

## Proiectul UNDP/ADA „Suport pentru Procesul Național de Planificare a Adaptării Republicii Moldova la Schimbările Climatice”

### SEMINAR

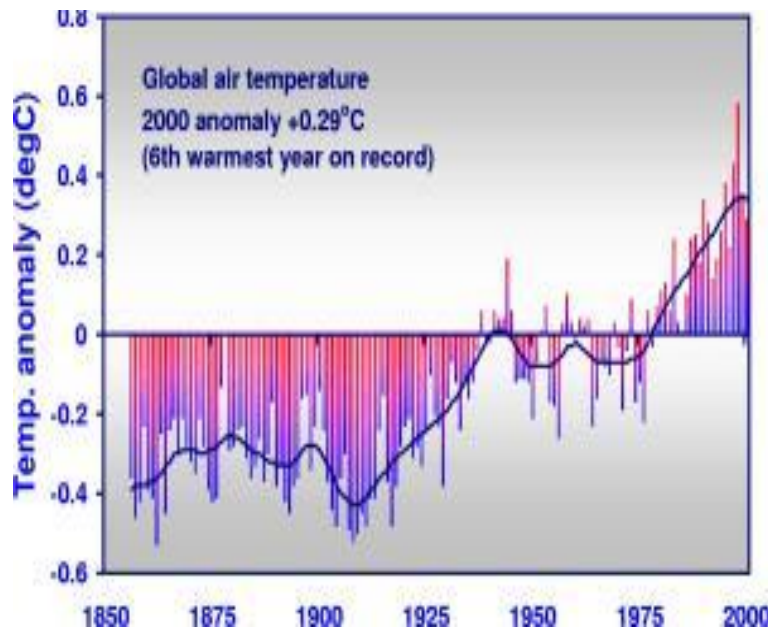
Captarea și utilizarea durabilă a apelor pluviale prin intermediul reabilitării iazurilor / heleșteielor existente și construcției altor noi. Program național. *Instruire în aspectul identificării necesităților în domeniul reabilitării și / sau construcției de iazuri / heleșteie la nivel de comună / localitate prin completarea și analiza chestionarelor de evaluare.*

# Fenomenul schimbărilor climatice. Aspecte generale. Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la schimbarea climei.

*Vasile Scorpan, Managerul Oficiului ”Schimbarea climei”,  
Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului.*

# S-a schimbat clima în decursul secolului 20 ?

Da, multe date confirmă faptul că clima planetei noastre pe parcursul secolului XX s-a schimbat.



1. Temperatura medie de la suprafața pământului a crescut cu circa 0,74°C
2. Suprafața acoperită cu zăpadă și gheață s-a diminuat.
3. Nivelul mării a sporit cu 10-20 cm.

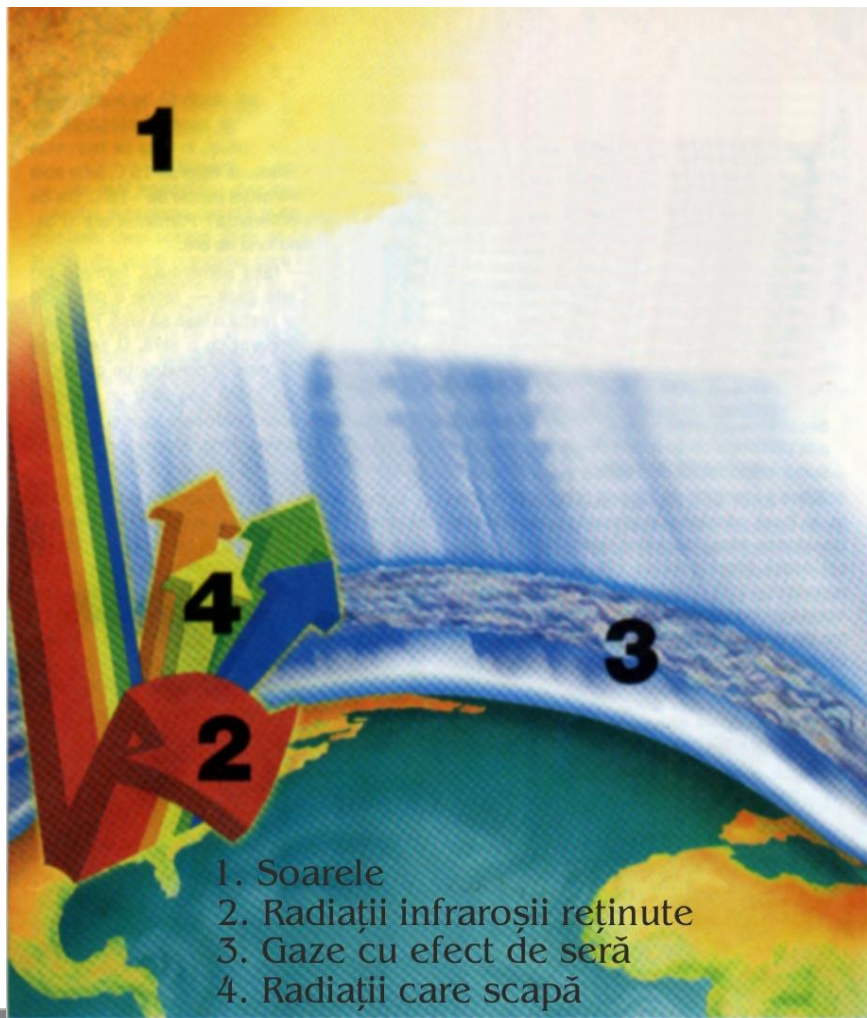
# Care sunt cauzele care conduc la schimbarea climei ?

## Clima s-a schimbat și se va schimba:

1. Din considerente naturale;
  2. În rezultatul impactului antropogen (activitatea umană). În rezultatul activității economice a omului în atmosferă se emit așa numitele gaze cu efect de seră, care provoacă încălzirea globală.
- **Se consideră că motivul principal care a provocat încălzirea globală în ultimii 100 este activitatea umană.**



# Care este mecanismul ce provoacă încălzirea globală ?



Gazele cu efect de seră îi atribuie atmosferei Pământului proprietăți similare peliculei sau sticlei într-o seră. Ea permite pătrunderea radiației infraroșii spre pământ și împiedică emanarea lor înapoi în cosmos.

Acest mecanism conduce la **“EFECTUL DE SERĂ”**. Astfel are loc dezechilibrul bilanțului energetic al pământului care provoacă încălzirea Globală



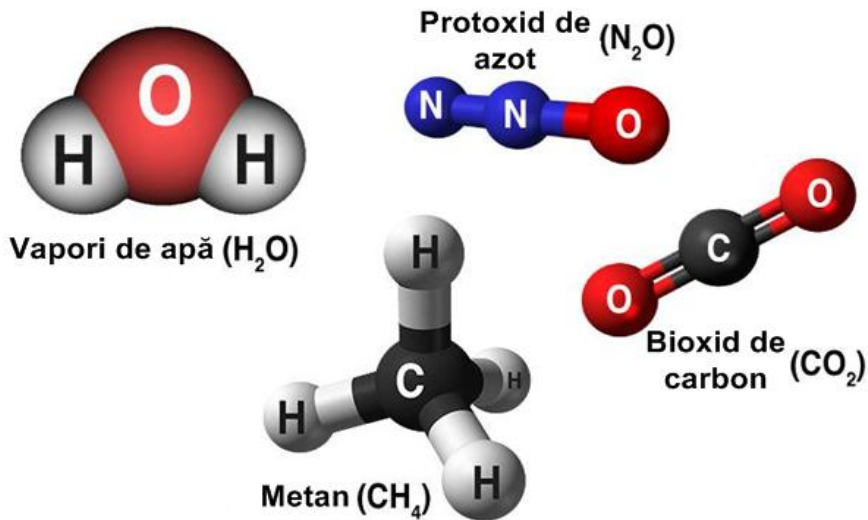
# Gaze cu efect de seră (GES)

Ce reprezintă gazele cu efect de seră?

Un gaz cu efect de seră reprezintă un gaz din atmosfera terestră care emite și absoarbe radiația în spectrul infraroșu emisă de Pământ.

Anume această proprietate reprezintă cauza principală a “efectului de seră”.

Principalele gaze cu efect de seră sunt următoarele:



## Gazele cu efect de seră

$CO_2$	$SO_2$
$CH_4$	$NO_x$
$N_2O$	$CO$
PFCs	NMVOC
HFCs	$O_3$
$SF_6$	$H_2O$ (vapori)

# Cauzele fenomenului de schimbare a climei

**Principala cauză a fenomenului de încălzire globală o constituie rezultatul activității antropice din ultima perioada (1750+).**

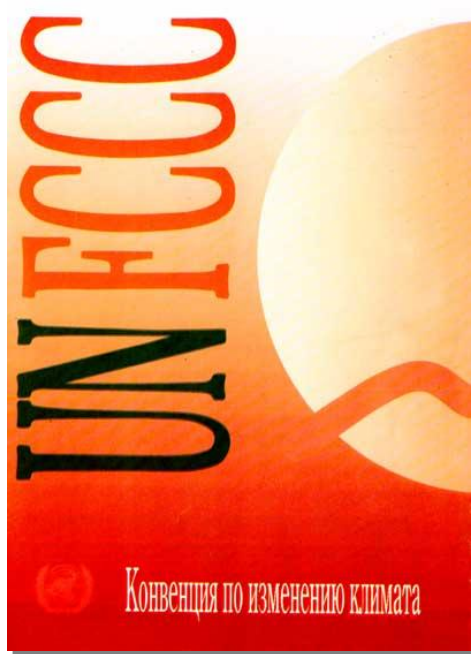


# Cei de făcut ?



# Activități la nivel Global privind reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră

La 9 mai 1992 la New York se aprobă Convenția-cadru a Națiunilor Unite privind Schimbarea Climei.



## *Articolul 2.*

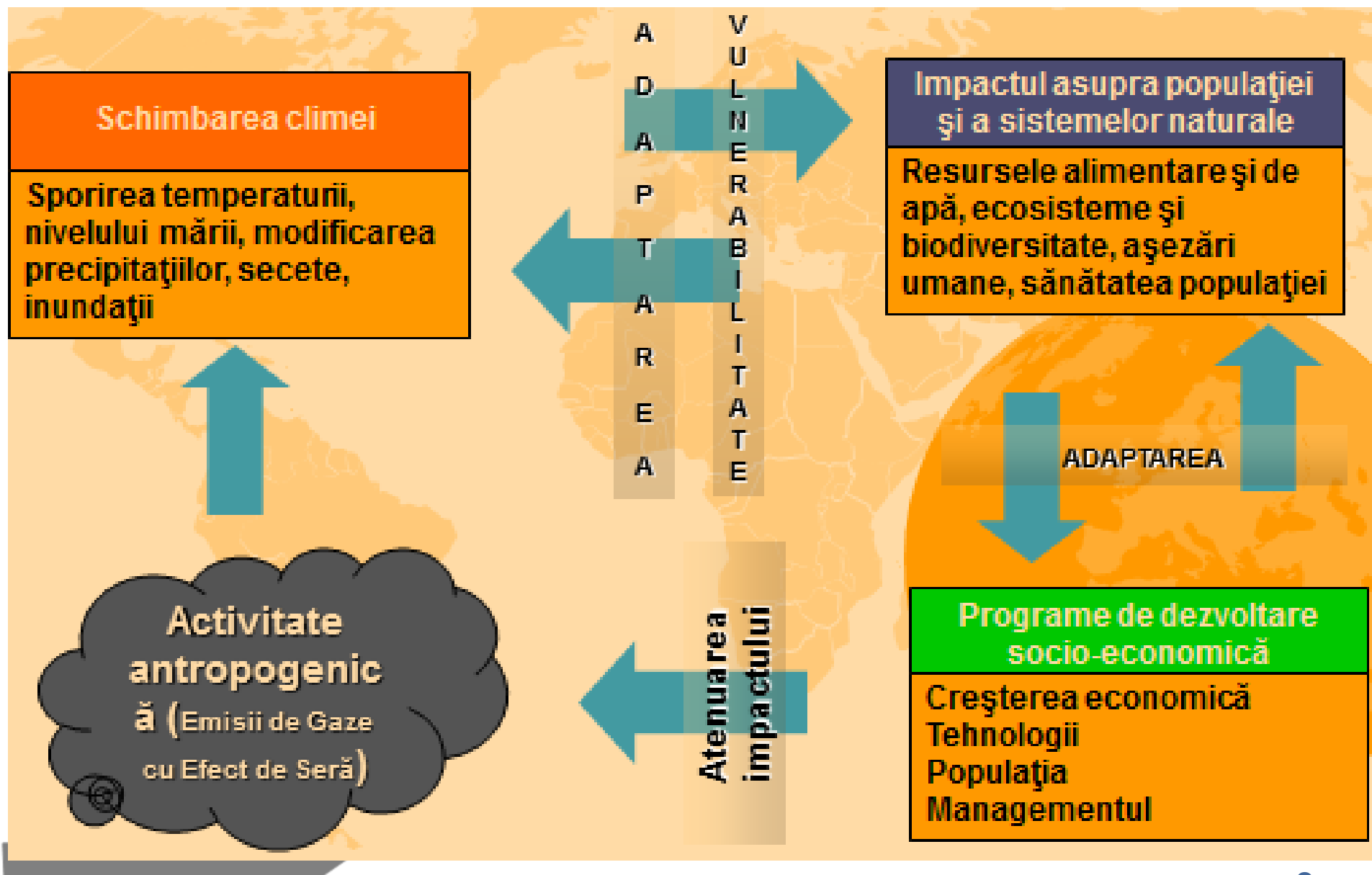
*Scopul actualei Convenții constă în stabilizarea în atmosferă a concentrației gazelor cu efect de seră la un așa nivel, care să nu permită un impact antropogenic periculos asupra sistemului climatic. “Sistem climatic” înseamnă ansamblul atmosferei, hidrosferei, biosferei și geosferei și interacțiunea lor.*

**Protocolul de la Kyoto**

**Acordul de la Paris.**



# CONCEPTUL CONUSC PRIVIND FENOMENUL DE VULNERABILITATE ȘI ADAPTARE CĂTRE SCHIMBAREA CLIMEI



# Efectele schimbărilor climatice

## **Efectele negative a încălzirii globale sunt următoarele:**

- Creșterea frecvenței și intensității calamităților naturale: uragane, tornado, grindină, secetă;
- Topirea calotelor polare și ca rezultat creșterea nivelului Oceanului Planetar și inundarea teritoriilor de pe țărmuri;
- Reducerea cantităților de apă dulce, stocată și ghețari, din cauza topirii acestora;
- Acidifierea oceanelor (scăderea pH-lui);
- Creșterea temperaturii solului, eroziuni ale solului, incendii de pădure;
- Dereglarea locală și regională a anotimpurilor;
- Efecte asupra florei și faunei.

# Efectele schimbărilor climatice



# Rezumat al impactului socioeconomic al schimbărilor climatice asupra sectorului agricol din Republica Moldova (I)

Categorია impactului	Impactul asupra agriculturii	Impactul social/economic
<b>Temperaturi ridicate, stres termic</b>	<b>Schimbări în necesitățile de apă.</b>	<b>Cerere ridicată de irigație; Recolte reduse ale culturilor; și schimbări (pozitive și negative) în distribuire, introducerea soiurilor noi de culturi.</b>
	<b>Schimbări în dăunătorii și bolile agricole.</b>	<b>Calitate redusă a apei din cauza utilizării sporite a pesticidelor; Recoltă redusă și calitate redusă a culturilor; Risc economic ridicat; și Pierderea venitului rural.</b>
	<b>Schimbări ale condițiilor de creștere a culturilor.</b>	<b>Poluarea prin scurgeri de îngrășăminte; Pierderea soiurilor autohtone de plante; și Schimbări (pozitive și negative) în producția semințelor și cerințele față de materialul săditor.</b>
	<b>Schimbări ale condițiilor optime pentru producția animalieră.</b>	<b>Schimbări în sistemele agricole optime și Pierderea venitului rural.</b>



# Rezumat al impactului socioeconomic al schimbărilor climatice asupra sectorului agricol din Republica Moldova (II)

Categoria impactului	Impactul asupra agriculturii	Impactul social/economic
Temperaturi ridicate, stres termic	Schimbări în distribuirea culturilor.	Schimbări în activitățile de producție a culturilor și animalelor; Reamplasarea industriei de procesare a produselor agricole; Pierderea venitului rural; și  Riscul economic înalt.
Schimbarea regimurilor de precipitații	Schimbarea regimului hidrologic; Deficitul sporit de apă.	Riscurile degradării calității apei; Riscul înalt de salinizare a solului; Conflicte între utilizatorii de apă; Extragerea sporită a apelor subterane, epuizarea apei; și reducerea calității apei.
Fenomene extreme – secete, inundații, furtuni cu grindină	Schimbări ale fertilității solului, salinizare și eroziune a solului; Eșuarea recoltării culturilor agricole; Reducerea recoltelor; Concurența pentru apă; și Riscul înalt de deșertificare.	Reducerea calității apei din cauza scurgerilor de îngrășăminte; Venit redus din culturi; Abandonarea pământului; Cheltuieli sporite pentru acțiuni de urgență și remediere; Securitate alimentară precară în regiunile cu dezvoltare economică redusă; și Agravarea sărăciei ca urmare a prețurilor înalte la alimen

# Rezumat al impacturilor potențiale ale schimbării climei asupra sectorului resursele de apă

Categorია impactului	Impactul asupra resurselor de apă	Impactul social/economic
Temperaturi ridicate, valuri de căldură	<p>Reducerea anuală a debitului;                      Adâncirea pânzei apelor subterane; și                      Schimbări în calitatea apei*.</p>	<p>Disponibilitate redusă a apei pentru întrebuințarea de către populație;                      Creșterea cererii de irigare;                      Poluarea sporită a apei;                      Efectele adverse asupra sănătății în zonele cu venituri mici; și                      Cerințe de tratare suplimentară a apei potabile.</p>
Schimbarea regimului de precipitații	<p>Schimbările regimului hidrologic;                      Reducerea fluxului râurilor mici; și                      Deficitul înalt de apă.</p>	<p>Riscul pierderii calității apei;                      Riscul înalt al salinizării apei; și                      Conflicte între utilizatorii de apă.</p>
Fenomene extreme: inundații**, secete***	<p>Diluarea sporită a sedimentelor și volum de sedimente mai mare; și                      Sporirea volumului substanțelor nutritive, patogenilor și toxinelor transportate cu apa.</p>	<p>Eroziunea sporită;                      Deteriorarea infrastructurii, abandonarea pământului; și                      Cheltuieli sporite pentru acțiuni de urgență și reme</p>
	<p>Fluxurile scăzute reduc capacitatea de diluare; oxigen dizolvat redus; și                      deficitul sporit de apă.</p>	<p>Înmulțirea sporită a algelor, conținutul sporit de bacterii și fungide afectează sănătatea omului, agricultura, ecosistemele, și asigurarea cu apă; și                      Riscul înalt de deșertificare.</p>

# Rezumat al impactului socioeconomic al schimbării climei asupra sănătății

<b>Categoria impactului</b>	<b>Impact asupra sănătății</b>	<b>Impact social/economic</b>
<b>Temperaturile extreme ale aerului și valurile de căldură</b>	<b>Mortalitate excesivă*; Starea sănătății mai rea a persoanelor cu boli cronice; Schimbări în modelul bolilor cauzate de alimentație; Schimbarea distribuirii bolilor infecțioase; și Creșterea frecvenței bolilor respiratorii.</b>	<b>Creștere economică redusă Număr sporit de boli și afecțiuni, inclusiv boli transmise prin apă; Deplasarea populației; Număr sporit de deficiențe mentale și de comportament din cauza stresului; și Pierderea oportunităților de educație.</b>
<b>Inundații</b>	<b>Număr sporit de decese și vătămări; și Număr sporit de boli transmise prin apă.</b>	<b>Vezi mai sus</b>
<b>Secetă</b>	<b>Sporirea fenomenului de foamete și subnutriție.</b>	<b>Vezi mai sus</b>

# Rezumat al impacturilor socioeconomice ale schimbării climei asupra sectorului forestier

Categoría impactului	Impactul asupra sectorului forestier	Impactul social/economic
<b>Temperaturi înalte, valuri de căldură</b>	<b>Sezon de creștere mai îndelungat; Consecințe negative pentru speciile sensibile la schimbările temperaturii; și Sporirea vulnerabilității la incendii în pădurii.</b>	<b>Reducerea volumului de producție a lemnului; Tranziția la alte forme de energie; și Costuri adiționale pentru populație.</b>
<b>Schimbarea indicilor de precipitații</b>	<b>Schimbarea stării fitosanitare* Schimbarea compoziției speciilor; și Schimbările tipurilor și incidenței dăunătorilor și bolilor.</b>	<b>Modificarea capacității habitatului forestier de menținere a diversității biologice, protecție a mediului și asigurare a funcțiilor socioeconomice specifice.</b>
<b>Fenomene extreme: secete, incendii, furtuni de vânt și inundații</b>	<b>Creștere și producție redusă de biomasă; Creștere a numărului de incendii forestiere; și Rată sporită de mortalitate a semințelor.</b>	<b>Pierderi economice în sectorul forestier.</b>



# Rezumat al impactului socioeconomic al schimbării climei asupra sectorului energetic (I)

Categoria impactului	Impactul asupra energiei	Impactul social/economic
<b>Temperaturi ridicate și valuri de căldură</b>	Cerere sporită de electricitate pentru condiționarea aerului. Temperaturile ridicate reduc randamentul energetic Randamentul bateriilor solare se reduce la temperaturi ridicate. Necesități sporite de apă pentru termocentrale.	Accesul la aerul condiționat este disponibil doar pentru persoanele cu venituri mari Cerere ridicată și creșterea cererii în orele de vârf, taxarea sistemelor de transport și de distribuție Cantități reduse de energie generată
<b>Fenomene extreme</b>	Deteriorare sporită a rețelelor energetice. Alternarea în distribuirea frecvenței și vitezei vânturilor.	Pericole pentru transportul și distribuția energiei electrice* Incertitudine sporită privind producția energiei
<b>Secete</b>	Producție redusă de energie hidroelectrică.	Generarea energiei hidroelectrice poate fi afectată serios de secetă, se așteaptă că se va genera cu 10-30% mai puțină energie electrică de centralele hidro

# Rezumat al impactului socioeconomic al schimbării climei asupra sectorului energetic (II)

<b>Secete</b>	Reducerea producției de biomasă.	Pericole de reducere a producției energiei din biomasă Concurența potențială între culturile energetice și cele non-energetice pentru resursele funciare și cele acvatică
<b>Temperaturi scăzute și îngheț</b>	Deteriorarea rețelelor electrice de transport.	Pierderi de energie electrică; și Cheltuieli pentru reparația liniilor electrice
<b>Înnorare scăzută</b>	Potențial sporit de producție a energiei electrice cu elementele fotovoltaice.	Diversificarea furnizării de energie; și Poluare redusă
<b>Sporirea vitezei vântului</b>	Generare sporită de energie electrică eoliană.	Diversificarea furnizării de energie; și Poluare redusă

# Rezumat al impactului socioeconomic al schimbării climei asupra sectorului transporturilor și infrastructurii drumurilor (I)

Categorია impactului	Impactul asupra transportului	Impactul social/economic
<b>Temperaturi ridicate și valuri de căldură</b>	Schimbări ale integrității betonului asfaltic, de ex., înmuierea și migrarea asfaltului lichid, adâncirea, vălurirea, formarea fâgașelor cauzată de roțile vehiculelor în trafic; Deformarea liniilor de cale ferată; și Supraîncălzirea vehiculelor.	Deteriorare accelerată a infrastructurii transporturilor; Transportare restricționată a încărcăturilor grele, limite de viteză; Consum înalt de combustibil; Limitarea pe perioade a activității de reparație și/sau reabilitare a drumurilor, podurilor, viaductelor; și Cheltuieli sporite atât pentru investițiile capitale, cât și pentru operare și întreținere în sistemele de transport.
<b>Variabilitatea sporită a temperaturii și extremelor climatice pe durata sezonului de iarnă</b>	Schimbări ale integrității îmbrăcăminții asfaltice și apariția fisurilor și gropilor sub influența repetată a ciclurilor termice pe durata sezonului de iarnă.	
<b>Sporirea numărului de evenimente de precipitații intense</b>	Sporirea cazurilor de întârziere din cauza vremii; Creșterea numărului întreruperilor de trafic; Întreruperea activităților de construcții; și Întreruperea operațiunilor de securitate și întreținere.	Prejudicierea infrastructurii transporturilor și restricționarea deplasării. Venit redus din activitățile de transport; Întreruperea furnizării bunurilor; și Cheltuieli ridicate pentru întreținerea și operațiunile de transport.

# Rezumat al impactului socioeconomic al schimbării climei asupra sectorului transporturilor și infrastructurii drumurilor (II)

<b>Categoria impactului</b>	<b>Impactul asupra transportului</b>	<b>Impactul social/economic</b>
<b>Reducerea precipitațiilor</b>	Umiditate redusă a caldarîmului, în special pe timp de primăvară și iarnă; și Dezvoltare restricționată a transportării pe rîuri.	Risc redus de alunecări de teren și eroziune a solului; Circulația navelor prejudiciată; Cheltuieli operaționale sporite; și Necesitatea lucrărilor inginerești suplimentare pentru adaptare.
<b>Mai puține precipitații și temperaturi mai ridicate iarna</b>	Efectul asupra drumurilor locale care nu sunt acoperite cu o suprafață de asfalt și au terasament subțire.	Cheltuieli mai joase pentru măsurile de control al zăpezii și gheții pe drumuri; și Comunitățile rurale devin izolate de celelalte localități ale țării în sezonul de iarnă sau perioadele ploioase.









# Mulțumesc pentru atenție !

Pentru contact:

E-mail: [clima@clima.md](mailto:clima@clima.md)

tel/fax: 373 22 232247



## URMĂTORII PUTEAM FI NOI !