite evaluări ale riscurilor.

8.3.3.2. Evaluări multi-risc

Provocarea evaluărilor cu mai multe riscuri este de a lua în considerare în mod adecvat posibilele efecte de urmărire (cunoscute ca și efecte knock-on, efecte domino sau efecte în cascadă), adică situația în care un pericol provoacă unul sau mai multe pericole secvențiale.

De exemplu, un cutremur poate provoca explozia unei conducte de gaze sau un accidentul industrial poate provoca un incendiu forestier. Prin urmare, evaluările cu mai multe riscuri au în vedere interdependența mai multor hazarduri și riscuri.

O abordare cu mai multe riscuri implică o perspectivă multi-hazard și multi-vulnerabilitate.

Fiecare evaluare a riscului trebuie să includă amplificări posibile datorită interacțiunii cu alte pericole; cu alte cuvinte, un risc poate crește ca urmare a apariția unui alt pericol sau pentru că un alt tip de eveniment a modificat semnificativ vulnerabilitatea sistemului.

Perspectiva multi-vulnerabilitate se referă la varietatea de ținte sensibile expuse, de exemplu, populație, transport, sisteme și infrastructură, clădiri, moștenire culturală etc., care prezintă diferite tipuri de vulnerabilitate împotriva diferitelor pericole și care necesită diferite tipuri de capacități de prevenire și de a face față acestora.

Se recomandă următoarele etape de lucru:

(1) Identificarea posibilelor scenarii cu mai multe pericole, începând cu un eveniment de top dat și evaluarea posibilității de declanșare a altor pericole sau evenimente care duc la hazarduri.

(2) Analiza expunerii și vulnerabilității pentru fiecare pericol și risc individual în cadrul diferitelor ramuri ale scenariilor;

(3) Estimarea riscului pentru fiecare hazard și eveniment nefavorabil și pentru mai multe riscuri scenarii.

8.3.4. ETAPA 3: EVALUAREA RISCURILOR

Evaluarea riscului este procesul de comparare a rezultatelor analizei riscului cu criteriile riscului pentru a determina dacă riscul și / sau amploarea acestuia sunt acceptabile sau suportabile.

Criteriile de risc sunt termenii de referință față de care importanța/semnificația unui risc este evaluată.

Criteriile de risc pot include costuri și beneficii asociate, cerințe legale, factori socioeconomi și de mediu, preocupări ale părților interesate etc.

Evaluarea riscurilor este utilizată pentru a lua decizii cu privire la importanța riscurilor, indiferent dacă fiecare risc specific trebuie acceptat sau tratat.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 18 din 20

8.3.5. ANALIZA DE INCERTITUDINE

Analiza incertitudinii este definită ca semnificând „calcularea variațiilor privind imprecizia rezultatelor, rezultate din variația colectivă a indicatorilor și ipotezelor necesare evaluării rezultatelor”.

Incetitudinea trebuie avută în vedere în procesul de evaluare a riscurilor, mai ales având în vedere asigurarea unei clarități a informațiilor utilizate în evaluarea probabilității și impactului.

Analiza incertitudinii se referă la calitatea și sursa datelor utilizate în model, limitările metodelor și modele utilizate pentru identificarea și analiza riscurilor sau la limitările determinate de ipotezele și aproximările inerente abordării cantitative a riscului. Analiza incertitudinii are rolul de a identifica și genera anumite informații esențiale procesului de evaluare a riscului, date ce lipsesc în analiză și care pot fi furnizate de analiză probabilistică sau estimare.

8.3.5.1. Analiza de senzitivitate

Atunci când este aplicată procesului de evaluare a riscului, se referă la acele criterii componente ale unui model de analiză care au o influență mare asupra riscului. Analiza de senzitivitate se referă la modalitatea de a observa dacă modificări ale elementelor de intrare/input generează o modificare substanțială a riscului rezultat. Aceste modificări se analizează, conform recomandărilor internaționale, modificând cu +/- 5% datele de intrare identificate în scenarii. Dacă se obține un rezultat mult modificat, atunci se poate modifica riscul rezultat.

8.3.5.2. Principiul precauției

Acesta este menit să garanteze un înalt nivel de protecție a mediului prin luarea de decizii preventive în cazul unor riscuri.

Principiul precauției poate fi invocat atunci când un fenomen, un produs sau un proces poate avea efecte periculoase, identificate printr-o evaluare științifică și obiectivă, iar această evaluare nu permite determinarea cu suficientă certitudine a riscului.

Aplicarea principiului precauției se înscrie astfel în cadrul general al analizei riscurilor (care include, pe lângă evaluarea riscurilor, și gestionarea și comunicarea riscurilor), mai exact, în contextul gestionării riscurilor, care corespunde fazei de luare a deciziei.

Principiul precauției poate fi invocat doar în eventualitatea unui risc potențial și că nu poate justifica, în niciun caz, o decizie arbitrară.

Prin urmare, aplicarea principiului precauției este justificată doar dacă sunt îndeplinite trei condiții prealabile:

- identificarea potențialelor efecte negative;
- evaluarea datelor științifice disponibile;
- gradul de incertitudine științifică.

Autoritățile responsabile cu gestionarea riscurilor pot decide să acționeze sau să nu acționeze, în funcție de gradul de risc. În cazul în care există un risc ridicat, se pot adopta mai multe categorii de măsuri. Acestea pot include acte juridice proporționale, finanțarea unor programe de cercetare, măsuri de informare a publicului etc.

COMUNA SCOBINȚI PRIMĂRIE S.V.S.U.	EVALUAREA RISCURILOR PENTRU SITUAȚIILE DE URGENTĂ Cod: PO – SVSU – 03	Ediția I
		Revizia 0
		Exemplar nr.
		Pagina 20 din 20

10. ANEXE, ÎNREGISTRĂRI, ARHIVĂRI

Nr. anexă	Denumirea anexei	Elaborator	Aprobă	Nr. de ex.	Difuzare	Arhivare		Alte elemente
						Loc	Perioada	

11. CUPRINS

Numărul componentei în cadrul procedurii operaționale	Denumirea componentei din cadrul procedurii operaționale	Pagina
	Coperta	
1	Lista responsabililor cu elaborarea, verificarea și aprobarea ediției sau, după caz, a reviziei în cadrul ediției procedurii operaționale.	1
2	Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor procedurii operaționale	2
3	Lista cuprinzând persoanele la care se difuzează ediția sau, după caz, revizia din cadrul ediției procedurii operaționale.	3
4	Scopul procedurii operaționale	4
5	Domeniul de aplicare a procedurii operaționale	4
6	Documentele de referință (reglementări) aplicabile activității procedurate	4
7	Definiții și abrevieri ale termenilor utilizați în procedura operațională	5
8	Descrierea procedurii operaționale	7
9	Responsabilități și răspunderi în derularea activității	19
10	Anexe, înregistrări, arhivări	20
11	Cuprins	20