



Adaptarea la Schimbări Climatice în sectorul Păduri

Strategia Națională privind Adaptarea la
Schimbările Climatice pentru perioada
2023-2030 cu perspectiva anului 2050



Schimbări climatice în România

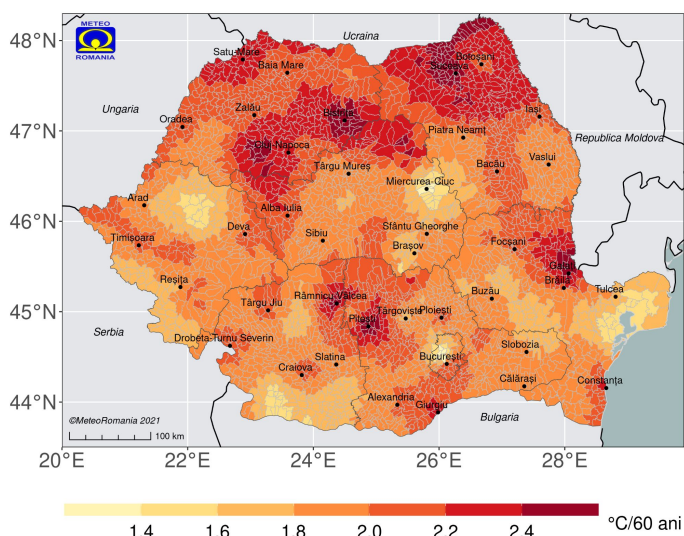


Temperatura aerului

Climat actual (1961-2020):

- Temperatura medie anuală a aerului (TMAA) în România este de 9,2°C
- TMAA a înregistrat creșteri de 1,3°C-2,6°C; temperatura maximă prezintă creșteri mai importante (3,1°C) decât minima (1,9°C)
- Cel mai cald an în România: 2019 (+2,2°C abatere), iar cel mai rece 1985 (-1,9°C abatere).

Tendențe observate în temperatura medie anuală a aerului

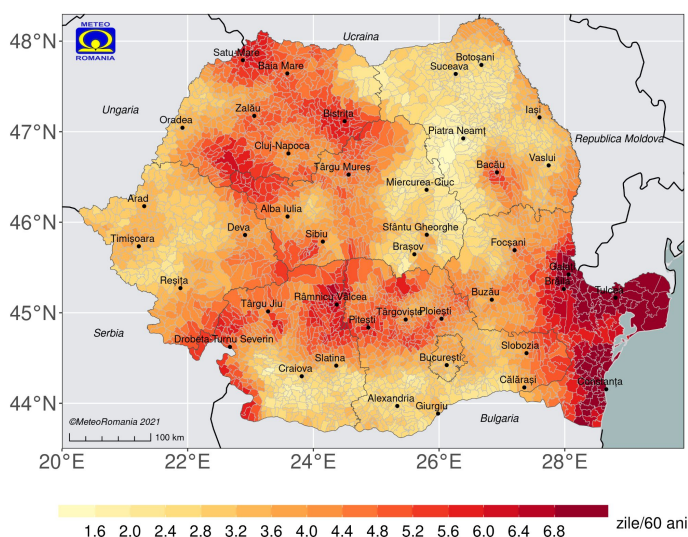


Extreme termice

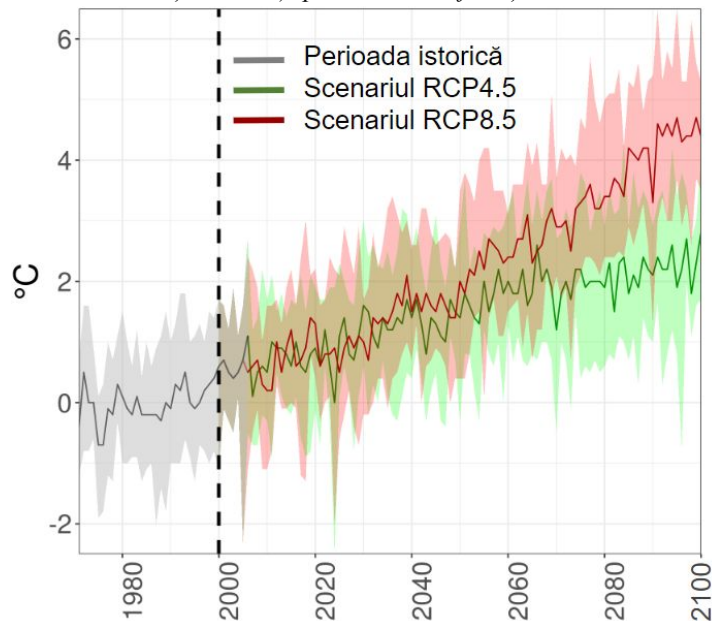
Climat actual:

- Creștere a expunerii la stres termic prin căldură excesivă (ex. nopți tropicale - $T_n \geq 20^\circ\text{C}$, valuri de căldură - 3 zile consecutive cu peste $T_x 90$)
- Diminuarea frecvenței extremelor negative.

Tendențe observate în durata anuală a valurilor de căldură



Evoluția abaterilor temperaturii medii anuale a aerului (scenariile RCP4.5 și RCP8.5), perioada de referință 1971-2000



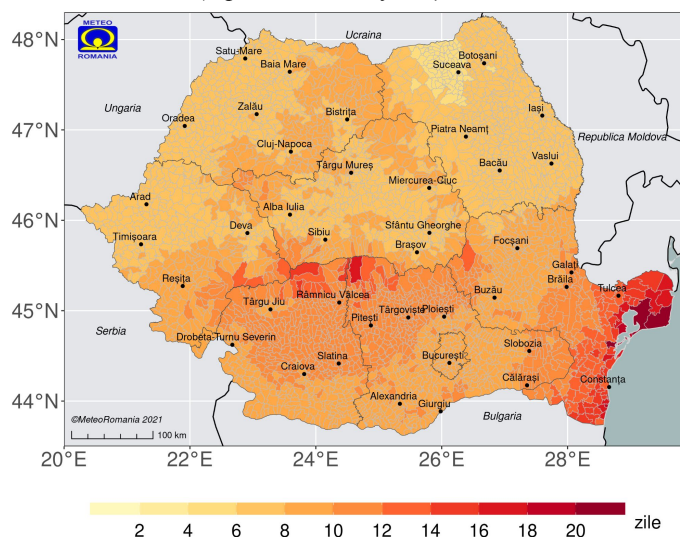
Climat viitor (2030-2100 versus 1971-2000)

- Amplificare treptată a procesului de încălzire, mai ales după 2050
- Creșterile preconizate sunt de până la 4,0°C în scenariul pesimist (RCP8.5) și 2,2°C în scenariul moderat (RCP4.5).

Climat viitor:

- Amplificarea extremelor pozitive și diminuarea celor negative
- Creșteri însemnate a nopților/zilelor tropicale, zilelor caniculare și valurilor de căldură.

Schimbări în durata anuală a valurilor de căldură în 2071-2100 (scenariul RCP8.5), perioada de referință 1971-2000



Schimbări climatice în România

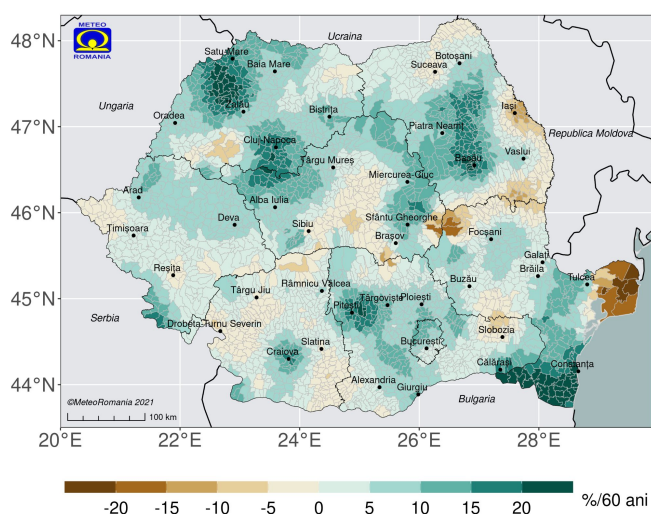


Precipitații

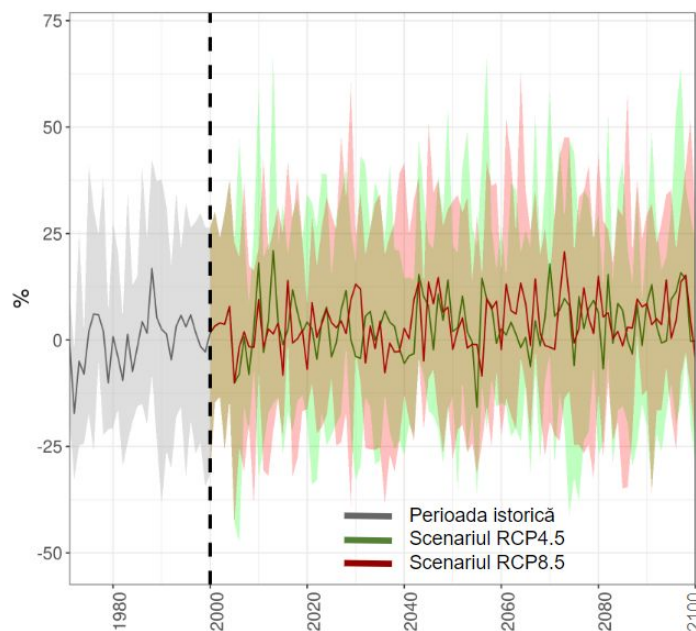
Climat actual (1961-2020):

- Cantitatea medie anuală de precipitații (CMAP) în România este de 649,2 mm.
- CMAP a rămas în general stabilă, cu tendință slabă de creștere (5% / 1961-2020).
- Cel mai ploios an a fost 2005 (892,7 mm, +43% abatere), iar cel mai secetos 2000 (417,7 mm, -33% abatere).

Tendințe observate în cantitatea anuală de precipitații



Evoluția abaterilor cantităților medii anuale de precipitații (scenariile RCP4.5 și RCP8.5), perioada de referință 1971-2000



Climat viitor (2030-2100 versus 1971-2000):

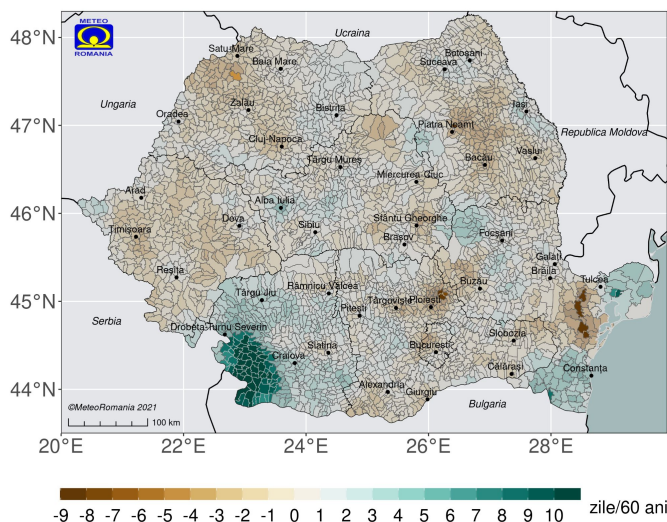
- Semnal de schimbare neomogen, diferențiat regional.
- Schimbările preconizate în CMAP indică atât creșteri (RCP8.5), cât și scăderi ușoare (RCP4.5) până în 2030-2050 și creșteri mai pronunțate după 2070 (ambele scenarii), mai ales în jumătatea de nord a țării.

Extreme pluviometrice

Climat actual:

- Intensificare a caracterului de torențialitate al precipitațiilor
- Accentuarea fenomenului de secetă, mai ales în arealele deja afectate.

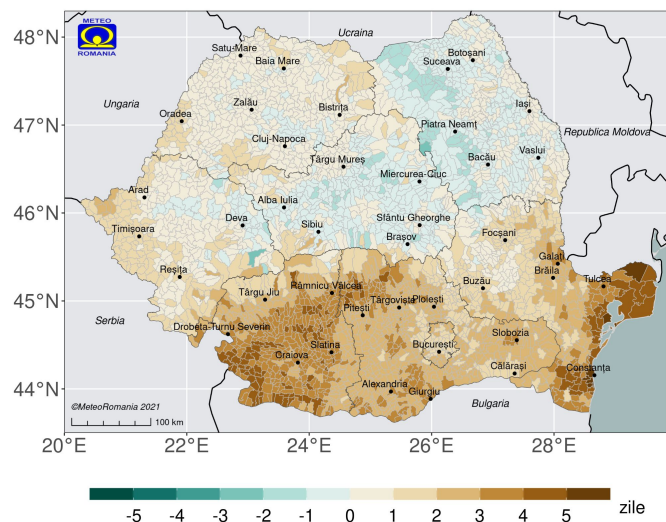
Tendințe observate în numărul maxim de zile fără precipitații



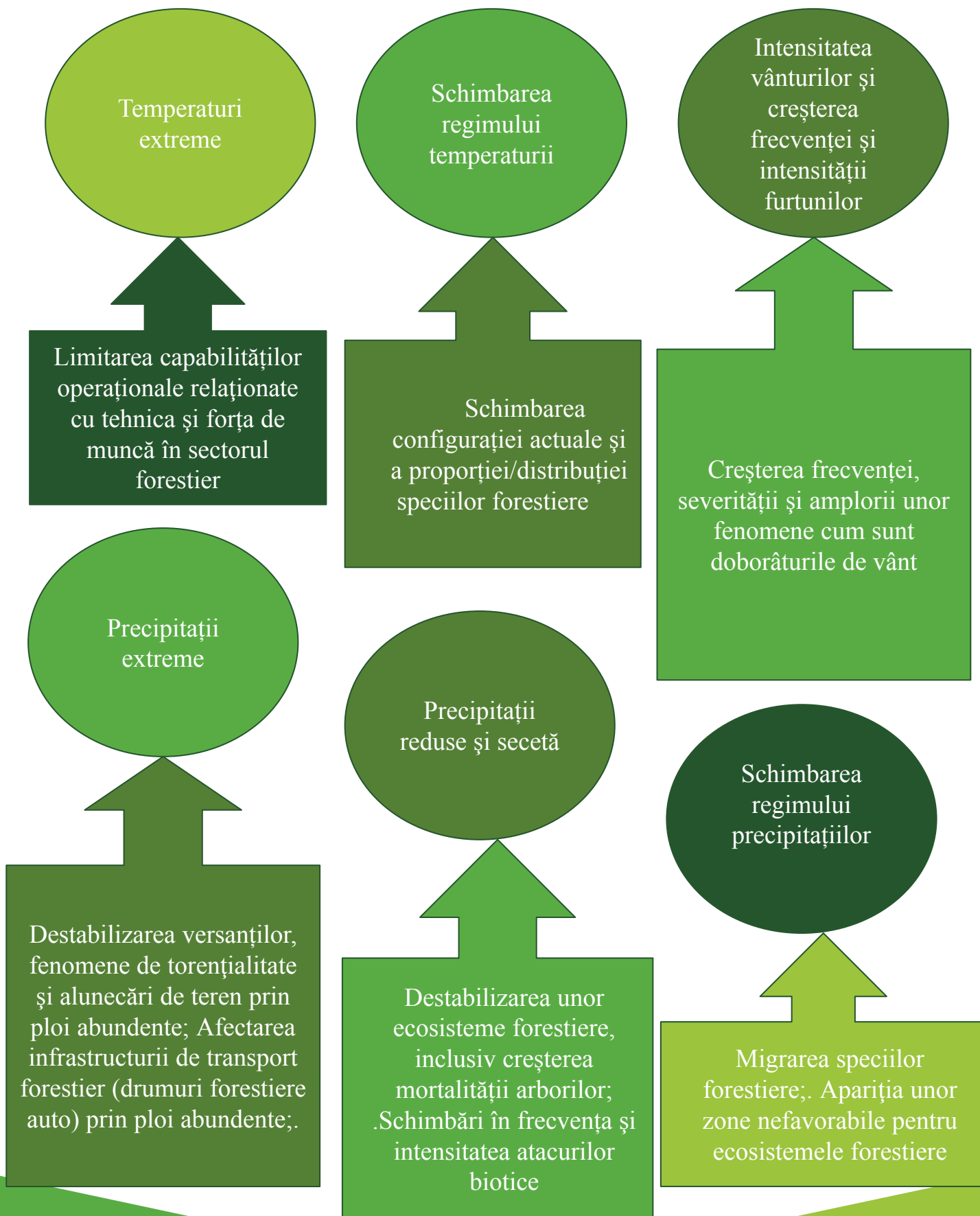
Climat viitor:

- O continuare a semnalelor observate în climatul actual, cu diferențieri regionale
- Accentuarea secetei în jumătatea de sud a țării, creșteri ale zilelor cu precipitații abundente în majoritatea regiunilor țării.

Schimbări în numărul maxim de zile fără precipitații (2071-2100 versus 1971-2000, scenariul RCP8.5)



Indici și indicatori climatici relevanți pentru sectorul Păduri



Impactul observat asupra sectorului Păduri

Expunerea pădurilor la uscăre și la boli/daunători, contribuind totodată și la scăderea productivității.

Expunerea arealelor cu vegetație forestieră la posibile fenomene de rupturi de zăpadă, prin supraîncărcare cu zăpadă proaspătă, îndeosebi în pădurile tinere

Prelungirea sezonului de vegetație în majoritatea regiunilor țării

Scăderea productivității pădurilor pe fondul încălzirii globale va contribui la diminuarea capacității pădurilor de a stoca carbonul atmosferic în paralel cu eliberarea de carbon prin descompunerea lemnului calamitat.

Expunerea viitoare a ecosistemelor silvice la stres termic prin răcire excesivă va scădea treptat odată cu intensificarea procesului de încălzire în toate regiunile țării, până la sfârșitul secolului XXI

Afectarea arealele cu vegetație forestieră, prin creșterea expunerii acestora la riscul crescut de producere a inundațiilor și viiturilor rapide

Exemple de bune practici

Pădurile pot contribui la reducerea impactului schimbărilor climatice prin două componente importante. Prima componentă este cea legată de stocarea carbonului în ecosistemele forestiere și, respectiv, în produse inovative și/sau în produse cu durată lungă de viață/utilizare. A doua componentă este cea relaționată cu managementul intern al sectorului astfel încât acesta să fie mai adaptat schimbărilor climatice permițând, în același timp, funcționarea sustenabilă a acestuia.

Proiect Forwarder 2020: Smart Forwarder for sustainable and efficient forest operation and management. Proiect inovativ pentru dezvoltarea de utilaje capabile să reducă impactul asupra ecosistemelor forestiere și emisiile de gaze cu efect de seră, finanțat de programul Horizon 2020.



FORWARDER
2020 SUSTAINABLE AND
SMART LOGGING



Proiect Reasoning: Reziliența la secetă și valoarea ecologică a plantațiilor de douglas, molid și brad având în vedere schimbările climatice. Proiect finanțat de UEFISCDI prin programul TE.

Proiect DEwood: Studiul factorilor biotici și abiotici ce controlează descompunerea lemnului mort și contribuția acestuia la stocul de carbon în păduri virgine. Proiect finanțat de UEFISCDI prin programul PCE.



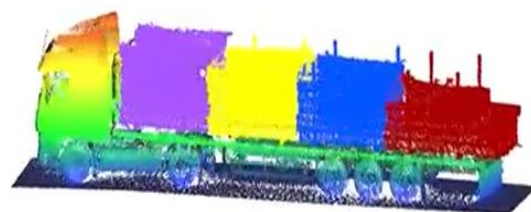
Proiect FOROPA: proiect finanțat de UE și South East Europe Transnational Cooperation Programme, care a explorat lanțurile de custodii specifice aprovizionării cu lemn și a dezvoltat exemple de bune practici pentru utilizarea sustenabilă a biomasei lemnoase.

FOROPA
Biomass to the Masses



Proiect HoliSoils: proiect finanțat prin programul Horizon 2020, care dezvoltă practici de gestionare, modelare și monitorizare holistică pentru solurile forestiere europene.

Proiect Hypercube 4.0: Schimbarea paradigmei în măsurarea lemnului. Proiect care testează precizia unor sisteme moderne de măsurare a lemnului, finanțat de UEFISCI prin programul PCE.



Proiect Technodiversity: Armonizarea educației europene în ingineria forestieră prin implementarea unei platforme e-learning pentru adaptarea și evaluarea operațiilor forestiere. Proiect cofinanțat de Uniunea Europeană prin programul Erasmus+.

Mesaje cheie din Strategia Națională de Adaptare la Schimbările Climatice

Necesitatea acțiunilor de adaptare se impune pe fondul schimbării climatice fără precedent, dar mai ales a creșterii frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme. Utilizând cele mai performante tehnologii și metode existente pentru monitorizarea climatică și evaluarea de impact și în linie cu ambițiile europene, România trebuie să își asume o adaptare mai rapidă și mai eficientă pentru toate sectoarele cheie.

Măsurile de adaptare trebuie să se afle în concordanță cu acțiunile de combatere a schimbărilor climatice. Cele două problematice trebuie să fie abordate complementar deoarece măsurile de adaptare nu pot compensa absența măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pădurile României sunt și vor fi afectate de schimbările climatice, motiv pentru care sunt necesare măsuri care să le întărească reziliența și să le extindă. Aceste măsuri trebuie să vizeze sectorul forestier sub raport integrat, începând de la acționarea prin cercetare în sensul identificării măsurilor adaptative cele mai potrivite pentru alinierea masivelor forestiere la noile condiții și terminând cu întărirea capacității administrative, operaționale și de infrastructură necesară pentru creșterea eficienței sectorului

Adaptarea la schimbările climatice înseamnă, în primul rând creșterea rezilienței și reducerea vulnerabilității, dar și exploatarea oportunităților create de schimbarea climatică.

Strategia Națională de Adaptare la Schimbările Climatice pentru perioada 2022-2030 cu perspectiva anului 2050 abordează un număr de 13 sectoare cheie la nivelul României și stabilește obiectivele sectoriale de adaptare pe baza impactului potențial.

Adaptarea la schimbările climatice necesită o abordare trans-sectorială.

Instrumente suport pentru procesul decizional pentru adaptarea la schimbări climatice

Platforma națională de adaptare la schimbările climatice, RO-ADAPT, este principalul instrument inovator conceput pentru fundamentarea politicilor și strategiilor de adaptare la nivel național și sectorial.



Pădurile reprezintă unul dintre cele 13 sectoare relevante la nivel național care se regăsește în cadrul platformei RO-ADAPT.

Acestea constituie una dintre resursele importante ale României, asigurând o gamă variată de servicii ecosistemice, un număr important de locuri de muncă și contribuie semnificativ prin produsele și serviciile generate la Produsul Intern Brut (PIB) al României.



Păduri

Pădurile constituie una dintre resursele importante ale României, asigurând o gamă variată de servicii ecosistemice...

[Citește mai mult →](#)

În sinergie cu RO-ADAPT, platforma europeană de adaptare la schimbările climatice, Climate-ADAPT, oferă instrumentele de suport necesare pentru adaptarea resurselor de apă. Platforma oferă informații aplicative privind evaluări de impact sau exemple de bune practici care pot fi adaptate și adoptate la nivelul României



Climate ADAPT

Institutul European al Pădurilor este o organizație internațională ce oferă consiliere politică asupra problemelor legate de păduri.



EFI



Măsuri propuse pentru adaptarea la schimbări climatice

Actualizarea cadrului tehnic și legislativ, pe baza cercetărilor continue, bazate pe scenarii, cu privire la impactul schimbărilor climatice asupra pădurilor, în vederea ameliorării calitative, cantitative și pentru creșterea rezilienței pădurilor.

2023 - 2030

Stimularea cercetării și inovării pentru a spori eficacitatea gestionării durabile consolidate a pădurilor și adaptarea sectorului forestier în ansamblul său, în condiții climatice în schimbare și ținând cont de obiectivele de conservare a biodiversității.

2023 - 2030

Extinderea suprafețelor cu păduri și cu arbori prin împădurire și reîmpădurire cu păduri bogate în biodiversitate și utilizarea de mecanisme legale și financiare de stimulare a împăduririi .

2023 - 2030

Crearea unor programe sau mecanisme care să asigure o menținere în pădure doar a speciilor autohtone specifice etajului nemoral și pedo-staționar.

2023 -2030

Dezvoltarea cunoștințelor privind adaptarea pădurilor la impactul schimbărilor climatice prin identificarea și promovarea soluțiilor de combatere a dăunătorilor biotici și abiotici forestieri, a declinului pădurilor, doborâturi de vânt și a altor perturbări naturale ale ecosistemelor forestiere .

2023 - 2030



Proiect

„Consolidarea capacității instituționale pentru îmbunătățirea politicilor din domeniul schimbărilor climatice și adaptarea la efectele schimbărilor climatice”

Cod SIPOCA/MySmis:610/127579



Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Adresa

Tel | Fax | E-mail | pagina web



Administrația Națională de Meteorologie

Șos. București-Ploiești nr.97, Sector 1, 013686, București, România

Tel: +40 21 318 32 40 | Fax: +40 21 316 31 43 E-mail: relatii@meteoromania.ro

<https://www.meteoromania.ro>



EPMC CONSULTING SRL

Strada Fagului nr. 11, Cluj-Napoca, România

Tel/Fax : +40 264 411 894| E-mail: office@epmc.ro| pagina web: <http://www.epmc.ro>