

# DEZASTRE NATURALE: CONSIDERAȚII PRELIMINARE, OPERAȚIONALIZAREA CONCEPTELOR, EXEMPLE

**Dezastrul natural** desemnează un eveniment produs pe cale naturală prin implicații geologice, meteorologice și biochimice, fără implicațiile omului în ceea ce privește generarea lui, dar cu implicații sau fără implicații asupra activității sale. Spre exemplu un dezastru natural a fost și picarea unui meteorit pe curpînsul unei câmpii din Siberia, la începutul secolului trecut. Activitatea umană nu a fost afectată aproape deloc, sau cel puțin nu în proporții notabile, însă asupra mediului din spațiul dezastrului s-au produs efecte catastrofice evidente care și acum sunt analizate de specialiști. În contrast, tot un dezastru natural este și Erupția Vulcanului Vezuviu din 79 î.e.n., dezastru ce a eradicat existența și activitatea umană din oășul Pompei.

**Hazardele naturale** reprezintă un eveniment produs brusc ca urmare a unei activități naturale (geologice, biologice, chimice sau climaterice) apărute spontan. Hazardul natural reprezintă amenințarea cauzată de fenomene naturale potențiale care pot produce pierderi de vieți omenești și pierderi economice și care pot avea consecințe negative asupra societății. Hazardul se cuantifică prin probabilitatea ca anumiți parametri care caracterizează un fenomen să fie depășiți într-un amplasament dat și într-un interval de timp dat. Hazardul nu se referă la consecințele fenomenului (distrugerii, victime, pierderi economice), el este cauza acestora. Consecințele/pierderile sunt cuantificate prin risc. Adeseori termenul de hazard este întrebuințat eronat. Un exemplu des întâlnit este expresia de „reducere a hazardului”. Hazardul nu poate fi redus, el există independent de voința omului, dar consecințele sale, riscul, pot fi reduse.

**Riscul** exprimă posibilitatea de a avea pierderi de vieți omenești și economice. Riscul se cuantifică prin probabilitatea ca într-un amplasament dat și într-un interval de timp dat, pierderile să depășească un anumit nivel.

Relativ la fenomenele naturale și de origine naturală (biologică, geologică, climatologică) avem în vedere următoarele contexte discursive:

- **criza** = situație internă sau externă a cărei evoluție poate genera o amenințare asupra valorilor, intereselor și scopurilor prioritare ale părților implicate (separat sau împreună);
- **accident** = întâmplare neprevăzută (venită pe neașteptate), curmând o situație normală, având drept cauză activitatea umană;

**Alunecare de teren** = deplasare a rocilor care formează versanții unor munți sau dealuri, pantele unor lucrări de hidroameliorații sau a altor lucrări de îmbunătățiri funciare. Caracteristici generale prezintă mai multe forme de manifestare sau pot apare ca efecte secundare ale altor tipuri de dezastru (cutremur, fenomene meteorologice periculoase, erupții vulcanice, etc.), fiind considerat cel mai răspândit fenomen geologic.

Predictibilitate se poate realiza după frecvența de apariție. Extinderea fenomenului și consecințele generate de acesta pot fi estimate zonele de risc, prin studiul zonei geografice. Factori de vulnerabilitate sunt clădiri construite pe versanții dealurilor și munților, drumuri și linii de comunicații în zone muntoase, clădiri cu fundații slabe, conducte aeriene sau îngropate.

Efectele aferente fenomenului constau în distrugeri materiale, blocarea drumurilor, distrugerea liniilor de comunicație sau a cursurilor de apă, reducerea producției agricole sau forestiere; pierderi umane. Măsuri de reducere a riscului constă în realizarea hărților cu zone de risc, realizarea unei legislații în domeniu, asigurarea bunurilor și persoanelor.

Măsuri de pregătire specifice se concretizează prin educarea comunității posibil a fi afectată, realizarea unui sistem de monitorizare, înștiințare și evacuarea; măsuri post-dezastru sunt căutare-salvare, asistență medicală, adăpostirea de urgență a persoanelor sinistrate. Instrumente de evaluare a impactului sunt realizate de echipe de experți în funcție de specificitatea evenimentului și nu a fenomenului însuși.

**Căderi de obiecte cosmice**<sup>15</sup> = pierderi umane sau distrugeri materiale generate de impactul produs asupra pământului prin prăbușire a

---

<sup>15</sup> Probabilitatea ca obiectele cosmice să pătrundă în atmosferă Pământului este extrem de redusă. Cea mai mare parte a corpurilor cosmice care pătrund în atmosferă sunt reprezentate de praf cosmic și prin meteoriți de mici dimensiuni, care se aprind în atmosferă înainte de a ajunge pe suprafața solului. Din estimări, pe Terra, anual cad 16.000 t de meteoriți, iar Pământul pierde în Cosmos anual cca. 700 t, rezultând o creștere zilnică a masei Pământului cu 25 t. Este o cantitate infimă în raport cu masa totală a Pământului. Pământul poartă urmele unor meteoriți mai "consistenți" - meteoritul Tungus din Siberia, peninsula Ciukotka - există un crater cu un diametru de 17 km și o adâncime de câteva sute de metrii. Pe

unor sateliți (naturali sau artificiali), meteoriți sau comete. Caracteristicile generale ale fenomenului sunt date de impactul dintre sol și obiectul cosmic cazut.

Efectele se manifestă asupra geologiei suprafeței de impact, compoziție biochimice a habitatului natural, modificări climatologice și ale compoziției aerului prin creșterea cantității de praf și alți compoziți.

Productibilitatea se poate realiza după frecvența statistică a accidentelor cosmice de acest fel, monitorizarea activității cosmice din sistemul nostru solar, cu precădere din proximitatea planetei noastre, calculul de probabilitate matematic în funcție de legile fizicii mecanice și termodinamice.

Măsurile de pregătire preeveniment constă în evacuarea populației din zona de potențial risc, iar măsurile post eveniment în izolarea zinei și căutarea eventualelor victime cu specialiști și dotări specifice. Măsurile în timpul evenimentului nu sunt oportune.

**Cutremur** = ruptură brutală a rocilor din scoarța terestră, datorită mișcării plăcilor tectonice, care generează o mișcare vibratorie a solului ce poate duce la victime umane și distrugerii materiale. Caracteristicile generale sunt mișcare vibratorie generată de undele seismice care poate genera prăbușiri de teren, replici seismice, tsunami, lichefierii ale terenului și alunecări de teren.

Predictibilitate se poate realiza prin prognoze pe termen lung și mediu cu o mare probabilitate de reușită. Pe termen scurt prognozele au o probabilitate de reușită foarte redusă. Predictibilitatea se bazează pe monitorizarea activității seismice, istoricul acesteia și observații în teren. Factori de vulnerabilitate sunt construirea de localități în zone cu risc seismic ridicat, clădiri cu structuri de rezistență antiseismică neadecvate (defecte de proiectare sau executare), densitate mare de locuințe și populație pe suprafețe reduse, informarea redusă (în special a populației) despre cutremure.

Efectele majore, generale, înregistrate ca urmare a unui asemenea eveniment sunt distrugerile materiale (distrugerea sau avarierea unor clădiri sau a altor tipuri de infrastructură, incendii, accidente hidrotehnice, alunecări de teren etc.), pierderi umane (procent ridicat mai ales în zonele des populate sau pentru clădirile prost conformate antiseismic), sănătate publică (număr ridicat de persoane ce necesită intervenții chirurgicale,

---

marginea craterelor se găsesc adeseori tipuri de roci amestecate cu substanțe provenite din meteoriții căzuți.

contaminarea apei potabile și probleme de asigurare a condițiilor sanitare minime de supraviețuire).

Măsuri de reducere a riscului vizează proiectarea lucrărilor de investiții conform normelor de zonare seismică, informarea, pregătirea și antrenarea populației privind normele de comportament în caz de cutremur. Măsuri de prevenire și limitare specifice se concretizează prin înștiințarea populației, întocmirea și exersarea măsurilor cuprinse în planurile de protecție și intervenție. Măsuri post-dezastru sunt evaluarea distrugerilor și pierderilor, căutare-salvare, asistență medicală de urgență, reabilitarea facilităților economico sociale afectate, distribuirea de ajutoare. Instrumente de evaluare a impactului geologic al cutremurelor sunt scările de evaluare a efectelor generate de cutremur (Mercalli, MSK, japoneză, etc.).

**Epidemii** = răspândirea în proporții de masă a unei boli transmisibile la oameni. Cauzele generatoare ale fenomenului sunt condițiile sanitare precare, sărăcie, contaminarea apei și alimentelor etc. Caracteristici generale ale evenimentelor constă în posibilitate ridicată de răspândire, existența unor dezechilibre economice și sociale, lipsa personalului specializat, etc.

Predictibilitatea se poate realiza prin studii și rapoarte epidemiologice ce pot crește capacitatea de diagnoză și prognoză, inclusiv la bolile cu perioade mari de incubație, etc. Factori de vulnerabilitate sunt sarcina, lipsa de imunizare la boli, nutriție deficitară, apă potabilă de slabă calitate etc. Efecte concrete ale evenimentului pot duce la bolnavi și morți, pierderi economice, panică etc.

Măsuri de reducere a riscului se realizează prin monitorizarea evoluției factorului de risc medical de urgență, elaborarea unui plan de protecție cu alocarea resurselor necesare, măsuri de pregătire specifice ce constă în verificare și confirmare diagnostice, identificarea cazurilor, găsirea surselor epidemice, controlul evoluției cazurilor și a focarelor, etc., iar măsuri post-dezastru se pot realiza și prin existența unui serviciu medical de urgență, ajutor medical. Instrumente de evaluare a impactului constă în supraveghere epidemiologică, evaluarea periodică a eficienței serviciului medical de urgență.

**Epizootii** = răspândirea în proporții de masă a unei boli transmisibile la animale. Caracteristica generală constă în faptul că acest fenomen și evenimentele asimilate lui se datorează unei combinații de mai mulți factori cum ar fi temperatura, introducerea de noi soiuri de animale, folosirea de pesticide, calitatea apei și migrarea animalelor.

Predictibilitatea constă în realizarea unor sisteme de examinare a stadiului de dezvoltare a animalelor. Factori de vulnerabilitate sunt numărul mare și variat de animale, lipsa de control asupra importurilor etc. Efecte constă în îmbolnăvirea în proporții de masă la nivelul comunității, foametea etc. Â

Măsurile de pregătire specifice se realizează prin elaborarea unui plan național de apărare, programe de pregătire a responsabililor guvernamentali și a fermierilor, etc. Instrumentele de evaluare a impactului constau în evaluarea prin testare a incidenței și severității infecției.

**[alte] Fenomene meteorologice periculoase** = fenomene care afectează violent zone relativ mari de teren pe termen lung, provocând pierderi de vieți omenești, pagube materiale și degradarea mediului ambiant.

**Inundații** = acoperirea terenului cu un strat de apă în stagnare sau mișcare, care prin mărimea și durata sa provoacă victime umane și distrugerii materiale ce dereglează buna desfășurare a activităților social-economice din zona afectată. Printre caracteristicile generale însoțitoare enumerăm: viteza de deplasare a viiturii, înălțimea viiturii, durata și frecvența acesteia.

Predictibilitate evenimentului se poate realiza pe bază de prognoze meteo pe termen lung, mediu și scurt, în funcție de nivelul tehnic al sistemului de monitorizare al vremii și al cursurilor de apă. Factori de vulnerabilitate sunt clădiri construite în zona inundabilă, lipsa sistemului de avertizare a populației, capacitate redusă de absorbție a solului, clădiri și fundații cu capacitate de rezistență slabă, stocuri de alimente neprotejate, materialele, proiectarea și tehnica de construcție.

Efecte constă în distrugerii materiale, pierderi umane și contaminarea surselor de apă.

Măsurile de reducere a riscului se pot concretiza prin lucrări de apărare și amenajare a digurilor. Măsurile de pregătire specifice în contextul iminenței evenimentului sunt utilizarea sistemelor de detecție și alarmare, educarea și participarea comunității, planificarea executării lucrărilor de apărare. Măsurile post-dezastru constă în evaluarea efectelor dezastrului, căutare-salvare, asistență medicală, aprovizionarea pe termen scurt cu apă și alimente, purificarea apei și adăpostire temporară. Instrumente de evaluare concrete nu există, ele sunt create în funcție de context și specificitatea evenimentului prin măsurarea impactului și monitorizarea efectelor.

**Invaziile de insecte:** în special lăcuste, produc pagube mari agriculturii, îndeosebi în Africa, Asia, estul Europei și în America de Nord. Ele sunt prolifiche, prin numărul mare de larve ce-l generează. O tonă de lăcuste consumă zilnic hrana a 250 de oameni.

Combaterea lor se poate face prin distrugerea ouălor, utilizarea insecticidelor și a unor capcane pentru distrugerea nimfelor de lăcustă. Pe lângă lăcuste mai sunt și alți dăunători biologici a căror acțiune capătă proporții catastrofale. Periculoasă este și *căpușa vitelor* frecventă în America de Sud, Australia și Africa de Sud, *paraziții orezului* (Asia de Sud și Sud-Est), *ai bumbacului* (America de Nord, de Sud, Orientul Mijlociu) sau *omiziile*. În iunie 1974 o invazie de omizi, într-o regiune a Canadei, a distrus toate ogoarele și culturile de grădină. Convoiul a format un șir lung de 160 km și lat de 100 km. *Graurii* fac anual pagube în agricultura din sudul S.U.A., de câteva milioane de dolari atacând cerealele, legumele, livezile. Aceste păsări transmit și o gravă boală respiratorie. Și în România, în Câmpia de Vest, două invazii de lăcuste în prima jumătate a secolului trecut au adus grave prejudicii agricole.

**Seceta** = lipsa apei din sol prin degradarea resurselor naturale de apă, care cauzează pierderi economice și umane degradând calitatea vieții umane. Cauzele fenomenului pot fi generate de deficit fluviometric, degradarea solului, creșterea temperaturii apei oceanelor, creșterea concentrației de dioxid de carbon în atmosferă, împreună sau separat. Caracteristici generale ale fenomenului constă într-un adevărat dezastru cu efect temporar, mai ales asupra agriculturii, a căror forme de manifestare depinde de o serie de factori (existența sistemului de irigații, etc.).

Predictibilitate evenimentului se poate realiza prin identificarea perioadelor de precipitații reduse care sunt normale pentru toate sistemele climatice. Prognozele meteorologice fac posibilă avertizarea timpurie asupra posibilității de producerea a fenomenului. Factori de vulnerabilitate sunt stabilirea de habitate în zone aride, terenuri agricole izolate, lipsa unor resurse de alimentare cu apă, lipsa unei planificări privind alocarea resurselor în zonele de risc, etc.

Efecte socioeconomice și agrare constă în scăderea producției agricole, viticole și zootehnice, creșterea prețurilor, creșterea ratei inflației, reducerea stării nutriționale a populației, îmbolnăviri, criza energetică, etc.

Măsuri de reducere a riscului se pot concretiza prin sistem de monitorizare și înștiințare imediată. Măsuri de pregătire specifice constă în dezvoltarea unui plan interdepartamental de apărare împotriva efectelor dezastrului iar cele post-dezastru sunt menținerea stabilității prețurilor, distribuirea centralizată a hranei, asigurarea rezervelor de alimente la nivel curent, asigurarea cu apă, etc. Instrumente de evaluare a impactului sunt monitorizarea situației meteorologice și hidrologice, nutriționale și economico-sociale.

**Accident complementar** = accident care are loc pe timpul sau după desfășurarea unui dezastru naturale, datorat acestuia.

## ***Dezastre naturale în lume: fenomene și evenimente cu efecte catastrofale***

Ca fenomene, topul dezastrelor naturale prezentat, la nivel mondial, a fost realizat de Departamentul de Științele Naturii al Universității din Michigan, și dat publicității în 2007, în *Review of natural sciences*, anul IV, Nuărul 3, număr special dedicat dezastrelor naturale și ține cont de următoarele variabile:

- Frecvența statistică anuală a evenimentelor din cadrul fenomenului analizat;
- Efectele economice asupra produsului brut mondial;
- Pierderile materiale din averea privată la 1.000.000 de locuitori;
- Sacrificiul uman implicat: decese, dispăruți și persoane grav rănite, pe eveniment înregistrat.

**10. Taifunul:** Cel mai distructiv taifun a fost înregistrat la începutul secolului al XX-lea. Dezastrul a lovit Hong Kong-ul în anul 1906. Rafalele de vânt au avut viteze de până la 200 de km/oră și nu mai puțin de 10.000 de oameni au murit în timpul furtunilor. Un alt taifun foarte puternic a lovit Philippine în anul 1984, însă numărul victimelor a fost incontestabil mai mic: doar 1.363 de persoane ucise și mai mult de 1 milion de oameni lăsați fără case în urma furtunii.

**9. Alunecări de teren:** Alunecările de teren reprezintă un fenomen natural destul de des întâlnit, care apare în urma despăduririlor excesive sau din cauza terenului instabil. Și acest fenomen poate lua proporții catastrofale. Un exemplu este dezastrul care s-a produs în anul 1970 în Peru. Nu mai puțin de 18.000 de oameni și-au pierdut viața.

**8. Tsunami:** Reprezintă un val oceanic uriaș, care se formează în urma unui cutremur. Cel mai distructiv Tsunami din istorie a lovit coasta vestică a Japoniei și a produs nu mai puțin de 27.000 de victime. Valul ucigaș a făcut ravagii în anul 1896.

**7. Eruptii vulcanice:** Cea mai devastatoare erupție vulcanică a pus în pericol Indonezia în anul 1815. Numărul victimelor umane a depășit 100.000.

**6. Cutremure:** Mulți dintre noi știm ce este și cum se manifesta un cutremur, iar cei care l-au simțit pe cel din 1977 în România, sunt probabil terifiati chiar și de termenul în sine. Cel mai mare cutremur înregistrat în

istorie a avut loc în China în anul 1556. Numărul victimelor s-a ridicat la aproximativ 800.000.

**5. Cicloni:** Un ciclon devastator a lovit Bangladesh-ul în anul 1970. Au fost ucși atunci 400.000 de oameni. În afara dezastrului produs de valuri și vântul puternic, un factor de calamitate a fost nivelul crescut al râurilor din zona, care au inundat multe spații locuibile.

**4. Secete:** Cea mai puternică secetă din istoria a afectat zona Sahl din Africa, în anii '80. Numărul victimelor este estimat la jumătate de milion.

**3. Inundații:** Cunoscut sub numele de "Râul Galben", Huang He este apa care a provocat cel mai mare număr de morți la revărsare. În urma inundațiilor din anul 1887, au existat aproximativ 900.000 de victime.

**2. Uragane:** Din nefericire pentru Bangladesh, aceasta țară s-a confruntat și cu cel mai distructiv uragan. În urma sa au rămas aproximativ 1 milion de victime.

**1. Foamete:** Deși nu poate fi considerat în totalitate un fenomen natural, este dezastrul care a făcut cele mai multe victime. Timp de 2 ani a fost foamete la începutul anilor '60. Aproximativ 40 de milioane de chinezi au murit atunci în partea de Nord a Chinei.

Un top pe evenimente este propus de revista Discovery Science, pe siteul său oficial, și ia în calcul pierderile materiale și umane. Totuși reținem că acest top poate avea mari curențe ca urmare a faptului că până în adoua jumătate a secolului XIX-lea monitorizarea unor astfel de evenimente și comunicarea și analiza lor în lumea științifică era deficitară din varii motive: lipsa unui sistem internațional de monitorizare a dezastrului naturale, nivelul scăzut de cunoaștere științifică al populației, lipsa unor instituții avizate în acest sens la nivel național, interregional și mondial.

**10. Incendiul din Peshtigo, SUA - 8 octombrie 1871:** Pușini au auzit despre el, însă incendiul din Peshtigo, Wisconsin este și la această dată cel mai mare incendiu înregistrat vreodată în Statele Unite ale Americii. A distrus peste 400.000 de kilometri pătrați de vegetație și a provocat moartea a 1.200 de oameni.

**9. "Furtuna secolului" - 12-15 martie 1993:** 11 tornade, vânt extrem de puternic, zăpadă, dar și ploi torențiale. Toate acestea au format în 1993 "furtuna secolului". Fenomenele meteorologice au cuprins o mare suprafață a continentului american, din Cuba și până în Canada. Pagubele provocate de furtuna s-au ridicat la 6 miliarde de dolari. De asemenea, milioane de oameni au rămas fără curent electric, iar 300 de persoane și-au pierdut viața.



**8. Cutremurul din Chile - 22 mai 1960:** Nu a fost cel mai distructiv sau mai letal cutremur, însă a fost cu siguranță cel mai puternic seism. Cu o magnitudine de 9,5 grade, cu epicentrul în Valdivia, cutremurul din 1960 rămâne și la această dată cel mai puternic înregistrat vreodată. Două milioane de oameni au rămas fără locuințe, iar 1.600 de persoane au murit (deși unele surse estimează 5.700 de decese). Sate întregi au fost acoperite de ape după ce cutremurul a provocat valuri tsunami în zonă. Valurile uriașe au afectat și Hawaii unde au provocat 61 de decese, dar și Japonia, cu 138 de decese înregistrate.

**7. Marea "explozie" a naturii din 3-4 aprilie 1974:** Cea mai terifiantă demonstrație a naturii a cuprins 148 de tornade care au străbătut 13 state americane în doar 24 de ore. Peste 5.000 de oameni au fost răniți, iar alte 330 de persoane și-au pierdut viața. Fenomenul meteorologic rămâne și la aceasta dată cel mai puternic din istoria SUA, țară care ocupă primul loc în lume în ceea ce privește numărul tornadelor de care este străbătută.

**6. Pompei 79 i.Hr.:** Erupția vulcanului Vezuviu a durat o zi întreagă și a acoperit tot orașul cu un nor gros de cenușă. Vulcanul a rămas activ și acum. Ultima erupție a avut loc în 1944 și a provocat distrugerea câtorva sate din apropiere, a siturilor arheologice și a mai multor avioane americane.

**4. Erupția vulcanului Krakatoa - 26-27 august 1883:** Când a erupt într-o serie de patru explozii în 1883, vulcanul indonezian Krakatoa a eliberat o cantitate de energie echivalentă cu cea a unei bombe atomice. Erupția vulcanului a zguduit întreg Pacificul provocând scufundarea insulei pe care se afla. Craterul vulcanului a ajuns astfel pe fundul oceanului provocând un tsunami care a acoperit cu apă 100 de sate și insule din apropiere. Peste 36.000 de oameni au murit, majoritatea victime ale valurilor tsunami.

**3. Uraganul Katrina:** 1.800 de oameni si-au pierdut viața în deja cunoscutul uragan Katrina. Peste 80% din suprafața orașului News Orleans a fost inundată.

**2. Tsunami în Oceanul Indian - 24 decembrie 2004:** Totul a început cu un cutremur foarte puternic. Cu o magnitudinea de 9.1 , cutremurul din insula Sumatra a fost al treilea cel mai puternic, dar și cel mai lung cutremur înregistrat din istorie. Mișcarea telurică a durat 8 minute și a provocat vibrații la nivelul întregii planete de cel puțin un centimetru. Aceasta a fost însă doar începutul. Valurile tsunami provocate de cutremurul inițial rămân cele mai distructive înregistrate vreodată. S-au răspândit în 14 țări, au ucis aproape 230.000 de oameni și au lăsat 1,7

milioane de persoane fără locuință, și toate aceste date doar la nivel oficial (unele state nici măcar nu au instituții abilitate a furniza asemenea date statistice către ONU).

**1. Marele potop:** Tema unei inundații de proporții uriașe apare în scrierile mai multor culturi, de la Arca lui Noe din cultura creștină și iudaică la cultura sumeriana, indiană și chiar în legendele americanilor nativi. Marele potop aduce mai mult a legenda: întreaga planetă a fost inundată, păcătoșii au disparut, iar unele specii au fost amenințate cu dispariția. Cei mai mulți oameni de știință tratează ideea "marelui potop" ca pe un simplu mit. Longevitatea acestui mit, dar mai ales prezenta lui în istoria unor culturi atât de diferite i-a determinat pe cei de la Discovery Science să plaseze acest dezastru natural în fruntea listei și să-i acorde o mare doză de credibilitate privind existența sa.

### ***Vulnerabilitățile: concept, tipologie***

Vulnerabilitatea reprezintă un context periculos latent care se activează în prezența unui hazard, punând în pericol siguranța și securitatea oamenilor, a bunurilor și provocând pierderi materiale. Vulnerabilitatea pune în evidență gradul de expunere a omului și a bunurilor sale față de diferite hazarde, indicând nivelul pagubelor pe care le produce un anumit fenomen.

Riscul reprezintă nivelul probabil al pierderilor de vieti omenesti, al numarului de raniti, al pagubelor aduse proprietatilor si activitatilor economice de catre un anumit fenomen natural sau grup de fenomene intr-un anumit loc si intr-o anumita perioada.

Consideram drept vulnerabilitate psihosociologică incompetența indivizilor sau grupurilor de a acționa sau incapacitatea de adaptare a acțiunilor la cerințele structurale ale sistemului social. Pastrând liniile trasate de tipologia lui Raimound Boudon a actiunilor, combinand cu faptul ca vulnerabilitatea este o forma de pasivitate socială ajungem, conform lui Ștefan Cojocaru, la următoarele tipuri:

- **vulnerabilitatea utilitarista** – este situatia in care individul / grupul nu sesizeaza propriul interes sau actiunile pe care le intreprinde nu sunt adaptate acestuia;
- **vulnerabilitatea teleologică** – este situația generata de faptul ca mijloacele nu sunt adecvate atingerii scopului propus sau scopul propus este inadecvat resurselor disponibile;
- **vulnerabilitatea axiologica** – este situatia care caracterizeaza individul / grupul care nu poate desfasura o actiune deoarece

principiul normativ nu este adecvat credintelor proprii sau sistemul de valori personale nu este compatibil cu cel al sistemului societal;

- **vulnerabilitatea traditionala** – este cazul in care individul/grupul actioneaza in virtutea obisnuintei sau starea de pasivitate sociala se transmite datorita influentei mediului;
- **vulnerabilitatea cognitiva** – situatia in care se gaseste individul / grupul generata de inexistentia unei teorii eficiente sau de faptul ca individul nu crede intr-o teorie deja verificata.

În cazul dezastrului natural și socioantropic, vulnerabilitatea este cea care favorizează celelalte momente ale dezastrului: fondul, desfășurarea, punctul culminant și deznodământul. Vulnerabilitățile pot fi manifeste sau latent, în funcție de implicarea lor în desfășurarea dezastrului. În funcție de domeniul de competență, ele pot fi naturale și umane. Vulnerabilitățile sunt:

- demografice: excedent de mortalitate și mobilitate, suprapopularea, spor negativ al natalității, morbiditatea;
- sociologice: sistem de politici incoerent la nivelul protecției civile, protecției mediului, de gestionare a resurselor umane, naturale și antropice, legislativ-juridice (criză controlului social și de intervenție juridică).

Calitatea vieții și prezența sărăciei

- logistice și instituționale [cu scop protecționiste] (lipsa, incapacitatea și/sau incompetența de intervenție în domeniul protecției civile, protecției mediu și asistenței sociale și conexi ai acesteia prin datoare materială precară, lipsa/insuficiența personalului calificat și abilitat,)
- infrastructura/habitatul antropic: proiectarea, organizarea și amenajarea teritoriului antropic, construcțiile, elemente de urbanism și utilități publice (accesul la apă, canal, gaze, curent electric, comunicații, telecomunicații)
- patologia comunității: persoanele cu dezabilități (cognitive, medicale, locomotorii), pedagogia cotidianului, educația pentru viață și carieră, etc
- mediu: structura geomorfologică, fizica pământului, climatologia.

Vulnerabilitățile, din perspectivă praxiologică, reprezintă fondul, contextul favorizant și stimulat, de manifestare al unui dezastru socioantropologic este:

- De natură demografică: politicile privind gestionarea populației;
- De natură economică: dezvoltare economică neechilibrată (fie subdezvoltare sau supradezvoltare) care pot duce la crize economice și calitatea vieții;