



HOUSTON
NO PROBLEM. ACTION!
Noi ne facem partea noastră

CONFERINȚA PREVENȚIONIȘTILOR

Ediția a IV-a

10-11 MARTIE 2023, WEBINAR PE ZOOM

Schimbări climatice mici și mari Impact

Ioan Chirilă, MD, PhD

Perspectivă

Motivație

Exemple

Discuții

Perspectivă

*"Noi toți am decis împreună,
că fiecare va decide pentru sine,
cum ar putea contribui la salvarea acestei lumi"...*

Pactul Verde (Acordul de la Paris 2015)

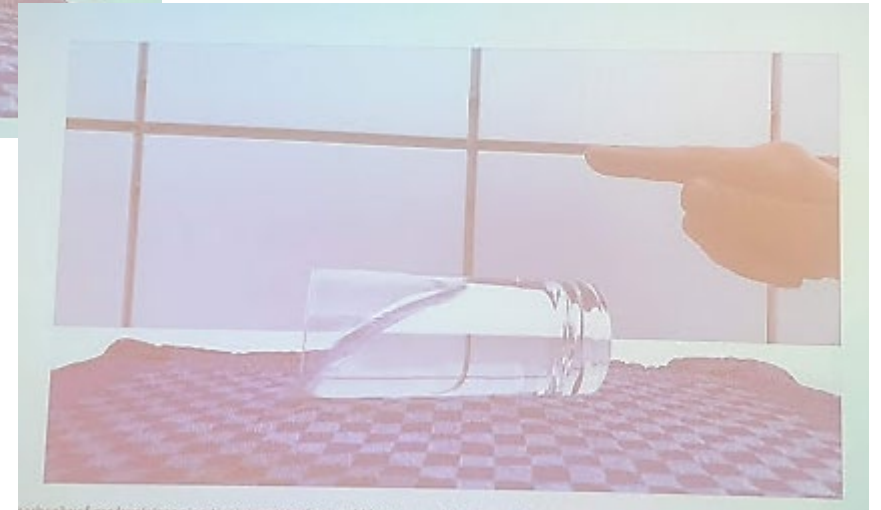
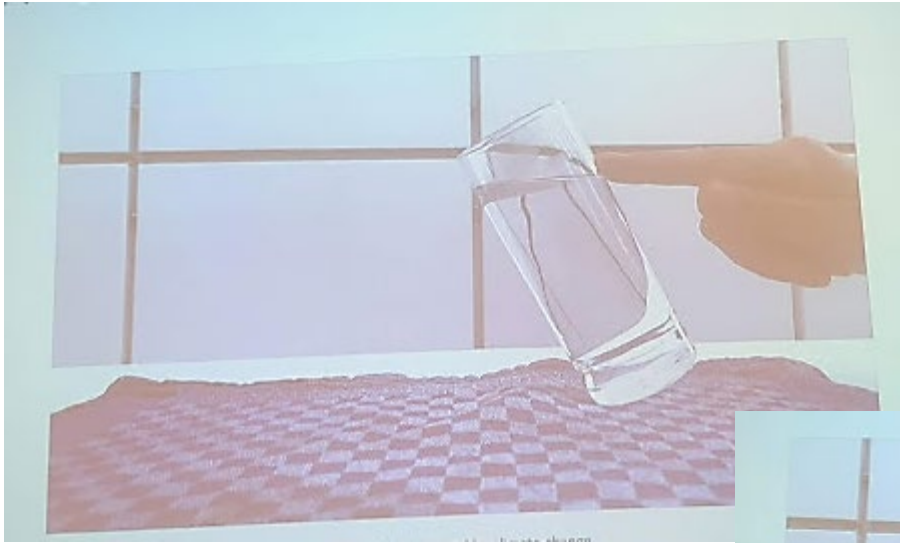
*"Planeta noastră se apropie cu repeziciune de
punctele critice care vor face **haosul climatic
irreversibil...***

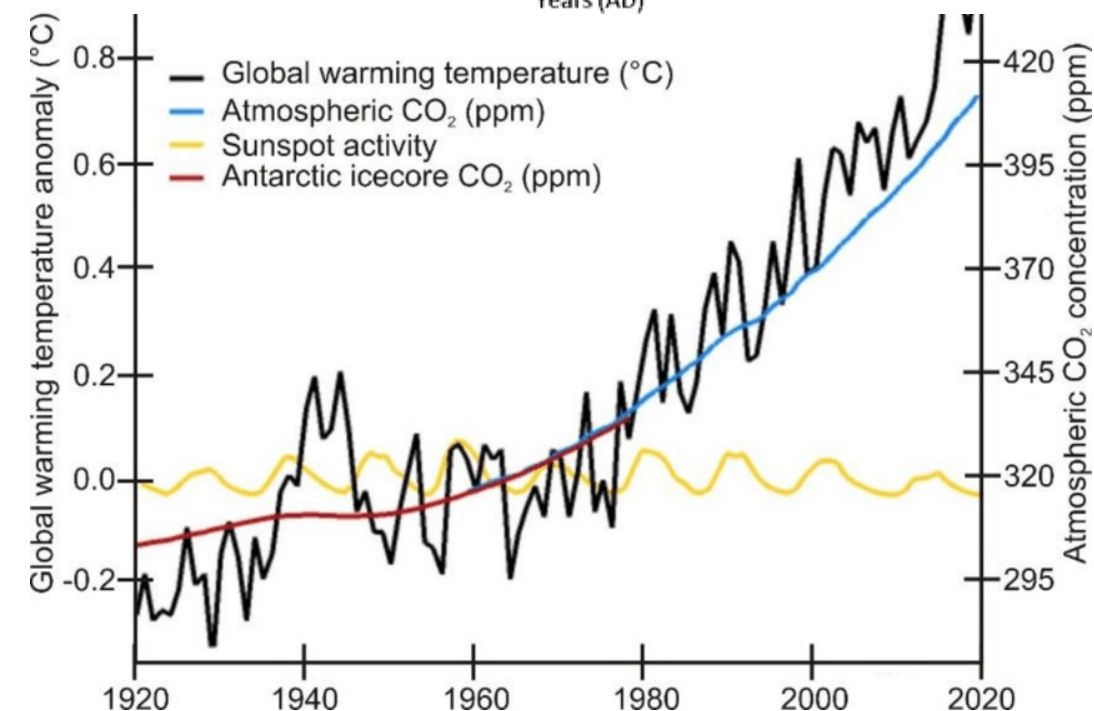
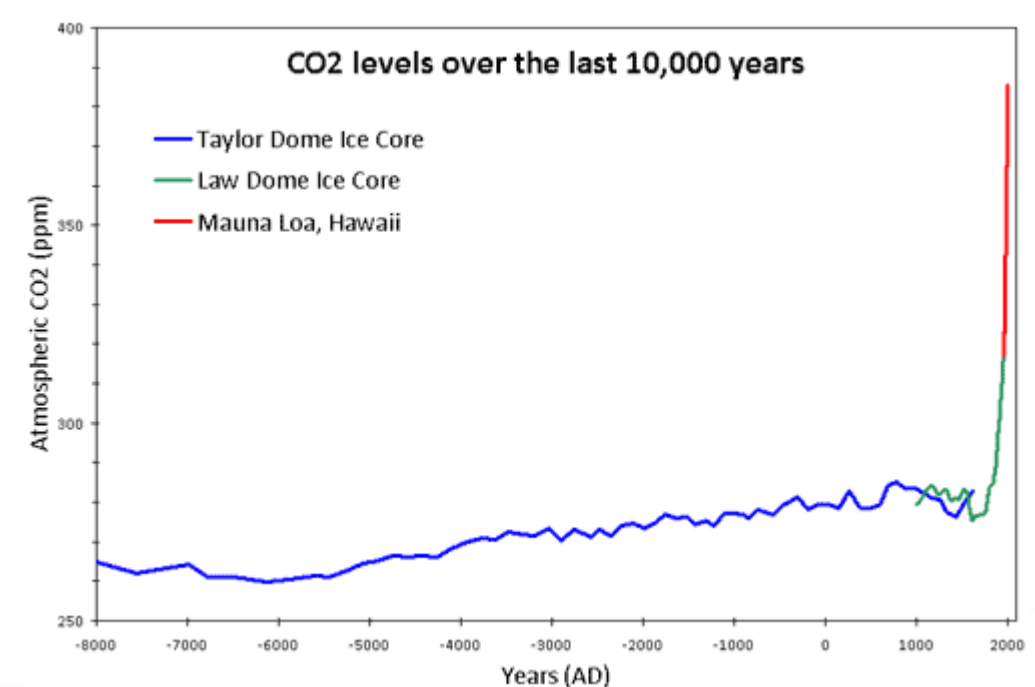
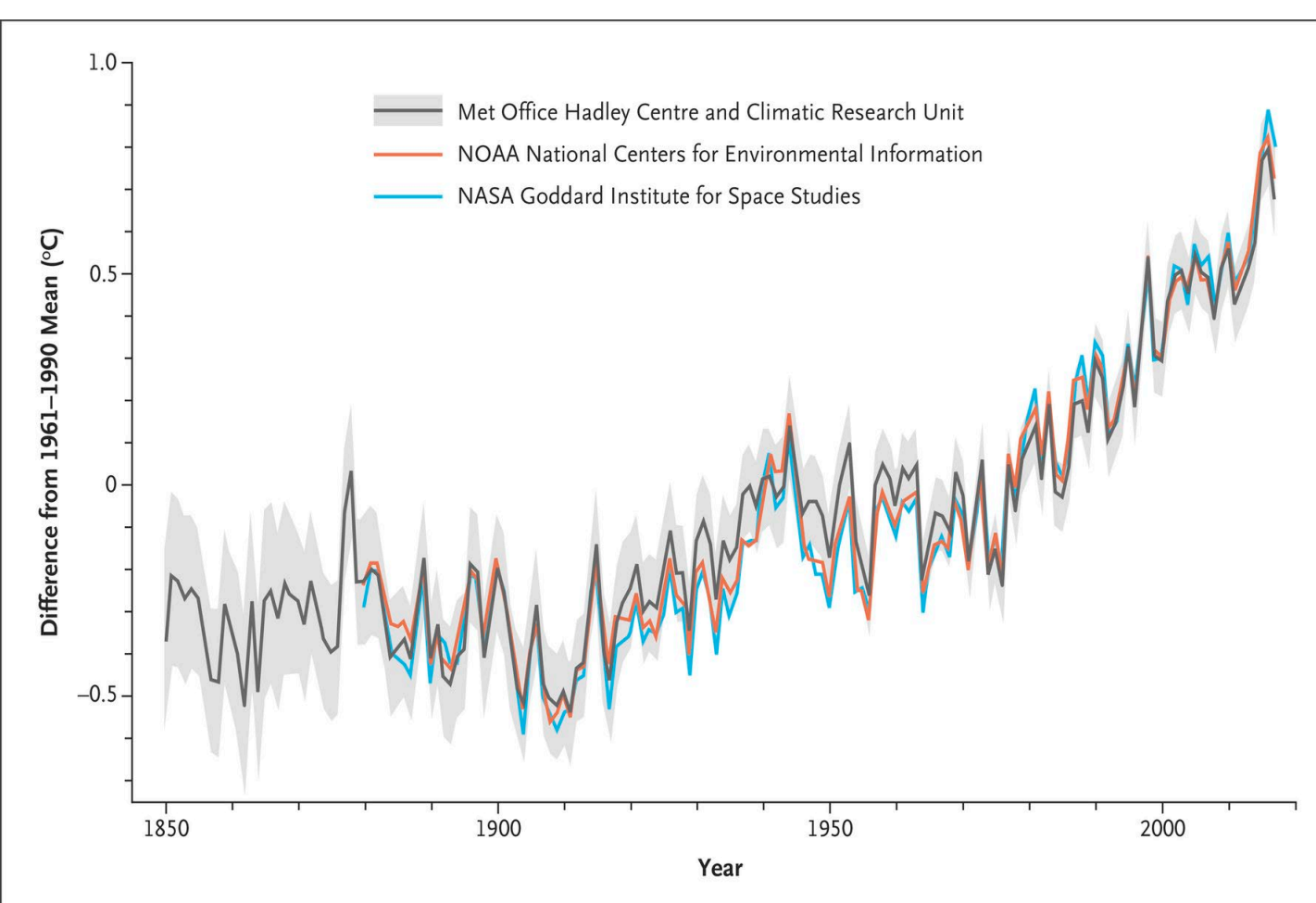
*... suntem pe autostrada spre iadul climatic cu
piciorul încă pe accelerație"*

(Antonio Guterres, secretar General ONU, COP 27, Egipt,
2022)



Punctul critic pentru schimbări ireversibile





The Imperative for Climate Action to Protect Health

Andy Haines, M.D., Kristie Ebi, M.P.H., Ph.D.

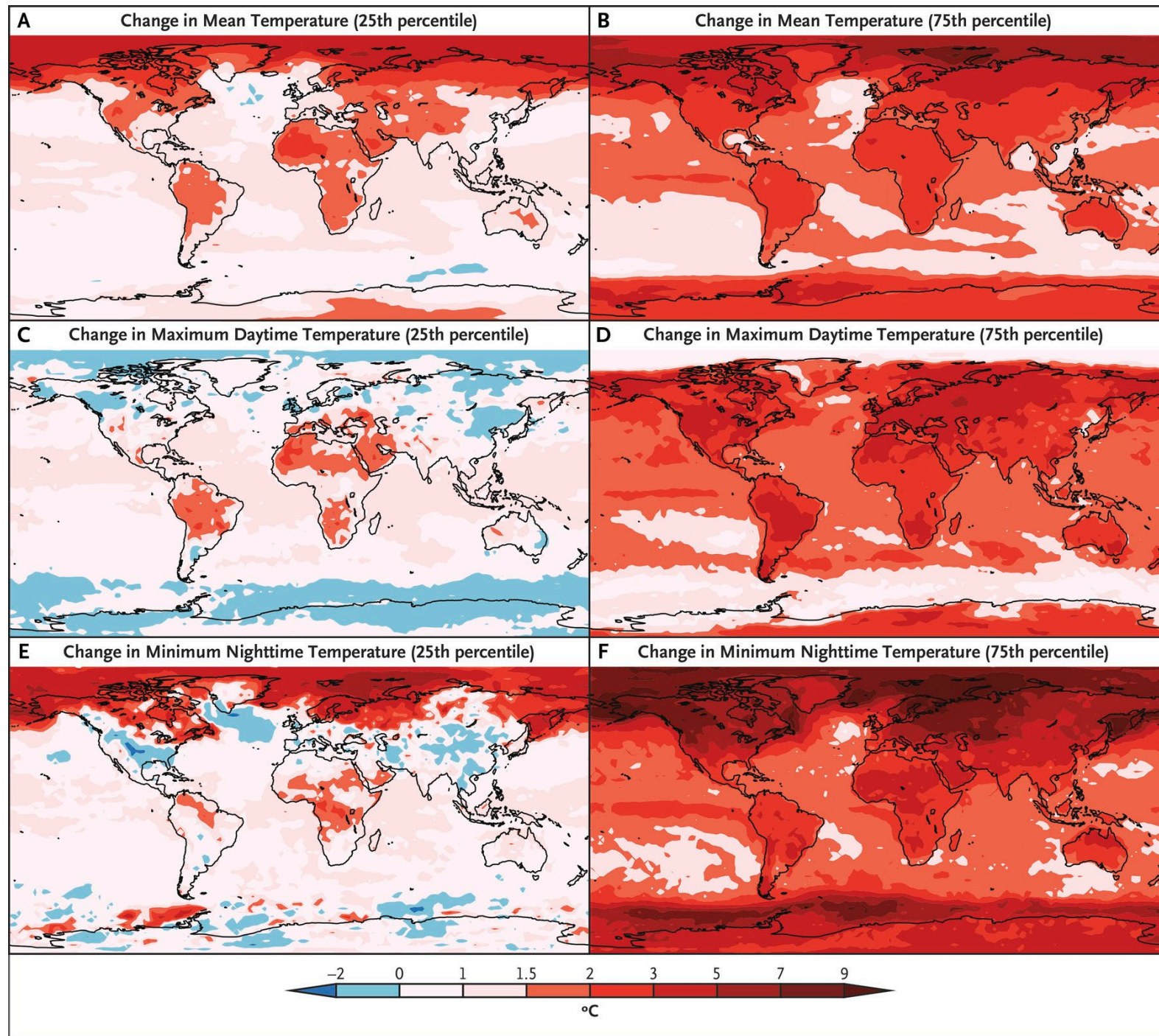
<https://skepticalscience.com/>

Moore, David & Heilweck, Matthias & Petros, Peter. (2021). Saving the planet with appropriate biotechnology: 1. Diagnosing the problems. *Mexican Journal of Biotechnology*. 6. 1-30. 10.29267/mxjb.2021.6.1.1.

Despre schimbările climatice

Modificări potențiale de temperatură în regiunile lumii, în cazul încălzirii cu **1,5 °C** peste media de temperatură din perioada preindustrială

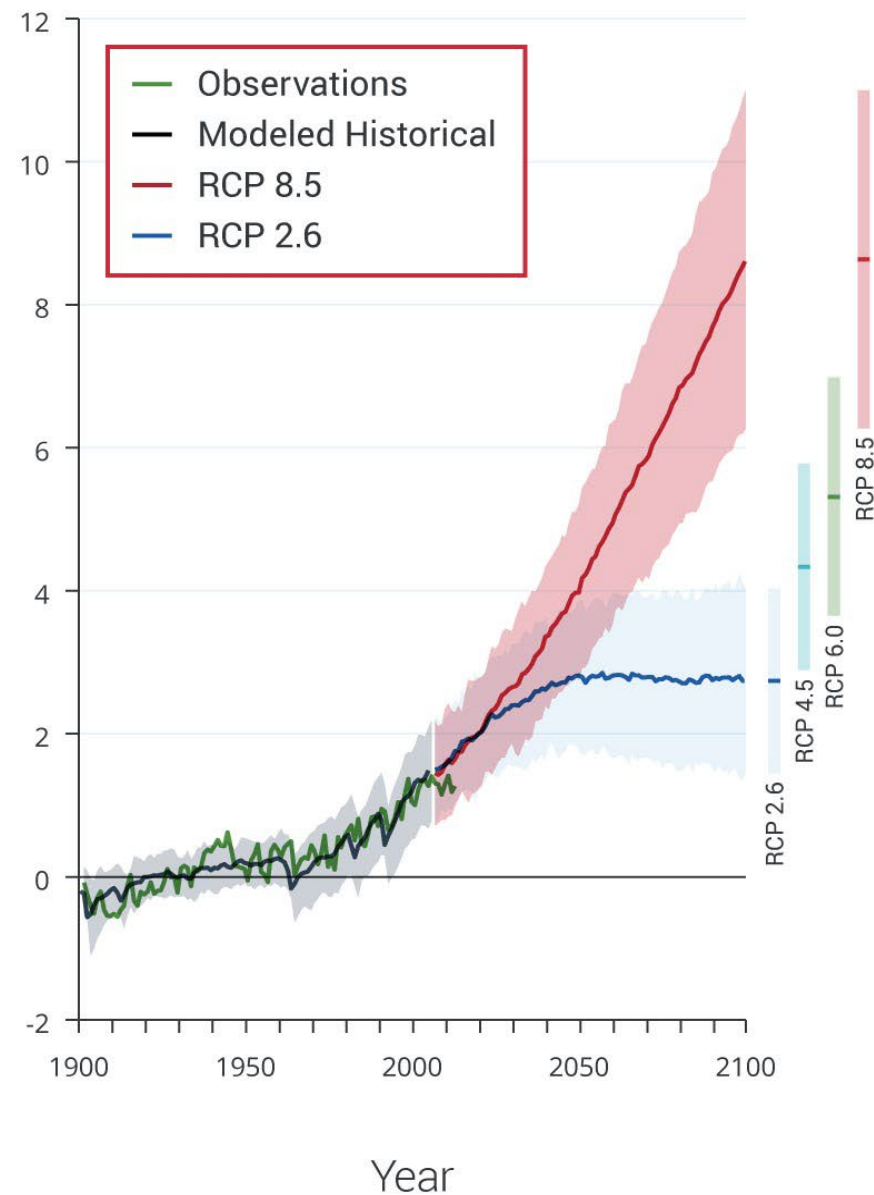
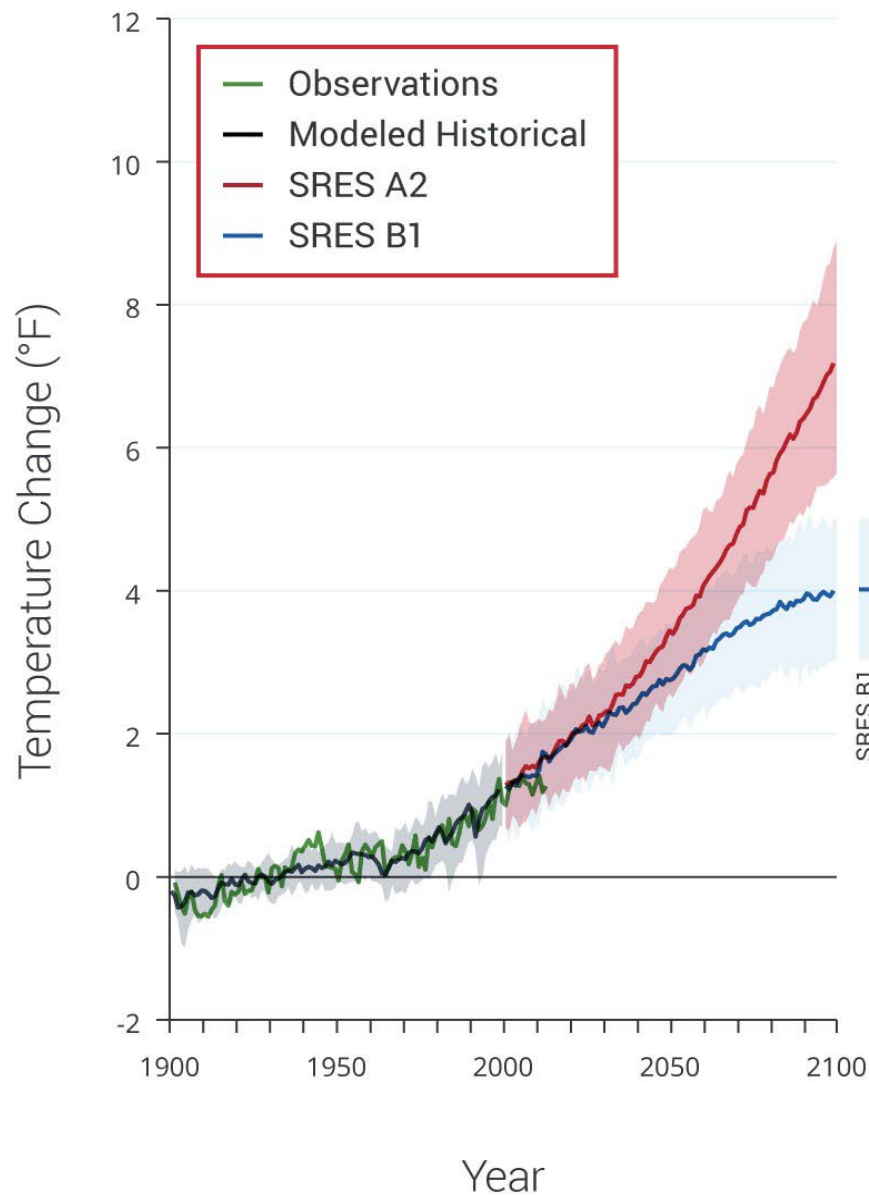
Adapted from Seneviratne et al.



Schimbările climatice

Scenarii privind creșterea temperaturii globale datorată emisiilor GES

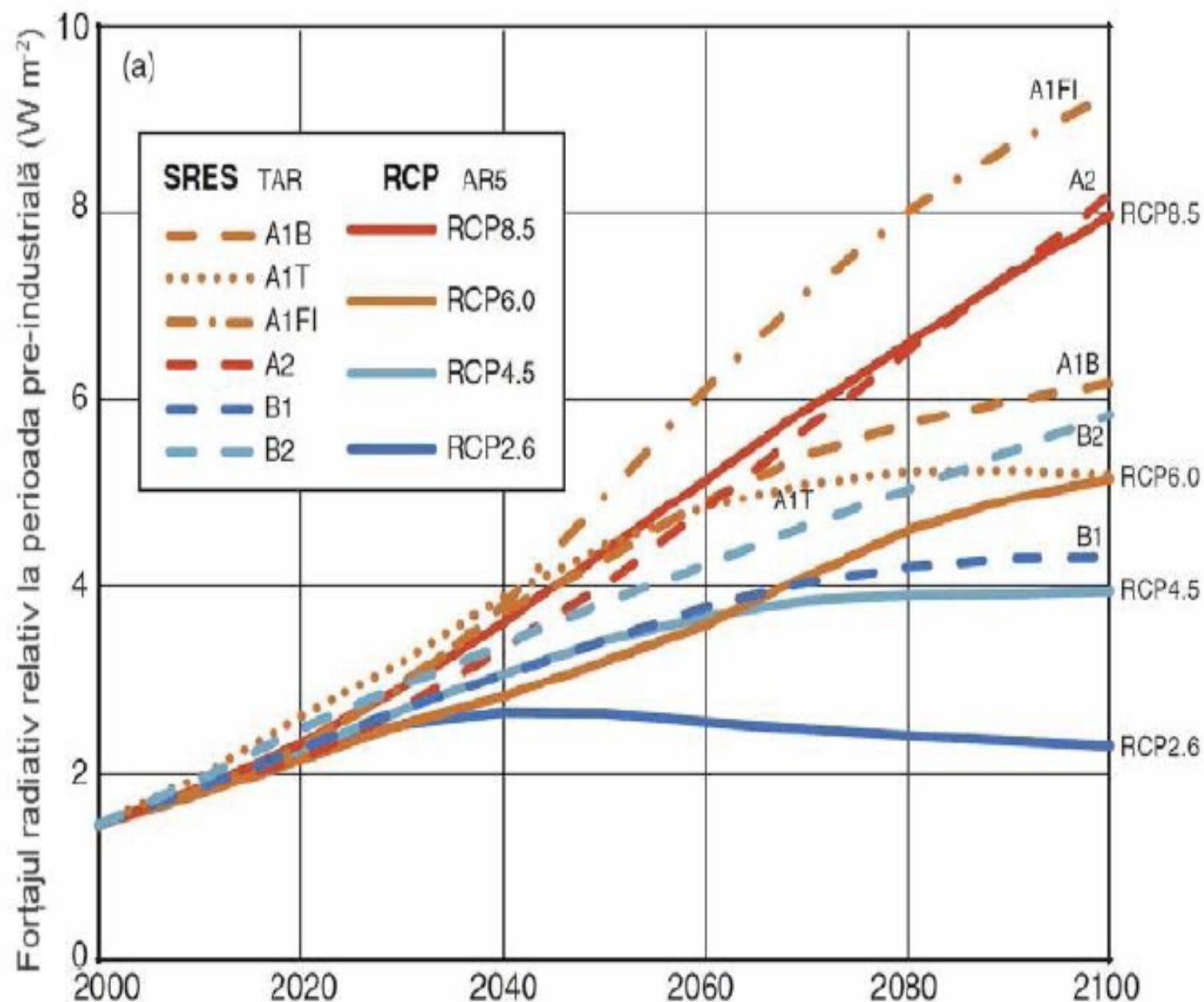
Emissions Levels Determine Temperature Rises



Scenarii climatice

Forțajul radiativ
(Wm^{-2}) proiectat
pe secolul XXI, din
scenariile SRES și
RCP.

raportul IPCC AR5 WGII

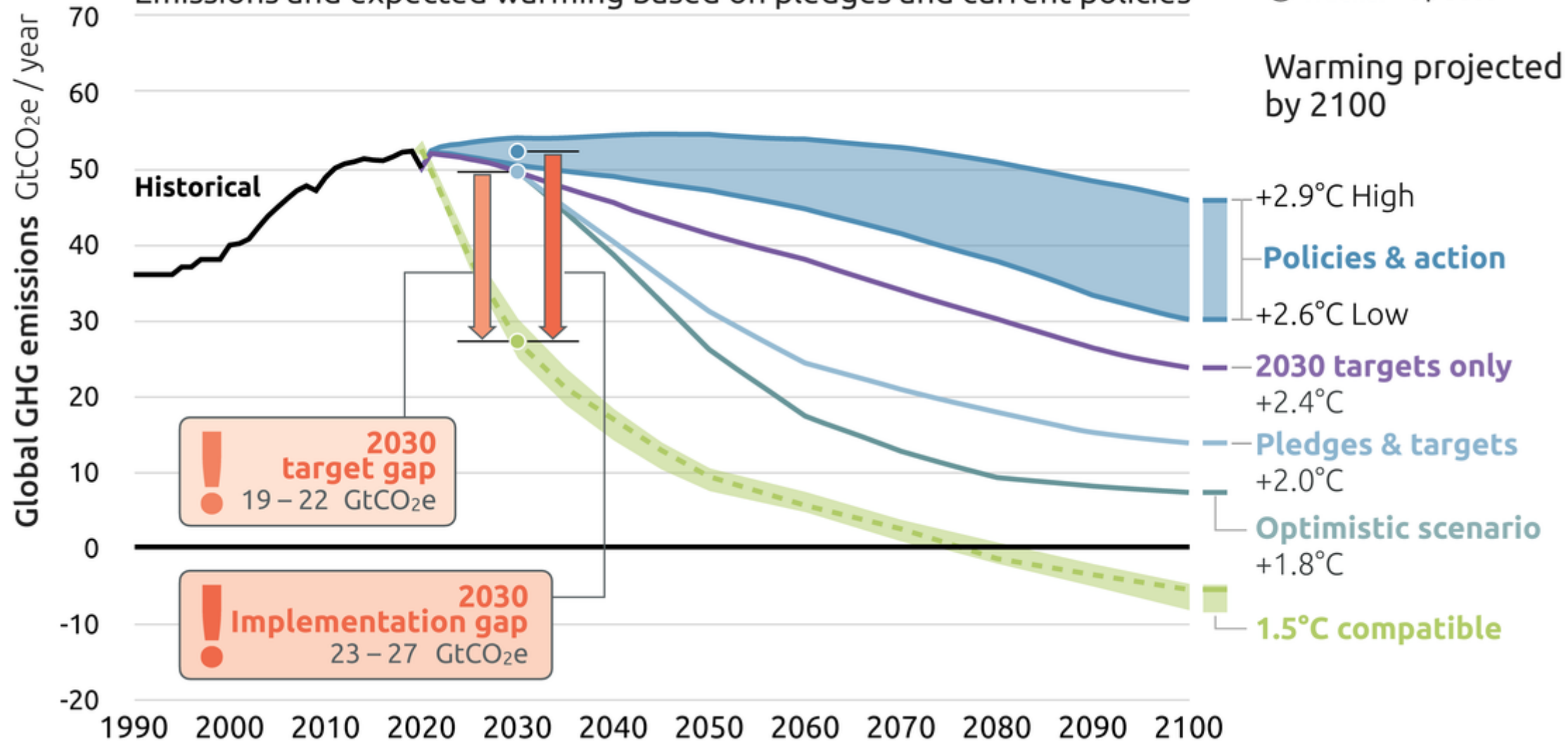


2100 WARMING PROJECTIONS

Emissions and expected warming based on pledges and current policies



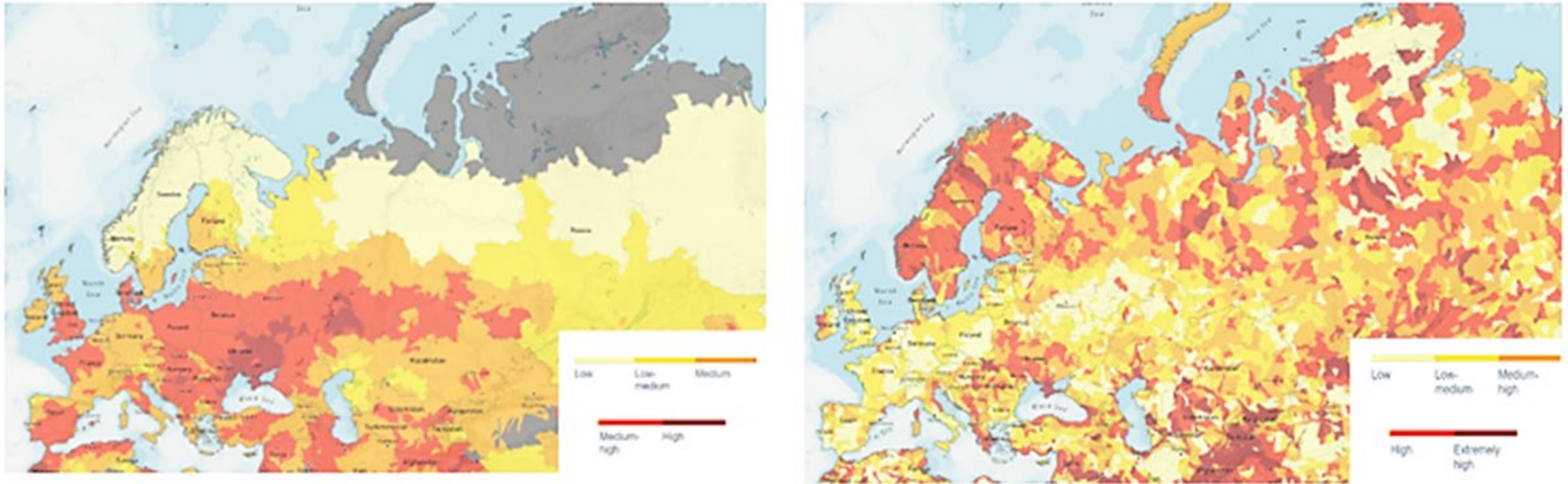
Nov 2022
Update



Ambiții înalte...

- UE și-a asumat obiectivul de realizare a **neutralității climatice** în Uniune **până în 2050**.
- În plus, UE s-a angajat și la reducerea emisiilor interne nete de gaze cu efect de seră cu 55% față de 1990 până în anul 2030.
- UE și România susțin că trebui să se depună toate eforturile pentru finalizarea regulilor de operationalizare a Acordului de la Paris, din 2015 (ex. cadrul de transparență; mecanismele internaționale de piață și alinierea duratelor de angajament).

Schimbările climatice în Europa

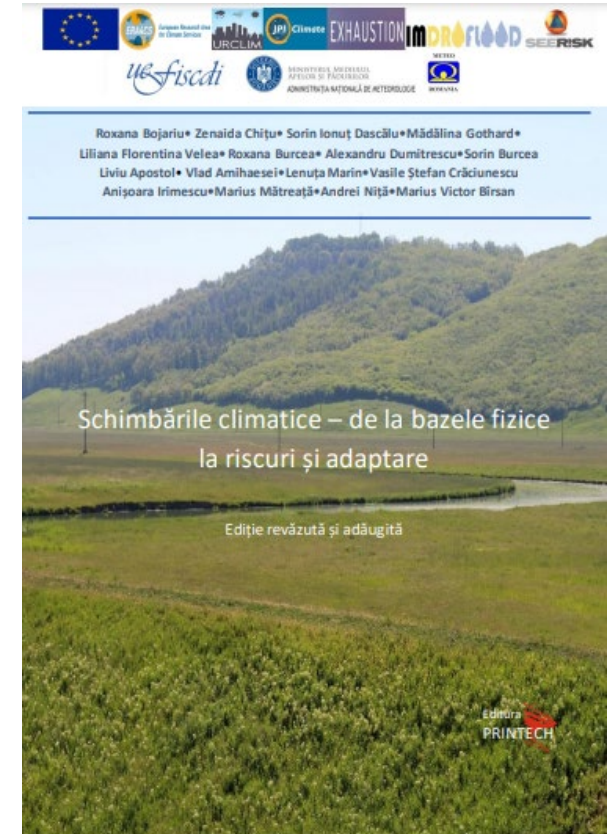


Drought risk (left) and riverine flood risk (right) in the pan-European region

World Resource Institute's Aqueduct tool <https://www.wri.org/aqueduct>.

Schimbările climatice în România

- În perioada 1901-2020, la nivelul României, temperatura medie anuală a aerului a crescut cu mai mult de 1° C.
- **Răspunsul climatic regional** la semnalul încălzirii globale **este nuanțat de factorii locali** precum: prezența arcului carpatic, vecinătatea Mării Negre, diversitatea tipurilor de soluri și de acoperire a terenului, rețeaua hidrografică complexă.
- 113 stații meteorologice ce acoperă teritoriul României



Schimbările climatice în România

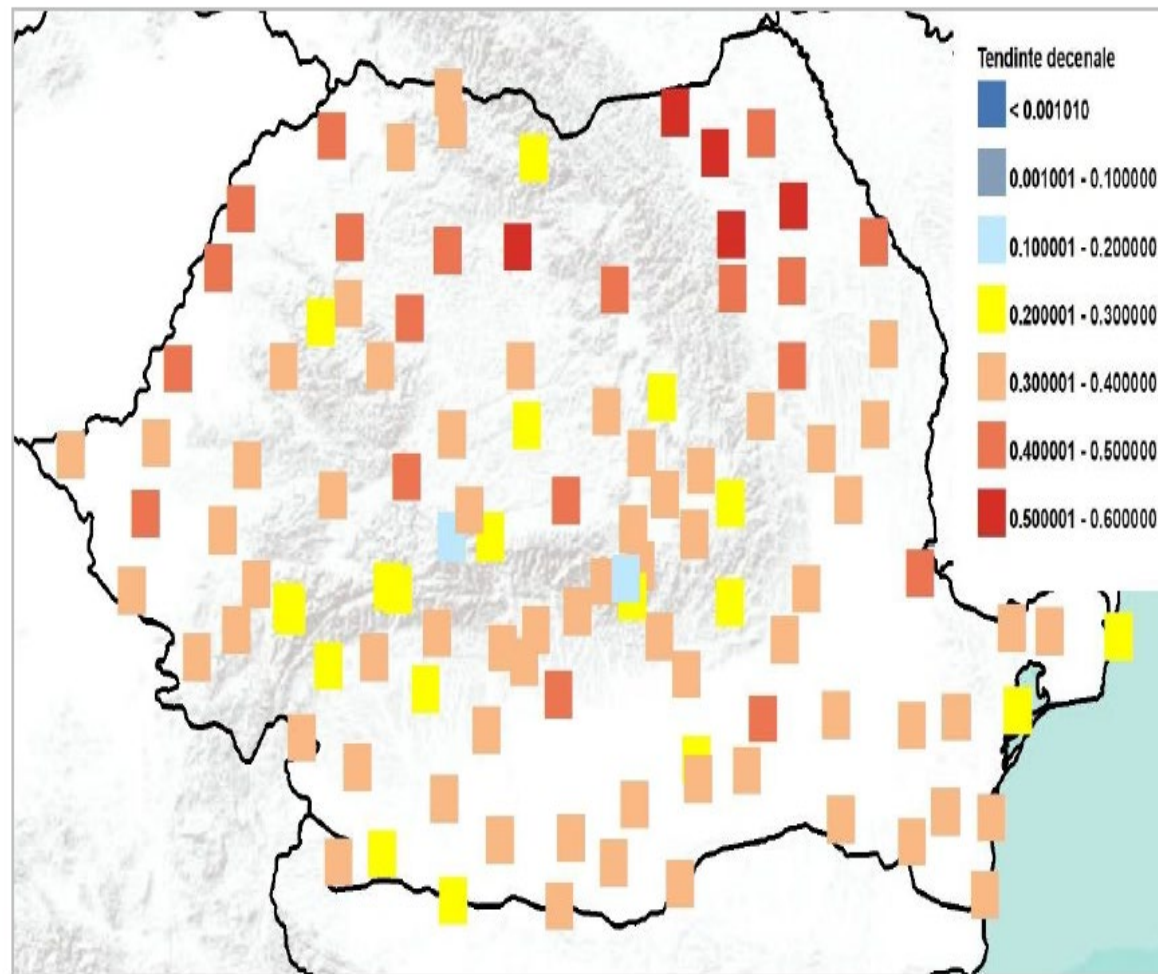


Figura 15. Tendințe decenale ale temperaturii aerului (°C/deceniu), iarna, la 113 stații meteorologice (dreptunghiuri colorate).

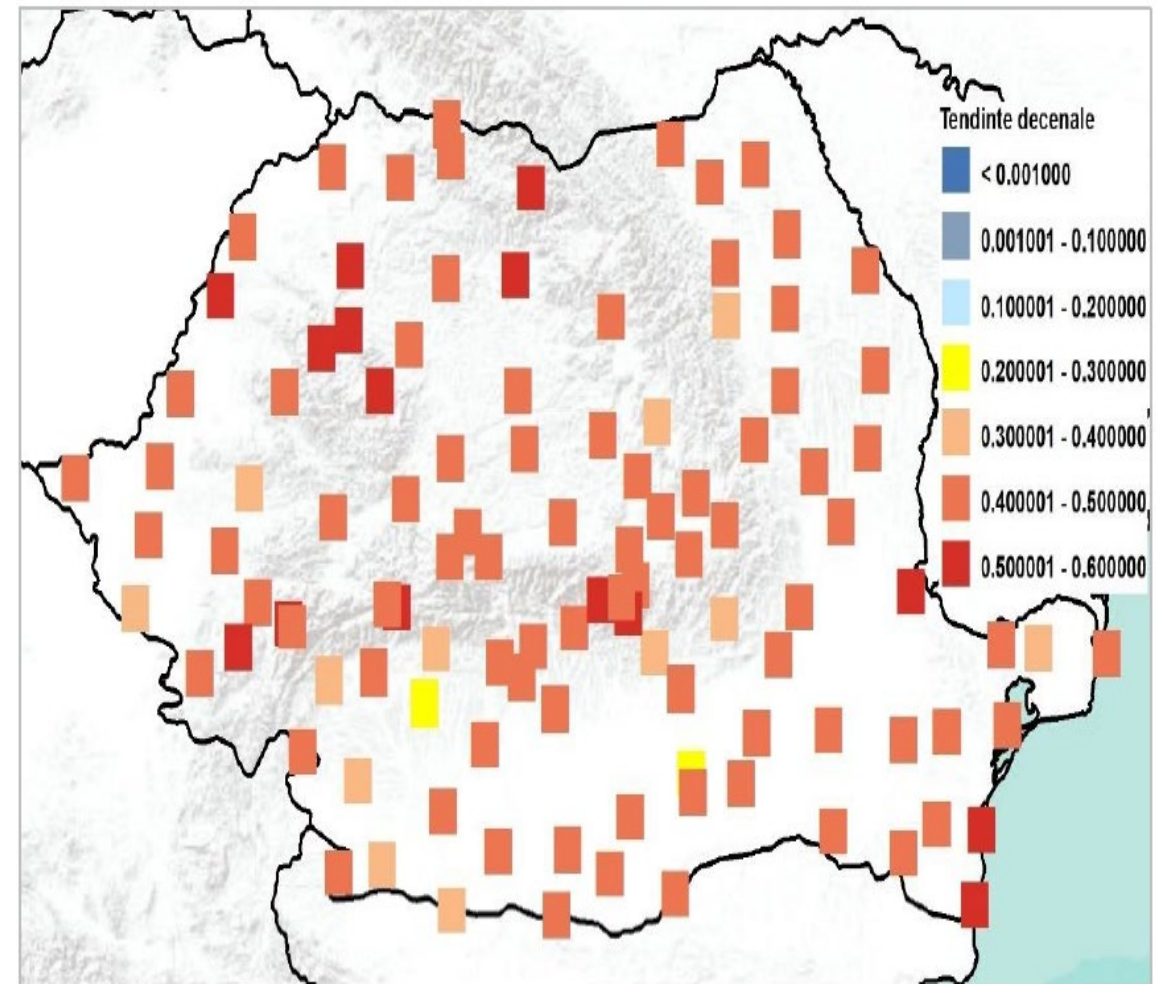
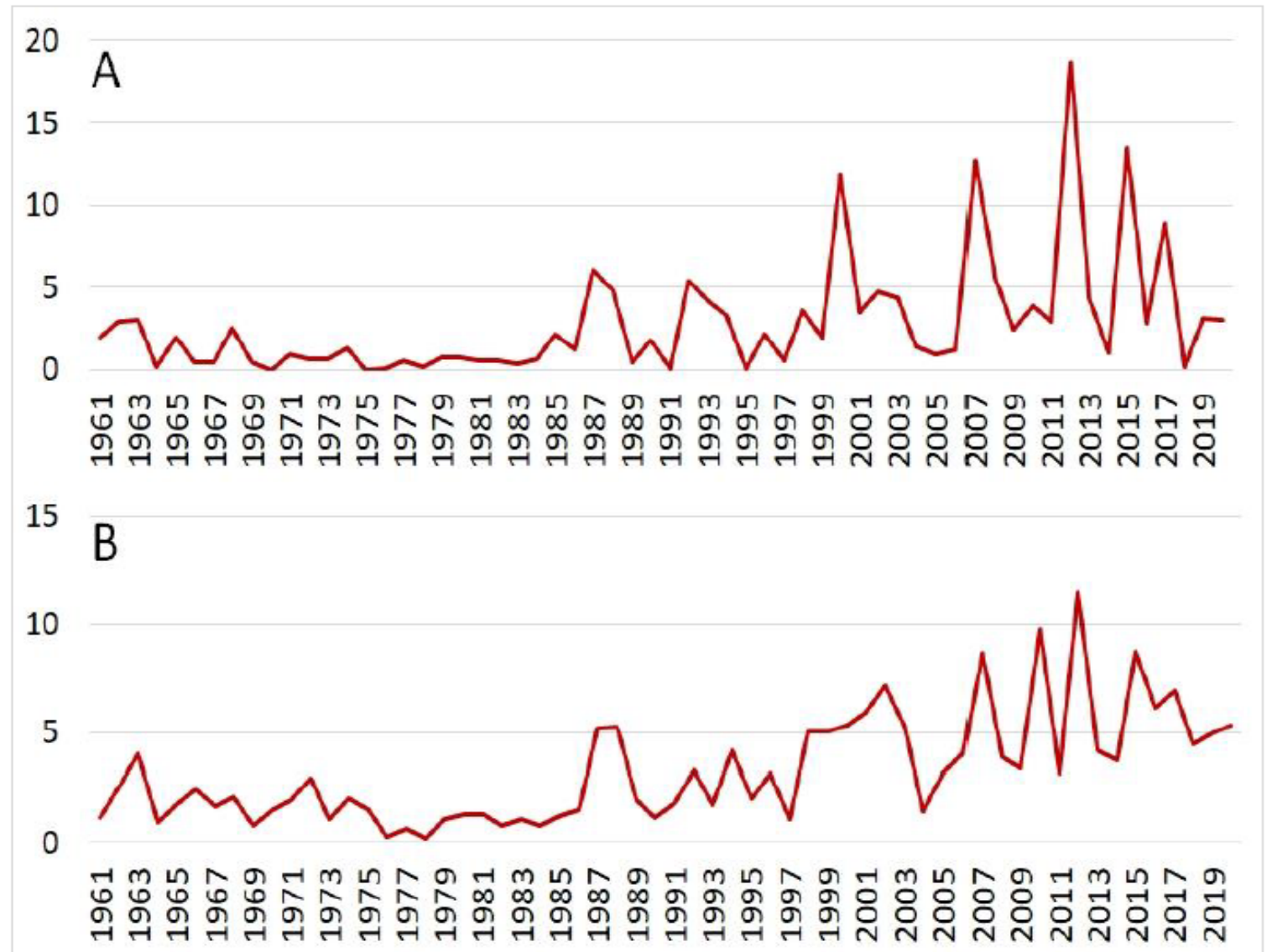


Figura 17. Tendințe decenale ale temperaturii aerului (°C/deceniu), vara, la 113 stații meteorologice (dreptunghiuri colorate).

Schimbările climatice în România

Numărul mediu anual
de **zile caniculare**
($T_{\max} > 35\text{ }^{\circ}\text{C}$; A)
și **nopti tropicale**
($T_{\min} > 20\text{ }^{\circ}\text{C}$; B) pentru
perioada
1961-2020.



Sănătatea și schimbările climatice

*Schimbările climatice
afectează
sănătatea individuală și comunitară*

Increasing Levels of Carbon Dioxide and Short-Lived Climate Pollutants

Rising Temperature

Rising Sea Levels

Increasing Extreme Weather Events



Energy 35%



Agriculture 24%



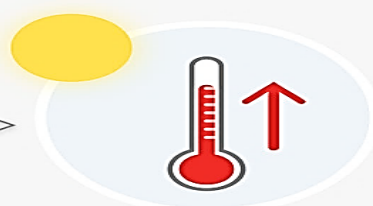
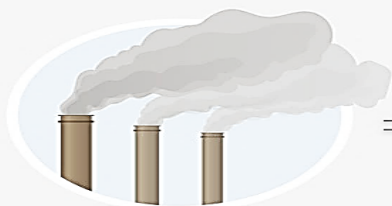
Industry 21%



Transport 14%



Buildings 6%



Demographic, Socioeconomic, Environmental, and Other Factors That Influence the Magnitude and Pattern of Risks

Geography
Ecosystem change
Baseline air and water quality
Agricultural and livestock practices and policies

Warning systems
Socioeconomic status
Health and nutritional status
Access to effective health care

EXPOSURE PATHWAYS

Extreme Weather Events

Heat Stress

Air Quality

Water Quality and Quantity

Food Supply and Safety

Vector Distribution and Ecology

Social Factors

EXAMPLES OF HEALTH OUTCOMES



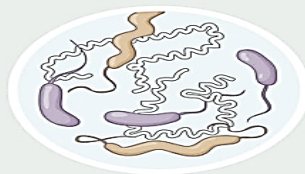
- Injuries
- Fatalities
- Mental health effects



Heat-related illness and death



- Exacerbations of asthma and other respiratory diseases
- Respiratory allergies
- Cardiovascular disease



- Campylobacter infection
- Cholera
- Cryptosporidiosis
- Harmful algal blooms
- Leptospirosis



- Undernutrition
- Salmonella food poisoning and other foodborne diseases
- Mycotoxin effects



- Chikungunya
- Dengue
- Encephalitis (various forms)
- Hantavirus infection
- Lyme disease
- Malaria
- Rift Valley fever
- West Nile virus infection
- Zika virus infection



Physical and mental health effects of violent conflict and forced migration (complex and context-specific risks)

Efectele schimbărilor climatice asupra sănătății

- **Temperaturi extreme:** mai multe decese legate de căldură și vizite medicale pentru afecțiuni cardiovasculare, renale și respiratorii
- **Inundații:** creșterea numărului de decese prin înec și expuneri mai mari la mucegai și boli transmise prin apă
- **Incendii, poluarea aerului** crește problemele respiratorii și cardiovasculare, cum ar fi astmul și BPOC
- **Alergeni și polen:** sezoanele de creștere mai lungi înseamnă mai mult polen și rate crescute de alergie



Efectele schimbărilor climatice asupra sănătății



- **Securitatea alimentară:** schimbarea climei și vremea mai severă duc la scăderea recoltelor și la mai puține produse alimentare; prețurile cresc și mai mulți oameni flămânzesc
- **Boli diareice transmise prin alimente și pe apă:** rate mai mari ale bolilor transmise prin alimente și pe apă din cauza temperaturilor mai ridicate și a evenimentelor extreme de precipitații
- **Boli legate de apă: seceta** / inundațiile afectează cantitatea și calitatea apei distribuite (și capacitatea de funcționare a sistemelor de apă potabilă)
- **Boli purtate de vectori:** organismele purtătoare de boli precum țânțarii se pot muta în zone noi
- **Sănătatea mintală și tulburările legate de stres:** rate mai mari de sănătate mintală precară în urma unor dezastre legate de climă, cum ar fi inundații, uragane și incendii



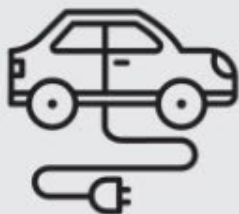
Sănătatea și schimbările climatice

*Măsurile pentru
diminuarea (efectelor) schimbărilor climatice
sunt benefice pentru sănătate*

MITIGATION

ACTION TO REDUCE EMISSIONS
THAT CAUSE CLIMATE CHANGE

Sustainable
transportation



Clean energy

Energy
efficiency



Water
conservation



New energy
systems



Local food



Education



Complete
communities



Urban
forest

ADAPTATION

ACTION TO MANAGE THE RISKS OF
CLIMATE CHANGE IMPACTS

Disaster management
& business continuity

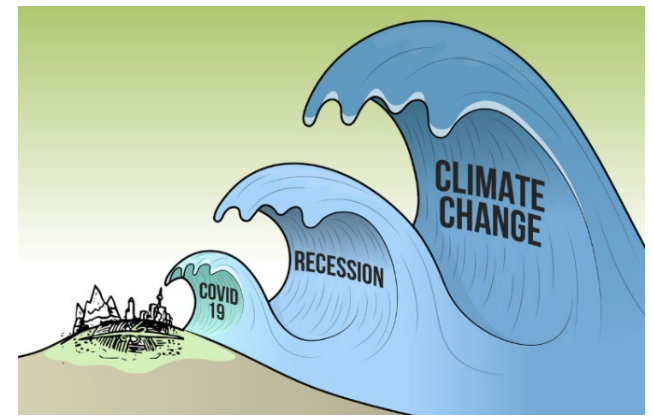


Flood
protection



Infrastructure
upgrades

Criză de sănătate publică



Covid 19 și
Schimbările climatice

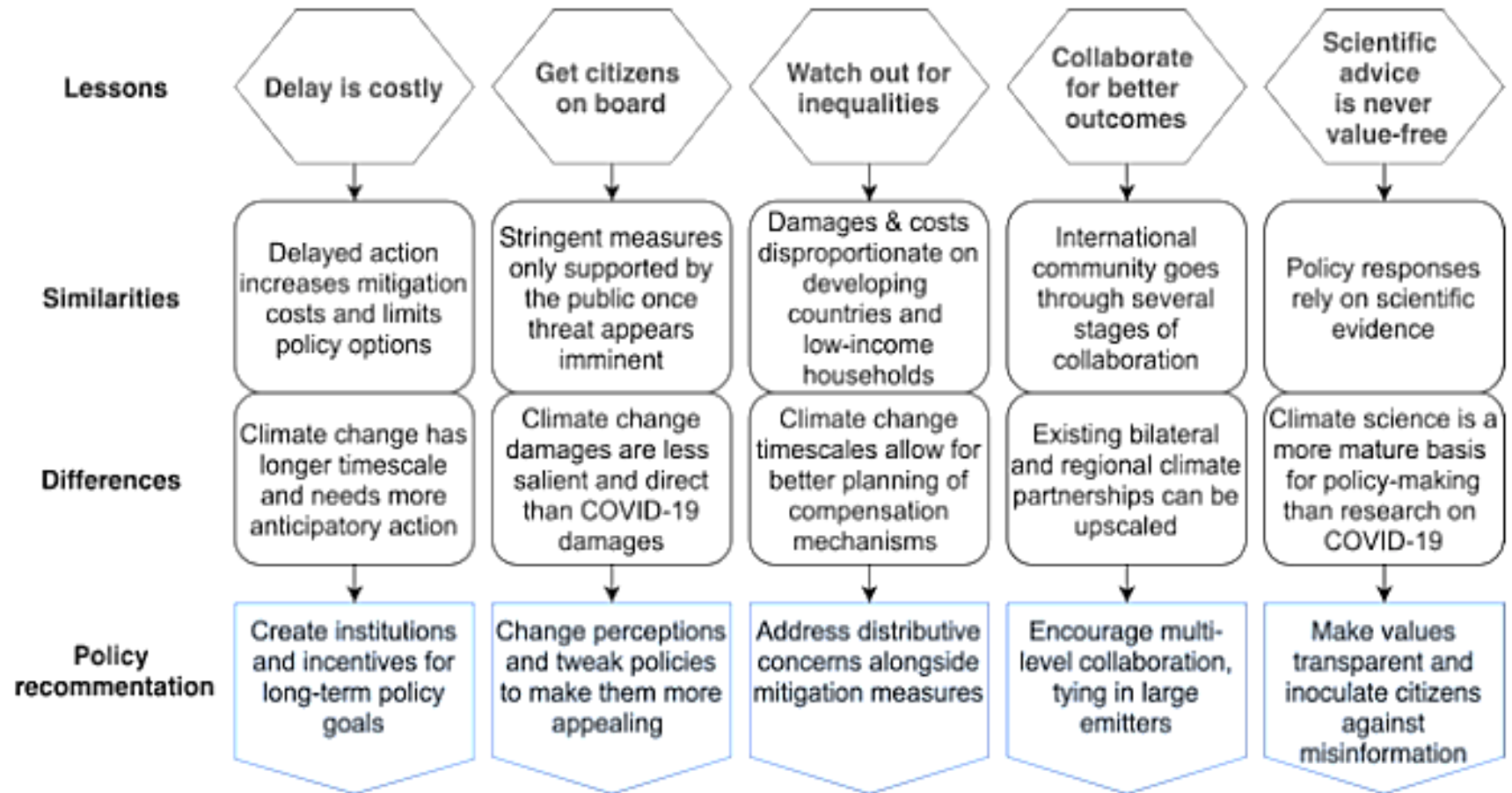
–

două crize de
sănătate publică

care converg

și au o cale comună
de rezolvare

*COP26 – să construim
un viitor mai verde,
mai sănătos, mai
echitabil.*

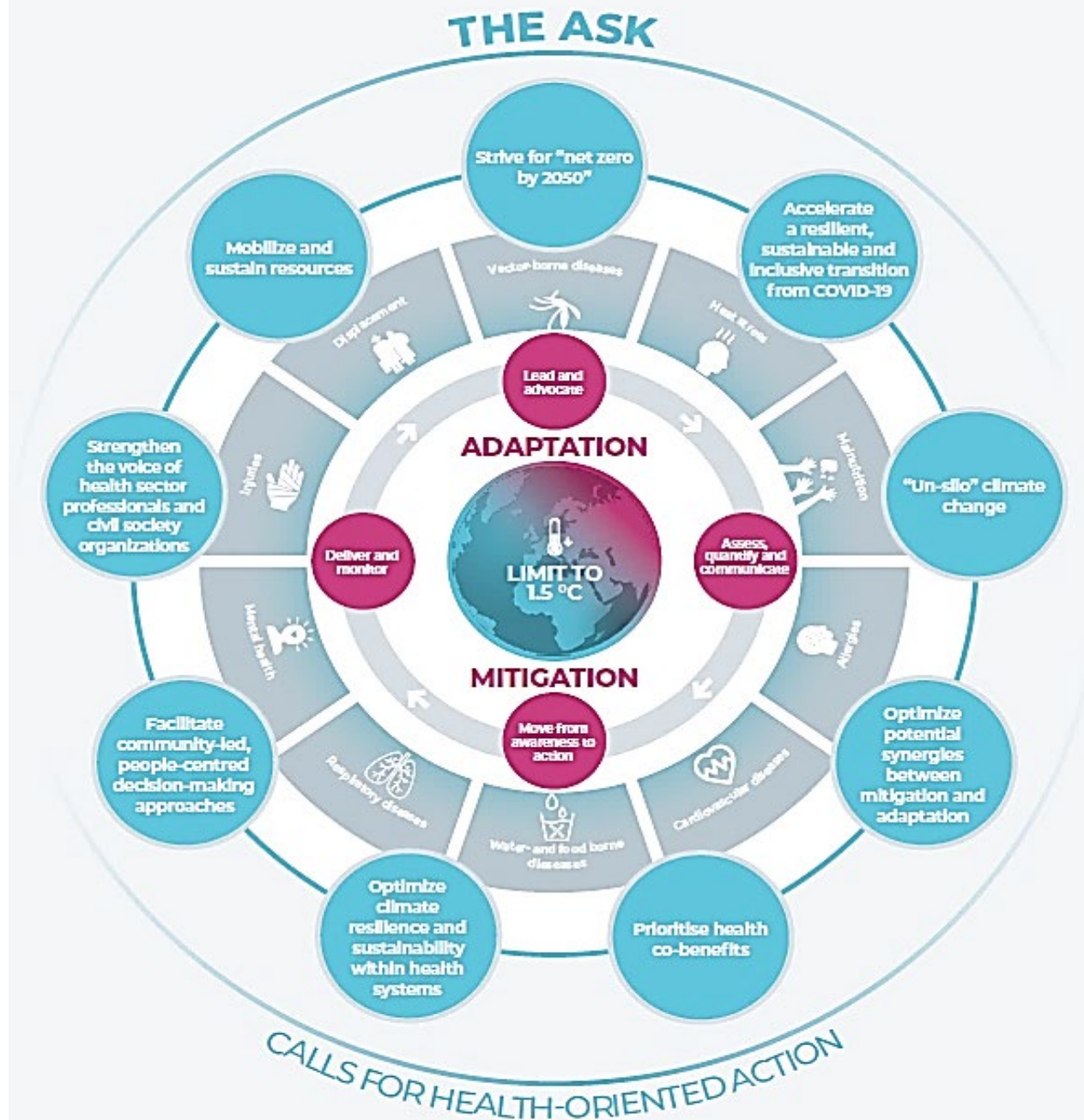


ZERO REGRETS

SCALING UP ACTION ON CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION FOR HEALTH IN THE WHO EUROPEAN REGION



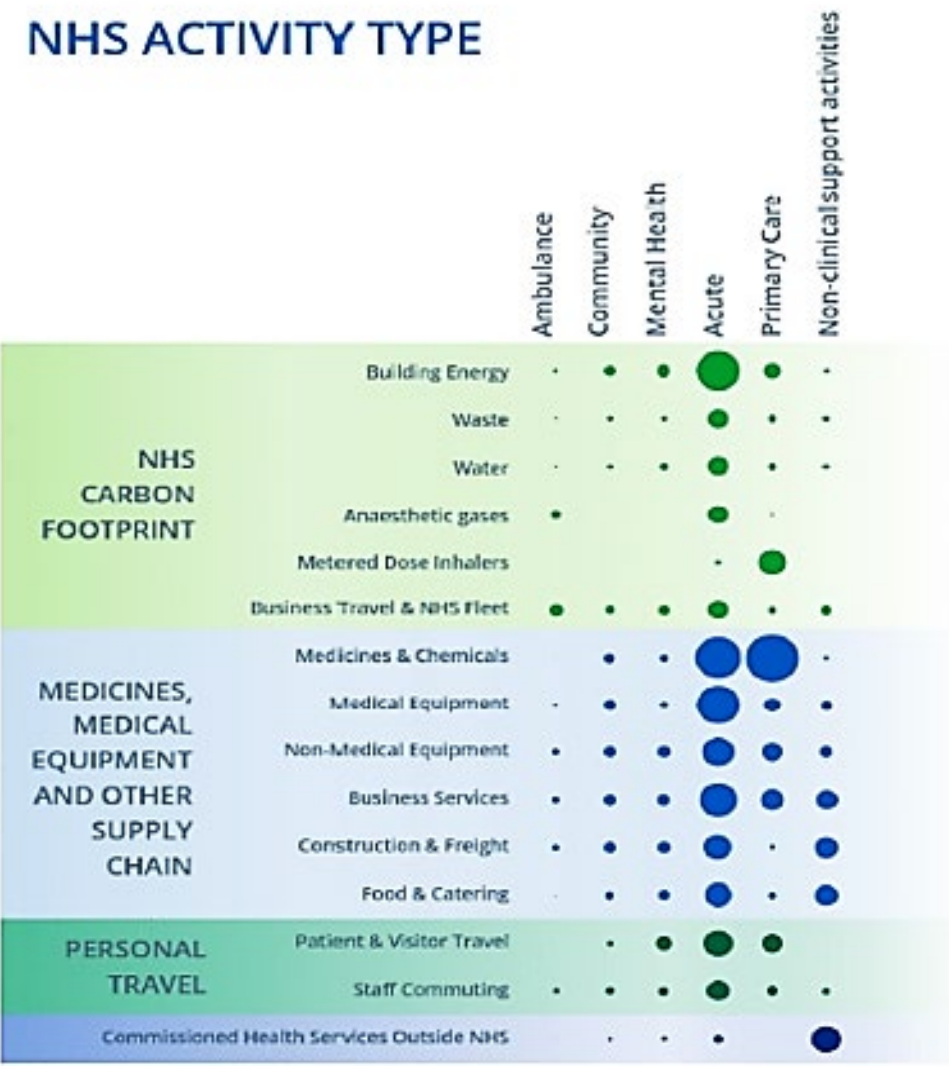
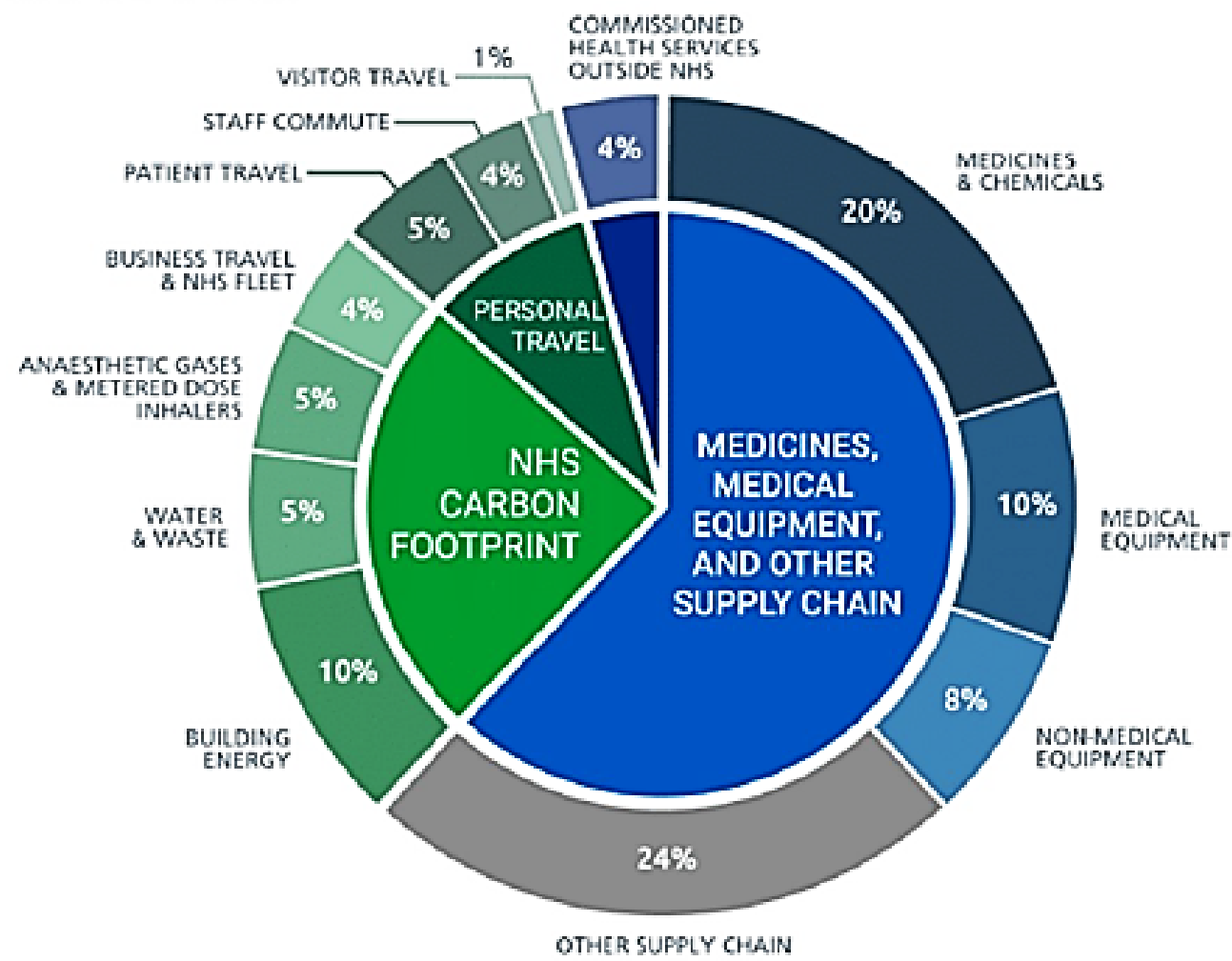
Key messages from the Working Group on Health in Climate Change



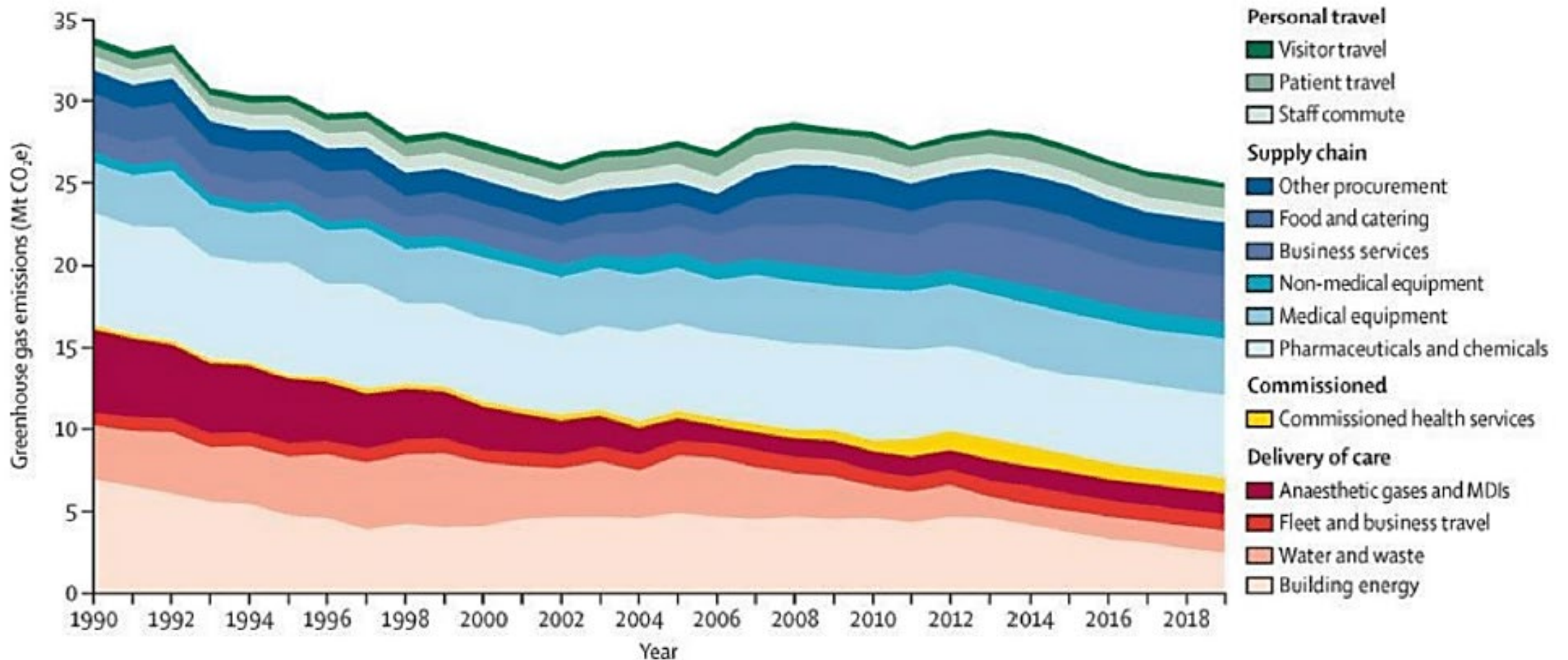
Rolul Sistemului de Sănătate în Schimbările Climatice

- **Atenuare (Decarbonizare)**
 - *Sistemul de sănătate poate conduce prin exemplu, în reducerea propriei amprente de carbon*
- **Reziliență:** *pregătire pentru impactul schimbărilor climatice în comunități*
- **Leadership:** *susținerea politicilor pentru un viitor sănătos și rebrandingul schimbărilor climatice ca imperativ de sănătate publică (One-Health / Sănătatea în toate politicile)*

Amprenta de carbon a sistemelor de sănătate



Decarbonizarea sistemelor de sănătate



Angajamente din sectorul sănătății față de inițiativele COP26 privind sistemele de sănătate durabile și rezistente la climă

Programul de sănătate COP26 include două inițiative principale care necesită angajamentele din sectorul sănătății pentru:

- Construirea unor sisteme de sănătate rezistente la climă prin efectuarea de evaluări ale vulnerabilității climatice și de sănătate și elaborarea unui plan național de adaptare a sănătății informat de aceste evaluări.
- Dezvoltarea unor sisteme durabile de sănătate cu emisii reduse de carbon, prin evaluarea emisiilor de gaze de seră ale sănătății și dezvoltarea unui plan de acțiune.

Reziliență și adaptare

- **Reziliență:** „Capacitatea sistemelor sociale, economice și de mediu de a face față unui eveniment periculos sau a unei tendințe sau tulburări, răspunzând sau reorganizându-se în moduri în care se păstrează funcția esențială, identitatea și structura, menținând în același timp capacitate de adaptare, învățare și transformare.”
- **Adaptare:** „Procesul de ajustare la climatul actual sau așteptat și la efectele acestuia. În sistemele umane, adaptarea încearcă să modereze sau să evite răul sau să exploateze oportunități benefice. În unele sisteme naturale, intervenția umană poate facilita adaptarea la climatul așteptat și la efectele acestuia. ”

Table 1. Characteristics of Health Systems across Three of the Shared Socioeconomic Pathways.*

Category	Shared Socioeconomic Pathway 1	Shared Socioeconomic Pathway 2	Shared Socioeconomic Pathway 3
Basic description of pathway	World aiming toward sustainable development with low challenges to adaptation and mitigation; proactive, adaptively managed, includes partnerships between more industrialized countries in the Global North and less industrialized countries in the Global South (i.e., north–south partnerships) and interdisciplinary partnerships	Middle-of-the-road pathway with medium challenges to adaptation and mitigation; incomplete planning, new information incorporated as convenient, occasional partnerships	World breaks into large regional blocks with high levels of rivalry based on high challenges to adaptation and mitigation; reactive, failure to adapt, siloed information channels and national governance
Building blocks of climate-resilient health systems			
Leadership and governance	Strong climate-change and health planning apparatus, including health components of a national adaptation plan; regional and international partnerships	Planning on climate change and health, but not comprehensive and often sidetracked by other issues	Little focus at national or international level on climate change and health issues; minimal planning conducted
Health workforce	Climate-change and health training provided to practitioners; redundancies created for climate shocks	Some climate-change and health training provided, albeit inconsistently; few redundancies created to accommodate personnel shortages during disasters	Climate change not discussed in practitioner training; no provision made to address future personnel shortages
Health information systems	Assessments of vulnerability, capacity, and adaptation regularly conducted and used in planning; robust early-warning networks; research agenda focusing on vulnerable communities	Assessments of vulnerability, capacity, and adaptation occasionally conducted but generally of poor quality; early warning is incomplete; fiscal and political constraints on climate-change and health research	Assessments of vulnerability, capacity, and adaptation rarely, if ever, conducted; information is not useful for planning purposes; minimal risk monitoring or climate-change and health research
Climate-resilient and sustainable forms of technology and infrastructure	Health infrastructure designed to withstand storms and floods, with redundant systems added to ensure continuity of care	Capital cost serves as key factor in siting and construction decisions, increasing vulnerability of facilities to shocks	Facilities sited and constructed without climate considerations incorporated; medical supply chains and storage practices not modified to address climate threats
Service delivery	Policies to manage environmental health hazards regularly reviewed; practitioners review care practices and adjust as appropriate based on local climate and health conditions; reliable communication tools developed	Environmental health policies not reliable; marginal improvements in care practices; risk assessments and communication inadequate	Policies to manage environmental health hazards generally not followed; care practices not modified to accommodate climate information; few changes made to existing emergency management procedures to accommodate climate threats
Climate and health financing	Strong, multiannual funding commitments with emphasis on north–south partnerships	Financing constrained by other needs; north–south partnerships often weak	Weak climate-financing system, centered on adaptation activities at the national level

* Table adapted from Sellers and Ebi.²⁸

Leadership

- Profesioniștii din domeniul sănătății au un rol important de jucat în elaborarea **planului de acțiune** pentru combaterea schimbărilor climatice, inclusiv în cadrul serviciilor medicale.
- Sănătatea este un puternic factor de acțiune, iar profesioniștii din domeniul sănătății au un **nivel ridicat de încredere și credibilitate** atunci când pledează pentru acțiuni privind schimbările climatice și problemele conexe care afectează sănătatea, cum ar fi calitatea aerului și alimentele.

Ce ne poate motiva să ne implicăm mai mult?

Responsabilitatea morală

Responsabilitatea profesională

“The heart of implementation is everybody, everywhere in the world, every single day, doing everything they possibly can to address the climate crisis.”

Simon Stiell, UN Climate Change Executive Secretary, COP 27

Responsabilitatea morală

UTILITARIST: ne-am distruge **propria bază de existență**

- „Plantele există [de dragul animalelor] și celelalte animale de dragul ființelor umane...Natura a făcut toate animalele de dragul ființelor umane,... pentru hrana, producția de haine și instrumente diferite...”Aristotel, *Politika*, Cartea 1, Partea a VIII-a

_Motivația egoistă: nu are natura nici o valoare inherentă dincolo de a fi baza noastră de existență?

DEONTOLOGIC: suntem **responsabili pentru generațiile viitoare**

- _De ce sunt îndatorat unei viitoare persoane care nu a făcut nimic pentru mine, în timp ce am nevoie de energie acum?
- _Fiecare generație trebuie să învețe să se adapteze la lumea lor și lăsăm și multe lucruri bune...
- _Nu am copii și nu vreau

INTUITIV: suntem **un singur ecosistem**, toate ființele vii sunt asemănătoare și înrudite

- _Supraviețuirea celui mai puternic, în natură
- _Extincția a avut loc întotdeauna în natură._
- _Sunt dator, doar pentru că împărțim gene similare? (60% similaritate ADN uman cu Drosophilla)

LEGEA NATURALĂ: **Natura însăși are drepturi** (păduri tropicale)

- _Numai persoanele dețin drepturi
- _Cine determină drepturile naturii?

Responsabilitatea morală

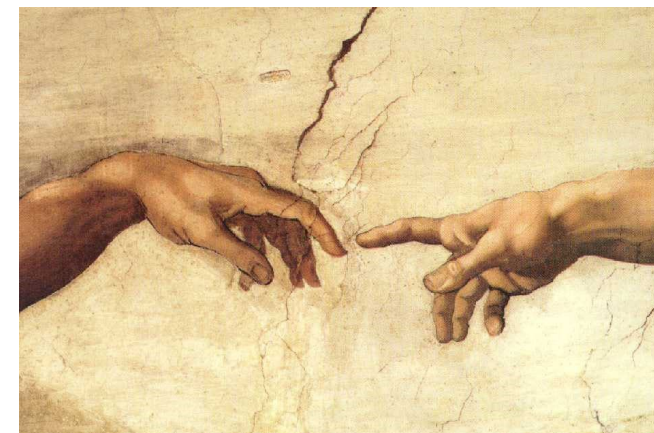
- + Unde găsim o justificare solidă pentru **etica mediului**?
- + Față de cine suntem responsabili și de ce?

„**EGALITARISMUL UNIVERSALIST**, din care au izvorât idealurile de libertate și o viață colectivă solidară, conduita autonomă a vieții și emancipare, moralitatea individuală a conștiinței, drepturile omului și democrația, este **moștenirea directă a eticii iudaice a dreptății și a eticii creștine a iubirii**.

Această moștenire, substanțial neschimbată, a făcut obiectul unei însușiri și reinterpretări critice continue. Până în prezent, nu există nicio alternativă. Și în lumina provocărilor actuale ale unei constelații postnaționale, continuăm să ne bazăm pe substanța acestei moșteniri. Orice altceva este doar discuție postmodernă inactivă...

Jürgen Habermas, „Time of Transitions”, Polity Press, 2006, pp. 150f

Dumnezeu l-a creat pe om după chipul și asemănarea Lui și i-a dat pământul să-l guverneze...



Ce putem face fiecare?



- ***Energie regenerabilă***

- Eoliană
- Solară
- Pompe de căldură

- ***Salvează energia***

- Biciclete > mașini
- Consum energetic mai mic
(încălzire iarna / aer condiționat vara)
- Limita de timp (nu risipei!)
- **Izolarea termică a clădirilor**

- ***Mai mulți copaci/împădurire***
(și pentru biodiversitate)

- ***Schimbări comportamentale***

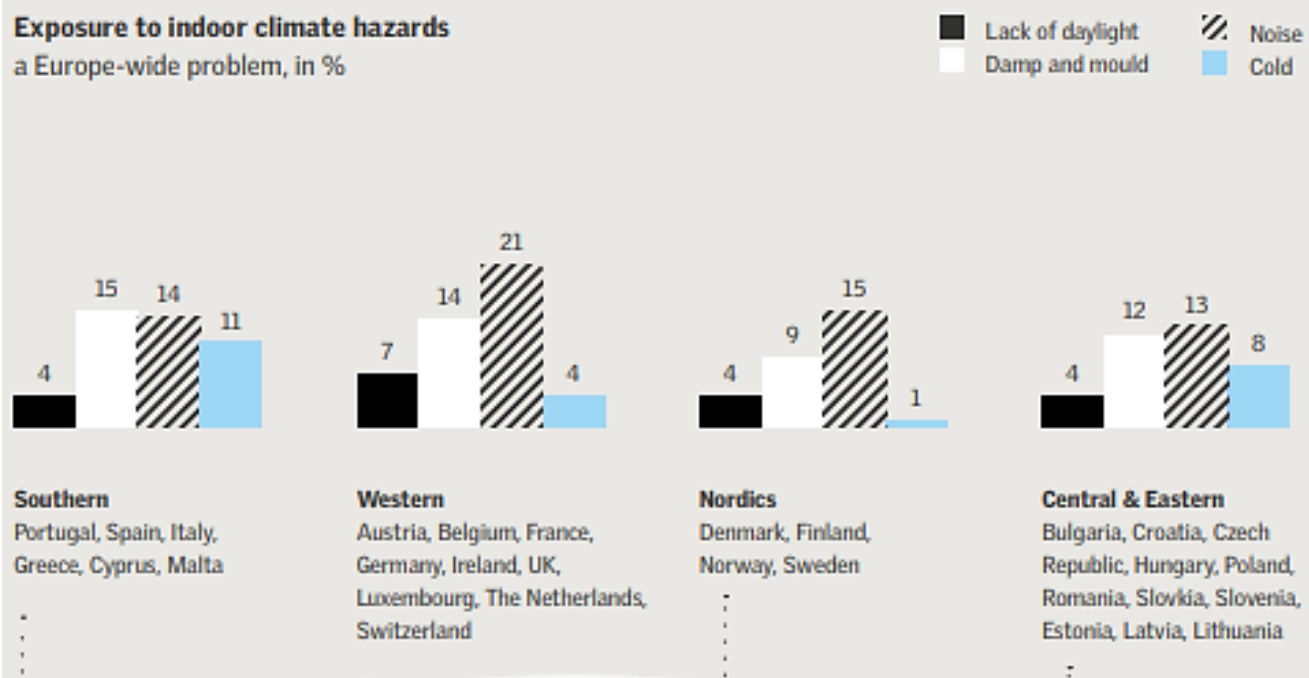
- Mai puțină carne, mai multe vegetale, cereale/ leguminoase
- Mai puține zboruri

În rural

- Compostare deșeuri verzi
- Colectare apă de ploaie

Exposure to indoor climate hazards

a Europe-wide problem, in %



² Eurofound, 2020, "Living, working and Covid-19" ³ WHO Europe 2019, "Healthy, prosperous lives for all: the European Health Equity Status Report" ⁴ Eurostat, 2022: Housing cost overburden rate. ⁵ FEANTSA press release, 16 July 2021, Fit for 55 package: a unique opportunity to achieve climate goals while tackling energy poverty and unfit housing



One in three Europeans are exposed to an indoor climate hazard

50%

Europeans who do not have enough savings to maintain their usual standard of living beyond three months²

15%

Europeans who live in deprived housing circumstances³

9%

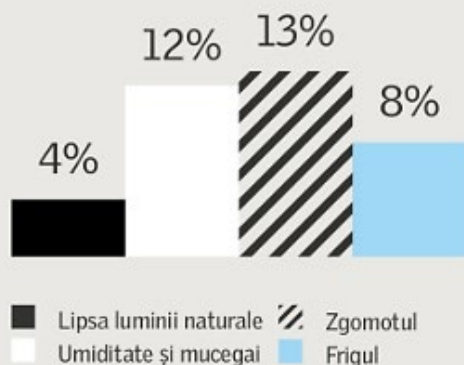
The housing cost overburden rate for the overall EU population and rising⁴



50 million

European households are living in energy poverty, many of them unable to heat their homes in winter.⁵ This figure is likely to increase in line with the current hike in energy prices.

Expunerea la pericolele climatice interioare



O problemă regională în
Europa Centrală și de Est



Umezeala și mucegaiul

9%

trăiesc în locuințe cu acoperișuri cu scurgeri, pereți umezi, podele, fundații umede, ferestre sau podele putrezite. Acest lucru poate duce la astm și probleme respiratorii.



Zgomot excesiv

18%

sunt expuși zgomotului de la vecini sau de pe stradă, ceea ce poate duce la probleme de sănătate, inclusiv tulburări gastrointestinale și probleme de somn.



Temperaturi extrem de scăzute

20%

dintre cei cu venituri mici nu pot menține o căldură adecvată în case, ceea ce poate provoca boli cardiovasculare și respiratorii.



Lipsa luminii naturale

4%

consideră că, locuința lor este prea întunecată, ceea ce poate duce la depresie și probleme de somn.

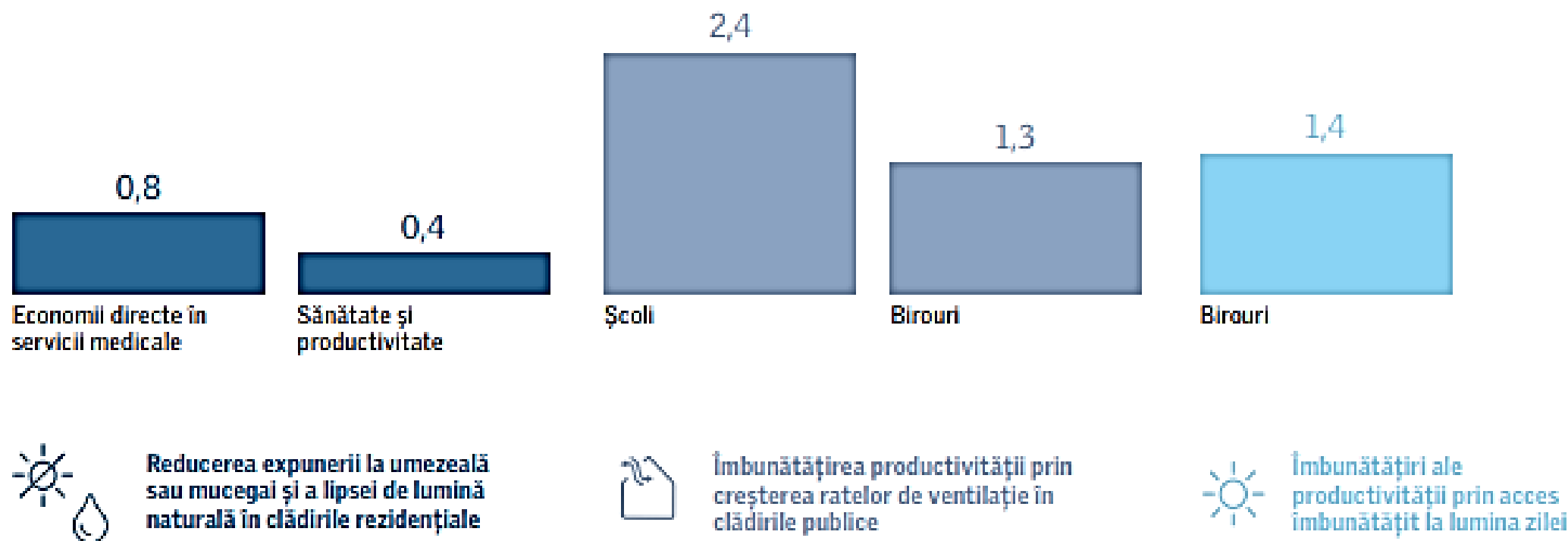
1 Eurostat, 2022: Housing cost overburden rate.

2 WHO Europe 2019, "Healthy, prosperous lives for all: the European Health Equity Status Report"

Renovarea locuințelor

Beneficiile reducerii riscurilor climatice la interior în România

Cifre în miliarde de euro până în 2050

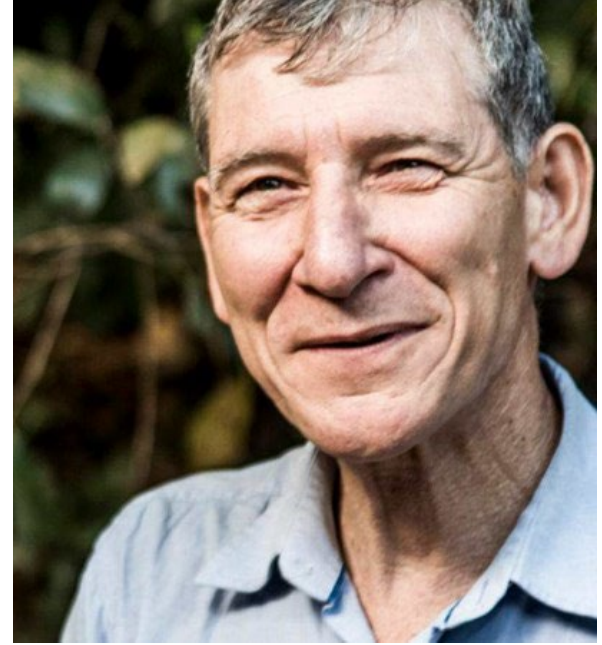


6,3 miliarde de euro

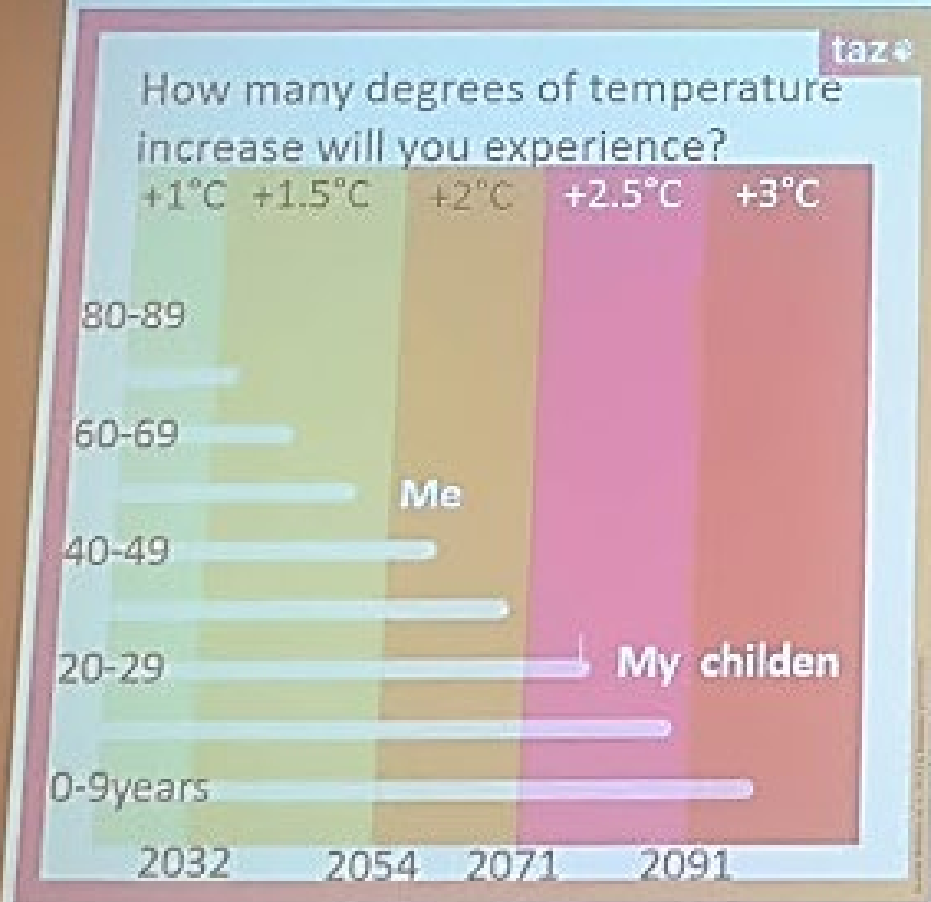
Beneficii economice cumulate

Exemple

- **“The forest maker”** Tony Rinaudo (Australia)
- Development aid worker at World Vision
- 2018: Alternative Nobel Prize (Right Livelihood Award)
- FMNR= “Farmer Managed Natural Regeneration”
- _In more than 20 countries: Successful natural reforestation: e.g. Niger: 6 million hectare of forest

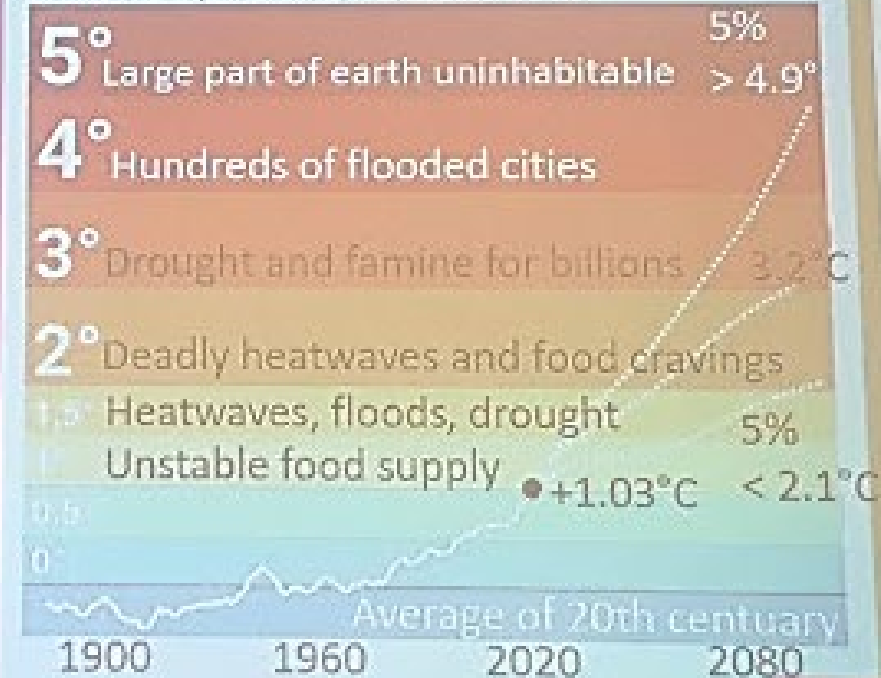


Why I decided to get involved in politics



How hot can it get

Global temperature increases in °C



- Prof. Doris Vollmer –Max Planck Institute, Mainz

Project partners:



Tri-Sustain

Partnership for sustainable solutions
Sub-Saharan Africa & Germany

trisustain.uni-halle.de

Partner Institutions:

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Angewandte Dermatopharmazie, Halle
Univations GmbH, Halle
Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle
Addis Ababa University, Ethiopia
University of Botswana, Gaborone, Botswana
Muhimbili University of Health and Allied Sciences, Tanzania

Funded by:



Project leader:

Prof. Dr. P. Imming
Institut für Pharmazie,
MLU Halle

Duration: 2017-2021

Funds 9 PhD students
and 1 Master Student
from 4 African countries

Agenda, Goals:

- **Therapeutic, ecologic and bioeconomic sustainability,**
- **supported by Graduate Schools for PhD students**
- **proof of activity of traditionally used African antiinfective medicinal plants**
- **development of pharmaceutical formulations based on excipients from African plants**

Trisustain's three main Sustainable Development Goals (SDGs)

8 Decent Work & Economic Growth
3 Good Health & Well-Being
15 Life on Land



in the German Embassy, Gaborone, Botswana 2018

Ce putem face ca specialiști?

- Înțelegerea riscurilor
 - Evaluare, management, comunicare
- Protejarea mediului si sănătății
 - În sectorul sănătății
- Prognoza si avertizare timpurie
 - Colaborare cu ANM, APM
- Diseminarea informațiilor
 - O voce auzită

CANICULA și BĂTRÂNII



Persoanele în vârstă
Ei sunt printre cei care suferă cel mai mult în timpul perioadelor caniculare



15 minute
Atât durează pentru ca temperatura unui vârstnic să atingă 41 de grade când se produce șocul termic



39,5 grade:
Este temperatura la care organismul poate fi afectat grav dacă nu se iau măsuri

DE CE SUNT AFECTAȚI BĂTRÂNII DE CANICULĂ?



Organismul persoanelor în vârstă se adaptează mai greu la schimbările de temperatură



Persoanele care locuiesc singure nu cunosc sau ignoră semnele șocului termic



Persoanele în vârstă suferă, de obicei, de boli cronice și iau tratamente medicamentoase care le slăbesc organismul în timpul caniculei. Însă, NU trebuie să întrerupă tratamentul!

CEAȚĂRI ITII E ÎMPOTRIVA CANICULEI

39

CERE AJUTOR:
în cazul în care prezentați simptomele unui șoc termic, cereți ajutorul unui medic

DSP ALBA



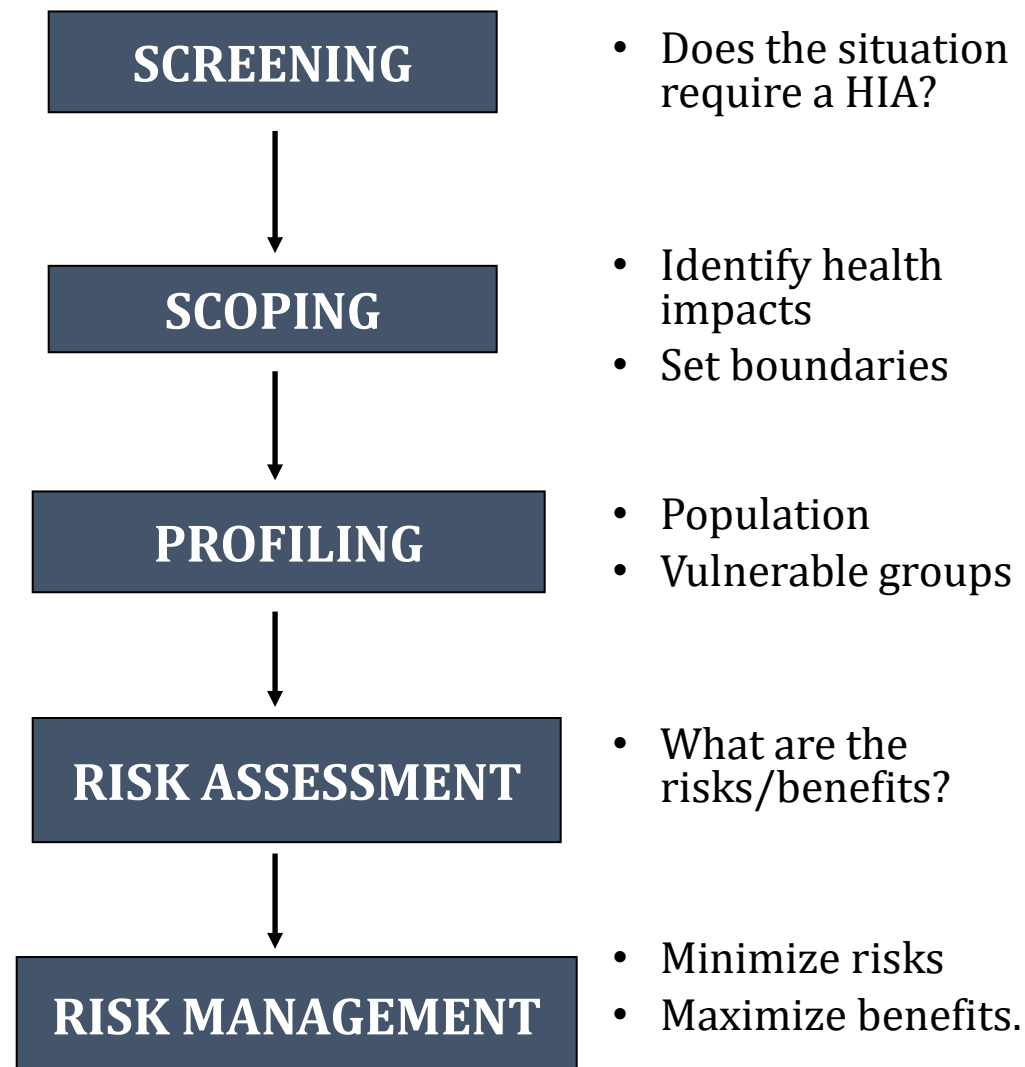
Ce putem face ca specialiști?

- ***Evaluarea impactului climatic asupra sănătății populației***

Procesul poate fi aplicat unei game largi de activități, cum ar fi noi politici, proiecte, planuri etc.

Ex. Planurile de siguranță a apei

Trebuie să cuprindă un capitol de evaluare a vulnerabilității climatice (secetă, inundații, etc.)



Protejarea mediului si sănătății în sectorul sănătății

➤ Evaluarea științifică a situației actuale și a opțiunilor viitoare pentru decarbonizare

➤ Spitale "Verzi"

- spitale reziliente
 - Termoizolare
 - Rețea electrică interioară
 - Rezerva de apă
- spitale mai ecologice (clădiri și transporturi)
 - achiziții durabile pentru decarbonizarea lanțului de aprovizionare
- noi modele de îngrijire (de exemplu, telemedicină)

Concluzii

- *Schimbările climatice afectează sănătatea individuală și comunitară*
- *Măsurile de atenuare și de adaptare la schimbările climatice sunt benefice pentru sănătate*
- ***Fiecare** ne putem implica la nivel individual și comunitar pentru a proteja mediul și sănătatea*

Vă mulțumesc pentru atenție !

Discuții