

Atelier de instruire

Examinarea riscurilor și a oportunităților climatice în procesul de planificare al Republicii Moldova

Chișinău, 16-17.12.2014



Schimbările climatice Principalele concepte

Conceptele prezentate:

- Incertitudine
- Sensibilitate și vulnerabilitate
- Reziliență și capacitatea de adaptare
- Adaptare și maladaptare
- Dezvoltare rezistentă la schimbările climatice

Schimbările climatice

Context – Republica Moldova

- 3 583 288 de locuitori (iulie 2014)
- Suprafața: 340 000 km²
- Jumătate din populație locuiește în mediul rural.
- Rata sărăciei: 17,5%
- Agricultură - prima sursă de venit.
- Emisiile totale : 3.51 Mt CO₂ e/an
- Peste trei mii de râulețe și pâraiașe, opt au o lungime mai mare de 100 de km.

Perioada 1886-2007:

- Temperaturile medii anuale au crescut cu aproximativ 1° C
- Precipitațiile medii anuale au crescut cu 60 mm

Perioada 1980-2010:

- Nr. de fenomene meteorologice extreme: 13
- Persoane ucise: 79
- Persoane afectate: 2 889 578
- Prejudiciu economic: 800 184 US\$

Încălzirea globală:

- creșterea temperaturii medii globale aproape de suprafața Pamântului;
- creșterea concentrațiilor de gaze cu efecte de seră în atmosferă.



Schimbările climatice:

- orice schimbare semnificativă a indicilor climatici care durează o perioadă îndelungată;
- schimbări majore în regimul de temperaturi, precipitații, sau vânt, printre alte efecte, care au loc de-a lungul mai multor decenii sau unei perioade mai îndelungate.

Schimbările climatice

Principalele concepte

Ce sunt schimbările climatice și încălzirea globală?

Oamenii sunt în mare parte responsabili de schimbările climatice recente:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea energiei,
- defrișarea pădurilor,
- procese industriale,
- practici agricole.

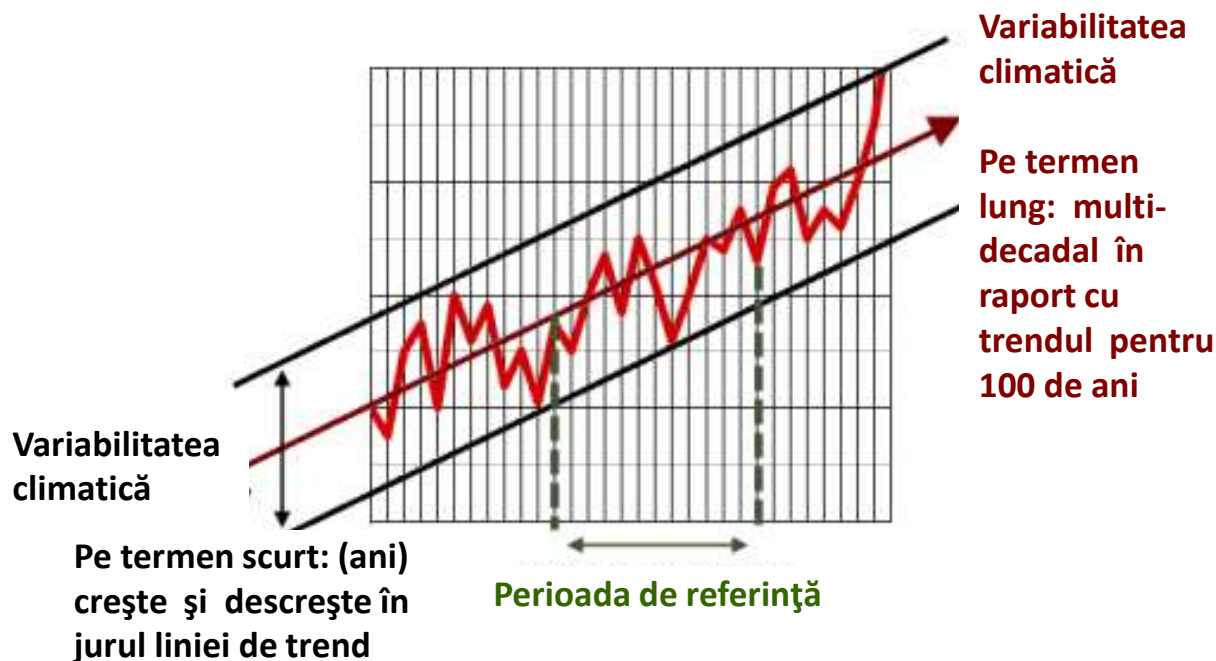
Gazele cu efect de seră acționează ca o pătură în jurul Pământului, captând energia în atmosferă și determinând încălzirea acesteia.



Chișinău, R.Moldova. Sursă: www.flickr.com

Schimbările climatice Principalele concepte

Variabilitatea climatică și schimbările climatice

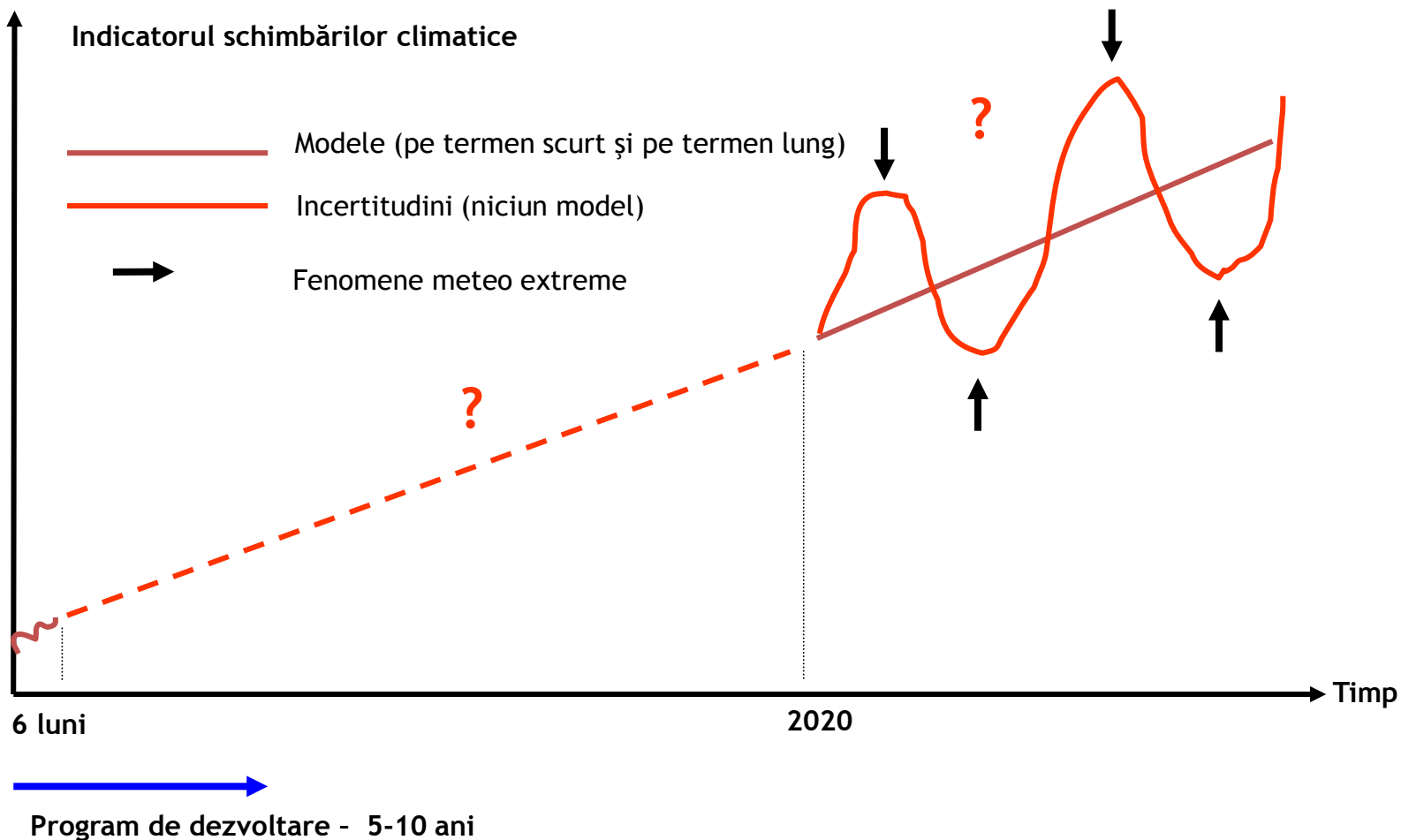


“o schimbare a climei care este atribuită, direct sau indirect, activității umane care modifică compoziția atmosferei la nivel global și care, suplimentar variabilității climei naturale, este observată de-a lungul unor perioade comparabile”
(UNFCCC)

Schimbările climatice

Principalele concepte

Incertitudini și cadrul temporal



Schimbările climatice

Principalele concepte

Ce sunt schimbările climatice și încălzirea globală?

Schimbările climatice îl afectează pe fiecare:

- Viețile noastre sunt influențate de climă.
- Schimbările climatice sunt, pe termen scurt, inevitabile.
- **Putem reduce riscurile cu care ne vom confrunta de pe urma schimbărilor climatice.**



Gara feroviară din Chișinău, iulie 2008.

Sursă: <http://www.meteo.md>

Schimbările climatice

Principalele concepte

Sensibilitatea

Sensibilitatea la diferite pericole și riscuri ecologice măsoară modul în care natura și ființele umane sunt influențate de schimbările climatice.

Sensibilitatea nu ar trebui interpretată exclusiv în baza factorilor climatici, deoarece, aceasta este de asemenea legată și exacerbată de alți factori, precum degradarea mediului, gestionarea deficitară a mediului și a resurselor naturale, care expun sistemele la o vulnerabilitate mai mare.



Proiect pentru protecția împotriva inundațiilor în R.Moldova.
Sursă: <http://www.hrwallingford.com>



Măsurile de reducere a inundațiilor în R.Moldova.
Sursă : <http://www.gwp.org>



Schimbările climatice

Principalele concepte

Vulnerabilitatea

“Vulnerabilitatea este gradul în care un sistem este susceptibil la și incapabil de a face față efectelor adverse ale schimbărilor climatice, variabilității climei și fenomenelor meteorologice extreme.

Vulnerabilitatea este o funcție a caracteristicilor, a amplitudinii și a ritmului schimbărilor climatice la care este expus un sistem, sensibilitatea și capacitatea de adaptare a acestuia” (IPCC 2007).

Vulnerabilitate = Expunere + Sensibilitate - Capacitatea de adaptare

Climate Change

Principalele concepte

Vulnerabilitatea

Efectele climatice:
Riscurile climatice
și fenomenele
meteorologice
extreme.

Expunere

Sensibilitate

Care este eficacitatea
răspunsului imediat la
variabilitatea climei?

Efectele schimbărilor
și ale variabilității
climatice în absența
unei adaptări active.

Impact
potențial

Capacitatea
de adaptare

Care este eficacitatea
capacității de învățare,
planificare și prevenire
a viitoarelor efecte
climatice?

Vulnerabilitate

Schimbările climatice

Principalele concepte

Sensibilitate = Vulnerabilitate?



Diguri în Olanda

Olanda este foarte sensibilă la efectele schimbărilor climatice, în special, la creșterea nivelului mării.
În ce măsură este vulnerabilă?

Schimbările climatice

Principalele concepte

Vulnerabilitatea și dubla expunere

Schimbările climatice nu constituie singurul factor de "stres" ("dubla expunere"):

- Sărăcia
- Maladiile
- Practicile nedurabile de utilizare a terenurilor
- Proiectare tehnologică slabă a infrastructurii
- Schimbările demografice (creșterea populației, migrația)

Inundațiile constituie pericolul natural care afectează cel mai mult Republica Moldova



Ocnița, 2008.

Sursă: <http://www.wmo.int>



Noua, 2008

Sursă: <http://loszyemi.pl>

Schimbările climatice

Principalele concepte

Maladaptare

Dezvoltarea bazată pe "modelul antreprenorial actual" care, dacă nu va ține cont de impactul schimbărilor climatice, poate spori în mod accidental expunerea și/sau vulnerabilitatea față de schimbările climatice.

Orice acțiune care implică unul sau mai mulți dintre următorii factori:

- Utilizarea ineficientă a resurselor în raport cu alte opțiuni.
- Măsuri ineficace (adică, dependența de scenarii sau de previziuni climatice viitoare care nu au loc, sau acțiuni care nu au alte beneficii).
- Reduceri ne-echitabile ale vulnerabilității (sau redistribuirea vulnerabilității de la un grup la altul).
- Decizii inflexibile sau investiții care reduc posibilitatea adaptării viitoare.
- Măsuri care, pe termen scurt, aduc progrese și succese (creșterea nivelului de bunăstare), dar, pe termen lung, pot cauza vulnerabilități.

Schimbările climatice

Principalele concepte

Maladaptare



Exemplu de proiect cu o evoluție maladaptivă.

www.acclimatise.uk.com

Schimbările climatice

Principalele concepte

Reziliență și capacitatea de adaptare

Adaptare

Modificările suferite de sistemele naturale sau umane, ca răspuns la stimulii climatici reali sau previzionați și/sau la efectele acestora, prin care se moderează impactul negativ sau se stimulează impactul benefic pe care stimulii sau efectele le-ar putea avea asupra acestor sisteme. (IPCC 2007)

Ca răspuns la ("ex post") sau în anticiparea ("ex ante") schimbării condițiilor climatice.

Proces prin intermediul căruia sunt planificate, îmbunătățite, dezvoltate și puse în aplicare măsuri și comportamente de prevenire, moderare, gestionare și obținere de beneficii de pe urma consecințelor schimbărilor climatice. (PNUD 2005)

Schimbările climatice

Principalele concepte

Reziliență și capacitatea de adaptare

Capacitatea de adaptare:

Abilitatea de a elabora și implementa strategii de adaptare de succes, sau de a reacționa la pericole și la stres într-un mod care ar reduce probabilitatea apariției sau amplitudinea impactului negativ generat de pericolele climatice.

Reziliență:

Capacitatea unui sistem de a reveni la starea de echilibru

- Atunci când reziliența implică factori sociali și ecologici, aceasta se aseamănă cu conceptul capacității de adaptare.

Schimbările climatice

Principalele concepte

Example de adaptare

- utilizarea mai eficientă a resurselor de apă limitate;
- adaptarea codurilor de construcție la condițiile climatice și fenomenele meteorologice extreme viitoare.



Sisteme de irigare prin aspersiune și prin picurare, în centrul R.Moldova, ianuarie 2010.

Sursă: <http://www.mcc.gov>

Schimbările climatice

Principalele concepte

Example de adaptare

- construcția instalațiilor de protecție împotriva inundațiilor și înălțarea digurilor;
- dezvoltarea culturilor rezistente la secetă;
- alegerea speciilor de arbori și practicilor forestiere mai puțin vulnerabile la furtuni și incendii;
- stabilirea coridoarelor terestre pentru a contribui la migrarea speciilor.



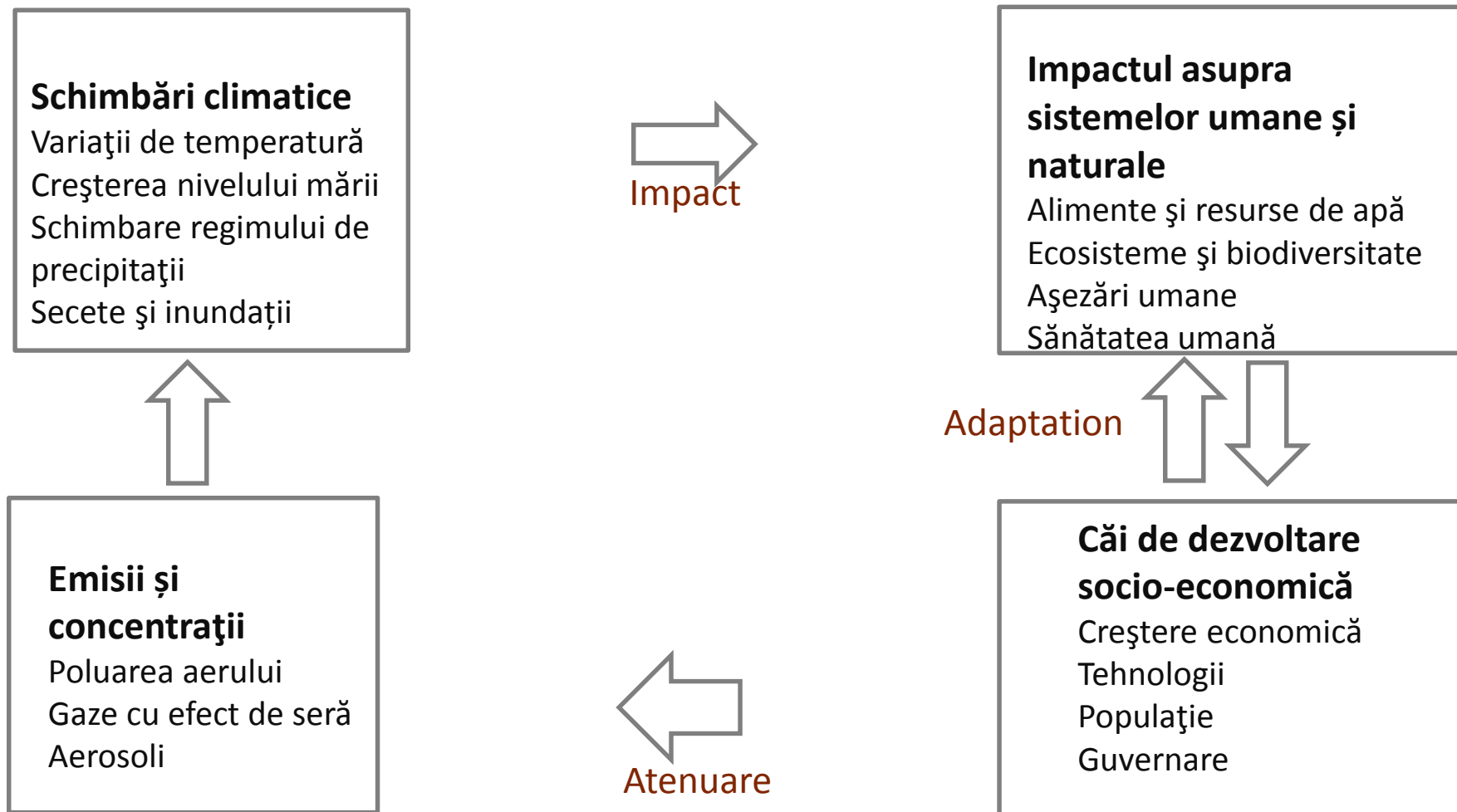
Măsurile de protecție împotriva inundațiilor.

Sursă: www.cee-environmental.com

Schimbările climatice

Principalele concepte

Reziliență și capacitatea de adaptare



Schimbările climatice

Principalele concepte

Dezvoltare rezistentă la schimbările climatice

“Rezistența la schimbările climatice”:

Proces de transformare a proiectelor, strategiilor, politicilor și măsurilor rezistente la schimbările climatice, inclusiv la variabilitățile climatice, prin:

a) analiza sistematică a documentelor de programe și proiecte în vederea identificării modalităților de reducere a riscurilor climatice și de maximizare a oportunităților de adaptare, adică *“examinarea climatică”*;

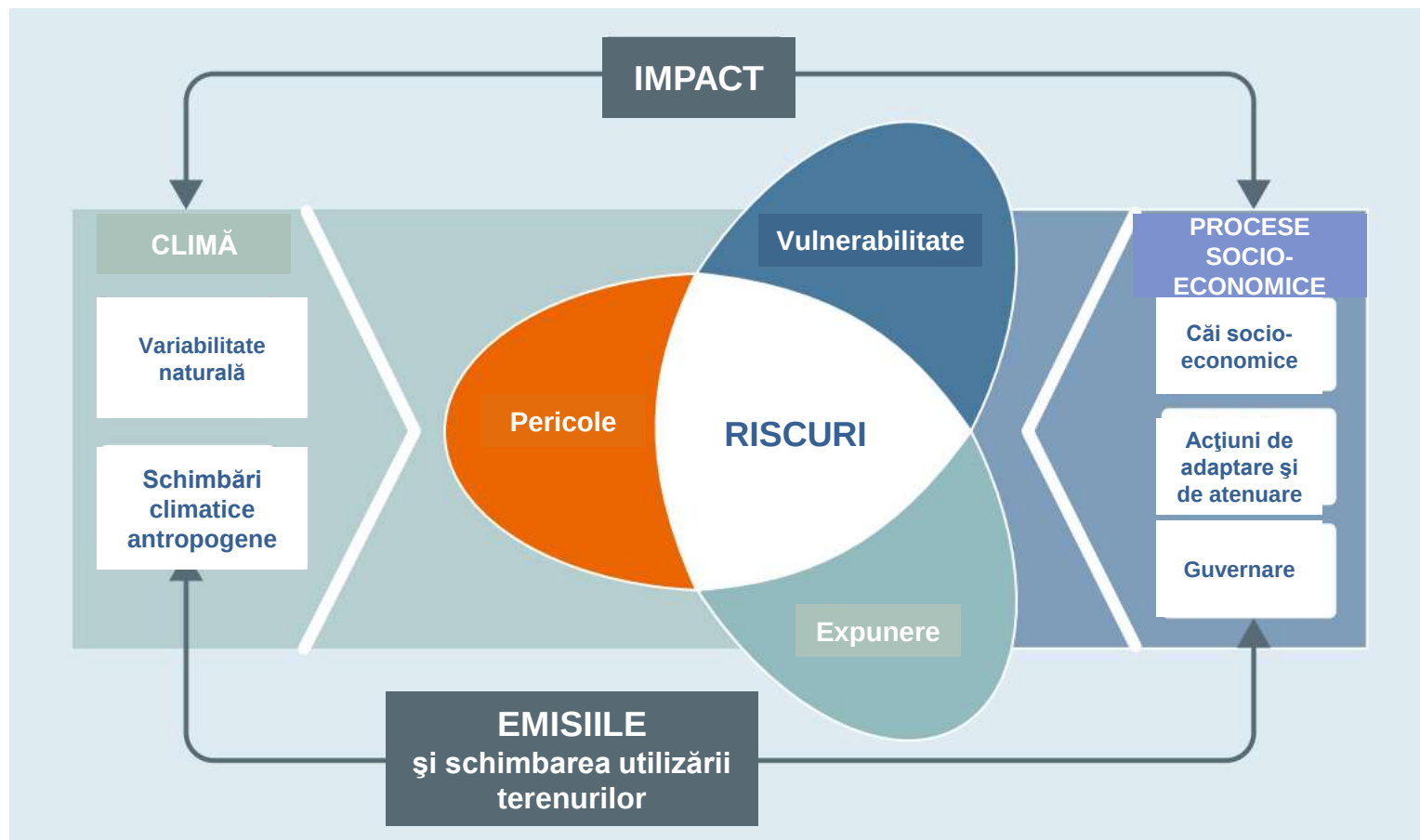
b) incorporarea acestor măsuri în programe și proiecte.

<http://www.adb.org/documents/information/knowledge-showcase/climate-proofing-timor-lestes-roads.pdf>



Schimbările climatice Principalele concepte

Riscuri, pericole, vulnerabilitate, expunere la schimbările climatice



Schimbările climatice

Principalele concepte

Vulnerabilitate și dubla expunere



Praia, Cabo Verde

Această populație este **extrem** de expusă la efectele schimbărilor climatice.

Vârfurile dealurilor sunt foarte sensibile la **fenomene meteorologice extreme**, precum furtunile și ploile torențiale.

Efectele **potențiale** sunt semnificative și includ: eroziunea solului și alunecările de teren, precum și prejudicii aduse de vânt.

Având **capacități de adaptare reduse** și, prin urmare, nu atât de multă **rezistență**, populația va fi **extrem de vulnerabilă**.

Schimbările climatice

Principalele concepte

Gestionarea incertitudinilor și cadrul temporal, optimizarea strategiei de adaptare.

O practică bună de dezvoltare este o adaptare eficace

Politica “fără regrete”

Principiul precauției

Chiar dacă schimbările climatice prognozate nu apar, adaptarea îmbunătățește calitatea vieții.

“Cuantificarea exactă a impactului viitor asupra unui sistem particular sau a unei locații specifice nu este încă posibilă. Acest lucru se datorează incertitudinii proiecțiilor regionale, înțelegerii limitate a proceselor naturale și socio-economice, precum și faptului că majoritatea sistemelor sunt supuse la prea mulți factori de stres care interacționează între ei simultan”

Sursă: UNEP și CCONUSC (2002)