

**UNIVERSITATEA „ȘTEFAN CEL MARE” DIN SUCEAVA  
FACULTATEA DE ECONOMIE, ADMINISTRAȚIE ȘI AFACERI  
Școala Doctorală – Domeniul Economie**

## **REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT**

**Strategii financiare pentru managementul proceselor de  
recuperare postcriză în evenimentele de risc extrem.  
Cazul dezastrelor naturale**

**Conducător științific:**

Prof. univ. dr. Gabriela **PRELIPCEAN**

**Doctorand:**

Ionela-Daniela **GĂITAN (BOTEZATU)**

Suceava

2024

## Cuprinsul rezumatului tezei de doctorat

<b>Cuprinsul tezei de doctorat .....</b>	<b>2</b>
<b>Cuvinte cheie.....</b>	<b>5</b>
<b>Introducere, motivația, obiectivele și ipotezele cercetării .....</b>	<b>6</b>
<b>Metodologia de cercetare utilizată.....</b>	<b>10</b>
<b>Prezentarea sintetică a capitolelor tezei de doctorat.....</b>	<b>12</b>
<b>Concluzii finale, contribuții personale, limite ale cercetării și direcții viitoare de acțiune .....</b>	<b>16</b>
<b>Resurse bibliografice.....</b>	<b>28</b>

# Cuprinsul tezei de doctorat

**Cuvinte cheie**

**Lista abrevierilor și prescurtărilor**

**Lista tabelor**

**Lista figurilor**

**Introducere**

1. Necesitatea, actualitatea și importanța temei de cercetare
2. Obiectivele și ipotezele cercetării doctorale
3. Structura cercetării și metodologia utilizată

**Capitolul 1 Bazele teoretice ale evenimentelor de risc extrem în contextul actual**

- 1.1. Particularități ale evenimentelor de risc extrem
- 1.2. Analiză bibliometrică referitoare la rețelele de termeni relevanți folosiți în cercetarea privind impactul economic al evenimentelor de risc extrem
- 1.3. Abordări conceptuale privind riscul, hazardul și dezastrul
- 1.4. Analize și evaluări ale managementului riscului și al crizei pentru evenimentele extreme de tipul dezastrilor naturale
  - 1.4.1. Fizionomia crizelor majore și a proceselor de risc extrem
  - 1.4.2. Managementul riscului versus managementul crizei
  - 1.4.3. Managementul riscului evenimentelor extreme de tipul dezastrilor naturale
  - 1.4.4. Evaluarea riscului evenimentelor extreme de tipul dezastrilor naturale
  - 1.4.5. Reducerea riscului de dezastru natural (RRD) – element important în dezvoltarea durabilă
  - 1.4.6. Modele de reziliență și managementul riscului de dezastru natural
- 1.5. Concluzii

**Capitolul 2 Analiza impactului economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrilor naturale**

- 2.1. Abordarea conceptuală a impactului economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrilor naturale
- 2.2. Analiza costurilor financiare ale evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrilor naturale
- 2.3. Considerații teoretice privind metodele și modelele ce pot fi utilizate în analiza evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrilor naturale
  - 2.3.1. Metode și modele utilizate în analiza impactului economic direct și indirect al evenimentelor de risc extrem
  - 2.3.2. Metode și modele alternative utilizate în gestionarea dezastrilor naturale
  - 2.3.3. Utilizarea inteligenței artificiale (AI) în gestionarea dezastrilor naturale
- 2.4. Studiu de caz – Evoluția și impactul economic al dezastrilor naturale în perioada 2000-2023
- 2.5. Concluzii

**Capitolul 3 Analiza comparativă a soluțiilor de finanțare utilizate pentru diminuarea impactului economic al dezastrilor naturale**

- 3.1. Finanțarea riscului și riscul de transfer – mecanisme și instrumente utilizate pentru diminuarea impactului economic al evenimentelor de risc extrem
- 3.2. Soluții de finanțare utilizate ante-eveniment pentru atenuarea și prevenirea riscului de evenimente extreme de tipul dezastrilor naturale

- 3.3. Soluții de finanțare planificate și atrase ante-eveniment pentru managementul crizei și postcrizei
  - 3.3.1. Bugetele de urgență/ Fondurile de rezervă sau de calamitate
  - 3.3.2. Creditele de urgență și micro-creditarea
  - 3.3.3. Instrumente financiare de transfer al riscului – asigurările, reasigurările și obligațiunile pentru riscul de dezastru
- 3.4. Soluții de finanțare ce pot fi atrase și utilizate în timpul și imediat după producerea unui dezastru natural
  - 3.4.1. Realocările bugetare
  - 3.4.2. Creșterea taxelor și impozitelor
  - 3.4.3. Împrumuturile interne și externe post-dezastru
  - 3.4.4. Donațiile și ajutoarele umanitare internaționale
- 3.5. Analiză comparativă a soluțiilor de finanțare planificate ante și post-eveniment
- 3.6. Studii de caz cu privire la strategiile financiare utilizate de guverne în managementul evenimentelor extreme multi-risc și a celor de tipul epidemiilor
  - 3.6.1. Analiza strategiilor financiare utilizate pentru recuperarea postcriză a evenimentului extrem multi-risc din Japonia (2011)
  - 3.6.2. Analiza strategiilor financiare utilizate pentru recuperarea postcriză a epidemiei de Ebola din Africa de Vest (2013-2016)
  - 3.6.3. Analiza strategiilor financiare utilizate în cazul pandemiei de coronavirus în țări din Europa
- 3.7. Concluzii

#### **Capitolul 4 Strategii și reglementări în managementul dezastrelor naturale**

- 4.1. Abordări internaționale privind recuperarea postcriză - cazul evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale
  - 4.1.1. Acorduri și strategii internaționale
  - 4.1.2. Organisme internaționale implicate în gestionarea riscului de dezastru naturale
- 4.2. Studii de caz privind reglementările legale și financiare pentru gestionarea dezastrelor naturale în țări din Uniunea Europeană
  - 4.2.1. Cadrul legal, instituțional și financiar de gestionare a riscurilor de dezastru naturale în Franța
  - 4.2.2. Cadrul legal, instituțional și financiar de gestionare a riscurilor de dezastru naturale în Italia
  - 4.2.3. Cadrul legal, instituțional și financiar de gestionare a riscurilor de dezastru naturale în România
  - 4.2.4. Cadrul legal, instituțional și financiar de gestionare a riscurilor de dezastru naturale în Germania
  - 4.2.5. Analiză comparativă a modelelor de gestionare a riscurilor de dezastru naturale și strategiile de finanțare în acest domeniu în Franța, Italia, România și Germania
- 4.3. Concluzii

#### **Capitolul 5 Cercetări aplicative în domeniul gestionării impactului economic al evenimentelor de risc extrem din România**

- 5.1. Cercetări referitoare la opinia populației din România cu privire la managementul dezastrelor naturale
- 5.2. Cercetări aplicative privind opiniile reprezentanților firmelor din România referitoare la gestionarea impactului economic al dezastrelor naturale. Cazul dezastrelor naturale biologice - pandemia de coronavirus
  - 5.2.1. Prezentarea metodologiei de cercetare

- 5.2.2. Date socio-demografice
- 5.2.3. Validarea ipotezelor cercetării aplicative
- 5.2.4. Analize și discuții privind rezultatele cercetării aplicative
- 5.3. Cercetări aplicative cu privire la identificarea unei strategii financiare pentru gestionarea impactului economic al dezastrelor naturale
- 5.4. Propuneri de strategii financiare în domeniul recuperării postcriză și al gestionării impactului economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale în România
- 5.5. Propuneri pentru dezvoltarea domeniului gestionării impactului economic al dezastrelor naturale în România
- 5.6. Concluzii

### **Concluzii finale, contribuții personale, limite ale cercetării și direcții viitoare de acțiune**

### **Resurse bibliografice**

### **Anexe**

## Cuvinte cheie

*eveniment de risc extrem, risc, hazard, dezastru natural, managementul riscului, managementul crizei, reducerea riscului de dezastru, reziliență, finanțarea riscului, riscul de transfer, impact economic, pierderi economice, costuri, metode, modelarea riscului, strategii financiare, soluții de finanțare, asigurări, fonduri de urgență, realocări bugetare, credite, donații, pandemie, Cadrul de la Sendai, metoda ANOVA, metoda procesului analitic ierarhic (AHP)*

## Introducere, motivația, obiectivele și ipotezele cercetării

### Necesitatea, actualitatea și importanța temei de cercetare

O mai bună cunoaștere a impactului evenimentelor de risc extrem asupra economiilor țărilor în care apar, mai ales în condițiile în care acestea se confruntă cu transformări și schimbări ce au loc într-un ritm mai alert decât în trecut, reprezintă factorul primordial în alegerea și realizarea acestei teme de cercetare. Problema abordată este una de mare importanță, având în vedere că frecvența de apariție a evenimentelor de risc extrem crește și gestionarea acestora devine din ce în ce mai dificilă.

Evenimentele extreme au fost studiate permanent de cercetătorii și oamenii de știință din diverse domenii care s-au străduit să descifreze cauzele producerii lor și să diminueze efectele negative printr-o monitorizare continuă și prin implementarea unor noi metode de previziune și combatere.

Evenimentele de risc extrem sunt evenimente care se produc rar, dar atunci când apar provoacă pierderi uriașe și este necesar un management adecvat pentru a reveni la o stare de normalitate într-un timp scurt. Acestea au un evident potențial de a destabiliza mediul politic și economic dintr-o țară sau regiune și de a încetini dezvoltarea socială.

O gestionare eficientă a riscurilor evenimentelor extreme se poate realiza doar după o cunoaștere aprofundată a tuturor dimensiunilor riscului asociat acestor evenimente (frecvența cu care apar și severitatea acestora). Taleb (2010) evidențiază că nu este suficient a ne concentra doar pe viitor, pe posibilitatea apariției acestor evenimente, ci este la fel de important să cunoaștem trecutul, istoria evenimentelor de risc extrem. Probabilitatea de apariție a unui eveniment extrem nu poate fi întotdeauna corect estimată, însă, pot fi, estimate consecințele pe care un eveniment extrem le-ar putea avea, aspect important care stă la baza luării unei decizii corecte.

Fiecare eveniment este unic, iar gestionarea evenimentelor de risc extrem poate varia de la caz la caz, uneori poate fi suficientă adoptarea unei metodologii standard sau a unei politici bazate pe bunele practici internaționale, însă întotdeauna este importantă măsurarea impactului asupra economiei în ansamblu și a populației vulnerabile.

Diversitatea evenimentelor de risc extrem (dezastre naturale, dezastre provocate de om, terorismul, crizele etc.) face imposibilă o analiză general-globală a acestora, specialiștii din domeniu axându-se în cercetările lor doar asupra unei grupe distincte de riscuri. Din acest motiv și această lucrare se axează pe problematica evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale, inclusiv dezastrele naturale biologice de tipul epidemiilor, care cauzează pierderi materiale, umane, economice și ecologice semnificative și, de multe ori, nu pot fi contracarate numai cu resurse proprii.

Schimbările climatice din ultimul deceniu (creșterea temperaturilor, topirea ghețarilor, creșterea nivelului mediu al mării etc.), dar și expansiunea impresionantă a populației mondiale, au contribuit la o creștere substanțială a frecvenței și intensității evenimentelor extreme de tipul dezastrelor naturale în toate țările lumii. Acestea apar, de obicei, pe neașteptate, dar provoacă importante pierderi materiale și dezechilibre ecologice.

Adaptarea la schimbările climatice este necesară și presupune anticiparea consecințelor negative și implementarea unor acțiuni preventive pentru a limita pierderile produse sau pentru a profita de unele oportunități create. Impactul din ce în ce mai mare al dezastrelor naturale asupra economiilor tuturor statelor lumii a dus la necesitatea evaluării în profunzime a strategiilor de reducere a consecințelor acestor evenimente. Totodată, schimbările climatice au contribuit la apariția unor noi tipuri de riscuri, atât la nivel național, cât și la nivel internațional, aspect care implică noi abordări în domeniul managementului riscului.

Majoritatea statelor lumii dispun de metodologii de identificare și evaluare a riscurilor. Începând cu anul 2010, Comisia Europeană a inițiat un demers de identificare a riscurilor la nivelul țărilor membre, cu scopul de a formula strategii și politici europene în domeniu, având la bază un cadru metodologic unitar.

Apariția frecventă a evenimentelor de risc extrem necesită utilizarea unui sistem de management al riscului adecvat și în fiecare țară. Complexitatea acestei probleme implică abordări diferite, din domenii diferite, care sunt intercorelate, respectiv: economie, management, informatică, matematică, gestionarea riscurilor, gestionarea crizelor, sociologie, precum și modelarea și simularea evenimentelor de risc extrem.

Managementul riscului reprezintă un instrument util instituțiilor publice și populației, pentru gestionarea evenimentelor de risc extrem, cei interesați fiind preocupați în principal de costurile unui astfel de instrument, care este utilizat mai mult pentru gestionarea riscurilor, decât pentru evitarea și atenuarea lor. Toți actorii, inclusiv mediul privat și instituțiile de la nivel național, regional și local, ar trebui să acorde o atenție sporită managementului riscurilor asociate evenimentelor extreme, cu scopul de a diminua pierderile economice și de vieți omenești cauzate de aceste evenimente. De asemenea, populația trebuie să cunoască mediul în care trăiește pentru a putea interveni în orice etapă a unui eveniment de risc extrem și a se implica în reducerea efectelor negative. Astfel, se impune educarea populației pentru a ști cum să se comporte în cazul manifestării evenimentelor extreme și conștientizarea acestora despre pericolul real al acestor evenimente.

Diminuarea riscului de dezastre naturale depinde și de reducerea vulnerabilității și a expunerii la pericole, de un management adecvat și de îmbunătățirea pregătirii și perfecționarea sistemelor de avertizare timpurie pentru atenționarea în caz de apariție a acestor evenimente.

Încercările din ultimul secol de a face față evenimentelor extreme și de a le reduce efectele negative au condus la o relansare a discuțiilor la nivel global despre această problemă sub forma summit-urilor și conferințelor la care au participat guverne, instituții și organisme internaționale și în urma cărora au fost încheiate protocoale de colaborare.

La nivel internațional, organisme precum Organizația Națiunilor Unite (ONU), Organizația Meteorologică Mondială (OMM), Organizația Mondială a Sănătății (OMS) etc. oferă consultanță pentru diminuarea efectelor negative ale evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale. De asemenea, Cadrul Sendai 2015-2030 prezintă un plan pentru reducerea riscului dezastrelor și diminuarea pierderilor, având ca priorități înțelegerea riscului de dezastre, investiții în reducerea riscurilor (cu scopul de a crea reziliență), consolidarea guvernancei riscului de dezastre pentru o gestionare eficientă a acestora și pentru îmbunătățirea pregătirii cu scopul de a oferi un răspuns eficient în cazul apariției acestora, dar și în faza post-dezastru.

La nivel național, programele de prevenire urmăresc eliminarea parțială sau diminuarea intensității consecințelor evenimentelor extreme pentru un teritoriu dat și un anumit interval de timp. Evenimentele extreme au efecte negative mai mari atunci când se constată lipsa rezilienței unei țări, care poate fi urmată de colapsul sistemului financiar, de sănătate și nu numai. Din acest motiv se impune accelerarea ritmului de creștere a rezilienței țărilor și de acțiuni preventive și de reducere a consecințelor apariției riscurilor (UNDRR, 2023a).

Pentru a-și spori reziliența financiară în cazul apariției evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale, guvernele țărilor trebuie să identifice constant strategii financiare eficiente și să creeze cadrul juridic necesar, să găsească soluții financiare pentru perioada de reconstrucție sau fonduri pentru realizarea de investiții pentru atenuarea consecințelor riscului. Acest demers presupune implicarea guvernului, a populației, firmelor, ONG-urilor, companiilor de asigurări și reasigurări etc. în identificarea unor soluții de finanțare a riscului pentru diminuarea vulnerabilității elementelor expuse riscului. Creșterea rezilienței, alături de participarea tuturor stakeholderilor la activitățile de gestiune a riscului, înțelegerea contextului



(ce este vulnerabil și ce nu) și înțelegerea faptului că sistemele sunt interconectate reprezintă elemente ale unei dezvoltări durabile (ONU, 2020).

Evenimentele extreme pot avea efecte negative asupra indicatorilor macroeconomici din țările afectate, inclusiv asupra bugetelor publice ale acestora, afectând în mod deosebit țările mai puțin dezvoltate care nu reușesc întotdeauna să își gestioneze resursele financiare necesare în perioada post-dezastru. Impactul evenimentelor de risc extrem asupra unei economii depinde de factori precum dimensiunea și structura economiei, concentrarea populației, guvernanta etc.

Pentru acoperirea pierderilor economice cauzate de evenimentele extreme există diverse opțiuni de finanțare ante și post-eveniment (asigurări, subvenții, donații, împrumuturi etc.) pentru populație, firme sau pentru instituții publice. În practică, s-a observat că aceste instrumente sunt limitate în etapa de recuperare și reconstrucție post-eveniment, existând multe provocări pentru guverne în identificarea de noi surse de finanțare în această perioadă.

Anual, la nivel mondial, evenimentele extreme de tipul dezastrurilor naturale provoacă pierderi economice de aproximativ 250-300 miliarde de dolari. În anul 2023, aceste pierderi au avut o valoare de aproximativ 250 miliarde de dolari și doar 36% dintre acestea au fost asigurate (MunichRe, 2024). Astfel, dezastrurile naturale ajung să fie o prioritate în cazul cercetărilor pentru identificarea unor politici optime pentru evaluarea impactului unor astfel de evenimente, mai ales în țările în curs de dezvoltare (Shabnam, 2014).

Studiile de specialitate evidențiază decalajul existent între nevoile de finanțare ale firmelor și populației și instrumentele financiare, decalaj care apare ca urmare a faptului că aproape întotdeauna sumele necesare pentru finanțarea post-eveniment sunt mai mari decât sumele care pot fi accesate prin diversele mecanisme de finanțare planificate anterior apariției evenimentului. Acest decalaj de finanțare este mai evident în țările mai puțin dezvoltate sau în curs de dezvoltare sau la firmele mici și mijlocii, care nu au întotdeauna planuri financiare sustenabile, nu acordă prioritate acestui demers sau nu dispun întotdeauna de resurse financiare ce pot fi utilizate în cazul apariției unui eveniment de risc extrem. Incapacitatea acestor firme de a reveni la o situație de normalitate după apariția unui eveniment extrem duce la încetinirea creșterii economice locale și/ sau naționale, iar un acces rapid la finanțare pentru firmele mici și mijlocii le poate ajuta să nu intre în insolvență. Lipsa unui astfel de plan financiar de urgență sau a unei strategii financiare are ca efect negativ creșterea expunerii la evenimente extreme și dependența de finanțare din subvenții sau ajutoare externe post-eveniment.

Finanțarea post-eveniment este mai dificilă deoarece este necesară o perioadă de timp după care aceasta poate fi accesată, în principal din cauza lipsei instrumentelor necesare în gestionarea acestor evenimente, a procesului de evaluare a riscului financiar post-eveniment sau din cauza birocrăției în obținerea unor fonduri publice care necesită numeroase aprobări legislative. În finanțarea post-eveniment și-a dovedit eficiența crearea de parteneriate public-private deoarece răspunsul post-eveniment este unul complex și se întâlnesc des situații în care informațiile referitoare la evenimentul care a avut loc nu sunt disponibile publicului larg, iar finanțatorii nu pot evalua riscul pe care urmează să și-l asume. Aceste parteneriate pot ajuta finanțatorii sau alți prestatori de servicii să depășească situația creată de apariția unui eveniment de risc extrem cu scopul de a oferi produse financiare specifice și servicii suport.

Realizarea de studii și cercetări pentru crearea și dezvoltarea instrumentelor financiare ce pot fi utilizate pentru a diminua impactul economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrurilor naturale și pentru a spori cunoașterea în acest domeniu constituie o provocare, mai ales datorită caracterului complex al acestor evenimente. De asemenea, această temă este și va fi considerată mereu de actualitate pentru cercetători, datorită caracterului interdisciplinar și pentru că necesită un anumit potențial de inovare.

## Obiectivele și ipotezele cercetării doctorale

În contextul preocupărilor constante la nivel global cu privire la necesitățile de finanțare post-eveniment, cauzate de o continuă creștere a pierderilor materiale și umane produse de evenimentele de risc extrem, subiectul tezei de doctorat este unul de actualitate, încadrându-se în preocupările întâlnite la nivel global.

**Obiectivul general** al tezei de doctorat îl reprezintă identificarea unor soluții financiare viabile ce ar putea fi aplicate în România în situația apariției unor evenimente de risc extrem de tipul dezastrilor naturale și propunerea unei strategii financiare pentru managementul proceselor de recuperare postcriză. Pentru realizarea acestui obiectiv au fost identificate și analizate strategiile financiare utilizate cu succes de către decidenții din diverse țări pentru gestionarea impactului economic al evenimentelor extreme de tipul dezastrilor naturale.

Ținând cont de aceste considerente, teza are în vedere următoarele **obiective specifice**:

O1. Identificarea conceptelor relevante în studiul impactului economic al evenimentelor de risc extrem.

O2. Analizarea conceptului de management al riscului de dezastru naturale.

O3. Analizarea metodelor și modelelor utilizate în studiile privind impactul economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrilor naturale.

O4. Analiza comparativă a instrumentelor financiare planificate ante și post-eveniment disponibile la nivelul guvernelor unor țări cu scopul de a fi utilizate pentru îmbunătățirea capacității de răspuns la un eveniment de risc extrem.

O5. Identificarea soluțiilor de finanțare utilizate cu succes de țările din Uniunea Europeană, țări care se confruntă cu evenimente de risc extrem de tipul dezastrilor naturale.

O6. Identificarea soluțiilor de finanțare ce pot fi aplicate în România în cazul producerii evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrilor naturale, propunerea unei strategii financiare și formularea criteriilor esențiale necesare pentru selectarea unei strategii de finanțare optime.

Obiectivele propuse au fost atinse în cadrul capitolelor din structura tezei de doctorat (primul capitol al tezei urmărește îndeplinirea primelor două obiective, iar la nivelul următoarelor capitole se vizează atingerea, în mod individual, a celorlalte obiective propuse), dezvoltând subiectul tezei gradual, în mod logic, realizând o imagine de ansamblu necesară decidenților pentru identificarea și alegerea celor mai bune soluții pentru finanțarea impactului economic al evenimentelor de risc extrem. Pe parcursul cercetării, informațiile analizate din literatura de specialitate au fost îmbinate cu analizele și propunerile personale.

**Ipotezele** de lucru ale acestei cercetări doctorale, formulate în baza obiectivului general și a obiectivelor specifice ale lucrării, sunt următoarele:

I1. Nivelul de notorietate al conceptului de „impact economic al evenimentelor de risc extrem” este unul important și înregistrează un trend crescător în ultimii ani.

I2. Managementul eficient al riscurilor în cazul evenimentelor extreme duce la creșterea rezilienței țărilor/ populației în fața dezastrilor naturale.

I3. Țările care se confruntă în mod constant cu dezastru naturale au identificat în timp modele de management, inclusiv financiar pentru a diminua consecințele negative, în funcție de frecvența evenimentelor naturale cu care se confruntă, intensitatea acestora, dar și de resursele financiare de care dispun.

I4. Aplicarea unei strategii financiare integrate care să includă instrumente financiare diverse, ce pot fi utilizate înainte, în timpul, dar și după apariția unui eveniment de risc extrem este necesară pentru a diminua efectele negative ale acestor evenimente.

I5. Impactul economic al unui eveniment de risc extrem este influențat de gradul de dezvoltare al țării în care acesta are loc, cultura în domeniul riscului, dar și de capacitatea financiară de care dispune o țară pentru a gestiona situația.

16. Stakeholderii din România nu conștientizează importanța pregătirii pentru gestionarea, inclusiv financiară a unui eveniment de risc extrem, deoarece nu au întâmpinat frecvent astfel de evenimente și nu au o cultură solidă în domeniul riscului, elemente care influențează reziliența firmelor în cazul apariției dezastrelor naturale.

### Metodologia de cercetare utilizată

În cadrul acestei cercetări doctorale metodologia de cercetare utilizată a fost una mixtă, care îmbină instrumente ale analizei calitative cu cele ale analizei cantitative. Ținând cont de tema abordată, cercetarea are la bază metoda deductivă, astfel că, pornind de la ipotezele formulate, au fost colectate și analizate datele cu scopul de a stabili validitatea acestora.

O primă etapă în realizarea cercetării a constat în identificarea și parcurgerea unor surse de informații relevante, precum:

- literatura de specialitate (articole din bazele de date științifice de interes la nivel internațional - în principal Web of Science, Scopus, Science Direct etc., și cărți de specialitate relevante pentru tema de cercetare);

- studii de caz și rapoarte ale instituțiilor din domeniu (de exemplu, Biroul Națiunilor Unite pentru Reducerea Riscului de Dezastre - UNDRR);

- informații publice oficiale de pe site-uri ale instituțiilor internaționale, de la nivelul Uniunii Europene și naționale (Franța, Italia, România, Germania, SUA și Norvegia);

- baze de date statistice (referitoare la dezastre naturale și indicatori macroeconomici);

- chestionare realizate pentru identificarea opiniilor reprezentanților firmelor din România cu privire la gestionarea evenimentelor de risc extrem și cele referitoare la opiniile experților cu privire la ierarhizarea criteriilor esențiale în identificarea unei strategii financiare;

- participări la conferințe științifice (au contribuit la identificarea unor date și informații de interes, care ulterior au fost aprofundate).

Studiul literaturii de specialitate pentru identificarea stadiului actual al cunoașterii în domeniul evenimentelor de risc extrem s-a realizat utilizând în principal cercetarea de tip calitativ (descriptivă și explicativă), iar metodele de lucru utilizate au fost analiza și sinteza, pentru a înțelege conceptele și a structura informațiile, și realizarea de intercorelații între conceptele prezentate. Pentru a identifica conceptele relevante din acest domeniu, care ulterior au fost definite și analizate în cadrul acestei lucrări, s-a folosit ca instrument analiza bibliometrică.

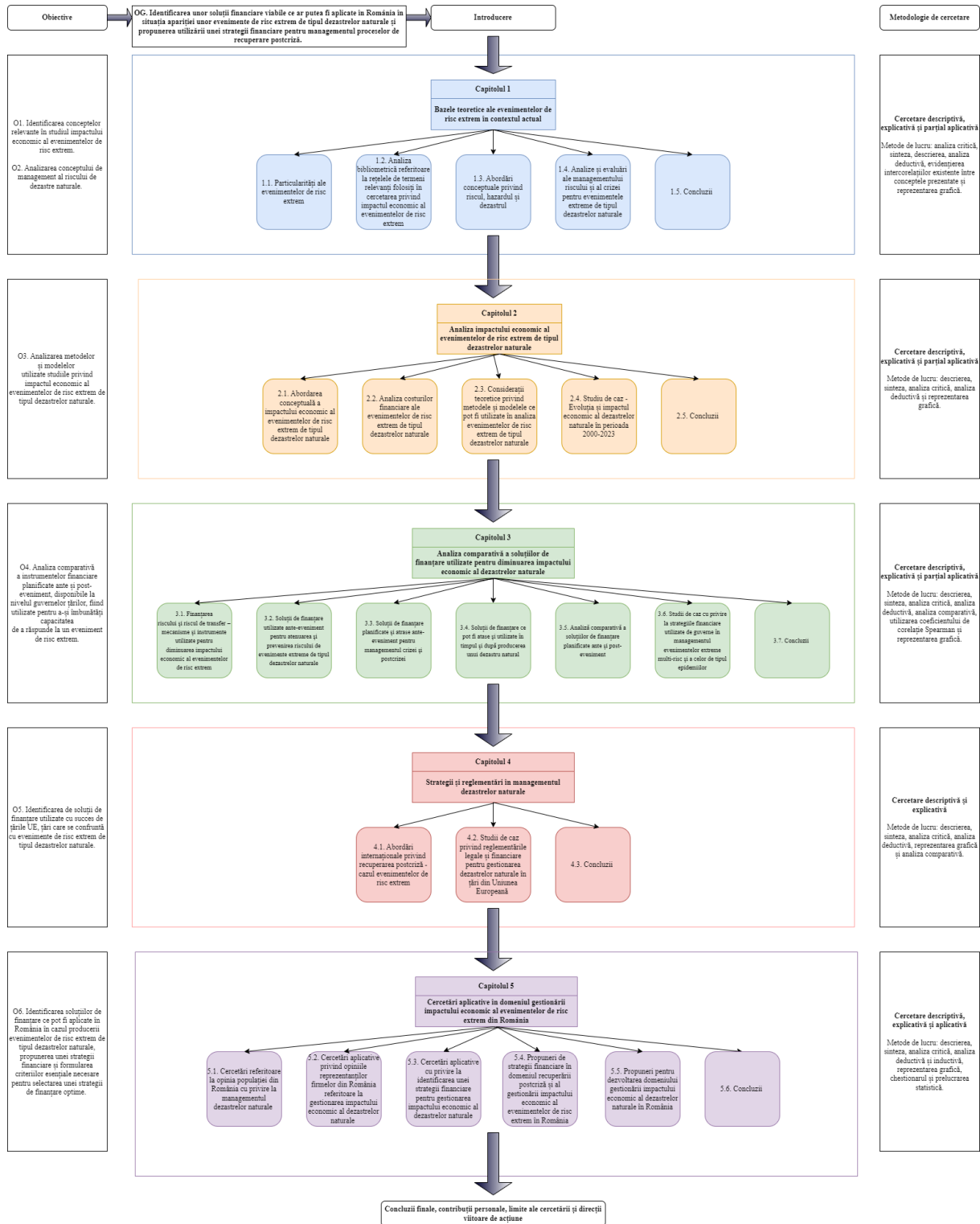
Metoda comparației a fost utilizată pentru a evidenția avantajele și dezavantajele utilizării soluțiilor de finanțare ante și post-eveniment, dar și pentru a identifica punctele forte ale cadrului financiar, legal și instituțional în domeniul managementului dezastrelor naturale în Franța, Italia, România și Germania.

Analiza evoluției și a impactului economic a dezastrelor naturale la nivel internațional, regional și național s-a realizat printr-o abordare statistică (metoda reprezentărilor grafice), utilizând datele colectate din baza de date internațională a dezastrelor EM-DAT (a Centrului de cercetare în domeniul epidemiologiei dezastrelor - CRED). Analiza statistică s-a utilizat și pentru prezentarea impactului economic direct al pandemiei de coronavirus și identificarea relațiilor dintre indicatori macroeconomici/ surse de finanțare și cazurile confirmate de coronavirus/ pierderile de vieți omenești.

Cu scopul de a identifica strategiile financiare pentru managementul proceselor de recuperare postcriză utilizate de către decidenții din diverse țări am utilizat analiza documentară și cercetarea aplicativă/ empirică (aplicarea chestionarelor și analizarea rezultatelor acestora utilizând reprezentări grafice, aplicarea coeficientului de corelație Spearman, analiza variației cu ajutorul ANOVA, utilizarea metodei deductive pentru a valida ipotezele, metoda analizei procesului ierarhiei analitice (AHP).

Concluziile realizate la finalul cercetării au avut la bază analiza logică și observația științifică.

Metodologia de cercetare utilizată, obiectivele și ipotezele cercetării, precum și intercorelarea dintre capitole este prezentată în schema lucrării (Figura nr. 1).



Sursa: prelucrare proprie în drawio.

Figura nr. 1. Reprezentarea schematică a structurii tezei de doctorat

## Prezentarea sintetică a capitolelor tezei de doctorat

Lucrarea de cercetare este structurată în cinci capitole, conturate pe baza obiectivelor propuse în introducere, urmate de concluzii, contribuții personale, limite ale cercetării, direcții viitoare de acțiune, bibliografia studiată și anexe.

Aspectele teoretice ale lucrării sunt prezentate, cu precădere, în prima parte a cercetării (capitolele întâi și doi, și parțial trei), în timp ce ultima parte (parțial capitolul trei, și capitolele patru și cinci) analizează concret soluții financiare utilizate de decidenți pentru gestionarea impactului economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale. În capitolul cinci am propus utilizarea unei strategii financiare mixte pentru managementul proceselor de recuperare postcriză, am formulat un cadru decizional pentru selectarea unei strategii financiare optime și am formulat propuneri pentru dezvoltarea domeniului gestionării impactului economic al dezastrelor naturale în România.

Primul capitol intitulat *Bazele teoretice ale evenimentelor de risc extrem în contextul actual* prezintă o abordare teoretică a evenimentelor de risc extrem și debutează cu prezentarea particularităților acestor evenimente și definirea noțiunii *eveniment de risc extrem*. Deoarece evenimentele de risc extrem sunt analizate de către cercetătorii și specialiștii din diverse domenii s-au identificat termenii comuni relevanți, utilizând ca instrument analiza bibliometrică. Astfel, au fost prezentate definițiile termenilor relevanți identificați conform acestei analize, precum *risc*, *vulnerabilitate*, *incertitudine*, *hazard*, *dezastru* și *reziliență*, pentru a evita crearea de ambiguități în folosirea acestora în cadrul tezei.

Ulterior, s-au prezentat definițiile și etapele unei *crize majore*. În studiile de specialitate ale OCDE (2015), Schmidt (2018) și Abbas Zaher și alții (2021) sunt prezentate trei etape ale unei crize majore, respectiv etapa ante-criză (care cuprinde activități de atenuare a riscurilor și pregătire), criză (activități de răspuns) și postcriză (activități de recuperare și reconstrucție, feedback). Alți cercetători prezintă mai multe etape ale unei crize majore. Astfel, Letierri și alții (2009) prezintă patru etape ale crizei, două ante-criză (atenuare și pregătire) și două postcriză (răspuns și recuperare), iar Heng Moh (2021) prezintă cinci etape ale unei crize, respectiv: identificare/ descoperire, pregătire/ planificare, răspuns/ control, recuperare și învățare (evaluarea efectelor). Un model de gestionare a crizelor, format din cinci etape, respectiv detectarea, pregătirea/ prevenirea, limitarea pierderilor, recuperarea și învățarea, a fost evidențiat de Chou (2014) ca fiind utilizat pentru managementul dezastrelor. Alte modele de management al dezastrelor au fost identificate și de cercetători precum Petak (1985), Comfort și alții (2010), și Poorheidari (2020).

În gestionarea dezastrelor naturale sunt importante atât etapa de management al riscului, cât și cea de management a crizei, acestea fiind complementare, având un scop comun, respectiv dezvoltarea capacității de adaptare a societății la consecințele negative ale evenimentelor de risc extrem și revenirea la o stare de normalitate post-eveniment într-un timp scurt. Accentul a fost pus pe etapa de management al riscului, fiind prezentate definiții ale conceptului de management al riscului, obiectivele sale, modelele de management al riscului etc., evidențiindu-se importanța unui management adecvat al riscului pentru a diminua riscul de dezastru naturale, element important pentru dezvoltarea durabilă a unei țări. S-a prezentat detaliat etapa de evaluare a riscului din cadrul procesului de management al riscului, deoarece aceasta oferă decidenților informații relevante pentru a lua măsuri în vederea reducerii riscurilor.

Spre finalul acestui capitol am prezentat exemple de bune practici ale țărilor în reducerea riscului de dezastru naturale și am subliniat importanța integrării măsurilor de reducere a riscurilor cu cele pentru adaptarea la schimbările climatice, ținând cont că majoritatea dezastrelor naturale (peste 70%) se află în relație cu clima.

Măsurile luate de decidenți pentru diminuarea și atenuarea riscului de dezastru naturale pot crește și reziliența populațiilor în fața acestor evenimente. Aceste măsuri planificate și/ sau

realizate ante-eveniment vor ajuta la absorbția efectelor negative și pot reduce timpul de recuperare post-eveniment. La finalul capitolului sunt prezentate modelele STAMP (System Theoretic Accident Modelling and Process), care pot fi utilizate pentru a proiecta și analiza reziliența.

Capitolul al doilea al lucrării de cercetare, intitulat *Analiza impactului economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale*, urmărește să identifice și să clasifice costurile care stau la baza analizării impactului economic direct și indirect al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale. Se pune accent pe importanța modelării riscului de dezastre naturale în contextul în care este nevoie de analizarea unui volum mare de date („big data”). Studiile de caz relevante prezentate, în care au fost utilizate metode și modele care analizează impactul economic al evenimentelor de risc extrem și proiectele europene în care a fost analizat impactul, pot constitui punctul de plecare pentru strategii și politici europene și naționale adecvate. Cunoașterea și aplicarea acestor metode poate conduce și la diminuarea efectelor negative produse de evenimentele de risc extrem. De asemenea, au fost identificate și prezentate modelele de risc de dezastre utilizate la nivel global pentru estimarea impactului economic direct și modelele de estimare a impactului economic indirect (modelul Input-Output (I-O), modelul de echilibru general calculabil (CGE) și modelul hibrid (ARIO)). Aceste modele utilizate separat au unele limitări, dar pot fi depășite prin utilizarea combinată a acestora. Ulterior, s-a evidențiat importanța utilizării instrumentelor de inteligență artificială în domeniul dezastrelor naturale, acestea constituind un sprijin important pentru decidenți în procesul de luare a deciziilor. Sistemele inteligente pot fi utilizate în fiecare etapă a desfășurării unui eveniment (ante-eveniment, în timpul evenimentului și post-eveniment), facilitând obținerea unor informații precise într-un interval de timp scurt.

Studiul de caz de la finalul acestui capitol se bazează pe datele EM-DAT și prezintă evoluția și impactul economic al dezastrelor naturale înregistrate în perioada 2000-2023, pierderile economice asigurate și costurile cu reconstrucția. Analiza impactului evidențiază decalajul important dintre pierderile economice totale înregistrate și cele asigurate, care nu ar trebui acoperit doar din bugetele naționale sau locale, ci ar trebui identificate soluții de finanțare alternative sau complementare.

Capitolul al treilea al cercetării, intitulat *Analiza comparativă a soluțiilor de finanțare utilizate pentru diminuarea impactului economic al dezastrelor naturale*, prezintă soluții de finanțare planificate ante și post-eveniment pentru optimizarea capacității de răspuns în cazul producerii unui eveniment de risc extrem de tipul dezastrelor naturale. De asemenea, prin intermediul unei analize comparative s-au evidențiat avantajele și dezavantajele utilizării instrumentelor financiare identificate.

În partea de final a capitolului au fost evidențiate, prezentate și analizate sub forma unor studii de caz strategiile financiare ale unor țări care s-au confruntat cu evenimente extreme, respectiv Japonia, care s-a confruntat în anul 2011 cu evenimente multi-hazard, de tipul cutremur urmat de tsunami, și Africa de Vest, care s-a confruntat cu epidemia de Ebola, în perioada 2013-2016.

Prezentăm și evenimentul care a marcat întreg globul, respectiv pandemia de coronavirus, punând accent pe perioada de debut a acesteia. Fiind un eveniment extrem care a luat pe nepregătite majoritatea țărilor am considerat oportună analizarea impactului economic direct și indirect pe termen scurt. Am prezentat un model de calcul a pierderilor directe în perioada inițială a pandemiei de coronavirus și pentru a observa impactul indirect am analizat evoluția următorilor indicatori macroeconomici: rata de creștere a PIB, importul și exportul de bunuri și servicii, consumul privat, consumul public, turismul, rata șomajului și investițiile. Pentru această analiză au fost selectate primele 17 țări din Uniunea Europeană (Spania, Italia, Grecia, România, Bulgaria, Croația, Cipru, Belgia, Republica Cehă, Ungaria, Letonia, Lituania, Malta,

Polonia, Portugalia, Slovacia și Slovenia), care au înregistrat cele mai multe cazuri confirmate de coronavirus în perioada inițială a pandemiei.

Pentru a limita răspândirea coronavirusului în perioada de debut a pandemiei, țările analizate au beneficiat de soluții de finanțare precum alocările de la guvern, donații/ finanțări externe, donații interne (de la persoane fizice/ juridice) și împrumuturi de la Uniunea Europeană prin programul SURE. Pentru a analiza relația dintre sursele de finanțare obținute în cel mai scurt timp de la declanșarea pandemiei de coronavirus (donații și împrumuturi de la Uniunea Europeană) și magnitudinea pandemiei de coronavirus (numărul de cazuri confirmate și pierderi de vieți omenești) am utilizat ca instrument coeficientul de corelație Spearman. Rezultatele analizei au arătat dacă sumele disponibilizate din sursele de finanțare obținute au fost influențate de gravitatea situației din fiecare țară analizată.

Capitolul patru al lucrării de cercetare, intitulat *Strategii și reglementări în managementul dezastrelor naturale*, prezintă principalele abordări internaționale privind recuperarea postcriză în cazul evenimentelor extreme prin intermediul acordurilor și strategiilor internaționale, respectiv organismele implicate în gestionarea riscului de dezastre naturale. De asemenea, sunt analizate strategiile financiare utilizate la nivel internațional, dar și la nivelul Uniunii Europene, cu scopul de a diminua impactul economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale. În cadrul acestui capitol au fost analizate reglementările legale, instituționale și financiare cu privire la gestionarea dezastrelor naturale în patru țări din Uniunea Europeană (Franța, Italia, România și Germania), țări care au înregistrat în baza de date EM-DAT cele mai multe dezastre naturale.

În ultimul subcapitol am realizat o analiză comparativă prin evidențierea punctele forte și slabe ale celor patru modele de gestionare a dezastrelor naturale pentru țările amintite, accentuând importanța cunoașterii de către actorii implicați în managementul riscului de dezastre a responsabilităților ce le revin, cunoașterea de către populație a mediului în care locuiește și a soluțiilor de finanțare la care pot apela în caz de apariție a dezastrelor naturale.

Capitolul cinci al lucrării de cercetare, intitulat *Cercetări aplicative în domeniul gestionării impactului economic al evenimentelor de risc extrem în România*, reprezintă o contribuție personală adusă acestei lucrări. În primul subcapitol am prezentat rezultatele sondajului Eurobarometru, sondajul realizat la nivelul Uniunii Europene referitor la opinia populației din România cu privire la managementul dezastrelor naturale. Rezultatele sondajului evidențiază faptul că respondenții consideră că autoritățile din România nu sunt atât de bine pregătite în gestionarea dezastrelor naturale ca autoritățile din Uniunea Europeană și cele internaționale.

Rezultatele acestui studiu sunt completate de cele obținute în urma aplicării unui chestionar pentru identificarea opiniilor reprezentanților firmelor cu privire la gestionarea impactului economic al dezastrelor naturale, respectiv a modului în care a fost gestionată pandemia de coronavirus. Rezultatele obținute au vizat validarea unor ipoteze referitoare la existența în cadrul firmelor a unor planuri de acțiune și a unor strategii financiare care ar putea fi utilizate în cazul apariției unor evenimente de risc extrem, modul în care s-a desfășurat activitatea firmelor pe perioada pandemiei de coronavirus, așteptările reprezentanților firmelor cu privire la soluțiile financiare identificate de autoritățile statului pe timpul pandemiei de coronavirus, existența în rândul reprezentanților firmelor a unei culturi în domeniul finanțării evenimentelor de risc extrem, de exemplu, asigurările, dar și a unei culturi a riscului pentru acest tip de evenimente.

Ulterior, a fost formulată o propunere de strategie financiară mixtă, care să cuprindă diverse instrumente pentru finanțarea riscului de dezastre naturale, planificate și atrase ante-eveniment, dar și post-eveniment. De asemenea, prin intermediul unui chestionar special construit aplicat experților din diverse domenii s-a stabilit un cadru de lucru decizional pentru selectarea unei strategii financiare optime pentru managementul proceselor de recuperare

posteriză. Rezultatele răspunsurilor la chestionar ale experților au fost analizate utilizând metoda AHP.

La finalul capitolului au fost formulate propuneri pentru dezvoltarea domeniului gestionării impactului economic al dezastrelor naturale în România, punând accentul pe punctele forte identificate în modelele de management ale dezastrelor naturale utilizate în SUA și Norvegia. Astfel, au fost propuse îmbunătățiri pentru un management eficient al riscului de dezastre naturale în România, ținând cont de aspecte importante precum transparența informațiilor și implicarea tuturor actorilor în gestionarea riscurilor de dezastre naturale, prioritizarea investițiilor pentru diminuarea pierderilor economice și dezvoltarea domeniului asigurărilor.

Concluziile cercetării și modul în care au fost confirmate ipotezele de cercetare, contribuțiile personale, limite ale cercetării și direcții viitoare de acțiune sunt prezentate în ultima parte a lucrării.



## Concluzii finale, contribuții personale, limite ale cercetării și direcții viitoare de acțiune

### Concluziile cercetării

Strategiile de finanțare ale riscurilor de dezastre naturale și actualizarea constantă a acestora sunt o necesitate, ținând cont că atât numărul de evenimente extreme, cât și severitatea acestora sunt în creștere la nivel mondial. În condițiile în care schimbările climatice sunt tot mai accentuate, se observă existența unei anumite incertitudini cu privire la ceea ce va urma și interesul tot mai mare al guvernelor de a crea societăți reziliente la evenimentele de risc extrem.

O strategie de finanțare a riscului se referă la dezvoltarea capacității guvernului de a răspunde în timpul sau după apariția unui eveniment extrem, protejând în același timp echilibrul fiscal. Pentru a construi astfel de strategii, țările au la dispoziție un număr destul de limitat de instrumente financiare, cu avantajele și dezavantajele fiecăruia, dar mai ales cu costuri specifice.

O strategie financiară viabilă împotriva evenimentelor extreme se bazează, de fapt, pe o mixare a acestor instrumente financiare, în funcție de profilul de risc al fiecărei țări, costul instrumentelor disponibile și nivelul de conștientizare a riscului de dezastre naturale. În realizarea unei astfel de strategii este necesar să se pună accent și pe cadrul juridic și administrativ existent, cu asigurarea că instrumentele financiare propuse pot fi utilizate în mod eficient în urma unui eveniment extrem atât pentru atenuarea impactului negativ asupra economiei, dar și asupra populației.

Acest domeniu s-a dezvoltat foarte mult în sensul apariției de noi metode și modele bazate, în special, pe modelarea riscului, însă nu există o practică unitară la nivel internațional în gestionarea riscului, deși se fac constant eforturi în acest sens.

Pentru a îndeplini obiectivul general, și anume **OG. Identificarea unor soluții viabile ce ar putea fi aplicate în România în situația apariției unor evenimente de risc extrem de tipul dezastrelor naturale și propunerea utilizării unei strategii financiare**, cercetarea doctorală a fost structurată în cinci capitole care urmăresc îndeplinirea obiectivelor specifice și validarea ipotezelor de cercetare, prezentată sistematic în Figura nr. 2.

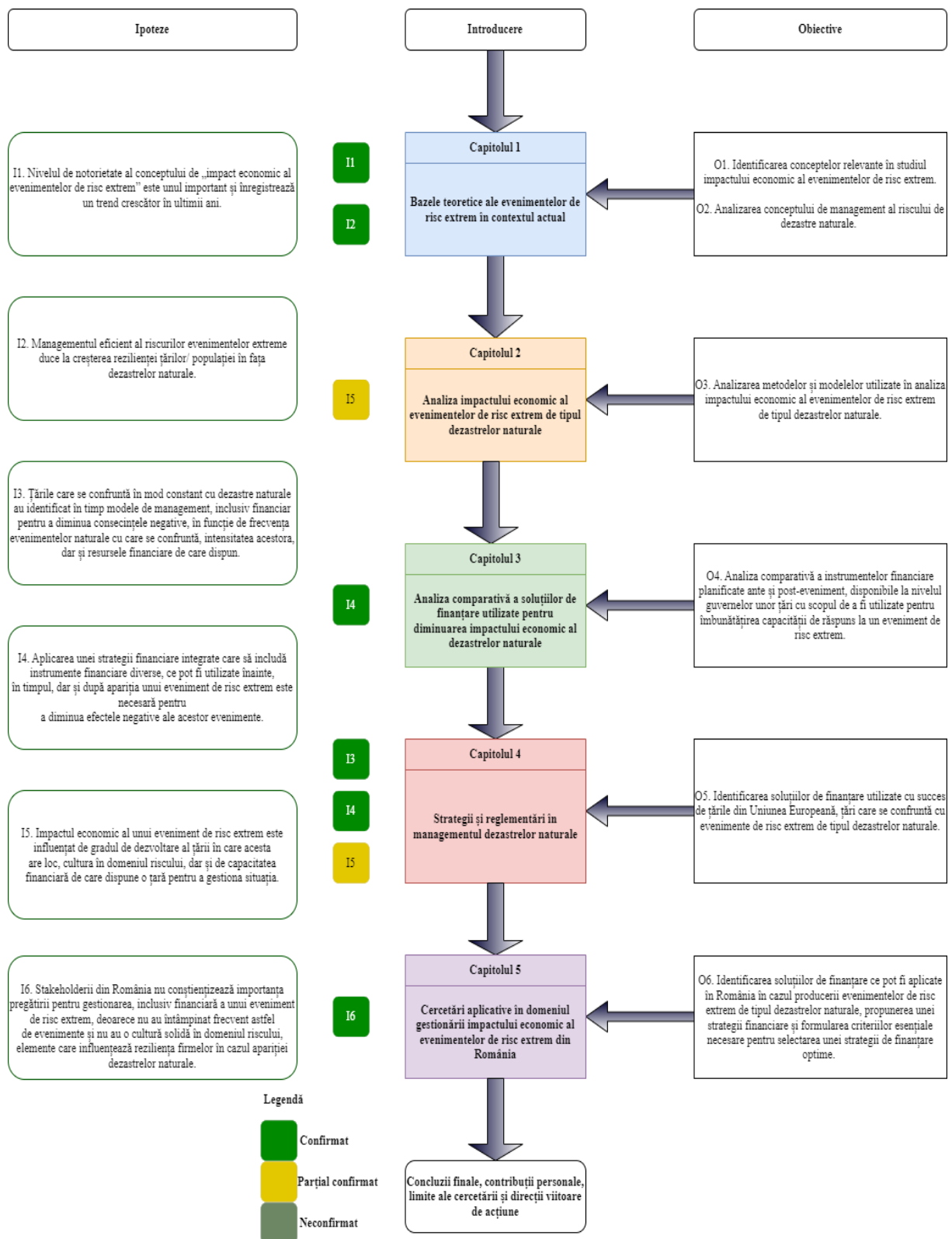
În primul capitol al acestei cercetări doctorale, s-a avut în vedere realizarea primului obiectiv, respectiv **O1. Identificarea conceptelor relevante în studiul impactului economic al evenimentelor de risc extrem**.

În urma parcurgerii literaturii de specialitate, dar și a analizei bibliometrice privind rețelele de termeni relevanți utilizați în domeniul impactului economic al evenimentelor de risc extrem au fost identificate și definite conceptele de bază în acest domeniu.

Principalele lucrări științifice din domeniu au fost evidențiate și prin intermediul analizei bibliometrice realizate, multe dintre acestea fiind pe domenii complementare științelor economice, însă se observă un trend ascendent pentru cercetările în domeniul gestionării impactului, respectiv finanțării riscului. Astfel, în cadrul acestui capitol, cu ajutorul analizei bibliometrice realizate a fost confirmată și verificată prima ipoteză a cercetării, respectiv *II. Nivelul de notorietate al conceptului de „impact economic al evenimentelor de risc extrem” este unul important și înregistrează un trend crescător în ultimii ani.*

Analiza bibliometrică a evidențiat o creștere a interesului cercetătorilor în acest domeniu și s-au stabilit concepte relevante precum *risc*, *hazard*, *dezastru* și *catastrofă*, dar și noțiuni conexe precum *vulnerabilitate*, *incertitudine*, *reziliență*, *managementul riscului* și *managementul crizei*, care pe parcursul lucrării au fost definite și analizate. Definirea acestora diferă în funcție de domeniul în care activează cercetătorii. De asemenea, în decursul timpului unele noțiuni au fost utilizate ca sinonime (de exemplu, *hazard* și *risc*) sau au fost incomplet sau eronat definite. În prezent, organisme internaționale, precum Biroul Națiunilor Unite pentru

Reducerea Riscului de Dezastre (UNDRR), definesc aceste noțiuni, neexistând în prezent un risc de utilizare eronată a termenilor.



Sursa: prelucrare proprie în drawio.

**Figura nr. 2. Confirmarea ipotezelor cercetării și corelarea acestora cu structura tezei și obiectivele cercetării**

Pornind de la definiția *riscului*, care a fost prezentat de majoritatea cercetătorilor ca fiind posibilitatea de apariție a pierderilor ca urmare a expunerii unor elemente vulnerabile la un hazard, s-au analizat noțiunile principale care definesc acest concept, respectiv *hazardul*, *vulnerabilitatea* și *elementele expuse riscului*. Hazardul nu presupune ca evenimentul să se suprapună cu o populație expusă, de exemplu, un hazard de tipul cutremurelor care are loc într-o zonă nepopulată nu reprezintă un pericol, în timp ce un astfel de hazard care are loc într-o zonă populată se poate concretiza într-un dezastru.

În această parte a lucrării au fost prezentate etapele/ fazele dezastrelor naturale (pre-dezastru, etapa de producere a dezastrului și post-dezastru), de care trebuie să ținem cont în analiza celor mai bune soluții financiare, fiind necesară diferențierea dezastrelor cu manifestare rapidă (de exemplu, cutremurele), de cele cu manifestare lentă (de exemplu, pandemiile).

În ultimele decenii, evenimentele de risc extrem produc un impact din ce în ce mai puternic asupra economiilor și populației, aspect determinat în principal, de creșterea populației la nivel mondial, dar și de schimbările climatice tot mai accentuate.

Pe baza înregistrărilor istorice, a cercetărilor științifice, dar și prin folosirea unor instrumente actuale de prognoză se pot identifica riscurile naturale la care este expus un teritoriu și se pot identifica soluții de prevenire și atenuare a acestora, populațiile reușind astfel, prin diverse măsuri, să își consolideze reziliența în fața dezastrelor naturale.

Definirea termenului de reziliență la dezastrele naturale a suferit modificări în decursul timpului, fiind folosit și astăzi în moduri diferite de către factorii de decizie, în funcție de domeniul în care aceștia activează. Pentru consolidarea rezilienței este necesar un management adecvat al riscului de dezastre naturale.

Această primă parte a cercetării prezintă și diferitele modele de management ale riscului identificate în literatura de specialitate, care trebuie adaptate în funcție de tipul de risc cu care ne confruntăm. Astfel, prin prezentarea și analiza acestui concept a fost îndeplinit cel de-al doilea obiectiv al cercetării, respectiv **O2. Analizarea conceptului de management al riscului de dezastre naturale.**

Managementul eficient al riscului este limitat de factori precum lipsa informațiilor, apariția unor evenimente în cascadă, instalarea stării de panică și a haosului, deficiențe în procesul de luare a deciziilor sau concentrarea decidenților doar pe măsurile pe termen scurt. Etapa de evaluare a riscului este prezentată ca fiind cea mai importantă în diminuarea impactului economic al evenimentelor de risc extrem, analizată în special de autoritățile de reglementare sau de decidenții și managerii de risc.

În literatura de specialitate, conceptele *managementul riscului* și *managementul crizei* sunt folosite de multe ori ca sinonime, fiind adesea confundate. Pe acest fond, la finalul acestui capitol, au fost evidențiate, complementar, diferențele dintre acești doi termeni. Managementul riscului abordează proactiv amenințările când acestea se află încă în stadiul de risc, în timp ce managementul crizei abordează reactiv amenințările când acestea au devenit deja situații de criză, având impact negativ asupra elementelor expuse riscului. Managementul riscului și al crizei în domeniul dezastrelor naturale sunt două concepte complementare, a căror dezvoltare se bazează pe lecțiile învățate din evenimentele de criză precedente, cu scopul de a crește reziliența societăților.

La finalul primului capitol s-a prezentat conceptul de *reziliență* și s-a evidențiat relația dintre acesta și *managementul riscului* de dezastre naturale.

Relația dintre *risc* și *capacitatea de adaptare/ răspuns* poate fi observată în definiția riscului prezentată de Hamani și Boudjema (2013) ( $Risc = (Hazard \times vulnerabilitate) / Capacitate \text{ de adaptare sau de răspuns}$ ), care subliniază faptul că atenuarea riscurilor este influențată de capacitatea de răspuns/ adaptare la riscuri. Astfel, cu cât capacitatea de răspuns/ adaptare este mai mare, cu atât riscul poate fi atenuat mai ușor. Această capacitate de adaptare și de răspuns la riscuri se poate îmbunătăți prin măsuri luate ante-eveniment, printr-un

management adecvat al riscurilor de dezastre naturale. Astfel, se accentuează faptul că reziliența este rezultatul managementului riscului.

Această analiză, realizată în cadrul primului capitol al cercetării, prin care se stabilește relația dintre cele două concepte validează ce-a de-a doua ipoteză de cercetare, respectiv *I2. Managementul eficient al riscurilor evenimentelor extreme duce la creșterea rezilienței țărilor/populației în fața dezastrelor naturale*. Reziliența la dezastre naturale este susținută de modul în care fiecare țară abordează strategiile și politicile publice de management al riscului, iar identificarea de fonduri și realizarea de investiții pentru diminuarea riscului în etapa de management a riscurilor, duce la o creștere a rezilienței populației în fața dezastrelor naturale.

Reziliența la evenimentele extreme poate fi analizată prin intermediul modelelor. Un astfel de model este STAMP (System Theoretic Accident Modelling and Processes, modele de accident-cauzalitate, bazate pe teoria sistemelor), care ajută specialiștii să creeze sisteme mai reziliente. Proiectarea unui astfel de model implică faptul că un program continuu de gestionare a riscurilor include monitorizarea constantă a riscurilor, adaptarea în timp a structurii de control a siguranței și evaluarea periodică a noilor politici, pentru a evalua impactul lor asupra rezilienței sistemului (Leveson și alții, 2006).

Metodele și modelele de management al riscului furnizează informații utile despre impactul pe care îl poate avea producerea unui eveniment de risc extrem, costurile necesare prevenirii apariției evenimentului și informații despre mijloacele și metodele de diminuare a consecințelor negative. Aplicarea acestor metode reprezintă un avantaj, iar scopul final al utilizării unui model de management al riscului evenimentelor extreme este de a diminua expunerea la risc, respectiv monitorizarea și controlul nivelului de risc cu care se confruntă populația unei țări.

La nivel global s-au dezvoltat modele de risc de dezastre precum CAPRA, CLASIC, EQRM, ELEMENTS, GEM, GVM etc., care abordează unul sau mai multe tipuri de risc. Aceste modele reprezintă realitatea în funcție de cât de corecte și relevante sunt datele utilizate. Dar problema cu care ne confruntăm atât la nivel național, cât și în alte țări de pe glob, este lipsa informațiilor sau chiar a bazelor de date naționale și internaționale sau netransmiterea datelor către bazele de date existente de anumite țări (de exemplu, EM-DAT), modul de calcul diferit al pierderilor economice, supraevaluarea pierderilor pentru a obține fonduri externe sau ajutoare umanitare etc.

Cel de-al treilea obiectiv al cercetării doctorale, respectiv **O3. Analizarea metodelor și modelelor ce pot fi utilizate în analiza impactului economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale** este îndeplinit în cadrul celui de-al doilea capitol al cercetării doctorale, care identifică și analizează astfel de metode și modele.

În acest capitol, pe lângă modelele de risc de dezastre mai sus-menționate, utilizate, în special, pentru estimarea impactului direct al dezastrelor naturale, sunt prezentate și modelele de estimare a impactului indirect precum modelul Input-Output (I-O), modelul de echilibru general calculabil (CGE), modelul hibrid (ARIO), dar și modelele dinamice. Aceste modele depășesc constrângerile modelelor econometrice de regresie, care, deși pot cuantifica pierderile economice indirecte cauzate de dezastrele naturale asupra unor indicatori macroeconomici, nu reușesc să explice cum aceste pierderi economice se manifestă în economiile afectate.

Impactul economic direct al dezastrelor naturale cuprinde costurile temporare provocate de apariția unui dezastru natural (cele cu cazarea temporară, bunuri de strictă necesitate etc.), costuri cu infrastructura deteriorată, pierderile de bunuri materiale, pierderi agricole sau alte pierderi provocate instituțiilor private sau celor publice. Pe lângă aceste pierderi directe, apariția dezastrelor naturale poate provoca schimbări în activitatea economică (de exemplu, întreruperi ale activității firmelor), acestea reprezentând impactul economic indirect. Impactul economic indirect poate fi observat după un interval mai mare de timp de la declanșarea unui eveniment de risc extrem.

Au fost identificate și studii de caz care au analizat impactul economic pe termen scurt și pe termen lung al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale. Cercetătorii utilizează cu precădere baza de date publică EM-DAT și calculează impactul direct, dar și indirect al evenimentelor (analizând, de exemplu, evoluția PIB prin diverse metode, precum cea de regresie vectorială, metoda celor mai mici pătrate etc.). Multitudinea de metode și modele utilizate în analiza impactului economic al evenimentelor de risc extrem evidențiază abordările diferite care există la nivel global în estimarea impactului economic, cauzate în mare parte și de particularitatea fiecărui risc natural. Spre deosebire de impactul economic direct, estimarea impactului economic indirect al dezastrelor naturale este dificil de realizat, necesitând o abordare complexă și o perioadă de observație mai îndelungată, motiv pentru care cercetătorii optează pentru analiza evoluției indicatorului PIB/ locuitor pentru a observa impactul pe termen lung. De asemenea, atât estimarea impactului economic direct, cât și al celui indirect, poate fi îngreunată de apariția unor evenimente secundare care succed evenimentului de risc extrem primar.

Modelele macroeconomice ce sunt folosite pentru a realiza diferite prognoze pot oferi informații de interes și se pot aplica doar după ce există o cunoaștere aprofundată a situației existente referitoare la dezastrele naturale. De asemenea, cele mai eficiente măsuri ce pot fi luate pentru reducerea consecințelor negative ale dezastrelor naturale necesită o foarte bună cunoaștere a evenimentului în cauză. Unii cercetători consideră că aceste modele oferă doar o situație descriptivă a evenimentelor extreme și nu au capacitatea de a realiza predicții.

Identificarea și prezentarea studiilor referitoare la impactul economic al dezastrelor naturale, dar și studiul de caz referitor la evoluția și impactul economic al dezastrelor naturale ajută la confirmarea parțială a ipotezei 15. *Impactul economic al unui eveniment de risc extrem este influențat de gradul de dezvoltare al țării în care acesta are loc, cultura în domeniul riscului, dar și de capacitatea financiară de care dispune o țară pentru a gestiona situația.*

În cadrul capitolului al doilea, au fost identificate studii de specialitate care au analizat și evidențiat efectele negative ale dezastrelor naturale, și anume: este afectată creșterea economică pe termen lung și este întârziat procesul de reducere a sărăciei, creează instabilitate politică/economică într-o țară sau regiune sau poate genera presiuni bugetare semnificative.

Vulnerabilitatea la dezastre a unei țări este influențată de structura economică și de nivelul de dezvoltare al țării. Chiar dacă studiile realizate în decursul timpului au arătat că cele mai afectate de dezastrele naturale sunt țările mici și sărace, totuși și țările dezvoltate pot înregistra pierderi economice mari (care într-adevăr prin raportare la PIB nu sunt semnificative). Însă, în țările dezvoltate există instituții bine pregătite în domeniul gestionării evenimentelor de risc extrem, care pun accent și pe educarea, informarea și conștientizarea populației cu privire la riscurile de dezastre naturale la care este expusă (de exemplu, SUA, Norvegia, Franța).

De asemenea, deși dezastrele naturale au, în principal, un impact negativ pe termen scurt asupra mediului economic al unei țări, exprimat prin valoarea pierderilor financiare și materiale, în țările în curs de dezvoltare, dezastrele naturale pot crea noi oportunități prin investițiile realizate în perioada de reconstrucție. De cele mai multe ori, evenimentele de risc extrem pot fi privite și ca o șansă de dezvoltare a zonelor afectate prin atragerea de resurse financiare de pe piețele internaționale.

Pentru a observa evoluția impactului economic al dezastrelor naturale la nivel global și la nivelul continentelor, la finalul celui de-al doilea capitol au fost prezentate analize descriptive ale dezastrelor naturale în funcție de pierderile economice totale înregistrate, pierderile economice asigurate, dar și costurile cu reconstrucția, utilizând baza de date EM-DAT, pentru perioada 2000-2023. Dezastrele care au avut loc cel mai des în perioada analizată sunt inundațiile și temperaturile extreme. În această perioadă, la nivel global, cele mai multe persoane afectate și cele mai multe pierderi economice au fost provocate de inundații, iar majoritatea pierderilor de vieți omenești au fost cauzate de cutremure. Amploarea consecințelor

negative ale dezastrelor naturale poate fi influențată și de alți factori, precum: creșterea populației, lipsa unor instituții specializate în gestionarea situațiilor de urgență sau expansiunea marilor orașe. La nivelul continentelor, cele mai multe dezastre naturale s-au înregistrat în Asia, de tipul celor hidrologice, iar cele mai mari pierderi economice totale și asigurate au fost înregistrate în America. În ceea ce privește costurile cu reconstrucția post-dezastru, în Asia au fost raportate cele mai mari costuri.

Pierderile economice totale și asigurate produse de dezastre naturale au o tendință de creștere, dar nu se poate afirma același lucru și despre costurile cu reconstrucția după apariția dezastrelor naturale, acestea diferă de la o țară la alta. Cele mai multe pierderi economice totale, dar și asigurate și costuri cu reconstrucția au fost înregistrate în America.

Cel de-al patrulea obiectiv al cercetării, **O4. Analiza comparativă a instrumentelor financiare planificate ante și post-eveniment, disponibile la nivelul guvernelor unor țări cu scopul de a fi utilizate pentru a-și îmbunătăți capacitatea de a răspunde la un eveniment de risc extrem** a fost îndeplinit în capitolul al treilea al cercetării doctorale, atât prin analiza comparativă realizată asupra surselor de finanțare identificate, cât și prin studiile de caz analizate referitoare la evenimentul multi-risc din Japonia (2011), cutremur urmat de valuri tsunami, epidemia de Ebola din Africa (2013-2016) și pandemia de coronavirus (2020-2023).

Pentru realizarea acestui obiectiv au fost identificate și prezentate soluțiile de finanțare utilizate în diferite faze de management a riscului de dezastre, pentru a crește reziliența țărilor în fața dezastrelor naturale. Aceste soluții sunt diferite în fiecare țară, în funcție de nivelul de conștientizare și de dezvoltarea culturii riscului de dezastre naturale, dar și de nivelul de dezvoltare economică al țării. De asemenea, s-au prezentat și analizat comparativ soluțiile de finanțare planificate și atrase ante-eveniment pentru gestionarea dezastrelor naturale și cele ce pot fi atrase post-eveniment.

Strategiile financiare pentru protecția împotriva evenimentelor de risc extrem ar trebui să cuprindă un mix de instrumente financiare, dar în țările în curs de dezvoltare tendința este de a se baza mai mult pe finanțarea post-eveniment. Finanțarea post-eveniment este un procedeu complex prin multitudinea actorilor implicați în procesul de recuperare post-eveniment și riscurile financiare asumate.

Instrumentele financiare post-eveniment prezintă limitele lor: sprijinul donatorilor este adesea nesigur, rezervele guvernamentale sunt reduse, există alte necesități urgente sau din considerente politice, iar accesul la creditul de urgență este restricționat de capacitatea de împrumut a țării (mai ales în cazul statelor mici cu niveluri ridicate ale datoriei și capacitate limitată de împrumut). În plus, în timp ce rezervele și creditele de urgență sunt flexibile în utilizare, ajutoarele primite prin donații sunt adesea sub formă de bunuri materiale esențiale, cum ar fi alimente sau alte necesități urgente.

În țările în curs de dezvoltare, piețele asigurărilor și alte instrumente financiare nu sunt încă suficient de dezvoltate, ceea ce face ca doar o mică parte din pierderile economice generate de dezastrele naturale să fie acoperite prin asigurare. Totuși, în ultimul deceniu, se observă o creștere a pierderilor economice asigurate, iar firmele de asigurări sunt flexibile în includerea în portofoliul lor a noi riscuri provocate de acestea. Astfel, în perioada pandemiei de coronavirus, în unele țări asigurările au inclus și despăgubiri pentru acest risc, în special pentru despăgubirea firmelor care au avut activitatea întreruptă ca urmare a măsurilor luate pentru a gestiona pandemia.

Pandemia de coronavirus, care a afectat întreaga lume, ne demonstrează că este necesară o evaluare continuă a riscurilor, demonstrând că o protecție totală împotriva acestor tipuri de riscuri nu este posibilă.

Pentru gestionarea pandemiei cea mai importantă măsură a constat în investiții în limitarea răspândirii coronavirusului (prin informarea corectă a populației și recomandarea de a păstra regulile de distanțare fizică și măsurile de igienă) și în sistemul medical. Apariția

pandemiei și încercarea de a limita răspândirea acesteia a necesitat atât o comunicare eficientă a populației cu guvernele țărilor, o colaborare între mediul public și privat, dar și între țări și diferite organisme și instituții internaționale. Uneori riscurile biologice de tipul epidemiilor se pot manifesta concomitent cu alte dezastre naturale, ceea ce face necesară o abordare integrată a riscurilor, care să aibă la bază scenariul multi-risc pentru a răspunde în caz de apariție a situațiilor de urgență.

Studiile de caz prezentate în cadrul capitolului al treilea confirmă ipoteza *I4. Aplicarea unei strategii financiare integrate care să includă instrumente financiare diverse, ce pot fi utilizate în timpul, dar și după apariția unui eveniment de risc extrem este necesară pentru a diminua efectele negative ale acestor evenimente.*

Astfel, pentru confirmarea acestei ipoteze, am analizat strategiile financiare utilizate în cadrul unui dezastru natural multi-risc, respectiv cutremurul din anul 2011 din Japonia, urmat de valuri tsunami și o criză nucleară (deoarece la nivel internațional se pune un accent tot mai mare pe gestionarea și finanțarea evenimentelor multi-risc/ multi-hazard), dar și pentru gestionarea epidemiei de Ebola din Africa de Vest, care a avut loc în perioada 2013-2016. Astfel, am evidențiat importanța ca fiecare țară să dezvolte strategii de finanțare și asigurare a riscului care să includă atât acțiuni preventive, cât și măsuri post-eveniment, precum și necesitatea ca rolurile și responsabilitățile actorilor naționali și locali implicați în acest proces să fie clar definite. Pentru a reduce impactul evenimentelor de risc extrem, autoritățile guvernamentale din Japonia au decis să ofere stimulente fiscale sau subvenții pentru investiții în prevenirea dezastrelor naturale, în timp ce au promovat dezvoltarea piețelor private de asigurare a riscului de catastrofe printr-un cadru legal susținut. De asemenea, guvernul nipon a implementat următoarele inițiative pentru a sprijini reconstrucția post-eveniment: promovarea fondurilor și parteneriatelor public-private, inclusiv implicarea firmelor private în procesul de reconstrucție, reducerea cheltuielilor guvernamentale și vânzarea unor active de stat, adoptarea unor măsuri temporare pentru creșterea taxelor și impozitelor și emiterea unor obligațiuni speciale destinate reconstrucției, separate de obligațiunile naționale existente.

Cel de-al doilea studiu de caz, referitor la gestionarea epidemiei de Ebola în Africa de Vest, a subliniat importanța pentru țările respective de a-și întări sistemele de sănătate prin majorarea finanțărilor alocate în acest domeniu. De asemenea, absența unui fond de urgență pentru epidemii în regiune, care să fie disponibil rapid, a cauzat o întârziere în răspunsul autorităților în gestionarea epidemiei de Ebola, permițând în același timp răspândirea acesteia.

Analiza pandemiei de coronavirus a evidențiat utilizarea, în perioada de început a pandemiei, de către țările din Uniunea Europeană a următoarelor fonduri: fonduri de rezervă și realocări bugetare, fonduri dispuse sub formă de împrumuturi de la Uniunea Europeană prin programul SURE, donațiile realizate de parteneri externi și donațiile colectate de diferite organizații în interiorul țărilor. Am analizat, cu ajutorul coeficientului SPEARMAN, relația dintre mărimea donațiilor și cazurile confirmate de coronavirus/ pierderi de vieți omenești, respectiv dintre împrumuturile de la Uniunea Europeană și cazurile confirmate de coronavirus/ pierderile de vieți omenești pentru fiecare țară analizată. Am observat că donațiile au avut o valoare incertă și nu au existat corelații semnificative între acest tip de finanțare și numărul de cazuri confirmate sau pierderile de vieți omenești, ceea ce sugerează că în cazul evenimentelor de risc extrem care se desfășoară la nivel global, intensitatea evenimentului nu este suficientă pentru ca o țară să atragă cele mai multe donații.

În ceea ce privește fondurile alocate de Uniunea Europeană sub formă de împrumuturi, s-a observat că acestea au fost acordate statelor membre în funcție de severitatea efectelor negative produse de pandemia de coronavirus, stabilindu-se că sprijinul financiar prin aceste împrumuturi garantate a fost mai mare în țările în care s-a înregistrat un număr mare de cazuri confirmate și de pierderi de vieți omenești.

Capitolul al patrulea al cercetării doctorale prezintă strategii financiare și cadrul legal și instituțional aplicat de țări din Uniunea Europeană, dar și la nivelul Uniunii Europene și la nivelul organismelor internaționale, îndeplinind astfel cel de-al cincilea obiectiv al cercetării, respectiv **O5. Identificarea de soluții de finanțare utilizate cu succes de către țările Uniunii Europene, țări care se confruntă cu dezastre naturale.**

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, dar și pentru validarea ipotezei trei a cercetării doctorale, respectiv *I3. Țările care se confruntă în mod constant cu dezastre naturale au identificat în timp modele de management financiar al impactului economic al acestora pentru a diminua consecințele negative, în funcție de frecvența evenimentelor naturale cu care se confruntă, intensitatea acestora, dar și resursele financiare de care dispun*, și validarea parțială a ipotezei *I5. Impactul economic al unui eveniment de risc extrem este influențat de gradul de dezvoltare al țării în care acesta are loc, cultura în domeniul riscului, dar și de capacitatea financiară de care dispune o țară pentru a gestiona situația*, am prezentat strategiile financiare utilizate în domeniul gestionării dezastrelor naturale în țările din Uniunea Europeană care au înregistrat, conform bazei de date EM-DAT, cele mai multe dezastre naturale, respectiv, Franța, Italia, România și Germania. Astfel, s-a observat că în Franța și Germania se acordă o importanță deosebită utilizării asigurărilor ca formă de finanțare pentru dezastre naturale, populația fiind conștientă de riscurile la care se expune și acționează pentru creșterea rezilienței la dezastre naturale. De asemenea, în Franța și Italia se utilizează fonduri în parteneriat public-privat (fondul Barnier în Franța sau Sismabonus în Italia) pentru luarea unor măsuri ante-eveniment pentru creșterea rezilienței la riscuri de dezastre naturale și prevenirea acestora, de exemplu prin subvenționarea investițiilor pentru consolidarea clădirilor populației în zonele cu risc. În România și Italia există un fond de urgență/ de rezervă prestabilit și care poate fi suplimentat în funcție de situațiile cu care se confruntă. În Germania, investițiile în prevenirea riscurilor sunt finanțate din resursele proprii ale landurilor sau prin realocări bugetare de la nivel federal în situații de urgență. De asemenea, există stimulente acordate la nivel federal pentru investiții, fie ele publice sau private, în vederea reducerii riscului de dezastre naturale.

La nivelul Uniunii Europene, statele membre sunt sprijinite în procesul de prevenire și pregătire în caz de apariție a dezastrelor naturale și se realizează demersuri pentru o abordare comună a acestor riscuri, dar și pentru consolidarea rezilienței statelor la aceste evenimente.

La nivel internațional, în gestionarea dezastrelor naturale se implică organisme precum Biroul Națiunilor Unite pentru Reducerea Riscului de Dezastre (UNDRR), Organizația Mondială Meteorologică (OMM) sau Federația Internațională a Societăților de Cruce Roșie și Semilună Roșie (IFRC), care au ca scop reducerea riscului de dezastre naturale și de sprijinire a țărilor afectate de aceste evenimente.

Cea de-a șasea ipoteză, *I6. Stakeholderii din România nu conștientizează importanța pregătirii pentru gestionarea, inclusiv financiară a unui eveniment de risc extrem, deoarece nu au întâmpinat frecvent astfel de evenimente și nu au o cultură solidă în domeniul riscului, elemente care influențează reziliența firmelor în fața dezastrelor naturale*, este confirmată prin cercetările realizate în capitolul cinci al cercetării doctorale.

Pentru a confirma această ipoteză am aplicat un chestionar adresat reprezentanților de firme din România referitor la opiniile acestora cu privire la gestionarea impactului economic al dezastrelor naturale. Rezultatele studiului au evidențiat că majoritatea respondenților reprezintă firme care nu au planuri de acțiune în cazul apariției dezastrelor naturale, strategiile financiare pentru astfel de situații sunt utilizate mai mult de firmele care au peste 250 de angajați, peste 15 ani vechime în piață și cele care au peste 50 milioane lei cifră de afaceri, celelalte categorii de firme neavând astfel de strategii. De asemenea, studiul a evidențiat că firmele care își desfășoară activitatea în zone cu risc seismic ridicat sau predispușe riscului de inundații sunt mai informate în ceea ce privește modul în care trebuie acționat în cazul în care



aceste evenimente apar, față de cele care își desfășoară activitatea în zone cu risc scăzut de apariție a unor astfel de evenimente.

Prin intermediul acestui chestionar se îndeplinește și cel de-al șaselea obiectiv al cercetării doctorale, respectiv **O6. Identificarea soluțiilor de finanțare ce pot fi aplicate în România în cazul producerii evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale, propunerea unei strategii financiare și formularea criteriilor esențiale necesare pentru selectarea unei strategii financiare optime.**

Cercetarea aplicativă asupra firmelor din România, a evidențiat câteva direcții care necesită a fi dezvoltate și urmărite, respectiv nivelul de protecție și de educație financiară în domeniul riscului de dezastre naturale al reprezentanților de firme. Acest studiu este completat și de cercetările referitoare la opiniile populației din România cu privire la managementul dezastrelor naturale realizate la nivelul Uniunii Europene, prin intermediul sondajului Eurobarometru.

Astfel, rezultatele chestionarului aplicat au identificat următoarele soluții de finanțare ce pot fi utilizate de firmele din România pentru gestionarea evenimentelor de risc extrem: rezervele financiare bugetare, împrumuturile, fondurile proprii de rezervă, reducerea costurilor, atragerea de resurse externe, fonduri europene, asigurarea și reinvestirea profitului firmei. De asemenea, reprezentanții firmelor au considerat ca soluție viabilă relocarea activității firmei (mutarea într-o locație pentru a putea desfășura activități pe perioada desfășurării evenimentului sau post-eveniment) sau reorganizarea firmei, respectiv restrângerea activităților.

Referitor la soluțiile financiare identificate de autoritățile statului pentru gestionarea pandemiei de coronavirus, reprezentanții firmelor au afirmat că au primit subvenții de la bugetul de stat în perioada inițială a pandemiei, dar nu au primit facilități de creditare (posibil nici să nu fi solicitat acest lucru) sau donații, donațiile fiind o practică aproape inexistentă în România.

În ceea ce privește propunerea unei strategii financiare pentru diminuarea pierderilor economice cauzate de evenimentele de risc extrem, am propus utilizarea unei strategii financiare mixte, care să cuprindă diverse instrumente financiare (atât ante-eveniment, cât și post-eveniment). De asemenea, această strategie ar trebui să includă și soluții financiare necesare pentru consolidarea rezilienței elementelor expuse riscului (populația, clădirile/construcțiile, activitățile economice, serviciile publice, utilitățile sau infrastructura). Mai mult, un instrument financiar important utilizat de țările expuse constant dezastrelor naturale, și care poate acoperi un procent mare din pierderile economice totale, sunt asigurările.

Pentru stabilirea unui cadru decizional pentru selectarea unei strategii financiare optime s-au identificat criteriile care să ajute în luarea celei mai bune decizii, folosind abordarea PEST, care are scopul de a cerceta mediul extern din perspectiva factorilor de influență politici, economici, sociali și tehnologici. Astfel, criteriile pe care le-am identificat sunt: costul instrumentelor financiare, nivelul de dezvoltare al culturii riscului, al tehnologiei și inovării și cadrul legal. Prioritizarea criteriilor s-a realizat prin intermediul analizei AHP care a evidențiat, în primul rând, importanța creării și dezvoltării unei culturi a riscului de dezastre naturale a populației. Aceasta poate fi susținută și de un cadru legal coerent, în care să se specifice responsabilitățile fiecărui actor implicat în gestiunea dezastrelor naturale. Totodată, cadrul legal este necesar și pentru a susține implementarea mai facilă a unor instrumente financiare (de exemplu, asigurările sau acordarea de subvenții). Domeniul tehnologiei și inovării a fost subestimat de experți, clasându-se pe ultimul loc în ierarhie, dar considerăm că acesta este relevant în acest domeniu deoarece ne confruntăm cu situația de a analiza volume mari de date („big data”), fiind necesară dezvoltarea de noi soluții software pentru realizarea analizelor care să estimeze un potențial impact economic al dezastrelor naturale.

Deși s-au făcut eforturi de îmbunătățire a managementului riscului de dezastre în România, acestea nu sunt suficiente, fiind necesar să se pună accentul în continuare pe

informarea populației și a reprezentanților firmelor cu privire la modalități de acțiune în caz de apariție a dezastrelor naturale, dar și pe conștientizarea importanței ca fiecare individ/ firmă să își revizuiască soluțiile de finanțare de care dispune/ ar putea dispune în momentul în care astfel de evenimente vor avea loc. Nu este suficient doar ca guvernele unor țări să identifice soluțiile de finanțare optime, ci fiecare individ sau reprezentant al unei firme sau a unei organizații să identifice soluții pentru a face față impactului economic al dezastrelor naturale.

### Contribuții personale

Cercetarea de față a pornit de la nevoia identificării unor soluții financiare utilizate eficient în diferite țări, ce ar putea fi aplicate și în România în cazul apariției unor evenimente de risc extrem de tipul dezastrelor naturale, cu scopul de a diminua impactul economic negativ al acestor evenimente. Acest obiectiv a fost îndeplinit prin analizarea experiențelor naționale și internaționale în gestionarea acestor evenimente de risc extrem, identificând abordări care au avut succes în unele țări care au experiență în gestionarea acestor evenimente.

Contribuțiile proprii aduse în acest domeniu de cercetare pot fi structurate pe două componente, cea teoretică și cea aplicativă:

(1) Studiul literaturii de specialitate în domeniul temei abordate și utilizarea analizei bibliometrice au contribuit la identificarea terminologiei științifice din domeniul impactului economic al dezastrelor naturale (eveniment de risc extrem, criză, risc, hazard, dezastru, vulnerabilitate, incertitudine, managementul riscului, managementul crizei, reziliență, finanțarea riscului, riscul de transfer etc.). Ulterior, au fost identificate și prezentate definițiile conceptelor relevante identificate cu scopul de a fi utilizate corect în cadrul tezei.

(2) Analiza metodelor și modelelor care estimează impactul economic direct și indirect al dezastrelor naturale, atât pe termen lung cât și pe termen scurt. Am evidențiat că estimarea costurilor generate de producerea riscurilor de dezastru naturale este dificil de realizat în unele țări deoarece lipsesc datele esențiale cu elementele care pot fi utilizate în estimarea acestor costuri.

(3) Am realizat analize, utilizând baza de date EM-DAT (baza de date internațională a dezastrelor naturale), care evidențiază evoluția dezastrelor naturale, dezastrul natural care apar cel mai frecvent, atât la nivel global, cât și pe continente și pe țări, dar și pierderile economice totale și asigurate înregistrate, respectiv pierderile de vieți omenești cauzate de aceste dezastru naturale. Prin această analiză am evidențiat decalajul existent între pierderile economice totale și pierderile economice asigurate care ar trebui acoperit prin intermediul unor instrumente financiare planificate ante-eveniment, pentru a se evita ca acesta să fie finanțat din bugetele locale sau naționale.

(4) Analiza comparativă a soluțiilor financiare planificate și atrase ante-eveniment și cele care pot fi utilizate post-eveniment, necesare pentru diminuarea consecințelor dezastrelor naturale. Am evidențiat avantajele și dezavantajele acestor soluții de finanțare, referitoare la cunatumul sumelor care pot fi obținute, costurile acestora și timpul în care pot fi obținute.

(5) Am analizat strategiile financiare utilizate în gestionarea cutremurului din Japonia, urmat de valuri tsunami (2011) și epidemia de Ebola din Africa de Vest (2013-2016), evidențiind soluțiile financiare utilizate și măsurile luate de guverne pentru gestionarea situației și revenirea la o stare de normalitate post-eveniment.

(6) Prin studiul de caz cu privire la gestionarea pandemiei de coronavirus am evidențiat elementele necesare pentru calculul impactului economic direct și am analizat evoluția unor indicatori macroeconomici pentru a observa impactul economic indirect al acestui tip de risc. Am evidențiat sursele de finanțare utilizate, iar cu ajutorul coeficientului de corelație SPEARMAN am identificat relația dintre sursele de finanțare obținute în perioada de debut a pandemiei de coronavirus (donații și împrumuturi de la Uniunea Europeană) și magnitudinea

pandemiei de coronavirus (numărul de cazuri confirmate, pierderile de vieți omenești). Pandemia de coronavirus a atras atenția guvernelor asupra importanței cuprinderii în planurile de management ale riscurilor din fiecare țară a tuturor tipurilor de risc, inclusiv a gestionării evenimentelor multi-risc.

(7) Prezentarea cadrului legal, instituțional și financiar pentru gestionarea dezastrelor naturale în Franța, Italia, România și Germania, unde evenimente de risc extrem de tipul dezastrelor naturale au loc frecvent, și analiza comparativă a modelelor prin identificarea punctelor forte și slabe ale acestora.

(8) Propunerile identificate pentru dezvoltarea domeniului gestionării impactului economic al dezastrelor naturale ce ar putea fi aplicate în România, având la bază punctele forte identificate în modelele de gestionare a riscurilor de dezastre naturale din SUA și Norvegia.

(9) Cercetarea aplicativă realizată asupra firmelor din România a evidențiat importanța implicării tuturor actorilor în gestionarea impactului economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale, a identificat soluțiile financiare utilizate de firme în caz de apariție a acestor evenimente și soluțiile financiare identificate de autoritățile statului pentru gestionarea pandemiei de coronavirus, gradul de informare al reprezentanților firmelor cu privire la gestionarea evenimentelor de risc extrem, a evidențiat faptul că firmele dispun sau nu de planuri de acțiune sau strategii financiare în cazul apariției evenimentelor de risc extrem, cunoștințele în domeniul asigurărilor de dezastre naturale pe care le au firmele/ reprezentanții acestora și modul în care și-au desfășurat activitatea firmele în timpul pandemiei de coronavirus.

De asemenea, din analiza rezultatelor chestionarului Eurobarometru cu privire la opinia populației din România referitoare la managementul dezastrelor naturale s-a evidențiat necesitatea creșterii gradului de încredere a populației României cu privire la pregătirea autorităților naționale pentru a răspunde în caz de apariție a dezastrelor naturale. Atât populația, cât și firmele și guvernul sunt responsabile de gestionarea impactului economic al evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale, necesitând ca fiecare actor în parte să ia măsurile necesare pentru a diminua pierderile economice și umane generate de astfel de evenimente.

(10) Am propus utilizarea unei strategii financiare care să combine soluțiile financiare identificate, în funcție de costurile instrumentelor financiare, cultura în domeniul riscului în domeniul dezastrelor naturale, cadrul legal și dezvoltarea domeniului tehnologiei și inovării din fiecare țară, punându-se accent pe responsabilizarea tuturor actorilor implicați și pe realizarea de investiții în etapa de management a riscului, fiind mai puțin costisitor să se prevină decât să se intervină.

(11) Pentru crearea unui cadru decizional care să permită identificarea unei strategii financiare optime pentru managementul proceselor de recuperare postcriză, am realizat un chestionar adresat unor experți, reprezentanți din diferite domenii de interes ale temei cercetate, iar rezultatele chestionarelor au fost analizate cu ajutorul metodei AHP, care a identificat o ierarhizare a criteriilor în luarea unei decizii.

În concluzie, această cercetare doctorală contribuie la dezvoltarea strategiilor financiare pentru gestionarea proceselor de recuperare postcriză în evenimentele de risc extrem de tipul dezastrelor naturale din România, oferind o imagine mai clară asupra acestui domeniu.

## Limite ale cercetării

Pe parcursul derulării cercetării ne-am confruntat cu o serie de limitări, cele mai relevante constând în:

- lipsa datelor din unele țări referitoare la pierderile economice, sau includerea unor elemente diferite în calculul impactului economic, neregistrarea sau înregistrarea parțială a costurilor cu reconstrucția (acestea necesitând o perioadă mai lungă de observare). Biroul Națiunilor Unite pentru Reducerea Riscului de Dezastre (UNDDR), dar și alte organizații internaționale (de exemplu, Organizația Mondială a Sănătății - OMS) sprijină țările în construirea și actualizarea bazelor de date cu privire la dezastrele naturale, oferind sprijin financiar sau asistență tehnică, dar aceste demersuri trebuie continuate și încurajate și la nivelul guvernelor și instituțiilor responsabile din fiecare țară.

- nu există o abordare/ metodologie unitară, atât la nivel internațional, cât și la nivelul Uniunii Europene, în ceea ce privește estimarea pierderilor economice, impactul economic indirect fiind mai dificil de cuantificat.

- analiza pandemiei de coronavirus pe termen scurt deoarece nu sunt disponibile toate datele pentru o analiză pe termen mediu și lung.

## Direcții viitoare de acțiune

La nivel internațional, organismele din domeniu, evidențiază tot mai mult necesitatea gestionării și finanțării evenimentelor multi-risc/ multi-hazard, astfel, remarcăm importanța ca cercetările viitoare să pună un accent mai mare pe estimarea pierderilor economice produse de evenimentele multi-risc și identificarea și crearea de metode și modele pentru analize multi-risc.

Atât în țara noastră, cât și la nivel european, gestionarea dezastrelor naturale de tipul epidemiilor nu a fost abordată suficient la nivel teoretic, iar pandemia de coronavirus a evidențiat acest aspect, motiv pentru care este necesară studierea detaliată a acestui tip de risc, analizarea politicilor publice ale țărilor care se confruntă mai des cu epidemii (în special țările din Africa și Asia) și continuarea analizei realizate în capitolul trei al acestei cercetări doctorale, prin analizarea impactului economic pe termen mediu și lung al pandemiei de coronavirus.

Studiul cu privire la cercetările aplicative privind opiniile reprezentanților firmelor din România referitoare la gestionarea impactului economic al dezastrelor naturale, a evidențiat importanța identificării unor instrumente financiare care să ajute firmele în cazul producerii unor dezastre naturale, sens în care cercetările pot continua prin identificarea de soluții utilizate în alte țări care s-au confruntat cu diferite dezastre naturale pentru ca firmele să își continue activitatea sau să limiteze timpul în care activitatea lor este întreruptă.

În ceea ce privește analiza AHP pentru identificarea unui cadru decizional care să ajute factorii de decizie în selecția unei strategii financiare optime pentru managementul proceselor de recuperare postcriză în evenimentele de risc extrem de tipul dezastrelor naturale, aceasta poate fi perfecționată și completată prin identificarea altor criterii și prin realizarea unor analize pentru a determina caracterul de reprezentativitate a priorităților individuale ale experților.

Această cercetare doctorală oferă o imagine de ansamblu asupra domeniului gestionării evenimentelor de risc extrem de tipul dezastrelor naturale și poate ajuta guvernarea, cât și persoanele care lucrează în domeniu, să înțeleagă importanța aplicării teoriei și practicii în acest domeniu, crearea unei imagini de ansamblu asupra evenimentelor de risc extrem și gestionarea lor în funcție de particularitățile specifice, dar și importanța evaluării constante a riscurilor evenimentelor extreme în raport cu pierderile economice și umane.

## Resurse bibliografice

### Cărți:

1. Albala-Bertrand, J.M., 1993. *Political Economy of Large Natural Disasters*, Oxford, UK, Ed. Clarendon Press.
2. Anastasiei, B., 2004. *Managementul riscului*, Ed. Universității Alexandru Ioan Cuza, Iași.
3. Armaș, I., 2006. *Risc și vulnerabilitate: metode de evaluare aplicate în geomorfologie*, Ed. Universității din București, București.
4. Armaș, I., *Riscuri naturale, cultura riscului (Curs)*, accesată pe [http://www.unibuc.ro/prof/scradeanu\\_d/docs/2014/mai/20\\_18\\_51\\_45hazard\\_risc.pdf](http://www.unibuc.ro/prof/scradeanu_d/docs/2014/mai/20_18_51_45hazard_risc.pdf), în septembrie 2015.
5. Babones, S., 2014. *Methods for quantitative macro-comparative research*, Ed. Sage.
6. Bari, I., 2003. *Probleme globale contemporane*, Ed. Economică, București.
7. Bălan-Nicolae, M., 2009. *Metode econometrice cu aplicații în economie*, Ed. Printech, București.
8. Bârsan-Pipu, N., Popescu, I. 2003. *Managementul riscului. Concepte – Metode – Aplicații*, Ed. Universității „Transilvania”, Brașov.
9. Benson, C., Clay, E., 2004. *Understanding the Economic and Financial Impacts of Natural Disasters*, Disaster Risk Management series, no. 4, Washington, D.C. : World Bank Group, accesată pe <http://documents.worldbank.org/curated/en/146811468757215744/Understand-ing-the-economic-and-financial-impacts-of-natural-disasters>.
10. Bodnăraș, C. E., 2010. *Finanțarea formelor de asigurări a riscurilor*, Ed. Europolis, Constanța.
11. Boin, A. Hart, P., Stern, E., Sundelius, B., 2005. *The Politics of Crisis Management: Public leadership under pressure*. Cambridge: Cambridge University Press, accesată pe <https://www.cambridge.org/core/books/politics-of-crisis-management/d91a08ec1089e0463a1bedbf244176fa>.
12. Broer, H., Takens, F., 2011. *Dynamical systems and chaos*, Ed. Springer, USA.
13. Capinski, M. J., Kopp, E., 2014. *Portofolio Theory and Risk Management*, Cambridge University Press, United Kingdom.
14. Cavaropol, D. V., 2012. *Management strategic și analiză de risc*, Ed. Sitech, Craiova.
15. Cazac, V., Boian, I., Volontir, N., Ivanov, V., Bejenaru, G., Gâlcă, G., Sochircă, V., Ilieș, I., 2008. *Hazardurile naturale*, Ed. Poligrafică Știința, Chișinău, Republica Moldova.
16. Căruntu, C., Lăpăduși, M. A., 2011. *Analiza și gestiunea riscurilor*, Ed. Universitaria, Craiova.
17. Clarke, S., Dercon, S., 2016. *Dull disasters - How planning ahead will make a difference*, accesată pe <http://documents.worldbank.org/curated/en/962821468836117709/Dull-disasters-How-planning-ahead-will-make-a-difference>.
18. Comfort, L. K., Boin, A., Demchak, C. C., 2010. *Designing resilience – preparing for extreme events*, University of Pittsburgh Press, USA, accesată pe <https://dokumen.pub/qdownload/designing-resilience-preparing-for-extreme-events-9780822960614-0822960613-2010011784-9780822973706.html>.
19. Constantinescu, D. A., 2000. *Management în asigurări*, Editura Semne 94, București.
20. Cristea, L., 2013. *Managementul de risc și evaluarea riscului*, Ed. Era, București.
21. Crouhy, M., Galai, D., Mark, R., 2006. *The essential of risk management*, Ed. The Mc Graw – Hill Companies, accesată pe <https://lemdoeundaloem.files.wordpress.com/2013/08/1-the-essentials-of-risk-management-2005.pdf>.
22. Cummins, J.D., Mahul, O., 2009. *Catastrophe Risk Financing in Developing Countries: Principles for Public Intervention*. The World Bank, Washington, DC, accesată pe <https://documents1.worldbank.org/curated/en/377421468136797977/pdf/465250pub0risk101official0use0only1.pdf>.

23. Dinu, S., Raicu, G., Zăgan, R., 2023. *Metode moderne de analiză multicriterială în managementul securității cibernetice*, Editura Nautica, Constanța.
24. Dorfman, M. S., 2008. *Introduction to Risk Management Insurance*, Ed. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
25. Douglas, M., 1985, *Risk acceptability according to the social sciences*, Routledge and Paul Kegan, London, accesată pe <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203708781/risk-acceptability-mary-douglas>.
26. Dragomir, Ș., Dragomir, G., 2014. *Risk assessment and environmental security*, Ed. Zigotto, Galați.
27. Drăghici, I., 2009. *Managementul situațiilor de risc în domeniul siguranței publice*, Ed. Sitech, Craiova.
28. Duță, C. V., Cioară, D. L., Lăutaru, A., 2011. *Modelarea factorilor de risc în activitatea de asigurări din România*, Ed. Risoprint, Cluj Napoca.
29. Fink, S., 1986. *Crisis management: planning for the inevitable*, publicată de American Management Association, New York.
30. Froot, K. A., 1999. *The financing of catastrophe risk*, The university of Chicago Press, Chicago, accesată pe [https://www.google.ro/books/edition/\\_/6kXph\\_NvBFMC?hl=ro&gbpv=1](https://www.google.ro/books/edition/_/6kXph_NvBFMC?hl=ro&gbpv=1).
31. Gavrilesco, M., 2003. *Estimarea și managementul riscului*, Ed. Ecozone, Iași.
32. Georgescu, L., 2013. *Managementul riscului în asigurări*, Editura „Alma Mater”, Sibiu.
33. Gociman, C. O., 2006. *Managementul reducerii riscului la dezastre – strategii de arhitectură și urbanism*, Ed. Universitară „Ion Mincu”, București.
34. Greuning, H., Bratanovic, S. B., 2003. *Analyzing and managing banking risk – a framework for assessing corporate governance and financial risk*, Second edition, Ed. The Word Bank, Washington D.C..
35. Grossman, R., 2013. *Wrong – nine economic policy disasters and what we can learn from them*, Ed. Oxford University Press, USA.
36. Hansen, L. P., Sargent, T. J., 2014. *Uncertainty within economic models*, Ed. World Scientific, USA.
37. Hopkin, P., 2018. *Fundamentals of risk management – Understanding, evaluating and implementing effective risk management*, Fifth Edition, Kogan Page, Great Britain/ USA, accesată pe <http://dspace.vnbrims.org:13000/jspui/bitstream/123456789/5077/1/Fundamentals%20of%20Risk%20Management.pdf>.
38. Hubbard, D.W., 2020. *The failure of risk management: why it's broken and how to fix it*, Ed. Willey, doi:10.1002/9781119521914, accesată pe <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/chapter-epub/10.1002/9781119521914.ch4>.
39. Institute of Medicine of the National Academies (Institutul de Medicină al Academiei Naționale), 2015. *Healthy, Resilient, and Sustainable Communities After Disasters: Strategies, Opportunities, and Planning for Recovery*, Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/18996>.
40. Ivan, I., Vișoiu, A., 2004. *Baza de modele economice*, Editura ASE, București.
41. Jaba, E., 2002. *Statistică*, Ed. Economică, București.
42. Jaba, E., Grama, A., 2004. *Analiza statistică cu SPSS sub Windows*, Ed. Polirom, Iași.
43. Kim, Y.K., Sohn, H.G., 2018. *Disaster Risk Management in the Republic of Korea*, Disaster Risk Reduction, doi 10.1007/978-981-10-4789-3\_2, accesată pe <https://dokumen.pub/disaster-risk-management-in-the-republic-of-korea-978-981-10-4788-6-981104788x-978-981-10-4789-3-9811047898.html>.
44. Klein, N., 2008. *Doctrina șocului – nașterea capitalismului dezastrelor*, Ed. Vellant, București.

45. Kreimer, A., Arnold, M., Carlin, A., 2013. *Building Safer Cities*, accesată pe [https://www.preventionweb.net/files/638\\_8681.pdf](https://www.preventionweb.net/files/638_8681.pdf).
46. Kumar, R., 2014. *Reserch methodology – a step-by-step guide for beginners*, Ed. Sage, accesată pe [http://www.sociology.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/06/Ranjit\\_Kumar-Research\\_Methodology\\_A\\_Step-by-Step\\_G.pdf](http://www.sociology.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/06/Ranjit_Kumar-Research_Methodology_A_Step-by-Step_G.pdf).
47. Licurici, M., Ionuș, O., Popescu, L., Vlăduț, A., Boengiu S., Simulescu, D., 2013. *Evaluarea și reducerea hazardurilor naturale și tehnologice*, Editura Universitaria, Craiova.
48. Macovei, A., 2012. *Curs de econometrie*, Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava.
49. Meyer, T., Reniers, G., 2022. *Engineering Risk Management*, 3rd edition, Ed. De Gruyter.
50. Mihăilescu, N., 2009. *Statistica și bazele statistice ale econometriei*, Ed. Sitech, Craiova.
51. Mills, J., Birks, M., 2014. *Qualitative Methodology – a practical guide*, Ed. Sage;
52. Miron, D. (coord.), Strat, V., Marinaș, C.V., Marinaș, L.E., 2020. *Redresarea economică post-pandemie. Oportunități pentru România pe termen mediu și lung*, Studii de Strategie și Politici, SPOS, nr. 4, Institutul European din România.
53. Motocu, M., 2011. *Managementul riscului în economie*, Volumul II, Ed. Risoprint, Cluj Napoca.
54. Naghi, L. E., 2013. *Managementul riscului în asigurări*, Ed. C. H. Beck, București;
55. Novac, L. E., Brezeanu, P., 2012. *Metode moderne de identificare a riscurilor în managementul riscurilor*, Academia de Studii Economice București.
56. Opăriuc, D. C., 2011. *Statistică aplicată în științele socio-umane – Analiza relațiilor și diferențelor statistice*, Ed. Arhip Art, Sibiu.
57. Pătrașcu, I., Crețoiu, R. N., Siu, A. C., 2013. *Metodologii manageriale în prevenirea riscurilor, gestiunea crizelor*, elaborarea proiectelor și planurilor de afaceri, Ed. Sitech, Craiova.
58. Perrow, C., 2011. *The next catastrophe*, Ed. Princeton University, New Jersey.
59. Petrescu, I., 2008. *Riscuri și catastrofe naturale – volumul I*, Ed. Fundației pentru Studii Europene, Cluj-Napoca.
60. Picu, G. C., 2009. *Riscul în economie – aplicații în domeniu financiar-bancar*, Ed. Economică, București.
61. Prelipcean, G., Boșcoianu, M., 2006. *Managementul financiar al evenimentelor de risc extreme*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
62. Regester, M., Larkin, J., 2002. *Risk Issues and Crisis Management*, Ed. Clays Ltd., Marea Britanie.
63. Romanescu, G., 2009. *Evaluarea riscurilor hidrologice*, Ed. Terra Nostra, Iași.
64. Ruzsa, Gy., Voicar, C., Oaie, G., 2006. *Propunere de organizare a sistemului național de detecție și alarmare în timp real la tsunami*, publicat în Hazard Natural: Evenimente Tsunami în Marea Neagră, coordonator Oaie G.
65. Săndulache, C., 2011. *Hazarde și riscuri naturale în România*, Ed. Universitară, București.
66. Smith, D., 1997. *Reliability, maintainability, and risk*, Ed. Butterworth-Heinemann, Oxford, accesată pe [https://issuu.com/sharkblack/docs/reliability\\_\\_maintainability\\_and\\_ri](https://issuu.com/sharkblack/docs/reliability__maintainability_and_ri).
67. Sorici, C. O., 2006. *Globalizare și regionalizare în economia mondială – trecut, prezent și perspective*, Ed. Ovidius University Press.
68. Sorocovschi, V., 2002. *Riscuri și catastrofe – volumul I și volumul II*, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
69. Spătaru, S., 2007. *Modele și metode econometrice*, Ed. ASE, București.
70. Stănuică, L. I., 2013. *Modificările globale ale mediului sub influența hazardurilor naturale, antropice și tehnologice*, Ed. Contrafort, Craiova.



71. Șerban, E. C., 2003. *Strategii de prevenire a riscului din activitatea economico-financiară a agentului economic*, Ed. Universitară, București.
72. Ștefănescu, D., Gabor, M. R., 2011. *Metode statistice și econometrice aplicate în economie*, Ed. Universității „Petru Maior”, Târgu-Mureș.
73. Taleb, N. N., 2010. *Lebăda Neagră – impactul foarte puțin probabilului*, Ed. Curtea Veche Publishing, București.
74. Taleb, N. N., 2014. *Antifragil*, Ed. Curtea Veche Publishing, București.
75. Torben, A., 2011. *Managing Economic Exposures of Natural Disasters: Exploring Alternative Financial Risk Management Opportunities and Instruments*, IDB Publications (Working Papers), 2230, Inter-American Development Bank, <https://publications.iadb.org/publications/english/viewer/Managing-Economic-Exposures-of-Natural-Disasters-Exploring-Alternative-Financial-Risk-Management-Opportunities-and-Instruments.pdf>.
76. Tudorel, A., 2013. *Metode de cercetare*, Ed. Tritonic, București.
77. Turdean, M., Prodan, L., 2012. *Bazele statisticii: manual de studiu individual*, editura Pro Universitaria, București.
78. Văduva, I., Vlăduț, A., 2008. *Fenomene hidrometeorologice extreme*, Ed. Fundației România de Măine, București.
79. Vik, P., 2014. *Regression, ANOVA, and the General Linear Model – a statistic primer*, Ed. Sage.
80. Vișoiu, I., Rusu, C., 2010. *Implementarea managementului riscului la nivel organizațional*, Ed. Economică, București.
81. Walker, B., Salt, D., 2012, *Resilience Practice; Island Press*, Washington, DC, USA.
82. Williams, C. A., Smith, M. L., Young, P.C., 1995. *Risk Management and Insurance*, Ed. Mc Graw Hill, USA.

#### **Articole:**

1. Abbas Zaher, W., Ahamed, F., Ganesan, S., Warren, K., Koshy, A., 2021. *COVID-19 Crisis Management: Lessons From the United Arab Emirates Leaders*, *Front. Public Health* 9: 724494, doi: 10.3389/fpubh.2021.724494.
2. Abdullah, M.F., și alții, 2022. *Big data in criteria selection and identification in managing flood disaster events based on macro domain PESTEL analysis: Case study of Malaysia adaptation index*, *Big Data Cogn. Comput.*, 6 (1), 25, <https://doi.org/10.3390/bdcc6010025>.
3. Abe, S., Thangavelu, S. M., 2012. *Natural Disasters and Asia: Introduction*, publicat în *Asian Economic Journal* 2012, Vol. 26 No. 3, 181–187.
4. Accastello, C., Cocuccioni, S., Teich, M., 2021. *The concept of risk and natural hazards*, GreenRisk4ALPs project (ASP635), accesată pe <https://www.intechopen.com/chapters/78339>.
5. Aceleanu, M.I., 2015. *Green jobs in a green economy: Support for a sustainable development*, *Progress in Industrial Ecology, an International Journal*, Vol. 9, No. 4, pp. 341-355, doi: <https://doi.org/10.1504/PIE.2015.076894>.
6. Aceleanu, M.I., Șerban, A.C., Burghelea, C., 2015. „Greening” the youth employment – a chance for a sustainable development, *Sustainability* 2015, 7 (3), 2623-2643, <https://doi.org/10.3390/su7032623>.
7. Al-Khashali, J. S., & Al-Qutob, M. A., 2007. *Effectiveness of management information systems and their impact on crisis management: Field study on jordanian industrial companies*. *Jordanian Business Administration Journal*, 3 (N 1), 24–45. <https://journals.ju.edu.jo/JJBA/article/download/1349/1340>.



8. Almodayan, A., 2018. *Analytical Hierarchy (AHP) Process Method for Environmental Hazard Mapping for Jeddah City, Saudi Arabia*. Journal of Geoscience and Environment Protection, 6, 143-159. doi: 10.4236/gep.2018.66011.
9. Al-rousan, T. M., Rubenstein, L.M., Wallace, R.B., 2014. *Preparedness for natural disasters Among Older US Adults: A Nationwide Survey*, AM J Public Health, 104, pp. 506-511, doi:10.2105/ajph.2013.301559.
10. Anderson, M.B., 1990. *Which Costs More: Prevention or Recovery? In Managing Natural Disasters and the Environment*, edited by A. Kreimer and M. Munasinghe. Washington, DC: The World Bank, 17–27.
11. Andrei, N., 2004. *Modele de optimizare versus modele de simulare și econometrice*, Institutul de Cercetări în Informatică, Centrul de Modelare și Optimizare Avansată, București.
12. Arviansyah, A., și alții, 2021. *Data on knowledge management and natural disaster preparedness: A field survey in East Lombok, Indonesia*, Volume 36, <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107156>.
13. Auffret, P., 2003. *High Consumption Volatility: The Impact of Natural Disasters?*, World bank policy research paper 2962, World Bank, 2003.
14. Aven, T., Renn, O., 2020. *Some foundational issues related to risk governance and different types of risks*, Journal of Risk Research, Vol. 23 No. 9, pp. 1121-1134.
15. Bai, Y., Li, Y., 2021. *More suffering, more involvement? The causal effects of seismic disasters on social capital*, published in World Development 138, 2021, 105221, DOI: 10.1016/j.worlddev.2020.105221.
16. Barua, S., 2022. *Financing climate-induced disaster management: Models for engaging the formal financial sector*, published in Gender and the Politics of Disaster Recovery, 1<sup>st</sup> edition, Ed. Routledge, accesat pe <https://ic-sd.org/wp-content/uploads/2020/11/Suborna-Barua.pdf>.
17. Becchetti, L., Castriota, S., 2011. *Does Microfinance Work as a Recovery Tool After Disasters? Evidence from the 2004 Tsunami*, World Development Vol. 39, No. 6, pp. 898–912, 2011, doi: 10.1016/j.worlddev.2009.10.020.
18. Becerra, O., Cavallo, E., Noy, I., 2014. *Foreign aid in the aftermath of large natural disasters. Review of Development Economics*, 2014;18(3):445-460.
19. Beck, U., 1986. *Risikogesellschaft: auf dem Weg in eine andere moderne*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, accesat pe <https://webarchiv-urlich-beck.sozioologie.uni-muenchen.de/wp-content/uploads/2017/10/Risikogesellschaft-Auf-dem-Weg-in-eine-andere-Moderne.pdf>.
20. Behera, J.K., 2021. *Role of social capital in disaster risk management: a theoretical perspective in special reference to Odisha, India*, International Journal of Environmental Science and Technology (2023), <https://doi.org/10.1007/s13762-021-03735-y>.
21. Bello, O., Bustamante, A., Pizzaro, P., 2021. *Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development*, Project Documents (LC/TS.2020/108), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).
22. Bello, O., Khamis, M., Osorio, C., Peralta, L., 2017. *Mainstreaming disaster risk management strategies in development instruments - Policy briefs for selected member countries of the Caribbean Development and Cooperation Committee*, United Nations publication, ISSN: 1728-5445.
23. Beniston, M., 2007. *Linking extreme climate events and economic impacts: Examples from the Swiss Alps*, Energy Policy, volume 35, issue 11, pages 5384-5392, DOI: 10.1016/j.enpol.2006.01.032.

24. Bergmann, A., Stechemesser, K., Guenther, E., 2015. *Natural resource dependence theory: Impacts of extreme weather events on organizations*, Journal of Business Research, accesat pe <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.10.108>.
25. Bhusal, N., Gautam, M., Abdelmalak, M., Benidris, M., 2020. *Modeling of natural disasters and extreme events in power system resilience enhancement and evaluation*, accesat pe <https://ieeexplore.ieee.org/document/9183679>.
26. Bin, O., Polasky, S., 2004. *Effects of Flood Hazards on Property Values: Evidence Before and After Hurricane Floyd*, Land Economics 80(4): 490–500.
27. Bo, E., Hovi, B.I., Pinchasik, D.R., 2013. *Covid-19 disruptions and Norwegian Food and pharmaceutical supply chains: Insights into supply chain risk management, resilience and reability*, Sustainable Futures, Vol. 5, <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2022.100102>.
28. Boccard, N., 2018. *Natural disasters over France a 35 years assessment*, publicat în Jurnalul Weather and Climate Extremes, nr. 22 (2018), pp. 59–71.
29. Bogdan, O., 2006. *Asupra recordurilor climatice cu exemple din România*, publicat în Analele Universității Spiru Haret, Seria Geografie, Nr. 9, pp. 15-20.
30. Borkovskaya, V., Dagaev, E., Burkova, I., 2018. *Environmental economic model of risk management and costs in the framework of the quality management system*, MATEC Web of Conferences 193, 05027, <https://doi.org/10.1051/matecconf/201819305027>.
31. Botzen, W.J.W., Deschenes, O., Sanders, M., 2019. *The economic impact of natural disasters: A review of models and empirical studies*, publicat în Review of Environmental Economics and Policy, Volume 13, Issue 2, pp. 167-341.
32. Bratu, M., 2011. *Surse ale incertitudinii previziunilor macroeconomice bazate pe model*, Institutul de Studii Doctorale, Academia de Studii Economice din București, accesat pe <http://www.revcib.ase.ro/342011/Mihaela%20Bratu.pdf>.
33. Brooks, N., 2003. *Vulnerability, risk and adaptation. A conceptual framework*, Tyndall Center for Climate Change Research, Working Paper no. 38.
34. Broska, L.H., Paganietz, W.R., Vogeles, S., 2020. *Extreme events defined – A conceptual discussion applying a complex system approach*, Futures, Volume 115, accesat pe <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328719303520>.
35. Brown, P., Daigneault, A.J., Tjernstrom, E., Zou, W.B., 2018. *Natural disasters, social protection, and risk perceptions*, publicat în World Development, Volume 104, Pages 310-325, doi 10.1016/j.worlddev.2017.12.002.
36. Bruijn, K., Buurman, J., Mens, M., Dahm, R., Klijn, F., 2017. *Resilience in practice: Five principles to enable societies to cope with extreme weather events*, publicat în Environmental Science & Policy Volume 70, April 2017, pp. 21-30, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.02.001>.
37. Brunette, D., 1995. *Natural disasters and commercial real estate returns*. Real Estate Finance, 11(4), 67.
38. Buckalew, J., Mayes, R., Lang, A., Wade, K., 2019., *SEAO Resilience Committee Update and Report to the Membership*, accesat pe <https://www.researchgate.net/publication/335504948>.
39. Burnett, J.J., 1998. *A Strategic Approach to Managing Crises*. Public Relation Review, 24, 475-488, [https://doi.org/10.1016/S0363-8111\(99\)80112-X](https://doi.org/10.1016/S0363-8111(99)80112-X).
40. Cameron, L., Shah, M., 2013. *Risk- Taking Behavior in the Wake of Natural Disasters*, publicat în Journal Human Resources Spring 2015 vol. 50 no. 2, 484-515.
41. Cariaga, V., 2012. *Tornadoes, Other Disasters Have Lasting Impact on Real Estate*. Investor's Business Daily, March 8.
42. Carlsson-Szlezak, P., Reeves, M., Swartz, P., 2020. *Understanding the Economic Shock of Coronavirus*, accesat pe <https://hbr.org/2020/03/understanding-the-economic-shock-of-coronavirus>.

43. Carrão, H., Naumann, G., Barbosa, P., 2016. *A projections of drought hazard in a warming climate: a prime for disaster risk management*, *Clim Dyn* (2018), 50:2137-2155, doi 10.1007/s00382-017-3740-8.
44. Carrera, L., Standardi, G., Bosello, F., Mysiak, J., 2015. *Assessing direct and indirect economic impacts of a flood event through the integration of spatial and computable general equilibrium modelling*. *Environmental Modelling & Software* 63:109–22.
45. Cassar, A., Healy, A., Kessler, C., 2017. *Trust, Risk, and Time Preferences After a Natural Disaster: Experimental Evidence from Thailand*, publicată în *World Development* Vol. 94, pp. 90–105, 2017, accesată pe <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.12.042>.
46. Cavallo, E. A., Ilan, N., 2009. *The Economics of natural disasters: a survey*, accesat pe <https://publications.iadb.org/publications/english/document/The-Economics-of-Natural-Disasters-A-Survey.pdf>.
47. Cavallo, E., Galiani, S., Noy, I., Pantano, J., 2010. *Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth*, publicat în *The Review of Economics and Statistics*, 95(5), pp. 1549-1561.
48. Cevik, S., Huang, G., 2018. *How to Manage the Fiscal Costs of Natural Disasters*, accesat pe <https://www.imf.org/en/Publications/Fiscal-Affairs-Department-How-To-Notes/Issues/2018/06/11/How-to-Manage-the-Fiscal-Costs-of-Natural-Disasters-45941>.
49. Chartres, N., Bero, L. A., Norris, S.I., 2018. *A review of methods used for hazard identification and risk assessment of environmental hazards*, publicată în *Environment International*, Volume 123, February 2019, Pages 231-239.
50. Chmutina, K., von Meding, J.A., 2019, *Dilemma of Language: “Natural Disasters” in Academic Literature*, *Int J Disaster Risk Sci* 10, 283–292 (2019). <https://doi.org/10.1007/s13753-019-00232-2>.
51. Chou, C. H., 2014. *Ontology-based evaluation of natural disaster management websites: a multistakeholder perspective*, publicat în *MIS Quarterly* Vol. 38 No. 4, pp. 997-1016/December 2014.
52. Clements, M. P., Henry, D.F., 2003. *Evaluating a Model by Forecast Performance*, Cambridge University Press, Cambridge.
53. Cocuccioni, S., Renner, K., Steger, S., D’Amboise, C., Hormes, A., Plörer, M., 2020. *Report on “Preparation for risk analysis and strategy workshops”*, [https://www.alpine-space.eu/projects/greenrisk4alps/deliverables/a.t3\\_dora/d.t3.2.1\\_riskanalysisandworkshops.pdf](https://www.alpine-space.eu/projects/greenrisk4alps/deliverables/a.t3_dora/d.t3.2.1_riskanalysisandworkshops.pdf).
54. Cohen, C., Werker, E., 2008. *The Political Economy of “Natural” Disasters*, publicat de Harvard Business School, Working Paper 08-040.
55. Cohen, M. J., 1995. *Technological disasters and natural resource damage assessment*, *Land Economics*, 71(1), 65.
56. Coninx, I., și alții, 2016. *Evolving issues brief 2016*, accesat pe <https://www.placard-network.eu/wp-content/PDFs/Evolving-issues-brief-2016.pdf>.
57. Coronese, M., Luzzati, D., 2022. *Economic impacts of natural hazards and complexity science: a critical review*, Institute of Economics and EMbeDS, Scuola Superiore Sant’Anna, Pisa, Italy.
58. Croitoru, L., 2020. *Will the Coronavirus Amplify the Role of the Government in the Economy?*, publicat în *The Market for Ideas*, nr. 22, din martie-aprilie 2020, accesat pe [www.themarketforideas.com](http://www.themarketforideas.com).
59. Cuñado, J., Ferreira, S., 2011. *The Macroeconomic Impacts of Natural Disasters: New Evidence from Floods*. Presented at the Agricultural and Applied Economics Association’s 2011 aaea & narea Joint Annual Meeting. Pittsburg, PA.

60. Dascălu, Ș., 2020. *The Successes and Failures of the Initial COVID-19 Pandemic Response in Romania*, Front. Public Health, Sec. Public Health Policy, Volume 8 – 2020, <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00344>.
61. Davoudi, S., 2012. *Resilience: A Bridging Concept or a Dead End?*, *Planning Theory & Practice*, Vol. 13, No. 2, 299–333, June 2012, <https://doi.org/10.1080/14649357.2012.677124>.
62. De Angeli, S., Malamud, B.D., Rossi, L., Taylor, F.E., Trasforini, E., Rudari, R., 2022. *A multi-hazard framework for spatial-temporal impact analysis*, *Int J Disaster Risk Reduction* 73:102829, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.102829>.
63. De Brant, O., Hartmann, P., 2020. *Systemic risk: a survey*. Working Paper 35.
64. de Moel, H., Jongman, B., Kreibich, H., Merz, B., Penning-Rowsell, E., Ward, P.J., 2015. *Flood risk assessments at different spatial scales. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 20:865–90, accesat pe <https://link.springer.com/article/10.1007/s11027-015-9654-z>.
65. Debrah, G., Arku, D., Kallah-Dagadu, G., Sekyere, F. O., 2022. *Model-based measure of demand for micro-insurance by households and small enterprises in Ghana*, *Advances and Applications in Statistics* Pushpa Publishing House, Prayagraj, India, Volume 83, 2022, Pages 61-82, <http://dx.doi.org/10.17654/0972361722086>.
66. Dick, K. (coord.), 2011. *Japan's 2011 Earthquake and Tsunami: Economic Effects and Implications for the United States*, accesat pe <https://fas.org/sgp/crs/row/R41702.pdf>.
67. Dimian, G.C., Vasilescu, M.D., Apostu, S.A., Aceleanu, M.I., 2021, *Analysis of the Europeans' Attitudes towards Vaccination in the Context of the Covid-19 Pandemic – Implications for Public Health Policy*, publicat în *Ekonomický časopis*, Vol. 69, pp. 997-1016.
68. Donovan, A., 2017. *Geopower: reflections on the critical geography of disasters*, *Prog. Hum. Geogr.* 41 (1), pp. 44-67.
69. Dorasamy, M., Raman, M., Kaliannan, M., 2013. *Knowledge management systems in support of disasters management: A two decade review*, *Planning and Foresight Methodologies in Emergency Preparedness and Management* 80 (9), 1834–1853.
70. Doswald, N., Estrella, M., 2015. *Promoting ecosystems for disaster risk reduction and climate change adaptation: Opportunities for integration*, Nairobi, Kenya: UNEP.
71. Ebi, K.L., Bowen, K., 2015. *Extreme events as sources of health vulnerability: Drought as an example*, publicat în *Weather and Climate Extremes*, Volume 11, March 2016, Pages 95-102, accesat pe <http://dx.doi.org/10.1016/j.wace.2015.10.001>.
72. Fischbacher-Smith, D., 2010. *Beyond the Worst Case Scenario: "Managing" the Risks of Extreme Events*. *Risk Management*, 12(1), 1–8. <http://www.jstor.org/stable/40468451>.
73. Fischer-Prebler, D., Posegga, O., Fischbach, K., 2016. *Communication Barriers in Crisis Management: A Literature Review*, Twenty-Fourth European Conference on Information Systems (ECIS), İstanbul, Turkey.
74. Fomby, T., Ikeda, Y., Loayza, N., 2013. *The growth aftermath of natural disasters*, *Journal of Applied Econometrics*, 28(3), 412-434. doi: 10.1002/jae.1274.
75. Freeman, P., 2000. *Infrastructure, natural disaster and poverty*, publicat în *Managing disaster risk in emerging economies*, publicată de The World Bank, pp. 55-61.
76. Gabrielli, F., Amato, A., Balducci, S., Magi, Galluzzi, L., Beolchini, F. 2017. *Disaster waste management in Italy: Analysis of recent case studies*, publicat în *Waste Management*, nr. 71 (2018), pp. 542–555, accesat pe <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.10.012>.
77. Galbusera, L., Giannopoulos, G., 2018. *On input-output economic models in disaster impact assessment*, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 30, Part B, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.04.030>.

78. Gallina, V., Torresan, S., Critto, A., Sperotto, A., Glade, T., Marcomini, A., 2016. *A review of multi-risk methodologies for natural hazards: Consequences and challenges for a climate change impact assessment*, Journal of Environmental Management, Volume 168, pp. 123-132, ISSN 0301-4797, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.11.011>.
79. Găitan, I. D., 2016. *The impact of extreme risk events on the economy*, publicat în Ecoforum Journal, Volumul 5, Numărul 1 (8), pp. 102-107, <http://www.ecoforumjournal.ro/index.php/eco/article/view/335>; (“This work was supported by the project “Interdisciplinary excellence in scientific doctoral research in Romania - Excellentia” co-funded from the European Social Fund through the Development of Human Resources Operational Programme 2007-2013, contract no. POSDRU/187/1.5/S/155425.”).
80. Găitan, I. D., 2019. *Methods and models used in the analysis of natural disasters*, publicat în Multiculturalism Through The Lenses Of Literary Discourse, Tîrgu-Mureș, Volumul VII, Secțiunea Social Sciences, pp. 215-223, Arhipelag XXI Press, <https://old.upm.ro/ldmd/ldmd-07/ldmd%2007%20Soc.pdf>.
81. Găitan, I. D., 2019. *The analysis of economic impact of natural disasters*, publicat în Logos, Universality, Mentality, Education, Novelty. Section: Economical and Administrative Sciences Journal, Issue year IV/2019, issue 1, pp. 43-55, DOI: <https://doi.org/10.18662/lumeneas/12>. <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/lumeneas/article/view/2279>.
82. Găitan, I. D., 2020, *Risk financing and risk transfer – instruments used to reduce the economic impact of extreme risk events*, publicat în The Proceedings Of The International Conference Literature, Discourse And Multicultural Dialogue, Volumul VII, Științe Sociale, Ed. Arhipelag XXI, Tîrgu-Mureș, Mureș, pp. 99-107, <http://asociatia-alpha.ro/ldmd/08-2020/LDMD-08%20Socs-d.pdf>.
83. Găitan, I. D., 2020, *Socio-economic impact of the coronavirus pandemic*, publicat în Identities in globalisation. Intercultural perspectives, Volumul VII, Secțiunea Social Sciences, pp. 341-347, Tîrgu-Mureș, Arhipelag XXI Press, <https://old.upm.ro/gidni/GIDNI-07/GIDNI-07%20Social%20Sciences.pdf>.
84. Găitan, I. D., 2020. *Comparative analysis of post-event funding sources*, Ovidius University Annals, Economic Sciences Series, Volume XX, Issue 2, pp 333-339, <https://stec.univ-ovidius.ro/html/anale/ENG/wp-content/uploads/2021/03/Section%203/22.pdf>.
85. Găitan, I. D., 2020. *Managing the coronavirus pandemic impact on tourism in Spain, Italy, Romania and Poland*, publicat în SEA - practical application of science, Romanian Foundation for Business Intelligence, Editorial Department, issue 23, pages 227-233, August, [https://seaopenresearch.eu/Journals/articles/SPAS\\_23\\_11.pdf](https://seaopenresearch.eu/Journals/articles/SPAS_23_11.pdf).
86. Găitan, I. D., 2020. *Risk assessment of extreme events in Romania*, publicat în Annals Of The „Constantin Brâncuși” University of Târgu Jiu, Economy Series, Issue 4, 2020, pp. 132-142, „Academica Brâncuși” Publisher, [https://www.utgjiu.ro/revista/ec/pdf/2020-04/17\\_Gaitan.pdf](https://www.utgjiu.ro/revista/ec/pdf/2020-04/17_Gaitan.pdf).
87. Găitan, I. D., 2022. *The role of donations in financing extreme risk events*, publicat în Lumen Proceedings, Volumul 17 (2021): World Lumen Congress 2021, pp. 217-227, DOI: <https://doi.org/10.18662/wlc2021/23>.
88. Găitan, I. D., Prelipcean, G., 2022. *The coronavirus pandemic and sustainable development. Case study: Romania*, Lumen Proceedings, Volumul 17 (2021): World Lumen Congress 2021, pp. 228-240, DOI: <https://doi.org/10.18662/wlc2021/24>.
89. Giupponi C, Biscaro C., 2015. *Vulnerabilities - Bibliometric analysis and literature review of evolving concepts*, Environmental Research Letters 2015; 10 (12);123002. DOI: 10.1088/1748-9326/10/12/123002.

90. Goepel, K. D., 2013. *Principia Mathematica Decernendi*, accesat pe <https://bpmsg.com/ahp/docs/AHP-articel.Goepel.en.pdf>, accesat în februarie 2023.
91. Goepel, K. D., 2018. *Implementation of an Online Software Tool for the Analytic Hierarchy Process (AHP-OS)*. International Journal of the Analytic Hierarchy Process, Vol. 10 Issue 3 2018, pp 469-487, <https://doi.org/10.13033/ijahp.v10i3.590>.
92. Goes, A., Skees, J. R., 2003. *Financing Natural Disaster Risk Using Charity Contributions And Ex Ante Index Insurance*, accesat pe <https://ageconsearch.umn.edu/record/22188/>.
93. González-Herrero, A., Pratt, C. B., 1996. *An Integrated Symmetrical Model for Crisis-Communications Management*, publicat în Journal of Public Relations Research, Volume 8, No. 2, pp. 79-105, Ed. Routledge, doi 10.1207/s1532754xjpr0802\\_01.
94. Goswami, S., și alții, 2018. *A Review on Application of Data Mining Techniques to Combat Natural Disasters*, publicat în Ain Shams Engineering Journal, Volume 9, Issue 3, <https://doi.org/10.1016/j.asej.2016.01.012>.
95. Grecu, F., 2008. *Hazarde și riscuri naturale, geologice și geomorfologice*, Universitatea din București, București.
96. Grobar, L. M., Gnanaselvam, S., 1993. *The economic effects of Sri Lankan civil war*, Economic Development and Cultural Change, 41(2), 395.
97. Groeschl, Jn., 2020. *Poverty, inequality, and disasters – an introduction to the special issue*, Econ. Disaster Clim. Change. 2020; 4 (1):1–3.
98. Guermond, V., Iskander, D., Michiels, S., Brickell, K., Fay, G., Ly Vouch, L., Natarajan, N., Parsons, L., Picchioni, F. and Green, W.N., 2023. *Depleted by Debt: “Green” Microfinance, Over-Indebtedness, and Social Reproduction in Climate-Vulnerable Cambodia*, Antipode, <https://doi.org/10.1111/anti.12969>.
99. Haddad, E. A., Teixeira, E., 2015. *Economic impacts of natural disasters in megacities: The case of floods in São Paulo, Brazil*, publicat în Habitat International 45 (2015), pp. 106-113.
100. Hagenbaugh, B., 2004. *Economic Growth from Hurricanes Could Outweigh Costs*. USA Today, September 26.
101. Hall, M.C., 2005. *Systems of surveillance and control: commentary on ‘An analysis of institutional contributors to three major academic tourism journals, 1992–2001*, Tour, OR Manag. 26 (2005) 653–656, <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2004.05.002>.
102. Hallegatte și alții, 2017. *Climate Change and Development Series*, World Bank; Washington, Unbreakable: building the resilience of the poor in the face of natural disasters. Climate change and development; pp. 63–77.
103. Hallegatte, S., 2008. *An adaptive regional input–output model and its application to the assessment of the economic cost of Katrina*. Risk Analysis 28:779–799.
104. Hamani, A., Boudjema, L., 2013. *A generic model helps to transit from crisis management to natural disasters risk management and stabilize sustainable development*, prezentat în cadrul „TerraGreen 13 International Conference 2013 – Advancements in Renewable Energy and Clean Environment”, Energy Procedia 36 ( 2013 ), pp. 977 – 984.
105. Hara, T., 2005. *Estimating the immediate effects of an unprecedented event of terrorism*, In Advances in Hospitality and Leisure. Published online: Mar 2005; 237-254.
106. Harrison, C. G., Williams, P. R., 2016. *A systems approach to natural disaster resilience*, publicată în Simulation Modelling Practice and Theory 65 (2016), pp. 11–31, accesată pe <http://dx.doi.org/10.1016/j.simpat.2016.02.008>.
107. Hazza, Y.M.H., Almaqtari, F.A., Al-Swidi A., 2021. *Factors Influencing Crisis Management: A systematic review and synthesis for future research*, Cogent Business & Management (2021), 8: 1878979 <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1878979>.
108. Heng Moh G., 2021. *Identify the stages of a crisis*, accesat pe <https://blog.bcm-institute.org/crisis-management/identify-the-stages-of-a-crisis>.

109. Herring, D., 2020. *What is an "extreme event"? Is there evidence that global warming has caused or contributed to any particular extreme event?*, accesat pe <https://www.climate.gov/news-features/climate-qa/what-extreme-event-there-evidence-global-warming-has-caused-or-contributed>, în noiembrie 2023.
110. Hiltz, S.R., Van de Walle, B., Turoff, M., 2011. *The domain of emergency management information*, In: Van de Walle, B., Turoff, M. and Hiltz, S. R. (ed) *Information Systems for Emergency Management*, New York, USA, London, Great Britain, M.E. Sharpe Inc., 3–20.
111. Hofman, D., Brukoff, P., 2006. *Insuring Public Finances Against Natural Disasters—A Survey of Options and Recent Initiatives*, Edițiile 6-199 din IMF Working Papers, publicată de International Monetary Fund, accesat pe <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Insuring-Public-Finances-Against-Natural-Disasters-A-Survey-of-Options-and-Recent-Initiatives-19518>.
112. Holling, C. S., 1973. *Resilience and Stability of Ecological Systems*, *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol. 4 (1973), pp. 1-23.
113. Hornbeck, R., 2009. *The Enduring Impact of the American Dust Bowl: Short and Long-Run Adjustments to Environmental Catastrophe*. Working Paper 15605. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
114. Imai, K. S., Arun, T., Anim, S. K., 2010. *Microfinance and Household Poverty Reduction: New Evidence from India*, *World Development Journal*, World Development, Volume 38, Issue 12, pp. 1760-1774.
115. Islam, S., Chu, C., Smart, J.C.R., 2020. *Challenges in integrating disaster risk reduction and climate change adaptation: Exploring the Bangladesh case*, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol. 47, <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101540>.
116. Jahn, M., 2015. *Economics of extreme weather events: Terminology and regional impact models*. *Weather and Climate Extremes*, accesat la data de 2 noiembrie 2015 pe <http://dx.doi.org/10.1016/j.wace.2015.08.005>.
117. Jalloh, M., 2019. *Estimating the economic impact of the 2014 Ebola virus outbreak in West Africa: an empirical approach*, publicat în *Int. J. Healthcare Policy*, Vol. 1, No. 1, 2019, pp. 1-23, accesat pe <http://www.inderscience.com/storage/f111248359761210.pdf>, p. 10.
118. Jaques, T., 2007. *Issue management and crisis management: An integrated, non-linear, relational construct*. *Public Relations Review*. 33. 147-157. [10.1016/j.pubrev.2007.02.001](https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2007.02.001).
119. Jaramillo, H.C.R., 2009. *Do Natural Disasters Have Long-Term Effects on Growth?*, Documentos CEDE no. 24. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.
120. Johnson, B. A., Scheyvens, H., Khalily, M.A.B, Onishi, A., 2019. *Investigating the relationships between climate hazards and spatial accessibility to microfinance using geographically-weighted regression*, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 33, 2019, pp. 122-130, ISSN 2212-4209, <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.10.001>.
121. Jones, L., Brown, D., Palumbo, D., 2020. *Coronavirus: A visual guide to the economic impact*, accesat pe <https://www.bbc.com/news/business-51706225>.
122. Joshi, M. Y., Flacke, J., Schwarz, N., 2020. *Do microfinance institutes help slum-dwellers in coping with frequent disasters? An agent-based modelling study*, *International Journal of Disaster Risk Reduction* 49, 101627, <http://www.elsevier.com/locate/ijdrr>.
123. Kahn, M. E., 2005. *The death toll from natural disasters: the role of income, geography and institutions*, publicat în *The Review of Economics and Statistics*, May 2005, 87(2): 271–284.
124. Kappes, M., Keiler, M., Everfeldt, K., Glade, T., 2012. *Challenges of analyzing multi-hazard risk: a review*, publicat în *Natural Hazards*, volume 64, pp. 1925–1958, <https://doi.org/10.1007/s11069-012-0294-2>.

125. Kellenberg, D. K., Mobarak, A.M., 2008, *Does rising income increase or decrease damage risk from natural disasters?*, publicat în *Journal Of Urban Economics*, Volume 63, Issue 3, Pages 788-802, doi:10.1016/j.jue.2007.05.003.
126. Kelman, I., Gaillard, J.C., 2015. *Chapter 2 Embedding climate change adaptation within disaster risk reduction In Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction: Issues and Challenges*, Published online: 09 Mar 2015; 23-46.
127. Khan, A., Rabbani A., 2015. *Assessing the spatial accessibility of microfinance in northern Bangladesh: a GIS analysis*, *J. Reg. Sci.* 55 (2015) 842–870, <https://doi.org/10.1111/jors.12196>.
128. Khandker, S., 2005. *Microfinance and Poverty: Evidence Using Data Panel from Bangladesh*, *The World Bank Economic Review*, Volume 19, Issue 2, 2005, Pages 263–286, <https://doi.org/10.1093/wber/lhi008>.
129. Khodarahmi, E., 2009. *Crisis management, Disaster Prevention and Management*, Vol. 18 No. 5, pp. 523-528, <https://doi.org/10.1108/09653560911003714>.
130. Kianersi, S., Jules, R., Zhang, Y., Luetke, M., Rosenberg, M., 2021. *Associations between hurricane exposure, food insecurity, and microfinance; a cross-sectional study in Haiti*, *World Development* 145, 105530, ScienceDirect.com by Elsevier;
131. Kim, KJ., Yoon, SH., 2018. *Assessment of Building Damage Risk by Natural Disasters in South Korea Using Decision Tree Analysis*, publicat în *Jurnalul Sustainability* 2018, nr. 10, 72; doi:10.3390/su10040072.
132. Kirschner, C., Phaup, M., 2010. *Budgeting for Disasters: Focusing on the Good Times*, accesat pe <https://www.oecd.org/gov/budgeting/48168599.pdf>.
133. Kligerman, M., Barry, M., Walmer, D., Bendavid, E., 2015. *International aid and natural disasters: A pre-and post-earthquake longitudinal study of the healthcare infrastructure in Leogane, haiti*. *Am J Trop Med Hyg*;92(2):448-453.
134. Klomp, J., 2015. *Sovereign Risk and Natural Disasters in Emerging Markets*, publicat în *Emerging Markets Finance & Trade*, 51:1326–1341.
135. Klomp, J., 2018. *Do natural catastrophes shake microfinance institutions? Using a new measure of MFI risk*, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 27, March 2018, Pages 380-390.
136. Knight, F., 1993, citat în *On risk, uncertainty and the firm. A new interpretation*, autori Langois R. N., Cosgel M. M., publicat în *Economic Inquiry*, volume 31, issue 3, pp. 456–465.
137. Kousky, C., 2010. *Learning from Extreme Events: Risk Perceptions after the Flood*, *Land Economics* 86(3): 395–422.
138. Kousky, C., 2014. *Informing climate adaptation: A review of the economic costs of natural disasters*, *Energy Econ*, 46, 576-592, <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2013.09.029>.
139. Krausmann, E., Girgin, S., Necci, A., 2019. *Natural hazards impacts on industry and critical infrastructure: Natech risk drivers and risk management performance indicators*, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 40,101163.
140. Kreibich, H., Kunz, M., Mahlke, H., Bubeck, P., Daniell, J., Parolai, S., Kahazai, B., Schroter, C., Lakes, T., 2014. *A review of multiple natural hazards and risks in Germany*, prezentat în cadrul proiectului Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM), doi:10.1007/s11069-014-1265-6, accesat pe [https://www.researchgate.net/publication/263505228\\_A\\_review\\_of\\_multiple\\_natural\\_hazards\\_and\\_risks\\_in\\_Germany](https://www.researchgate.net/publication/263505228_A_review_of_multiple_natural_hazards_and_risks_in_Germany), ianuarie 2023.
141. Kreibich, H., Van Loon, A.F., Schröter, K. și alții., 2022. *The challenge of unprecedented floods and droughts in risk management*. *Nature* 608, 80–86, <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04917-5>.



142. Kwasinski, A., 2016. *Quantitative Model and Metrics of Electrical Grids' Resilience Evaluated at a Power Distribution Level*, *Energies*, 9, 93. 10.3390/en9020093.
143. Laframboise, N., Boileau, L., 2012. *Natural Disasters: Mitigating Impact*, *Managing Risks* (October 2012). IMF Working Paper No. 12/245, disponibil pe <https://ssrn.com/abstract=2169784>.
144. Lagadec, P., Topper, B., 2012. *How Crises Model the Modern World*, *Journal of Risk Analysis and Crisis Response*, Vol. 2, No. 1 (May 2012), 21-33.
145. Lamata, A. 2006. *Consistency in the analytic hierarchy process: a new approach*. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge based systems*, Vol. 14, No 4, 445-459
146. Lane, M., Mahul O., 2009. *Catastrophe Risk Pricing: An Empirical Analysis*. World Bank Policy Research Working Paper #4765.
147. Lanser, D., Kranendonk, H., 2008. *Investigating uncertainty in macroeconomic forecasts by stochastic simulation*, CPB Discussion Paper, Nr. 112.
148. Leaning, J., Guha-Sapir, D., 2013. *Natural disasters, armed conflict, and public health*. *N Engl J Med*. 2013;369(19):1836-1842.
149. Lettieri, E., Masella, C., Radaelli, G., 2009. *Disaster management: Findings from a systematic review*, *Disaster Prevention and Management*, 18 (2), 117–136.
150. Leveson, N., Dulac, N., Zipkin, D., Cutcher-Gershenfeld, J., Carroll, J., Barrett B., 2006. *Engineering resilience into safety-critical systems*, accesat pe <http://sunnyday.mit.edu/papers/resilience-chapter.pdf>.
151. Li, J., Crawford-Brown, D., Syddall, M., Guan, D., 2013. *Modeling Imbalanced Economic Recovery Following a Natural Disaster Using Input-Output Analysis*, pp. 1908-1923.
152. Lillestol, C.S., Rykkja, L.H., 2016. *Dealing with Natural Disasters: Managing Floods in Norway*, Uni Research Rokkan Centre, Working Paper 4.
153. Linnerooth-Bayer, J., Mechler, R., Pflug, G., 2005. *Refocusing Disaster Aid*, publicat în revista *Science*, la data de 12 Aug 2005, Vol. 309, Issue 5737, pp. 1044-1046, DOI: 10.1126/science.1116783.
154. Linnerooth-Bayer, J., Warnerb, K., Balsc, C., Hopped, P., Burtone, I., Losterf, T., Haasg, A., 2009. *Insurance, Developing Countries and Climate Change*, publicat în *The Geneva Papers*, 34, pp. 381 – 400, The International Association for the Study of Insurance Economics 1018-5895/09 [www.palgrave-journals.com/gpp/](http://www.palgrave-journals.com/gpp/).
155. Longman, P., 2009. *Longman Dictionary of Contemporary English* (5th Revised ed.). Pearson Education Limited, England, UK.
156. Lupan, M., 2020. *The role of innovation in the foundation of development strategies: a comparative analysis*, publicat în *Competitiveness and sustainable development*, Ed. 2nd edition, 20 noiembrie 2020, Chişinău. p. 25, ISBN 978-9975-45-652-4.
157. Lupan, M., Prelipcean, G., 2009. *Globalization approaches – ideas confrontations*, publicat în *The USV Annals of Economics and Public Administration*, Vol. 9, No. 1.
158. MacDonald, D.N., White, H.L., Taube, P.M., Huth, W.L., 1990. *Flood Hazard Pricing and Insurance Premium Differentials: Evidence from the Housing Market*, *The Journal of Risk and Insurance* 57(4): 654–663.
159. Mahul, O., Gurenco, E., 2006. *The micro financing of natural hazards in developing countries*, accesată pe <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/095a0aad-5a35-5f25-8ad3-41ae68029a02>.
160. Marchese, D., Reynolds, E., Bates, M.E., Morgan, H., Clark, S.S., Linkov, I., 2018. *Resilience and sustainability: similarities and differences in environmental management applications*, publicat în *Science of the Total Environment*, 613-614, pp. 1275-1283.
161. Marincioni, F., Appiotti, F., Pusceddu, A., Byrne, K., 2013. *Enhancing resistance and resilience to disasters with microfinance: Parallels with ecological trophic systems*,

- published in *International Journal of Disaster Risk Reduction* 4, pp. 52-62, accessed on [www.elsevier.com/locate/ijdr](http://www.elsevier.com/locate/ijdr).
162. Marker A., 2020. *Models and Theories to Improve Crisis Management*, accesat pe <https://www.smartsheet.com/content/crisis-management-model-theories>.
  163. Marshall, T. M., 2020. *Risk perception and safety culture: Tools for improving the implementation of disaster risk reduction strategies*, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 47, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101557>.
  164. Mateș, D., Pordea, D., 2021. *Calitatea informației contabile – o analiză bibliometrică*, publicat în *CECCAR Business Review*, No. 10/2021, pp. 9-17, doi: <http://dx.doi.org/10.37945/cbr.2021.10.02>.
  165. McKenzie, M., 2006. *Natural disasters and money laundering risks*, publicat în *Journal of Money Laundering Control*, Vol. 9 No. 2, 2006, pp. 198-202.
  166. McPhillips, L. E., Chang, H., Chester, M.V., Depietri, Y., Friedman, E., Grimm, N.B., Kominoski, J. S., McPhearson, T., Méndez-Lázaro, P., Rosi, E. J., Shafiei Shiva, J., 2018. *Defining Extreme Events: A Cross-Disciplinary Review*. *Earth's Future*, 6,441-455, <https://doi.org/10.1002/2017EF000686>.
  167. Meadows, D. H., Richardson, J., Bruckmann, G., 1982. *Whole Earth Models and Systems, CoEvolution Quarterly*, Summer 1982, pp. 98–108.
  168. Merz, M., Hiete, M., Comes, T., Schultmann, F., 2013. *A composite indicator model to assess natural disaster risks in industry on a spatial level*, publicat în *Journal of Risk Research*, 2013, Vol. 16, No. 9, pp. 1077–1099.
  169. Migliori, M. (coord.), 2019. *The role of data interoperability in disaster risk reduction: Barriers, challenges and regional initiatives*, accesat pe [https://www.preventionweb.net/files/66781\\_fmigliorini.pdf](https://www.preventionweb.net/files/66781_fmigliorini.pdf), accesat în februarie 2023.
  170. Miller, S., Muir-Wood, R., Boissonnade, A., 2008. *An Exploration of Trends in Normalized Weather-Related Catastrophe Losses*. In *Climate Extremes and Society*, edited by H. F. Diaz and R. J. Murnane, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 225–247.
  171. Mitan, E., 2003. *Statistica în cercetarea de marketing*, publicat în *Revista Română de Informatică și Automatică*, volumul 23, nr. 3, pp. 51-62.
  172. Mitchell, J.T., Thomas, D.S.K., 2001. *Trends in Disaster Losses*. In *American Hazardscapes: The Regionalization of Hazards and Disasters*, edited by S. L. Cutter. Washington, DC: Joseph Henry Press, 77–113.
  173. Mitroff, I., 1994. *Crisis Management and Environmentalism: A Natural Fit*, publicat în *Sage Journals*, Volume 36, Issue 2, <https://doi.org/10.2307/41165747>.
  174. Mohapatra, S., Joseph, G., Ratha, D., 2012. *Remittances and natural disasters: ex-post response and contribution to ex-ante preparedness*, publicat în *Springer Science and Business*.
  175. Moisescu, F., Boșcoianu, M., Prelipcean, G., Lupan, M., 2010. *Intelligent agents in military decision making*, publicat în *Science & Military* 1/2010, pp. 58-64.
  176. Molnar, E., 2020. *Natural Disaster Recovery: a preliminary analysis of 21st century relief funding in natural disasters and its relation to long-term recovery outcomes*, submitted to the University of Arizona College of Medicine – Phoenix in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Doctor of Medicine, poate fi accesat pe <http://hdl.handle.net/10150/641621>.
  177. Montalván-Burbano, N., Pérez-Valls, M., Plaza-Úbeda, J., 2020. *Analysis of scientific production on organizational innovation*, *Cogent Business & Management*, 7 (2020), p. 1745043, <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1745043>.
  178. Morton, L., Mahul, O., 2008. *Catastrophe Risk Pricing : An Empirical Analysis*, Policy Research Working Paper; No. 4765. World Bank, Washington, DC. © World Bank, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6900>.

179. Murdoch, J., Singh, H., Thayer, M., 1993. *The impact of natural hazards on housing values: The Loma Prieta earthquake*, Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association, 21(2), 167–184.
180. Nakali, K., 2004. *A model for evaluating extreme risks with stochastic sustainability criteria: a case study of soil remediation on landfill sites*, publicat în Journal of Risk Research 7 (7-8), 689-704.
181. Naoaj, M.S., 2023. *From Catastrophe to Recovery: The Impact of Natural Disasters on Economic Growth in Developed and Developing Countries*, European Journal of Development Studies, 3(2), 17–22. <https://doi.org/10.24018/ejdevelop.2023.3.2.237>.
182. Natoli, T., 2019. *Literature review on aligning climate change adaptation (CCA) and disaster risk reduction (DRR)*, Geneva, Switzerland: International Federation of Red Cross And Red Crescent Societies.
183. Năstase, C., Chihaiia, L., 2020. *An analysis of the management of a public investment project and importance for the local development*, The 16th Economic International Conference New Challenges and Opportunities for the Economy 4.0.
184. Năstase, C., Lupan, M., Popescu, M., 2022. *Public-private Partnership and Economic Development Implication*, “Ovidius” University Annals, Economic Sciences Series Volume XXII, Issue 1.
185. Negulescu, C., Smai, F., Quique, R., Hohmann, A., Clain, U., Guidez, R., Tellez-Arenas, A., Quentin A., Grandjean G., 2023. *VIGIRISKS platform, a web-tool for single and multi-hazard risk assessment*, Natural Hazards, Volume 115, pp. 593–618, <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05567-6>.
186. NemaKonde, L.D., Niekerk, D.V., 2023. *Enabling conditions for integrating government institutions for disaster risk reduction and climate change adaptation in the SADC region and beyond*, publicat în Risk, Hazards & Crisis in Public Policy, Ed. Wiley, 2022, doi: 10.1002/rhc3.12246.
187. Neumayer, E., Plümper, T., Barthel, F., 2012. *The Political Economy of Natural Disaster Damage*, accesat la data de 3 octombrie 2015 pe <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2014/04/political-economy-of-natural-disaster-damage.pdf>.
188. Nilashi, M. și alții, 2023. *Covid-19 and sustainable development goals: A bibliometric analysis and SWOT analysis in Malaysian context*, Telematics and Informatics, Volume 76, January 2023, 101923, <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101923>.
189. Nobanee, H., Al Hamadi, F.Y., Abdulaziz, F.A., Abukarsh, L.S., Alqahtani, A.F., AlSubaey, S.K., Alqahtani, S.M., Almansoori, H.A., 2021. *A bibliometric analysis of sustainability and risk management*, Sustainability, 13, 3277, <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/6/3277>.
190. Nohrstedt, D., 2022. *When do disasters spark transformative policy change and why?*, publicat în Policy and Politics, voluma 50, issue 3, pp. 425-441, Policy Press, doi <https://doi.org/10.1332/030557321X16508834302815>.
191. Nohrstedt, D., Mazzoleni, M., Parker, C.F., Di Baltassarre, G., 2021. *Exposure to natural hazards events unassociated with policy change for improved disaster risk reduction*, publicat în Nature Communication, doi <https://doi.org/10.1038/s41467-020-20435-2>.
192. Noraini, C.O., Khairul, K., 2017. *Issues and Challenges in Disaster Risk Management in Malaysia: From the Perspective of Agencies*, Persidangan Geografi Dan Alam Sekitar Kali Ke-6.
193. Noy, I., 2009. *The macroeconomic consequences of disasters*, Journal of Development Economics 88(2): 221–231. Noy, I., and A. Nualsri. 2011. *Fiscal Storms: Public Spending and Revenues in the Aftermath of Natural Disasters*. Environment and Development Economics 16: 113–128.

194. Noy, I., 2015. *Comparing the direct human impact of natural disasters for two cases in 2011: The Christchurch earthquake and the Bangkok flood*, publicat în International Journal of Disaster Risk Reduction 13 (2015), pp. 61–65.
195. Okuyama, Y., Hewings, G. J. D., Sonis, M., 1997. *Interregional analysis of an unscheduled event. The dynamics of Economic impacts*, Paper presented at the 44th North American Meetings of the Regional Science Association International, Buffalo, NY.
196. Oltedal, S., Moen, B.E., Klempe, H., Rundmo, T., 2004. *Explaining risk perception. An evaluation of cultural theory*, Ed. C. Rotunde, Norway.
197. Or, Z., Gandre, C., Zaleski, I.D., Steffen, M., 2022, *Response to the Covid-19 pandemic, between a rock and a hard place*, accesat pe <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33662232/>.
198. Otto, C., Willner, S.N., Wenz, L., Frieler, K., Levermann, A., 2017. *Modeling loss-propagation in the global supply network: The dynamic agent-based model acclimate*, Journal Of Economic Dynamics & Control, volume 83, pages 232-269, doi: 10.1016/j.jedc.2017.08.001.
199. Panwar, V., Sen, S., 2019. *Economic Impact of Natural Disasters: An Empirical Re-examination*, The Journal of Applied Economic Research, National Council of Applied Economic Research, vol. 13(1), pages 109-139, February.
200. Paraskevas, A., Quek, M., 2019. *When Castro seized the Hilton: Risk and crisis management lessons from the past, February 2019*, Tourism Management 70:419-429, DOI:10.1016/j.tourman.2018.09.007.
201. Pérez-España, H., Arreguín-Sánchez, F., 1999. *Complexity related to behaviour of stability in modelled coastal zone ecosystems*, Aquatic Ecosystem Health and Management 2 (1999), pp. 129–135.
202. Petak, W. J., 1985. *Emergency management: A challenge for public administration*, Public Administration Review 45, 3–7.
203. Platteau, J.P., De Bock, O., Gelade, W., 2017. *The Demand for Microinsurance: A Literature Review*, World Development, Volume 94, 2017, pp. 139-156, ISSN 0305-750X, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.01.010>.
204. Poole, L., 2014. *A calculated risk: How donors should engage with risk financing and transfer mechanisms*, OECD development co-operation working paper 17, accesat pe [https://www.oecd.org/dac/\\_WP%2017%20A%20calculated%20risk.pdf](https://www.oecd.org/dac/_WP%2017%20A%20calculated%20risk.pdf).
205. Poorheidari, G., Boojar, M.M.A., Soltani, A., 2020. *Interactive Model of Disaster Risk & Disaster Management: The Egg Model*, IranRedCrescentMedJ. 2020 August; 22(8):e27.
206. Popa, I., 2009. *Necessity For Strategic Management In Health Services*, publicat în Revista de Management Comparat International, Vol. 51, pp. 610-613.
207. Popa, I., Cioc, M.M., Breazu, A., Popa, C.F., 2024. *Identifying sufficient and necessary competencies in the effective use of artificial intelligence technologies*, publicat în Amfiteatru Economic, 26(65), pp. 33-53.
208. Porrini, D., Schwarze, R., 2014. *Insurance models and European climate change policies: an assessment*, European Journal Of Law And Economics, volume 38, issue 1, pages 7-28, doi: 10.1007/s10657-012-9376-6.
209. Prabhakar, S.V.R.K., 2015. *Chapter 4 – Promoting adaptation and disaster risk reduction in the post-Kyoto climate regime*, publicat în Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction: Issues and Challenges, published online: 09 Mar 2015; pp. 77-98, accesat pe [http://dx.doi.org/10.1108/S2040-7262\(2010\)0000004010](http://dx.doi.org/10.1108/S2040-7262(2010)0000004010).
210. Prelipcean, G., 2010. *Emerging microfinance solutions for response and recovery in the case of natural hazards*, publicat în Proceedings of the International Conference on risk management, assessment and mitigation, pp. 220-225, ISSN: 1790-2769.

211. Prelipcean, G., Boşcoianu, M., 2006. *An overview of the methodologies and politics of crisis management*, publicat în Dezvoltarea Regională în contextul integrării în Uniunea Europeană, pp. 211-216, Ed. Economică, Bucureşti.
212. Pritchard, A., 1969. *Statistical Bibliography or Bibliometrics*, Journal of Documentation, vol. 25, nr. 4, pp. 348-349.
213. Pusch, C., 2004. *Preventable Losses: Saving Lives and Property Through Hazard Risk Management - A Comprehensive Risk Management Framework for Europe and Central Asia*, accesat pe <https://documents1.worldbank.org/curated/en/179591468771053098/text/311100Preventable0losses0ECA1strategy.txt>.
214. Raddatz, C., 2006. *Are External Shocks Responsible for the Instability of Output in Low-Income Countries?*, Journal of Development Economics 84(1): 155–187.
215. Radu, D., 2022. *Disaster Risk Financing: Limiting the Fiscal Cost of Climate-Related Disasters*, Comisia Europeană, accesată pe [https://economy-finance.ec.europa.eu/system/files/2022-11/dp174\\_en.pdf](https://economy-finance.ec.europa.eu/system/files/2022-11/dp174_en.pdf).
216. Radu, R. I., 2011. *Econometric Model – A Tool in Financial Management*, publicat în Annals of “Dunarea de Jos” University of Galati, Fascicle I. Economics and Applied Informatics Years XVII – no2/2011, ISSN 1584-0409.
217. Rana, I. A., 2020. *Disaster and climate change resilience: A bibliometric analysis*, International Journal of Disaster Risk Reduction, Volume 50, November 2020, 101839, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101839>.
218. Ranghieri, F., Ishiwatari, M., 2014. *Learning from megadisasters – Lessons from The Great East Japan Earthquake*, accesat pe <http://documents1.worldbank.org/curated/en/478711468038957554/pdf/Learning-from-Megadisasters-lessons-from-the-great-east-japan-earthquake.pdf>.
219. Rasmussen, T. N., 2004. *Macroeconomic Implications of Natural Disasters in the Caribbean*, IMF Working Paper 04/224, International Monetary Fund.
220. Rebmann, T., Wang, J., Swich, Z., Reddick, D., Rosario, J. L., 2013. *Business continuity and pandemic preparedness: US health care versus non-health care agencies*, accesat pe <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23337305/>.
221. Rezvani, S., Falcao, M.J., Komljenovic, D., Almeida, N.M., 2023. *A systematic literature review on urban resilience enable with asset and disaster risk management approaches and GIS-based decision support tools*, Applied Science, 13 (4), 2223, <https://doi.org/10.3390/app13042223>.
222. Roth Tran, B., Daniel J., W., 2023. *The Local Economic Impact of Natural Disasters*, Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper 2020-34. <https://doi.org/10.24148/wp2020-34>.
223. Saaty, T.L., 2003. *Why the Magic Number Seven Plus or Minus Two*, Mathematical and Computer Modelling 38 (2003) 233-244.
224. Saaty, T.L., Vargas, L.G., 2001. *Models, Methods, Concepts and Applications of the Analytic Hierarchy Process*, Kluwer Academic Publishers, Norwell. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4615-1665-1>.
225. Saaty, TL., 1977. *A scaling method for priorities in hierarchical structures*, J Math Psychol. 1977;15: 234–281, accesat pe <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0022249677900335?via%3Dihub>.
226. Sabuzi, D. (coord.), Vegni, S. (coord.), 2020. *Linee Guida per una politica nazionale sulla prevenzione e le ricostruzioni*, accesat [https://www.actionaid.it/app/uploads/2020/09/Report\\_Sicuriperdavvero\\_2020.pdf](https://www.actionaid.it/app/uploads/2020/09/Report_Sicuriperdavvero_2020.pdf).
227. Saddiky, M.A., Giggins, H., Gajendran, T., 2022. *Impact of Non-DRR NGOs’ intervention for community-based DRR mainstreaming in Bangladesh*, published in International

- Journal of Disaster risk Reduction, vol. 77, July 2022, 103088, ISSN 2212-4209, <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103088>.
228. Saha, A., Mandal, S., Saha, S., 2020. *Geo-spatial approach-based landslide susceptibility mapping using analytical hierarchical process, frequency ratio, logistic regression and their ensemble methods*, SN Appl Sci. 2020;2: 1–21.
229. Sahin, I., Yavuz, O., 2015. *Econometric analysis of natural disasters' macroeconomic impacts: an analysis on selected four OECD countries*, publicat în Journal of Business, Economics & Finance ISSN: 2146 – 7943, volume 4, issue: 3, pp. 430-443.
230. Sarewitz, D., Pielke, R. Jr., Keykhah, M., 2003. *Vulnerability and risk: some thoughts from a political and policy perspective*, publicat în Risk Analysis, vol 23, no. 4, 2003, pp. 805 - 810.
231. Sawada, Y., 2011. *The economic impacts of natural and manmade disasters and the effectiveness of insurance mechanisms*, Research Digest No. 04, accesat pe [https://www.rieti.go.jp/en/publications/rd/data/RD\\_Highlight\\_37.pdf](https://www.rieti.go.jp/en/publications/rd/data/RD_Highlight_37.pdf).
232. Schmidt, K., 2018. *Steps For Designing a Workplace Crisis Management Plan*, accesat pe <https://www.kevinian.com/designing-a-crisis-management-plan/>.
233. Scărădeanu, D., 2014, *Managementul riscului*, accesată pe [http://www.unibuc.ro/prof/scradeanu\\_d/docs/2014/mai/20\\_18\\_52\\_14managementulriscului.pdf](http://www.unibuc.ro/prof/scradeanu_d/docs/2014/mai/20_18_52_14managementulriscului.pdf), accesat la data de 4 februarie 2015.
234. Seddighi, H., 2020. *Covid-19 as a Natural Disaster: Focusing on Exposure and Vulnerability for Response*, Disaster Med Public Health Prep., iulie 2020, accesat pe <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7492580/>, doi: 10.1017/dmp.2020.279.
235. Sen, A., 1981. *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*, Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
236. Shabnam, N., 2014. *Natural disasters and economic growth: a review*, International Journal of Disaster Risk Science, Volume 5, pages 157–163.
237. Sharma, P., Tiwari, S., Choi, T. M., Kaul, A., 2022. *Big Data Analytics for Crisis Management From an Information Processing Theory Perspective: A Multimethodological Study*, IEEE Transactions on engineering management, <https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3209786>.
238. Shome, S., Hassan, M., Verma, S., Panigrahi, T. R., 2023. *Impact investment for sustainable development: A bibliometric analysis*, International Review of Economics & Finance, Volume 84, March 2023, Pages 770-800, <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.12.001>.
239. Siewert, M.B., Wurster, S., Messerschmidt, L., Cheng, C., Buthe, T., 2020. *A German Miracle? Crisis Management During the COVID-19 Pandemic in a Multi-Level System*, In: Inacio, Magna & Aline Burni (eds.). PEX Special Report: Coronavirus Outbreak, Presidents' Responses, and Institutional Consequences (2020), available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3637013>.
240. Sippel, S., Mitchell, D., Black, M. T., Dittus, A. J., Harrington, L., Schaller, N., Otto, F. E. L., 2015. *Combining large model ensembles with extreme value statistics to improve attribution statements of rare events*, publicată în Weather and Climate Extremes vol. 9 (2015), pp. 25–35.
241. Skidmore, M., Toya, H., 2002. *Do Natural Disasters Promote Long-Run Growth?*, Economic Inquiry 40(4): 664–687.
242. Skoufias, E., 2003. *Economic Crises and Natural Disasters: Coping Strategies and Policy Implications*, World Development 31(7), 1087–1102.
243. Slovic, P., Weber, E., 2002. *Perception of risk posed by extreme events*, prezentată la conferința Risk Management strategies in an Uncertain World, Palisades, New York, April 12-13, 2002, accesată pe <https://ssrn.com/abstract=2293086>.

244. Smolka, A., 2006. *Natural disasters and the challenge of extreme events: risk management from an insurance perspective*, Phil. Trans. R. Soc. A. 364, 2147-2165, accesat pe <https://doi.org/10.1098/rsta.2006.1818>.
245. Song, Y.S., Park, M. J., 2019. *Development of damage prediction formula for natural disasters considering economic indicators*, Sustainability, 11,868; doi:10.3390/su11030868.
246. Sorocovschi, V., 2002. *Riscuri și catastrofe – volumul I*, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
247. Sorocovschi, V., 2002. *Riscurile Hidrice*, publicat în Revista Riscuri și catastrofe a UBB Cluj, Volumul I, accesat pe [http://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/hazard\\_risk.html](http://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/hazard_risk.html).
248. Sseruyange, J., Klomp, J., 2021. *Natural disasters and economic growth: the mitigation role of microfinance institutions*, Sustainability 2021, 13, 5055, <https://doi.org/10.3390/su13095055>.
249. Stablein, M.J., Gonzalez Cruz, J., Fidan, E.N., Talbot, J., Reed, S.P., Walters, R.S., Ogunyiola, A.J., Fernández Frey, M., Ramirez, M., Rosado Casanova, B., Heemstra, J., Marshall, A., Rodríguez, L.F., 2022. *Compound(ing) disasters in Puerto Rico: Pathways for virtual transdisciplinary collaboration to enhance community resilience*, Global Environmental Change, Vol. 76, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102558>.
250. Stancu, S., Roșca, I. Ghe., Prelicean, G., Lupan, M., 2008, *Characteristics of risk in extreme events*, Volume 33, Romanian Journal of Economics.
251. Strömberg, D., 2007. *Natural disasters, economic development, and humanitarian aid*, Journal of Economic perspectives. 2007;21(3):199-222.
252. Taleb, N.N., Goldstein, D.G., Spitznagel, M.W., 2009. *The Six Mistakes Executives Make In Risk Management*, publicat în Harvard Business Review, Volume 87, Issue 10, Pages 78-81.
253. Tasri, E.S., Karimi, K., Muslim, I., 2022. *The effect of economic variables on natural disasters and the impact of disasters on economic variables*, Heliyon, 8(1): e08678, [10.1016/j.heliyon.2021.e08678](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08678).
254. Tavares, J., 2004. *The Open Society Assesses its Enemies: Shocks, Disasters and Terrorist Attacks*, Journal of Monetary Economics, 51, 1039–1070, 2004.
255. Tempa, K., 2022. *District flood vulnerability assessment using analytic hierarchy process (AHP) with historical flood events in Bhutan*, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270467>.
256. Teodorescu, H.N., Kirschenbaum, A., Cojocaru, S., Bruderlein, C., 2013. *Improving disaster resilience and mitigation – IT means and tools*, Ed. Springer și NATO Emerging Security Challenges Division, Olanda.
257. Teselios, D., Albici, M., 2012. *Utilizarea sondajului statistic în economie*, publicat în revista „Strategii manageriale” editată de Universitatea „Constantin Brâncoveanu”, Pitești, Anul V, nr. 2 (16), pp. 40-45.
258. Thacker, H., 2022. *Coronavirus – A man made disaster?*, accesat pe <https://thecsrjournal.in/coronavirus-a-man-made-disaster/>.
259. Thiebes, B., Winkhardt-Enz, R., 2022. *Challenges and opportunities using new modalities and technologies for multi-risk management*, Natural Hazards, <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05516-3>.
260. Thomas, K., Hardy, R.D., Lazrus, H., Mendez, M., Orlove, B., Rivera-Collazo, I., Roberts, J. T., Rockman, M., Warner, B.P., Winthrop, R., 2018. *Explaining differential vulnerability to climate change: A social science review*, publicat în Wire’s Climate Change, DOI: 10.1002/wcc.565.

261. Tiefenbach, T., Kohlbacher, F., 2015. *Disasters, donations, and tax law changes: Disentangling effects on subjective well-being by exploiting a natural experiment*, articol apărut în *Journal of Economic Psychology* 50, pp. 94–112.
262. Tierney, K., 2012. *Disaster governance: social, political and economic dimensions*, *Annu. Rev. Environ. Resour.* 37, pp. 341-364.
263. Torres, Munguia, J. A., Badarau, F. C., Diaz Pavez, L. R., Martinez-Zarzoso, I., Wacker, K. M., 2022. *A global dataset of pandemic and epidemic prone disease outbreak*, publicat în *Scientific Data* volume 9, article number: 683 (2022), accesat pe <https://www.nature.com/articles/s41597-022-01797-2#Sec7>.
264. Tryanti A., Surtiari, G.A.K., Lassa, J., Rafliana, I., Hanifa, N.R., Muhidin, M.I., Djalante, R., 2023. *Governing systemic and cascading disaster risk in Indonesia: where do we stand and future outlook*, *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 32, No. 1, pp. 27-48, Emerald Publishing Limited, doi 10.1108/DPM-07-2022-0156.
265. Twig, J., 2015. *Disaster Risk Reduction, Overseas Development Institute*, <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc2601/doc2601-contenido.pdf>.
266. Van Eck, N.J., Waltman, L., 2011. *Text mining and vizualization using VOSviewer*, *ISSI Newsletter*, 7 (3), 50-54.
267. Văduvă, Ghe., 2011. *Principii și practici ale intervenției în cazul dezastrelor*, publicată în *Buletinul Universității Naționale de Apărare „Carol I”* Nr. 4/2011, pag. 45-54.
268. Văduvă, Ghe., *Elemente de management al situațiilor de urgență și de risc extrem*, accesat pe <http://iss.ucdc.ro/studii-pdf/Management%20urgente.pdf>.
269. Wallemacq P., House R., 2018. *Economic losses, poverty and disasters 1998-2017*, Centre for research on the epidemiology of disasters (CRED), United Nations Office for Disaster Risk Reduction, accesat pe <https://www.emdat.be/publications>,
270. Wang, Z., Zhao, Y., Wang, B., 2018. *A bibliometric analysis of climate change adaptation based on massive research literature data*, *J. Clean. Prod.* 199 (2018) 1072–1082, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.183>.
271. Weible, C. M., Heikkila, T., deLeon, P., Sabatier, P. A., 2011. *Understanding and influencing the policy process*, publicat în *Policy Sciences*, 45, pp.1-22, doi: 10.1007/s11077-011-9143-5.
272. Wolbers, J., Kuipers, S., Boin, A., 2021. *A systematic review of 20 years of crisis and disaster research: Trends and progress*, *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy* published by Wiley Periodicals LLC on behalf of Policy Studies Organization, DOI: 10.1002/rhc3.12244.
273. Xiaonong, H., Genshen, F., Jiayu, Y., Lin, Z., Yaojun, G., 2023. *Simplified models for uncertainty quantification of extreme events using Monte Carlo technique*, *Reliability Engineering & System Safety*, Volume 230, <https://doi.org/10.1016/j.res.2022.108935>.
274. Yamamura, E., 2013. *Institution and decomposition of natural disaster impact on growth*, *Journal of Economic Studies*, Vol. 40 No. 6, pp. 720-738.
275. Younas, I., Kashaf, F., 2023. *Risk transfer involves transferring the risk to another party, such as through insurance*, accesat pe [https://www.researchgate.net/publication/369299981\\_A\\_Study\\_on\\_Emergency\\_and\\_Disaster\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/369299981_A_Study_on_Emergency_and_Disaster_Management).
276. Zabih, O., și alții, 2023. *A smart sustainable system for flood damage management with the application of artificial intelligence and multi-criteria decisionmaking computations*, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 84, ISSN 2212-4209, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.103470>.
277. Zhai, L., Lee, J. E., 2023. *Analyzing the Disaster Preparedness Capability of Local Government Using AHP: Zhengzhou 7.20 Rainstorm Disaster*, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20(2), 952; <https://doi.org/10.3390/ijerph20020952>.



278. Zhong, M., Lin, M., 2022. *Bybliometric analysis for economy in Covid-19 pandemic*, Helyon, Volume 8, Issue 9, September 2022, e10757, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10757>.
279. Zin, N.M., Ahnuar, E.M., 2022. *Covid-19: Factors Affecting on Awareness Level of the Force Majeure Clause in the Construction Contract*. *Built Environment*, 19 (1), 15-22.
280. Zribi, S., 2022. *Effects of social influence on crowdfunding performance: implications of the covid-19 pandemic*, *Humanit Soc Sci Commun* 9, 192 (2022). <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01207-3>.
281. Zulean, .M., Prelipcean, G., 2013. *Emergency preparedness in Romania: Dynamics, shortcomings and policy proposals*, publicat în *Technological Forecasting And Social Change*, Volume 80, Issue 9, Pages: 1714-1724, doi: 10.1016/j.techfore.2012.11.004.

#### **Teze de doctorat:**

1. Bobeanu, M., 2011. *Asigurarea și reasigurarea riscurilor catastrofale*, teză de doctorat, Academia de Studii Economice, București.
2. Bores, R., 2021. *Designul strategiilor de protecție a infrastructurilor critice cu instrumente financiare inovative*, teză de doctorat, Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava.
3. Bucaciuc, A., 2022. *Concepția și designul strategiilor de dezvoltare ale întreprinderilor sociale din România*, teză de doctorat, Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava.
4. Ciotină, D., 2015. *Simptomatologia și modelarea riscului de insolvabilitate în condiții de criză economică. Studiu explorator pe societățile cotate românești*, teză de doctorat, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași.

#### **Rapoarte și studii:**

1. Australian Institute For Disaster Resilience, 2001. *Post Disaster Survey and Assessment*, accesat pe <https://knowledge.aidr.org.au/media/1961/manual-14-post-disaster-survey-and-assessment.pdf>.
2. Banca Mondială, 2023. *Romania Systematic Country Diagnostic update*, accesat pe <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099134003102323181/pdf/BOSIB0480d508207e0805908b215a1d78b8.pdf>.
3. Banca Mondială, 2023. *Romania Systematic Country Diagnostic*, accesat pe <https://documents.worldbank.org/>.
4. Bădină, A., 2007. *Managementul riscului de dezastru – ghid de lucru pentru ONG-urile de mediu în prevenirea dezastrelor*, coordonator Bădină A. Asociația Alma-Ro, proiect finanțat prin Phare.
5. Blades, D., 2022. *The Growing Impact of Secondary Perils*, accesat pe [https://www.casact.org/sites/default/files/2022-06/CS-27-Secondary\\_Perils-1.pdf](https://www.casact.org/sites/default/files/2022-06/CS-27-Secondary_Perils-1.pdf).
6. Bundesministerium des Innern (Ministerul Federal de Interne), 2015. *The Crisis Management System in Germany*, accesat pe [https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/EN/publikationen/2012/system\\_krisenmanagement\\_en.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/EN/publikationen/2012/system_krisenmanagement_en.pdf?__blob=publicationFile).
7. Comisia Europeană, 2015. *EU pledges 450 million euro to Ebola affected countries*, accesat pe [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_15\\_5338](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_15_5338).
8. Comisia Europeană, 2015. *EU response to the Ebola outbreak in West Africa*, accesat pe [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-15-5339\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-5339_en.htm), accesat în februarie 2023.
9. Comisia Europeană, 2020a. *Coronavirus: EU global response to fight the pandemic*, European Commission, Brussels, 8 April 2020, accesat pe <https://ec.europa.eu>.
10. Comisia Europeană, 2020b. *EU global response to coronavirus: supporting our partner countries*, accesat pe [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs\\_20\\_607](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_607).

11. Comisia Europeană, 2020c. *European Economic Forecast*, accesat pe [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/forecasts/2020/spring/ecfin\\_forecast\\_spring\\_2020\\_hr\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/forecasts/2020/spring/ecfin_forecast_spring_2020_hr_en.pdf).
12. Comisia Europeană, 2020d. *European Economic Forecast Autumn 2020*, accesat pe [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/autumn\\_20\\_forecast.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/autumn_20_forecast.pdf).
13. Comisia Europeană, 2022, accesat pe [https://ec.europa.eu/echo/files/funding/civil\\_protection/2022/c\\_2022\\_9290\\_f1\\_commission\\_implementing\\_decision\\_en\\_v9\\_p1\\_2329109.pdf](https://ec.europa.eu/echo/files/funding/civil_protection/2022/c_2022_9290_f1_commission_implementing_decision_en_v9_p1_2329109.pdf).
14. Comisia Europeană, 2022. *Annex To The Commission Implementing Decision on the financing of the Union Civil Protection Mechanism and adopting a multiannual work programme for 2021-2025 repealing and replacing Implementing Decision C(2022) 961 final*, accesat pe [https://ec.europa.eu/echo/files/funding/civil\\_protection/2022/c\\_2022\\_9290\\_f1\\_annex\\_en\\_v6\\_p1\\_2329129.pdf](https://ec.europa.eu/echo/files/funding/civil_protection/2022/c_2022_9290_f1_annex_en_v6_p1_2329129.pdf).
15. Comisia Europeană, 2022. *Commission Implementing Decision of 15.12.2022 on the financing of the Union Civil Protection Mechanism and adopting a multiannual work programme for 2021-2025 repealing and replacing Implementing Decision C(2022) 961 final*, accesată pe [https://ec.europa.eu/echo/files/funding/civil\\_protection/2022/c\\_2022\\_9290\\_f1\\_commission\\_implementing\\_decision\\_en\\_v9\\_p1\\_2329109.pdf](https://ec.europa.eu/echo/files/funding/civil_protection/2022/c_2022_9290_f1_commission_implementing_decision_en_v9_p1_2329109.pdf).
16. Comisia Europeană, 2023. *Mecanismul de redresare și reziliență*, [https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility\\_ro](https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_ro).
17. Comisia Europeană, 2023. *Raportul Inform 2023 – Dovezi împărtășite pentru a gestiona crizele și dezastrele*, accesat pe <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index>, august 2023.
18. Comisia Europeană, *Financial Transparency System data from 2014 to 2022*, accesat pe <https://ec.europa.eu/budget/financial-transparency-system/analysis.html>.
19. Comisia Europeană, *Flexibility and special instruments*, accesat pe [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/spending/flexibility-and-special-instruments\\_en#:~:text=Solidarity%20and%20Emergency%20Aid%20Reserve%20\(SEAR\),-Maximum%20%E2%82%AC1.2&text=The%20aid%20from%20this%20instrument,or%20counter%20immediate%20health%20risks](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/spending/flexibility-and-special-instruments_en#:~:text=Solidarity%20and%20Emergency%20Aid%20Reserve%20(SEAR),-Maximum%20%E2%82%AC1.2&text=The%20aid%20from%20this%20instrument,or%20counter%20immediate%20health%20risks).
20. Comitetul Național pentru Situații de Urgență (CNSSU), 2020. *Planul Național de Management al Riscurilor de Dezastre*, accesat pe [https://www.igsu.ro/Resources/COJ/ProgrameStrategii/pdf24\\_merged.pdf](https://www.igsu.ro/Resources/COJ/ProgrameStrategii/pdf24_merged.pdf).
21. Consiglio Nazionale delle Ricerche (Consiliul Național al Cercetării), 2020. *Calamita naturali: negli ultimi decenni danniper 310 mld, assicurato solo il 4,5% delle case*, accesat pe <https://www.cnr.it/it/news/9751/calamita-naturali-negli-ultimi-decenni-danni-per-310-mld-assicurato-solo-il-4-5-delle-case>.
22. Crucea Roșie Italiană, Universitatea din Bologna, 2015. *Il Quadro Giuridico Per La Risposta Internazionale Ai Disastri In Italia*, accesat pe [https://Disasterlaw.Ifrc.Org/Sites/Default/Files/Media/Disaster\\_Law/2020-09/Rapporto%20italia%20idrl%20it.Pdf](https://Disasterlaw.Ifrc.Org/Sites/Default/Files/Media/Disaster_Law/2020-09/Rapporto%20italia%20idrl%20it.Pdf).
23. Curtea de Conturi Europeană, 2020. *Riscuri, provocări și oportunități în cadrul răspunsului în materie de politică economică al UE la criza provocată de pandemia de Covid-19*, accesat pe [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RW20\\_06/RW\\_Economic\\_response\\_to\\_Covid19\\_RO.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RW20_06/RW_Economic_response_to_Covid19_RO.pdf).
24. Department for International Development, 2016. *Risk financing and management*, accesat pe [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a0895740f0b6497400002a/EoD\\_Topic\\_Guide\\_Risk\\_Management\\_Financing\\_May\\_2016.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a0895740f0b6497400002a/EoD_Topic_Guide_Risk_Management_Financing_May_2016.pdf).

25. Die Bundesregierung (Guvernul Federal German), 2022. *Deutsche Strategie zur Stärkung der Resilienz gegenüber Katastrophen*, accesată pe [https://www.bkk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Sendai-Katrima/deutsche-strategie-resilienz-lang\\_download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bkk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Sendai-Katrima/deutsche-strategie-resilienz-lang_download.pdf?__blob=publicationFile&v=5).
26. DKKV, 2023. *Naturgefahren in Deutschland*, accesat pe <https://dkkv.org/themenseiten/naturgefahren-in-deutschland/>.
27. DREF, 2022. Raportul Anual al DREF, accesat pe [https://www.ifrc.org/sites/default/files/2023-07/DREF-2022-Annual-Report\\_0.pdf](https://www.ifrc.org/sites/default/files/2023-07/DREF-2022-Annual-Report_0.pdf).
28. DREF, 2024. accesat pe <https://ifrc.org/happening-now/emergency-appeals/disaster-response-emergency-fund-dref>.
29. DRMKC – INFORM, 2023. accesat pe <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index>.
30. Eurobarometru, 2023. *Eurobarometer Survey*, accesat pe <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2264>.
31. European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (Operațiunile Europene de Protecție Civilă și Ajutor Umanitar), 2022. accesată pe <https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/system/files/2022-11/fst%20EU%20Civil%20Protection%20Mechanism%20EN.pdf>.
32. European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (Operațiunile Europene de Protecție Civilă și Ajutor Umanitar), 2023. accesat pe [https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/national-disaster-management-system/france\\_en](https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/national-disaster-management-system/france_en), accesat în ianuarie 2023.
33. European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (Operațiunile Europene de Protecție Civilă și Ajutor Umanitar), 2023. accesat pe [https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/national-disaster-management-system/italy\\_en](https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/national-disaster-management-system/italy_en).
34. European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (Operațiunile Europene de Protecție Civilă și Ajutor Umanitar), 2023. *Summary Italy Report*, accesat pe [https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/system/files/2022-09/Summary-Report-Italy-art-6\\_1-d-Decision-1313-2013\\_EN.pdf](https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/system/files/2022-09/Summary-Report-Italy-art-6_1-d-Decision-1313-2013_EN.pdf).
35. European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (Operațiunile Europene de Protecție Civilă și Ajutor Umanitar), *European Civil Protection Pool*, [https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/european-civil-protection-pool\\_en](https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/european-civil-protection-pool_en).
36. France Assureurs (Asigurători Francezi), 2023, accesat pe <https://www.franceassureurs.fr>, accesat în februarie 2023.
37. France Assureurs, 2022, *Rapport Annuel 2022*, accesat pe <https://www.franceassureurs.fr/wp-content/uploads/fa-ra2022.pdf>.
38. GDFRR – *Romania risk profile*, accesat pe <https://documents1.worldbank.org/curated/en/179591468771053098/text/311100Preventable0losses0ECA1strategy.txt>.
39. GDV, 2022. *Naturgefahrenreport 2022*, accesat pe <https://www.gdv.de/resource/blob/105828/0e3428418c45df91f7ee5f280a5a9bff/download-naturgefahrenreport-2022-data.pdf>;
40. GDV, 2022. *Raportul asupra pericolelor naturale 2022*, realizat de Asociația Asigurătorilor din Germania (GDV), accesat pe <https://www.gdv.de/gdv/themen/klima#publikationen>, accesat în februarie 2023.
41. General Guidelines in Disaster Risk Assessment, 2012. *The Head of Indonesian National Board for Disaster Management Policy*, No 2, <https://bnpb.go.id/produk-hukum/peraturan-kepala-bnpb/peraturan-kepala-bnpb-no-02-tahun-2012>.

42. Gesamtverband der Versicherer, 2023. *Kennzahlen des Versicherungssektors*, accesat pe <https://www.gdv.de/gdv/medien/zahlen-und-daten/kennzahlen-des-versicherungssektors#die-gr-ten-versicherungsm-rkte->;
43. GFDRR, 2014. *Financial Protection Against Natural Disasters: From Products To Comprehensive Strategies*, realizat de International Bank for Reconstruction and Development / International Development Association or The World Bank, accesat pe <https://www.gfdr.org/sites/default/files/documents/financial%20protection.pdf>.
44. GFDRR, 2017a. *Assessing Financial Protection against Disasters: A Guidance Note on Conducting a Disaster Risk Finance Diagnostic*, realizat de International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank and Asian Development Bank, accesat pe <http://documents1.worldbank.org/curated/en/102981499799989765/pdf/117370-revised-public-drffinanceProtectionHighRes.pdf>.
45. GFDRR, 2017b. *Disaster Risk Finance Country Diagnostic Note: Myanmar*, accesat pe [https://www.financialprotectionforum.org/sites/default/files/DRFI\\_Myanmar\\_0.pdf](https://www.financialprotectionforum.org/sites/default/files/DRFI_Myanmar_0.pdf).
46. IFRC, 2021, *DREF 2021 Annual Report - Disaster Response Emergency Fund*, accesat pe [https://www.ifrc.org/sites/default/files/2022-06/DREF\\_2021\\_Annual\\_Report.pdf](https://www.ifrc.org/sites/default/files/2022-06/DREF_2021_Annual_Report.pdf).
47. IFRC, 2022, *DREF 2022 Annual Report - Disaster Response Emergency Fund*, accesat pe [https://www.ifrc.org/sites/default/files/2023-07/DREF-2022-Annual-Report\\_0.pdf](https://www.ifrc.org/sites/default/files/2023-07/DREF-2022-Annual-Report_0.pdf).
48. IFRC, 2022. *Disaster Recovery and Reconstruction in Italy – a legal and policy survey*, accesat pe [https://disasterlaw.ifrc.org/sites/default/files/media/disaster\\_law/2023-02/Italy%20-%20Final\\_0.pdf](https://disasterlaw.ifrc.org/sites/default/files/media/disaster_law/2023-02/Italy%20-%20Final_0.pdf).
49. IGSU, 2016, *Strategia de consolidare și de dezvoltare a Inspectoratului General pentru Situații de Urgență*, accesată pe [www.igsu.ro](http://www.igsu.ro), în iunie 2020.
50. IGSU, 2016. Metodologie de evaluare a riscurilor și de integrare a evaluărilor de risc sectoriale, publicată pe [www.igsu.ro](http://www.igsu.ro).
51. IGSU, 2018. *Metodologia de identificare a riscurilor*, accesată pe <https://sgg.gov.ro>.
52. IGSU, *Metodologia de evaluare unitară a riscurilor și de integrare a evaluărilor de risc sectoriale*, accesat la data de 2 februarie 2015 pe [http://www.igsu.ro/documente/RO-RISK/Metodologia%20de%20evaluare%20unitara%20a%20riscurilor%20-%20prima%20versiune%20\\_draft.pdf](http://www.igsu.ro/documente/RO-RISK/Metodologia%20de%20evaluare%20unitara%20a%20riscurilor%20-%20prima%20versiune%20_draft.pdf), accesat la data de 2 octombrie 2015.
53. IGSU, *Metologie de evaluare a riscurilor și de integrare a evaluărilor de risc sectoriale*, publicată pe [www.igsu.ro](http://www.igsu.ro).
54. IGSU. *Tipuri de risc la nivelul localităților – riscuri naturale și tehnologice*, [http://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri\\_de\\_risc\\_specifice\\_la\\_nivelul\\_localitatilor.pdf](http://www.igsu.ro/documente/SVPSU/tipuri_de_risc_specifice_la_nivelul_localitatilor.pdf), accesat la data de 10 februarie 2015.
55. INERIS, 2023. accesat pe <https://www.ineris.fr/fr/risques/est-risque/politiques-environnementales-risques>.
56. INSSE, 2020, *Produsul Intern Brut*, accesat pe [https://insse.ro/cms/sites/default/files/com\\_presa/com\\_pdf/pib\\_tr1r2020\\_2.pdf](https://insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/pib_tr1r2020_2.pdf).
57. Institutul de Prognoză Economică, 2016. *Metodologia de evaluare a impactului economic al potențialelor dezastre/ riscuri la nivel național*, accesat pe <https://www.igsu.ro/Resources/FinantareExterna/metodologia%20evaluarea%20impactului%20economic%20al%20potentialelor%20dezastre.pdf>.
58. Institutul Național de Sănătate Publică, 2023. accesat pe <https://www.insp.gov.ro/index.php/10-ebola>;
59. Insurance Development Forum, 2019. *Practical Guide to Insuring Public Assets*, accesat pe <https://www.insdevforum.org/wp-content/uploads/2020/08/Practical-Guide-to-Insuring-Public-Assets.pdf>;

60. International Crisis Group, 2015. *The Politics Behind the Ebola Crisis*, accesat pe <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/232-the-politics-behind-the-ebola-crisis.pdf>.
61. International Recovery Platform, *Financing disaster recovery*, accesat pe <https://eird.org/cd/recovery-planning/docs/6-handouts-for-printing/14-Financing-Recovery.pdf>.
62. INTOSAI, 2020. *GUID5330 – Îndrumări privind auditul dezastrelor*, accesat pe [https://www.curteadeconturi.ro/uploads/16c2f780/a2998764/c14343eb/99f7bfa3/09e07cd6/749eb97a/87a7d251/2a094b3e/35.\\_GUID\\_5330\\_Indrumari\\_privind\\_auditul\\_managementului\\_dezastrelor.pdf](https://www.curteadeconturi.ro/uploads/16c2f780/a2998764/c14343eb/99f7bfa3/09e07cd6/749eb97a/87a7d251/2a094b3e/35._GUID_5330_Indrumari_privind_auditul_managementului_dezastrelor.pdf).
63. IPCC, 2014. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Geneva, Switzerland, <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>.
64. IPCC, 2018. *Global Warming of 1.5 C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*, accesat pe <https://doi.org/10.1017/9781009157940.008>.
65. ISO 31000, 2018. *Risk Management guidelines*, Geneva, Switzerland.
66. Les Services de l'Etat dans le Somme, 2023, accesat pe <https://www.somme.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Risques/Risques-naturels/Fonds-de-prevention-des-risques-naturels-majeurs-FPRNM>, accesat în decembrie 2022;
67. Ministere de la Transition Ecologique et de la Cohesion des territoires (Ministerul Tranziției Ecologice și Coeziunii Teritoriale), 2023, accesat pe <https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-risques-naturels>;
68. Ministere de la Transition Ecologique et de la Cohesion des territoires (Ministerul Tranziției Ecologice și Coeziunii Teritoriale), 2023, accesat pe <https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-feux-foret>.
69. Ministere de la Transition Ecologique et de la Cohesion des territoires (Ministerul Tranziției Ecologice și Coeziunii Teritoriale), 2023, accesat pe [https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-inondations#scroll-nav\\_\\_1](https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-inondations#scroll-nav__1), accesat în ianuarie 2023.
70. Ministere de la Transition Ecologique et de la Cohesion des territoires (Ministerul Tranziției Ecologice și Coeziunii Teritoriale), 2023, accesat pe <https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-risques-majeurs>, accesat în ianuarie 2023.
71. Ministere de la Transition Ecologique, 2021. *Guide relatif à la mobilisation du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM)*, accesat pe <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide%20FPRNM%202021.pdf>.
72. Ministere de la Transition Ecologique, 2023. *Le Fonds De Prévention Des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) Améliorer La Sécurité Des Personnes Et Protéger Les Biens Face Aux Risques Naturels*, accesat pe <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Plaquette%20FPRNM.pdf>.
73. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Ministerul pentru Mediu, Climă și Economie Energetică Baden-Württemberg), 2023. accesat pe <https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/>.
74. National Civil Protection Department (Departamentul Național al Protecției Civile), 2018. *National risk assessment Overview of the potential major disasters in Italy: seismic, volcanic, tsunami, hydro-geological/hydraulic and extreme weather, droughts and forest fire risks*, accesat pe [https://www.protezionecivile.gov.it/static/5cffe32c9803b0bddce533947555cf1/Documento\\_sulla\\_Valutazione\\_nazionale\\_dei\\_rischi.pdf](https://www.protezionecivile.gov.it/static/5cffe32c9803b0bddce533947555cf1/Documento_sulla_Valutazione_nazionale_dei_rischi.pdf).

75. OCDE, 2005. *Terrorism Risk Insurance in OECD Countries*, ed. OECD, vol. 9, Organisation for economic and cooperation and development.
76. OCDE, 2015. *Disaster Risk Financing: A global survey of practices and challenges*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264234246-en>, accesat pe <https://www.oecd.org/daf/fin/insurance/OECD-Disaster-Risk-Financing-a-global-survey-of-practices-and-challenges.pdf>.
77. OCDE, 2015. *OECD Reviews of Risk Management Policies: The Changing Face of Strategic Crisis Management*, accesat pe <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264249127-en.pdf?expires=1592059940&id=id&accname=guest&checksum=4dd1c27dc372eb7ca5efaed07870d8f2>.
78. OCDE, 2020. *FDI in figures*, accesat pe <https://www.OCDE.org/investment/investment-policy/FDI-in-Figures-October-2020.pdf>.
79. OCDE, 2020. *OECD Economic Outlook*, Volume 2020 Issue 1: Preliminary version, No. 107, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0d1d1e2e-en>.
80. OCDE, 2020. *The World Economy on a Tightrope*, accesat pe <https://www.oecd.org/economic-outlook/june-2020/#Report>.
81. OCDE, 2021. *Enhancing financial protection against catastrophe risks: the role of catastrophe risk insurance programmes*, accesat pe [www.oecd.org/daf/fin/insurance/Enhancing-financial-protection-against-catastrophe-risks.htm](http://www.oecd.org/daf/fin/insurance/Enhancing-financial-protection-against-catastrophe-risks.htm).
82. OCDE, *The Covid-10 Crisis in the Western Balkans*, accesat pe <http://www.oecd.org/south-east-europe/Covid-19-Crisis-Response-Western-Balkans.pdf>;
83. OMM (WMO), 2020, accesat pe <https://community.wmo.int/planning-and-monitoring/strategic-planning>.
84. ONRC, 2023. *Persoane juridice active*, accesat pe <https://www.onrc.ro/index.php/ro/statistici?id=245>, accesat în martie 2023;
85. ONU, 2004. *Reducing disaster risk : a challenge for development: a global report United Nations Development Programme*, Bureau for Crisis Prevention and Recovery, ONU, accesat pe <https://digitallibrary.un.org/record/515746>, septembrie 2019.
86. ONU, 2020. *The Sustainable Development Goals Report (2020)*, ONU, accesat pe <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf>, iulie 2023.
87. Ordinul nr. 184 din 21 septembrie 1997 pentru aprobarea *Procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu*, emis de Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, accesat pe <http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/OM-184-1997-bilant-de-mediu-si-OM-756-1997-evaluarea-poluarii-mediului.pdf>, la data de 20 martie 2016.
88. Proiectul T-IRM, 2016. *Managementul riscului industrial*, carte publicată în cadrul Proiectului T-IRM, în cadrul Programului de Cooperare Transfrontalieră România-Serbia, Ed. Mirton, Timișoara.
89. Raportul Comisiei Economice și Sociale pentru Asia și Pacific (ESCAP), 2018. *Finanțarea riscului de dezastre: Oportunități pentru Cooperarea Regională din Asia și Pacific*, accesat pe <https://www.unescap.org/sites/default/d8files/knowledge-products/Disaster%20Risk%20Financing%20Opportunities%20for%20Regional%20Cooperation%20in%20Asia%20and%20the%20Pacific.pdf>, în septembrie 2023.
90. Servizio Studi del Senato (Serviciul de Studii al Senatului), 2016. *Eventi calamitosi e catastrofi naturali: gli strumenti europei per il sostegno agli Stati membri*, accesat pe <https://www.senato.it/service/pdf/pdfserver/bgt/00988024.pdf>.
91. Serviciul Civil de Statistică al Ucrainei, 2020, *Produsul Intern brut în primul trimestru 2020*, <http://www.ukrstat.gov.ua/express/expr2020/06/73.pdf>.

92. SwissRe Institute, 2016. *Disaster risk financing: Smart solutions for the public sector*, accesat pe [https://www.swissre.com/dam/jcr:61067508-f362-442c-9795-095862b2ee48/Cloisign\\_the\\_protection\\_gap.pdf](https://www.swissre.com/dam/jcr:61067508-f362-442c-9795-095862b2ee48/Cloisign_the_protection_gap.pdf).
93. SwissRe Institute, 2019. *Natural catastrophes and man-made disasters in 2018: "secondary" perils on the frontline*, accesat pe [https://www.swissre.com/dam/jcr:c37eb0e4-c0b9-4a9f-9954-3d0bb4339bfd/sigma2\\_2019\\_en.pdf](https://www.swissre.com/dam/jcr:c37eb0e4-c0b9-4a9f-9954-3d0bb4339bfd/sigma2_2019_en.pdf), în anul 2019.
94. SwissRe Institute, 2020. *Rebuilding better: global economic and insurance market outlook 2021/22*, accesat pe <https://www.swissre.com/dam/jcr:4951c23e-d8d0-4f3e-87db-07741f3e162e/swiss-re-sigma-7-2020-en-web.pdf>.
95. SwissRe Institute, 2020. *World insurance: Regional review 2019 and outlook*, accesat pe <https://www.swissre.com/dam/jcr:864e8938-3d3c-48cc-a3d7-8682962971e7/sigma-4-2020-extra-complete.pdf>.
96. SwissRe Institute, 2021. *Small, localised and expensive: why we must urgently learn more about secondary perils*, accesat pe <https://www.swissre.com/risk-knowledge/mitigating-climate-risk/we-must-learn-more-about-secondary-perils.html>, accesat în ianuarie 2023.
97. UNDRR, 2019. *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*, realizat de United Nations Office for Disaster Risk Reduction, publicat pe site-ul <https://gar.unisdr.org>, accesat în septembrie 2019.
98. UNDRR, 2023a. *GAR Special Report 2023: Mapping Resilience for the Sustainable Development Goals*, accesat pe <https://www.undrr.org/gar/gar2023-special-report>, în iulie 2023.
99. UNDRR, 2023b. *Midterm Review of the Implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, accesat pe <https://www.undrr.org/publication/report-midterm-review-implementation-sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>.
100. UNISDR, 2007. *Guidelines for National Platforms for Disaster Risk Reduction*, accesat pe [https://www.unisdr.org/files/601\\_engguidelinesnpdrr.pdf](https://www.unisdr.org/files/601_engguidelinesnpdrr.pdf), iulie 2022;
101. UNISDR, 2009. *UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*, publicat de United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), Geneva, Elveția, accesat pe [https://www.preventionweb.net/files/7817\\_UNISDRTerminologyEnglish.pdf](https://www.preventionweb.net/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf).
102. UNISDR, 2015. *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR15)*, Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management, <http://www.unisdr.org/we/inform/publications/42809>, accesat la data de 5 octombrie 2015.
103. United Nations - UNCTAD, 2020, *Investment Trends Monitor*, accesat pe [https://unctad.org/system/files/official-document/diaeiainf2020d4\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/diaeiainf2020d4_en.pdf).
104. United Nations - UNCTAD, 2020, *World Investment Report*, accesat pe [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2020\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2020_en.pdf).
105. Universita del Salento (Universitatea din Salento), 2018. *Curs de politică economică pentru dezastre naturale*, accesat pe <https://www.unisalento.it/documents/20152/883866/politiche+per+i+disastri+naturali.pdf/e17dabe1-82db-aa38-23a4-353a09d8e3c3?version=1.0>.
106. World Bank Group, 2010. *Weather the Storm: Options for Disaster Risk Financing for Vietnam*, World Bank report. The World Bank, Washington, DC.
107. World Bank Group, 2014. *World Development Report 2014: Risk and Oportunity – Managing risk for development*, ed. The World Bank, Washington, DC.
108. World Bank Group, 2019. *Lessons learned in financing rapid response to recent epidemics in West and Central Africa*, accesat pe <http://documents1.worldbank.org/curated/en/241811559646029471/pdf/Lessons-Learned-in-Financing-Rapid-Response-to-Recent-Epidemics-in-West-and-Central-Africa-A-Qualitative-Study.pdf>.

109. World Bank Group, 2021. *Global economic prospects*, accesat pe <http://documents1.worldbank.org/curated/en/128351609909995721/pdf/Global-Economic-Prospects-January-2021.pdf>.
110. World Bank Group, 2021. *Macro Poverty Outlook*, accesat pe <http://pubdocs.worldbank.org/en/312551567719790821/mpo.pdf>.
111. World Bank Group, GFDRR, 2018. *The Last Mile: Delivery Mechanisms for Post-Disaster Finance*, accesat pe <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/129987-WP-Last-Mile-Delivery-Mechanism.pdf>.
112. Zammit, A., 2003. *Development at risk: Rethinking un-business partnerships*, Ed. The South Centre and UNRISD, Elveția, accesat pe <https://www2.ohchr.org/english/issues/globalization/business/docs/report5.pdf>.

**Resurse web:**

1. <https://www.stmwi.bayern.de/>.
2. [https://www.financialprotectionforum.org/third-party/microsite\\_1/subpage02.html](https://www.financialprotectionforum.org/third-party/microsite_1/subpage02.html).
3. <http://clubmadrid.org/club-de-madrid-and-kingold-make-donation-to-spains-biotech-center-in-bid-to-research-covid-19-vaccine/>.
4. <http://oxforddictionaries.com/definition/english/risk>.
5. <https://agendaforhumanity.org/>.
6. <https://anra.it/it/it/article/3474/crescono-i-danni-cat-nat-assicurati>.
7. [https://apps.who.int/gho/data/node.main.hwfgp\\_0020?lang=en](https://apps.who.int/gho/data/node.main.hwfgp_0020?lang=en).
8. <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitviewtableaction.do>.
9. <https://atlas-mag.net/en/article/coverage-of-natural-disasters-in-the-united-states>.
10. [https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/zlecenia\\_mz/2020/245/RPT/2020.07.29\\_testy\\_covid-19\\_aktualizacja.pdf](https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/zlecenia_mz/2020/245/RPT/2020.07.29_testy_covid-19_aktualizacja.pdf).
11. <https://businesswire.com/news/home/20200801005005/en/boosting-investment-in-ri-%e2%82%ac100000-donation-by-kenup-foundation-to-malta%e2%80%99s-covid-19-rd-fund>.
12. <https://caritas.eu/caritas-polands-response-to-covid-19-pandemic/>.
13. <https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/documents/148935/368920/bilan+cat+nat+1982-2021.pdf/cb6ffbc8-f096-e8a6-5f71-3fe68ee8d78e?t=1675351436030>.
14. <https://ceu.edu/article/2020-03-30/george-soros-donate-eu-1-million-budapests-fight-against-coronavirus>.
15. [https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/eu-civil-protection-mechanism\\_en](https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/eu-civil-protection-mechanism_en), accesat în ianuarie 2023.
16. <https://consilium.europa.eu>;
17. <https://cordis.europa.eu/project/rcn/62887/factsheet/en>, accesat în octombrie 2019.
18. <https://croatiaweek.com/covid-testing-croatia-price-of-sars-cov-2-antigen-test-set-at-e14/>.
19. <https://cyprus-mail.com/2020/12/04/coronavirus-price-cap-for-pcr-tests-lowered-to-e55-plus-vat/>.
20. <https://data.humdata.org/dataset/total-covid-19-tests-performed-by-country?>.
21. <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61013712>.
22. <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>.
23. <https://data.worldbank.org/indicator/ny.gdp.mktp.cd>.
24. <https://dfat.gov.au/sites/default/files/great-east-japan-earthquake-economic-and-trade-impact.pdf>.
25. <https://dhs.gov/natural-disasters>.
26. <https://doi.gov>.
27. [https://dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/veiledere/veiledere\\_helhetlig\\_ros\\_01-22.pdf](https://dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/veiledere/veiledere_helhetlig_ros_01-22.pdf).



28. <https://ec.europa.eu>.
29. <https://ecdc.europa.eu/>.
30. <https://ecologie.gouv.fr/financement-prevention-des-risques-naturels-et-hydrauliques>.
31. [https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-surveillance-eu-economies\\_en?prefLang=ro](https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-surveillance-eu-economies_en?prefLang=ro)
32. [https://economy-finance.ec.europa.eu/eu-financial-assistance/sure\\_en](https://economy-finance.ec.europa.eu/eu-financial-assistance/sure_en).
33. <https://emergenze.protezionecivile.gov.it>.
34. <https://enatech.jrc.ec.europa.eu/>.
35. <https://environ.ro/index.php/ro/pagina-media/356-romania-are-un-risc-mediu-sa-fie-lovita-de-un-dezastru>.
36. <https://esm.europa.eu/content/europe-response-corona-crisis>.
37. <https://fema.gov>.
38. <https://fia.com/news/slovakian-hospitals-covid-19-fight-boosted-fia-wtcr-racetocare-donation>.
39. <https://financialprotectionforum.org>.
40. [https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra\\_uploads/latvia-report-covid-19-april-2020\\_en.pdf](https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/latvia-report-covid-19-april-2020_en.pdf).
41. [https://fts.unocha.org/countries/183/flows/2020?order=directional\\_property&sort=asc](https://fts.unocha.org/countries/183/flows/2020?order=directional_property&sort=asc);
42. <https://futuretravelexperience.com/2020/09/brussels-airport-opens-covid-19-test-centre/>.
43. <https://gdacs.org/>.
44. <https://gdv.de/gdv/medien/zahlen-und-daten/wohngebaeude-und-hausratversicherung#hausratversicherung-sch-den-je-versicherte-gefahr>.
45. <https://gfdrr.org/sites/default/files/romania.pdf>.
46. [https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/rest/items/item\\_239651\\_1/component/file\\_239650/content](https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/rest/items/item_239651_1/component/file_239650/content).
47. <https://github.com/COVID19-Malta/COVID19-Data/blob/master/COVID-19%20Malta%20-%20COVID%20Tests.csv>.
48. <https://goal.com/en/news/ronaldo-and-mendes-donate-1m-to-hospitals-fighting/h6w7de7uglrl1ccv8ptp21r90>.
49. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf>.
50. <https://hbr.org/2020/03/understanding-the-economic-shock-of-coronavirus>.
51. <https://healthsystemtracker.org/chart-collection/how-have-healthcare-utilization-and-spending-changed-so-far-during-the-coronavirus-pandemic/#item-start>.
52. <https://hyundai-motor.cz/en/hyundai-prispeje-ceske-republice-v-boji-proti-nemoci-covid-19-financnimi-prostredky-ve-vysi-10-milionu-koron-a-dodavkou-20-000-respiratoru/>.
53. <https://iberia.com/es/en/covid-19/test-pcr-quiron/>.
54. <https://icrc.org/en>.
55. <https://ifrc.org>.
56. <https://igsu.ro>.
57. <https://i-health.bg/en/covid-19-tests/>.
58. <https://imf.org/en/publications/wp/issues/2020/07/24/a-framework-for-estimating-health-spending-in-response-to-covid-19-49550>.
59. [https://index.hu/belfold/2020/07/30/koronavirus\\_adatok\\_csutortok\\_operativ\\_torzsz/](https://index.hu/belfold/2020/07/30/koronavirus_adatok_csutortok_operativ_torzsz/).
60. <https://innen.hessen.de/sicherheit/>.
61. <https://inneres.bremen.de/inneres/innere-sicherheit/katastrophen-und-zivilschutz-2141>.
62. <https://insp.gov.ro/index.php/10-ebola>.
63. [https://interieur.gouv.fr/le-ministere/securite-civile.;](https://interieur.gouv.fr/le-ministere/securite-civile;)
64. <https://investopedia.com/terms/r/risk-financing.asp>.
65. [https://inyourpocket.com/sofia/covid-19-in-bulgaria-useful-information-about-pcr\\_78061f](https://inyourpocket.com/sofia/covid-19-in-bulgaria-useful-information-about-pcr_78061f).

66. <https://koronavirus.hr/testing-centers-in-croatia/764>.
67. <https://lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/sanidad14/paginas/2020/100820-pcr.aspx>.
68. <https://lelynx.fr/assurance-habitation/sinistre/catastrophe-naturelle/fonds-barnier/>.
69. <https://lg.lv/en/news/donation-for-treatment-of-covid-19>.
70. <https://lovinmalta.com/sponsored/yellow-malta-donation-covid-19/>.
71. <https://lrt.lt/en/news-in-english/19/1153461/former-president-to-run-lithuania-s-coronavirus-relief-fund>.
72. <https://munichre.com>.
73. <https://naturskade.no/en/compensation-schemes-for-damage-incurred-by-natural-perils/>.
74. [https://oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/risk\\_1](https://oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/risk_1).
75. <https://pieniadze.rp.pl/pieniadze-w-pandemii/art17468581-test-na-covid-19-cena-gdzie-zrobic-wyjazd-za-granice>.
76. [https://press.kia.com/eu/en/home/media-resouces/press-releases/2020/kia\\_motors\\_slovakia\\_donates\\_over\\_euro375,000.html](https://press.kia.com/eu/en/home/media-resouces/press-releases/2020/kia_motors_slovakia_donates_over_euro375,000.html).
77. <https://preventionweb.net>.
78. <https://proculther.eu/dgscgc/>.
79. <https://protezionecivile.gov.it>.
80. <https://public.emdat.be/data>.
81. [https://reconstruction.go.jp/topics/0810basic\\_guidelines\\_reconstruction\\_20110729.pdf](https://reconstruction.go.jp/topics/0810basic_guidelines_reconstruction_20110729.pdf).
82. <https://sdgs.un.org/2030agenda>.
83. <https://sendaimonitor.undrr.org/>.
84. <https://skoda-storyboard.com/en/press-releases/skoda-auto-donates-100-skoda-octavias-worth-around-85-million-czech-korunas-for-the-fight-against-coronavirus/>.
85. <https://somme.gouv.fr>.
86. <https://statista.com/statistics/1115806/coronavirus-testing-in-belgium/>.
87. <https://swissre.com/institute/research/sigma-research/sigma-2021-01.html>.
88. [https://tcdata360.worldbank.org/indicators/govt.debt.grs?country=alb&indicator=359&viz=line\\_chart&years=1980,2024](https://tcdata360.worldbank.org/indicators/govt.debt.grs?country=alb&indicator=359&viz=line_chart&years=1980,2024).
89. <https://telia.lt/eng/for-media/press-releases/telia-lietuva-is-donating-eur-100-000-to-fight-coronavirus-and-its-consequences>.
90. <https://thelocal.it/20200923/how-to-get-a-coronavirus-test-in-italy>.
91. <https://timesofmalta.com/articles/view/malta-spending-100-million-more-than-planned-on-healthcare-in-2020.79739>.
92. <https://un.org/en/climate-change/paris-agreement>.
93. [https://un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2015/08/AAAA\\_Outcome.pdf](https://un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2015/08/AAAA_Outcome.pdf).
94. <https://unccd.int/cbm/le-fonds-de-prevention-des-risques-naturels-majeurs>.
95. <https://vosviewer.com/>.
96. <https://warnung-der-bevoelkerung.de/en/lokale-behoerden/>.
97. <https://webofscience.com/>.
98. <https://who.int>.
99. <https://worldbank.org>.
100. <https://worldometers.info/world-population/>.