



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA

Structural Instruments  
2007 - 2013**România****85766**

*Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon*

**Componenta B: Raport de sinteză**

**Rezumat al Evaluărilor sectoriale rapide și al  
Recomandărilor de includere a măsurilor privind  
schimbările climatice în Programele operaționale  
sectoriale 2014-2020**

**Ianuarie 2014**



**Acordul pentru servicii de consultanță încheiat între Ministerul Mediului și  
Schimbărilor Climatice și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare**

**Beneficiarul:** Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice



Banca Mondială  
Regiunea Europa și Asia Centrală

*Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional  
Asistență tehnică 2007-2013*



## Cuprins

Mulțumiri .....	5
Abrevieri și acronime .....	7
Sumar.....	9
Contextul general și introducere .....	9
Programarea operațională din România finanțată din fonduri UE .....	11
Impacturile schimbărilor climatice și contribuții sectoriale .....	12
Recomandări sectoriale .....	13
Limitări și măsuri care trebuie luate în continuare.....	22
1. Introducere .....	24
2. Schimbările climatice și implicațiile acestora în România.....	27
Tendința globală.....	27
Implicații pentru România.....	28
3. Cerințe UE privind schimbările climatice .....	31
Obiective UE aferente schimbărilor climatice .....	31
Alte regulamente și politici aferente .....	33
Finanțare aferentă schimbărilor climatice .....	33
4. Strategii naționale, cadrul legislativ și de politici și cadrul organizațional pentru abordarea schimbărilor climatice în România .....	36
Obiective și strategii naționale .....	36
Cadrul legislativ și de politici .....	38
Cadrul organizațional .....	38
Zone care au nevoie de îmbunătățire .....	39
5. Introducere în programarea României pentru fonduri UE în 2014-2020 .....	41
Structura Programelor operaționale 2014-2020 .....	41
Coordonare, măsuri de implementare și alocarea bugetului .....	44
6. Rezumat al evaluărilor rapide și recomandărilor acestora în funcție de sector ....	46
6.1. Sectorul energetic.....	47
Caracteristicile sectorului și tendințe .....	47
Potențiali de îmbunătățire și măsuri privind schimbările climatice.....	48
Nevoile estimate de investiții .....	50
Măsuri recomandate .....	51
6.2. Sectorul transporturilor.....	59
Caracteristicile sectorului .....	59
Schimbările climatice și transporturile.....	62
Măsuri recomandate .....	63
6.3. Sectorul urban .....	74
Prezentare generală a sectorului.....	74
Situația actuală a cunoștințelor și planificării aferente climei urbane din România .....	75
Sectorul urban al deșeurilor solide .....	77
Sectorul urban al apei.....	78
6.4. Sectorul apei .....	83
Disponibilitatea resurselor de apă și cereri .....	83

Impacturile prevăzute ale schimbărilor climatice .....	85
Măsuri recomandate .....	86
6.5. Sectorul agricultură și dezvoltare rurală.....	90
Caracteristicile sectorului.....	90
Vulnerabilități și riscuri cauzate de schimbările climatice în sectorul ADR .....	91
Strategii naționale, politici și inițiative existente relevante pentru sectorul ADR .....	93
Măsuri prioritare de atenuare și adaptare la schimbările climatice în sectorul ADR.....	94
Oportunități de integrare a măsurilor privind schimbările climatice în PNDR 2014-2020 .....	96
Măsuri globale în fața incertitudinii .....	98
6.6. Sectorul forestier .....	100
Caracteristicile sectorului.....	100
Utilizarea pădurilor pentru adaptare la și atenuarea schimbărilor climatice .....	101
Oportunități identificate .....	102
Măsuri propuse pentru perioada de programare 2013-2020 .....	103
Recomandări și concluzii .....	104
7. Concluzie .....	113
Lista de rapoarte aferente evaluărilor sectoriale rapide întocmite pentru prezentul raport.....	114
Bibliografie .....	115
Anexă .....	118

## MULȚUMIRI

Acest raport este unul din principalele realizări ale Programului Băncii Mondiale de servicii de consultanță rambursabile (SCR) privind schimbările climatice pentru România. Raportul include o sinteză a principalelor constatări și recomandări rezultate în urma rapoartelor de evaluare rapidă din șase sectoare diferite, în cadrul Componentei B a programului SCR. Raportul de sinteză a fost elaborat de Jian Xie, cu contribuția următoarelor echipe, pe baza rapoartelor individuale sectoriale specifice: Feng Liu, Anke Meyer, Jean Constantinescu și Silpa Kaza pentru sectorul energiei; Carolina Monsalve, Nick Ayland și Otilia Nutu pentru sectorul transporturilor; Stephen Hammer, Serena Adler și Julianne Baker Gallegos pentru sectorul urban; Sanjay Pahuja și Ioan Bica pentru sectorul apei; Mark Redman, Lavinia Andrei și Gabriel Ionita pentru sectorul agricultură și dezvoltare rurală; și Diji Chandrasekharan Behr și Bogdan Popa pentru sectorul forestier; Thierry Davy, Ionut Purica, Adina Fagarasan, Lavinia Andrei și Cesar Niculescu pentru contextul de dezvoltare al țării și cerințe UE.

Raportul de sinteză a beneficiat de comentarii scrise din partea lui laus Kondrup, Jane Ebinger, Mike Toman și Kseniya Lvovsky. Alexandru Cosmin Buteica, Sydnella Kpundeh și Tamara Levine au furnizat servicii de asistență pentru activitatea de cercetare care a stat la baza studiului. Demetra Aposporos a furnizat asistență editorială pentru acest raport. Sydnella Kpundeh, Cristina I. Zirimis și Linh Van Nguyen au furnizat asistență administrativă pentru acest program. Raportul de sinteză a fost revizuit și aprobat de Kulsum Ahmed și Ismail Radwan. Rapoartele pentru cele șase sectoare au fost aprobate de următorii manageri de sector sau manageri de sector interimari ai Băncii Mondiale: Ranjit Lamech (energie), Juan Gaviria (transport), Sumila Gulyani (urban), Dina Umali-Deiningger (apă și agricultură și dezvoltare rurală) și Kseniya Lvovsky (forestier).

Banca Mondială dorește, de asemenea, să-și exprime gratitudinea față de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Ministerul Fondurilor Europene și față de multe alte agenții și institute ale Guvernului României pentru excelentele relații de colaborare stabilite în timpul acestei misiuni și în special pentru asistența oferită de personalul și de membrii Unității de implementare a proiectelor din cadrul Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice, respectiv Mihaela Smarandache, Narcis Jeler, Alexandra Ulmeanu, Gabriela Popescu și Bianca Moldovean. Au fost apreciate, de asemenea, comentariile și sugestiile foarte utile făcute de participanții la atelierile de consultare organizate la București în iulie și septembrie 2013.

Programul Băncii Mondiale privind schimbările climatice pentru România este gestionat de Jian Xie și Erika Jorgensen, sub îndrumarea generală a lui Laszlo Lovei, Mamta Murthi, Kulsum Ahmed, Satu Kristiina Kahkonen și Elisabetta Capannelli de la Banca Mondială.

## ABREVIERI ȘI ACRONIME

ADR	Agricultură și dezvoltare rurală
MMC	Miliarde Metri Cubi
BRT	Autobuz expres
PAC	Politica Agricolă Comună
SC	Schimbări Climatice
CCS	Captarea și stocarea de carbon
CIAP	Comitetul Interinstituțional pentru Acordul de Parteneriat
CO2	Dioxid de carbon
ecCO2	Echivalent dioxid de carbon
TC	Termoficare comunală
FEADR	Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală
SEE	Agenția Europeană de Mediu
URE	Unitate de reducere a emisiilor
EUR	Moneda Euro
ESCO	Companie de servicii energetice
ETS	Schemade comercializare a certificatelor de emisii
UE	Uniunea Europeană
CUE	Certificate de emisii ale Uniunii Europene
FSIE	Fondurile structurale și de investiții europene
PAP	Planul de administrare a pădurilor
GLF	Grupuri de lucru funcționale
HG	Hotărârea Guvernului
PIB	Produs intern brut
GES	Emisii de gaze cu efect de seră
SIG	Sisteme informatice geografice
GR	Guvernul României
PDGT	Planul director general al României privind transportul
HOA	Asociații de proprietari
OI	Organism internațional
ICAS	Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
IPCC	Grupul interguvernamental privind schimbările climatice (Intergovernmental Panel on Climate Change)
TCNI	Transporturi pe căile de navigație interioare
JI	Implementare în comun
KM	Kilometru

PK	Protocolul de la Kyoto
LULUCF	Folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură
AM	Autoritatea de management
MADR	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
MMSC	Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice
CFM	Cadrul financiar multianual
ME	Ministerul Economiei
MDRAP	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
MT	Ministerul Transporturilor
MW	Megawatt
ANRE	Autoritatea Națională de Reglementări în domeniul Energiei
CNSC	Comisia Națională pentru Schimbări Climatice
PAEE	Plan de acțiune pentru eficiența energetică
PNDR	Programul Național pentru Dezvoltare Rurală
PNS	Planul Național Strategic
nZE	Consum energetic aproape de zero
PO	Program operațional
AP	Acord de parteneriat
PV	fotovoltaic
CIAP	Comitetul Interinstituțional pentru Acordul de Parteneriat
PNASC	Planul Național de Acțiune privind Schimbările Climatice
SCR	Servicii de consultanță rambursabile
PMBH	Planul de Management al bazinului hidrografic
ADP	Administrarea durabilă a pădurilor
POS M	Programul Operațional Sectorial de Mediu
PMUD	Planul de mobilitate urbană durabilă
AT	Asistență tehnică
OT	Obiectiv tematic
TEN-T	Rețeaua de transport transeuropeană
T&D	Transmisie și distribuție
CCONUSC	Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice
AAS	Alimentare cu apă și salubritate
CE	Comisia Europeană
CAD	Comitetul de Asistență pentru Dezvoltare al OCDE
OCDE	Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică
BDM	Bănci de dezvoltare multilaterală



## SUMAR

### *Contextul general și introducere*

Eliminarea efectelor distructive ale încălzirii globale reprezintă acum o prioritate la nivel global. În pofida eforturilor genrale de combatere a încălzirii globale, faptul că temperatura globală medie va continua să crească într-un ritm accelerat în deceniile următoare este general acceptat. Această încălzire din ce în ce mai intensă, atribuită în mare măsură creșterii nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), provocate de activitățile oamenilor, va avea un impact considerabil asupra caracteristicilor climatice la nivel planetar, reprezentând o amenințare gravă la adresa vieților omenești, a dezvoltării economice și la adresa planetei însăși, de care depinde omenirea.

Gestionarea încălzirii globale reprezintă o dublă provocare pentru majoritatea țărilor: o obligație de a reduce emisiile de GES ca o contribuție la binele global și nevoia de adaptare continuă la clima în schimbare. Ținerea sub control a încălzirii globale va necesita eforturi din partea tuturor națiunilor, coordonate la nivel global. Trebuie implementate politici de atenuare globale și planuri de măsuri de adaptare orientate, atât la nivel național, cât și internațional, pentru a limita în mod eficient impacturile schimbărilor climatice asupra mediului, societății și economiilor.

În calitate de lider al eforturilor internaționale de abordare a schimbărilor climatice, Uniunea Europeană (UE) s-a angajat să devină o economie cu o deosebită eficiență energetică și cu emisii reduse de carbon. Aceasta a stabilit unele din cele mai ambițioase obiective climatice și energetice de până acum, care urmează să fie implementate până în 2020 și este prima regiune care a adoptat legi cu caracter obligatoriu pentru a asigura atingerea acestora.

Perioada 2013-2014 este una importantă pentru statele membre UE, ca și trecerea la o creștere economică verde și cu emisii reduse de carbon, din cauza pregătirii unui nou ciclu bugetar UE în 2014-2020. Programarea următorului ciclu al programelor operaționale sectoriale (PO) va trebui să reflecte și să integreze măsurile climatice privind atenuarea și adaptarea. Consiliul European a stabilit pentru luna februarie 2013 introducerea în Cadrul financiar multianual a obiectivelor privind clima, concluzionând că „Obiectivele măsurilor privind schimbările climatice vor reprezenta cel puțin 20 de procente din cheltuielile UE din perioada 2014-2020 și, prin urmare, vor fi reflectate în instrumente adecvate care să asigure contribuția acestora la consolidarea securității energetice, construirea unei economii cu emisii reduse de carbon, eficiente din punctul de vedere al resurselor și rezistente la

schimbările climatice, care va îmbunătăți competitivitatea Europei și va crea locuri de muncă mai multe și mai ecologice”.

În calitate de stat membru UE, România este angajată în eforturile de combatere a încălzirii globale. Ca urmare a faptului că este membru UE, ea este obligată să continue implementarea măsurilor privind schimbările climatice. Toate instalațiile mari cu consum intensiv de energie din România trebuie să participe la mecanismul UE de limitare și tranzacționare sau la Schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (ETS). Instalațiile mai mici și cele din sectoare cu consum mai puțin intensiv de energie se confruntă cu obiective specifice fiecărei țări care stipulează că emisiile din sectoare non-ETS nu pot fi mai mari cu mai mult de 19 procente în 2020 față de 2005. Mai mult, România s-a angajat să atingă, până în 2020, o cotă de 24 la sută de energie din surse de energie regenerabilă din consumul final brut de energie (până la 18% în 2005).

În vederea unei mai bune abordări a aspectelor privind schimbările climatice, Guvernul României (GR) trebuie să propună o strategie completă privind schimbările climatice și un plan de acțiune detaliat pentru a-l implementa, să dezvolte o bază de cunoștințe și o capacitate analitică solidă pentru a putea evalua rentabilitatea politicii, precum și a opțiunilor de investiții, să transpună în practică activitățile de atenuare și adaptare și să construiască capacitatea instituțională necesară implementării și sprijinirii acestora. Acesta a solicitat Băncii Mondiale să-i furnizeze asistență tehnică prin Programul său de servicii de consultanță rambursabile (SCR).

Programul SCR se axează pe operaționalizarea strategiei sale naționale și a planului de acțiune privind schimbările climatice (componenta A), identificarea și integrarea măsurilor legate de climă în noile programe operaționale (componenta B), construirea unei baze analitice solide pentru evaluarea impactului și procesul de luare a deciziilor legate de climă (componenta C) și îmbunătățirea practicilor și a sistemelor de monitorizare care să protejeze mediul (componenta D).

Componenta B este o solicitare de asistență de urgență la pregătirea programării operaționale pentru fondurile UE din 2014-2020 și în special pentru furnizarea de recomandări privind integrarea măsurilor privind schimbările climatice în programele operaționale sectoriale relevante, pentru a îndeplini solicitarea UE de 20% cheltuieli pentru abordarea schimbărilor climatice. Ca răspuns la această solicitare, Banca Mondială a efectuat imediat evaluări rapide ale riscurilor climatice și oportunităților de reducere și adaptare din șase sectoare: energie, transport, urban, apă, agricultură și silvicultură. Acest raport reprezintă o sinteză a rezultatelor componentei B. Acesta are la bază evaluările rapide ale riscurilor și măsurilor privind schimbările climatice din cele șase sectoare. Scopul acestui raport este de a prezenta

pe scurt concluziile și de a expune recomandările finale pentru integrarea măsurilor privind schimbările climatice în PO sectoriale pentru fonduri UE în perioada 2014-2020 spre a fi luate în considerare de GR.

### *Programarea operațională din România finanțată din fonduri UE*

România trebuie să se pregătească pentru următorul ciclu de finanțare UE, folosind provocările și oportunitățile legate de SC pentru a-și face economia să progreseze spre o economie verde, rezistentă la schimbările climatice, cu emisii reduse de dioxid de carbon, competitivă. În noul ciclu financiar UE pentru perioada 2014-2020, se anticipează că România va investi circa 29 de miliarde EUR alocate din Fonduri structurale și de investiții europene (FSIE), care includ Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul Social European (FSE), Fondul de Coeziune (FC), Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) și Fondul European Maritim și de Pescuit (FEMP), la care se adaugă cofinanțarea națională în vederea sprijinirii celor unsprezece obiective tematice ale UE 2020 și a priorităților naționale ale României. Două din cele unsprezece obiective tematice vizează direct schimbările climatice, deoarece se referă la „sprijinirea trecerii la o economie cu emisii reduse de carbon în toate sectoarele” (OT nr. 4) și la “promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și managementul riscurilor” (OT nr. 5).

Fondurile UE vor fi alocate prin mai multe programe operaționale sectoriale mari (PO). Fiecare PO este eligibil pentru unul sau mai multe fonduri UE aflate sub umbrela FSIE:

- PO infrastructură mare (FEDR și FC) care acoperă sectorul apei, transportului, energiei, deșeurilor etc.
- PO regional (FEDR), cu investiții prioritare în dezvoltarea regională și urbană, inclusiv: infrastructura locală de transport; dezvoltare regională/locală; eficiența energetică etc.
- PO dezvoltare rurală, cu investiții prioritare în agricultură și dezvoltare rurală și infrastructura publică din zonele rurale.
- PO-uri de cooperare europeană teritorială, care vizează să finanțeze Programele de cooperare teritorială dintre România, Ungaria și respectiv Bulgaria.
- PO capital uman (FSE).
- PO capacitate administrativă (FSE).
- PO competitivitate (FEDR).
- PO asistență tehnică (FEDR).

În ceea ce privește intervențiile legate de schimbările climatice, se va acorda atenție PO centrate pe infrastructură mare, dezvoltare regională și dezvoltare rurală.

Este prea devreme să se cunoască alocarea exactă a bugetului UE în funcție de tipurile de fonduri și obiective tematice. Pe baza procentului orientativ prezentat în proiectele de Acord de parteneriat pentru România, sectorul transporturilor va prelua peste 20% din totalul fondurilor FSIE (și peste 13% din Fondul de Coeziune) pentru obiectivul tematic „Promovarea transportului durabil și eliminarea „gâtuirilor” din rețeaua de infrastructură cheie“. OT-ul privind economia de carbon poate folosi până la 10% din totalul fondurilor, majoritatea din cadrul FEDR. Bugetul pentru adaptarea la SC provine în principal din FC și FEADR. Deși procentele sunt orientative, fiind supuse revizuirii în timpul elaborării PO, disponibilitatea fondurilor constituie unul din factorii de bază pentru propunerea și integrarea măsurilor privind schimbările climatice în PO.

### *Impacturile schimbărilor climatice și contribuții sectoriale*

Ca toate celelalte țări, România nu este imună la schimbările climatice. În România, anul 2007 a fost cel mai cald an din ultimele două decenii (cu o temperatură medie de 11,5° C), în timp ce temperatura medie cea mai scăzută (8,4° C) a fost înregistrată în 1985. În 2005, România a fost afectată de inundații istorice, care au provocat 76 de morți și daune importante ale proprietăților, iar anul 2007 a adus cea mai gravă secetă din țară din ultimii 60 de ani. Efectele acestor fenomene meteorologice extreme au afectat țara prin pierderile economice semnificative suferite în agricultură, transporturi, furnizarea de energie și gestionarea apei. În cazul unei încălziri globale cu 4° C, impacturile schimbărilor climatice vor duce cu siguranță la înrăutățirea situației în România. Prin urmare, adaptarea la schimbările climatice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră sunt priorități importante pentru România.

România contribuie, de asemenea, la schimbările climatice prin emisiile sale de gaze cu efect de seră, în ciuda scăderii semnificative a emisiilor de gaze cu efect de seră ca urmare a perioadei de încetinire economică începând cu 1989. Emisiile totale de echivalent CO<sub>2</sub> fără LULUCF pentru România au fost de 123 milioane de tone în 2011, reprezentând 2,7 la sută din totalul emisiilor la nivelul UE. Tabelul de mai jos prezintă contribuțiile sectoriale la emisiile de gaze cu efect de seră.

<b>Sursă GES și categorii de absorbanți</b>	<b>Total emisii GES în 2011 (echiv. CO<sub>2</sub>)</b>	<b>% din Total emisii GES (fără LULUCF)</b>	<b>% Schimbări din 1989 (anul de referință)</b>
Energie (inclusiv transporturi)	86.320,46	69,98%	-54,99%
din care Transporturile	14.577,72	11,82%	-
Procese industriale	12.591,53	10,21%	-59,67%

(inclusiv folosirea solvenților)			
Agricultură	18.941,46	15,36%	-53,50%
Silvicultură	-23.353,01	-	-
Alte moduri de folosință a terenului (în afară de păduri)	-1.951,93	-	-
Deșeuri	5.366,48	4,35%	+14,91%
Total echiv. CO <sub>2</sub> cu LULUCF	98.040,60	-	-
Total echiv. CO <sub>2</sub> fără LULUCF	123.345,54	100%	-54,86%

La nivel de sectoare, sectorul energetic contribuie cu aproximativ 70% la emisiile de GES și este, fără îndoială, sectorul prioritar pentru reducerea emisiilor. Emisiile produse de sectorul transporturilor, deși până acum se ridică la doar 12% din totalul de GES, se află într-o creștere rapidă - până la 36% din 1990. Această tendință ascendentă va continua probabil și pe viitor și, prin urmare, acestui sector, în special transportului rutier, va trebui să i se acorde mare atenție în vederea controlării creșterii emisiilor de GES. Sectorul urban este sectorul în care sunt localizate cele mai multe activități economice și 56% din populație. Este un sector complex și foarte diversificat, ce implică o gamă largă de oportunități de reducere, precum și de adaptare, de la promovarea eficienței energetice, la transportul urban, gestionarea deșeurilor solide, apă și salubritate.

Sectorul agricol rămâne sectorul tradițional dominant din economia României în ce privește ocuparea terenului și populația. Peste 15% din totalul emisiilor de GES se datorează agriculturii, acest sector fiind, de asemenea, foarte vulnerabil la SC. Este un sector important de luat în calcul în ce privește potențialul de măsuri de adaptare. Ca și sectorul ADR, sectorul apei este unul vulnerabil la încălzirea globală, ceea ce va duce probabil la schimbări legate de precipitații, cursurile de apă, aprovizionarea cu apă și tiparele de apariție a inundațiilor și secetelor. Astfel, sectorul apei este încă un sector de bază pentru introducerea de măsuri de adaptare la schimbările climatice. Ca și captator major al emisiilor de GES, sectorul forestier oferă o gamă întreagă de măsuri de reducere pe baza fondului silvic, cum ar fi de exemplu conservarea absorbantilor existenți de CO<sub>2</sub>, dezvoltarea absorbantilor de carbon și reducerea compromiterii absorbantilor în favoarea beneficiilor materiale și nemateriale obținute în urma altor folosințe a terenurilor. Bogatul sector forestier al României reprezintă un important absorbant de carbon, al cărui rol în domeniul SC este în creștere.

### *Recomandări sectoriale*

Secțiunile următoare subliniază recomandările de bază pentru acțiunile climatice pe sectoare.

## Energie

Ca sector responsabil de 70% din totalul emisiilor de GES din România, acesta este cel mai important sector pentru reducerea emisiilor de GES. În timp ce acest sector a contribuit în proporție de aproximativ 70% la reducerile totale de GES realizate în perioada 1989-2011, reducerea continuă a emisiilor de carbon ale sectorului energetic, prin intermediul opțiunilor privind furnizarea de curent electric și căldură cu emisie de carbon redusă și prin îmbunătățirea eficienței conversiei, transmisiei, distribuției și consumului de energie, este esențială pentru programul de atenuare a schimbărilor climatice al României. Acest lucru va necesita creșterea substanțială a investițiilor în eficiență energetică și soluții de energie nepoluantă, implementarea de reforme în sectorul energetic care să permită finanțarea și sustenabilitatea acestui sector, precum și implementarea unui cadru instituțional care să urmărească promovarea îmbunătățirilor susținute în domeniul eficienței energetice. Următoarele priorități au fost identificate pentru perioada 2014-2020:

*Investiții în eficiența energetică și soluții de energie nepoluantă atât de către sectorul public, cât și de către cel privat:* (1) intensificarea reabilitării termice a „blocurilor de locuințe“, în special a blocurilor de apartamente construite în anii 1950 și 1990; (2) modernizarea și comercializarea sistemelor de termoficare comunală viabile din punct de vedere economic; (3) reducerea intensității energetice în sectorul producției de oțel și în industria chimică; (4) abordarea problemei investițiilor extrem de disociate în eficiența energetică, ca de exemplu aparate de înaltă eficiență, printr-o serie de obligații privind eficiența energetică; (5) extinderea infrastructurii de compensare pentru integrarea unor capacități crescute de generare a energiei solare și eoliene; (6) creșterea capacității de generare a energiei de înaltă eficiență pe bază de gaze; și (7) modernizarea rețelei de distribuție a electricității.

*Implementarea reformelor din sectorul energiei și îmbunătățirea guvernancei din acest sector:* (1) Reluarea implementării Foii de parcurs 2003 în domeniul energiei: o strategie echilibrată de atragere a investițiilor în sectorul privat și de dezvoltare a unor întreprinderi viabile în domeniul energiei în sectorul public; (2) Îmbunătățirea guvernancei întreprinderilor de stat din sectorul energiei conform celor mai bune practici OCDE pentru promovarea transparenței și asumării răspunderii; (3) Refacerea capacității, autonomiei și capacității de asumare a răspunderii a autorității de reglementare în domeniul energiei, ANRE; (4) Îmbunătățirea coordonării interministeriale a funcțiilor responsabile de energie la nivel de Guvern; și (5) Îmbunătățirea cadrului instituțional și a măsurilor de guvernare pentru funcțiile responsabile de mediul de afaceri, conform bunelor practici internaționale privind sistemele manageriale de reglementare.

*Crearea cadrului instituțional necesar pentru realizarea de îmbunătățiri susținute în domeniul eficienței energetice:* (1) eliminarea lacunelor existente în cadrul diverselor politici și reglementări, în special, abordarea problemei subvenționării prețurilor și a punerii în aplicare a codurilor și standardelor; (2) consolidarea instituțională, în special consolidarea autorității și a capacității de asumare a răspunderii a agenției naționale responsabile de eficiența energetică; (3) stabilirea de finanțare pe termen lung și de platforme de difuzare pentru reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale; (4) îmbunătățirea accesului la finanțare, în special a mecanismelor care promovează accesul la cofinanțare UE; (5) dezvoltarea capacității tehnice a principalilor participanți de pe piața eficienței energetice, cum ar fi, de exemplu, utilizatorii finali, managerii/auditorii energetici, băncile și furnizorii de servicii energetice; și (6) intensificarea colectării de informații și date și creșterea deschiderii către toate părțile implicate.

### Transport

Emisiile provenite din sectorul transporturilor, deși până acum se ridică la doar 12% din totalul de GES, se află într-o creștere rapidă - până la 36% din 1990. Deși acest procent este mai mic decât media UE de 20,2 procente, el crește mai repede decât aceasta. Această tendință ascendentă va continua probabil și pe viitor și, prin urmare, acest sector este prioritar în vederea controlării creșterii emisiilor de GES. În cadrul diferitelor moduri de transport, transportul rutier este sursa mării majorități a emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul transporturilor, fiind răspunzător de 93 de procente din emisiile generate de transportul intern.

Sectorul transporturilor este prioritar în cadrul PO pentru că acesta va utiliza cea mai mare parte a FSIE în ciclul financiar 2014-2020. Este, de asemenea, sectorul cu multiple opțiuni de investiții de proporții și benefice pentru mediu, cum ar fi căi ferate, transport pe căile de navigație interioare (TCNI), porturi, transport multimodal și transportul public urban.

În ce privește reducerea emisiilor de GES, cea mai presantă măsură este legată de elaborarea unei metodologii de măsurare a intensității emisiilor pe călător-km și tonă-km pentru diferite moduri de transport, diferite tehnologii și diferite condiții operaționale, în vederea prioritizării investițiilor, monitorizării emisiilor de GES pe moduri de transport și evaluării impactului măsurilor care vor fi întreprinse pentru reducerea creșterii emisiilor de GES. La ora actuală, aceste informații lipsesc. O a doua prioritate urgentă este implementarea de politici care să asigure îmbunătățirea performanțelor managerilor infrastructurii feroviare și a operatorilor feroviari publici - inclusiv alocarea de fonduri pentru întreținerea investițiilor în infrastructură, astfel încât aceste investiții în infrastructura feroviară finanțate prin Programele operaționale să se concretizeze în creșterea numărului de călători și a volumului

de mărfuri transportate pe km în rețeaua feroviară, contribuind astfel la transferul modal. O a treia prioritate este lansarea unei serii de studii menite (a) să revizuiască măsurile fiscale în vederea influențării achiziționării și folosirii de autoturisme proprietate personală; (b) evaluarea opțiunilor disponibile de folosire a combustibililor alternativi; și (c) măsuri de încurajare a transportatorilor rutieri de mărfuri să accelereze adoptarea pentru autovehicule de tehnologii care promovează scăderea emisiilor; și (d) rolul potențial al măsurilor „mai dure“ de management al cererii în vederea soluționării problemei congestiei rutiere și a emisiilor din orașele României. Reducerea ratei de creștere a emisiilor din sectorul rutier este esențială pentru decelerarea creșterii emisiilor în sectorul transporturilor. În acest sens, se impun schimbări în ce privește calcularea prețului și alte politici, dar esențială este lansarea de studii care să ducă la implementarea măsurilor politice în perioada 2014-2020 și ulterior.

Adaptarea la schimbările climatice este o cerință cheie pentru sectorul transporturilor din România în viitor. Aceasta trebuie să devină o parte integrantă din toate activitățile aferente sectorului transporturilor și să fie integrată în gândirea cotidiană a persoanelor care lucrează în acest sector. Punctul de plecare pentru activitatea de adaptare din cadrul sectorului transporturilor este desfășurarea de Evaluări de vulnerabilitate sectoriale sau la nivel de agenție pentru a identifica vulnerabilitatea relativă a activelor și serviciilor la impacturile schimbărilor climatice – prin elaborarea de hărți de vulnerabilitate, printre altele – pentru a defini măsuri de adaptare de implementat pe termen scurt, mediu și lung.

### Sectorul urban

În România, aproximativ 56% din populația țării locuiește în zonele urbane, ceea ce înseamnă că în aceste zone sunt probabil concentrate majoritatea emisiilor de GES din România. Orașele din România sunt, de asemenea, locul unde impactul schimbărilor climatice se va face cel mai probabil simțit cel mai puternic, deși lipsa informațiilor face dificilă orice predicție cu exactitate a formei de manifestare a unui astfel de impact sau a modului în care pot varia circumstanțele în diferitele părți ale țării. În perioada bugetară UE 2014-2020, guvernul României va beneficia de investiții menite să sporească înțelegerea la nivel local a ceea ce se poate face pentru reducerea emisiilor de GES din orașe și cum pot fi mai bine pregătite orașele pentru impactul probabil al schimbărilor climatice. În ambele cazuri, există deja o bază de lucru care poate fi dezvoltată pe baza activităților de planificare în cadrul programului UE Convenția Primarilor și prin eforturi locale de planificare în caz de dezastre. Pentru extinderea acestor activități, Guvernului României și autorităților locale li se recomandă să se asigure că această activitate ia în considerare eforturile depuse pentru elaborarea strategiilor de dezvoltarea urbană integrată, care au o influență puternică asupra investițiilor în infrastructură și deciziilor de dezvoltare a utilizării terenurilor.



Evident, majoritatea emisiilor de GES din mediul urban provin din sectorul energiei și transportului, un procent mult mai mic de emisii fiind asociat cu distribuția apei și stațiile de tratare, precum și cu sectorul deșeurilor solide. În toate cazurile, se pot face investiții care să contribuie la creșterea rezistenței sistemice locale la schimbările climatice și la reducerea emisiilor locale de GES. Prioritățile recomandate pentru PO-urile 2014-2020 includ:

*Sectorul urban al transportului:* La ora actuală, guvernul sprijină elaborarea unor planuri de mobilitate urbană durabilă, care vor sta la baza priorităților viitoare de investiții în domeniul transportului public și al infrastructurii pentru bicicliști și pietoni. Totuși, în cele mai multe cazuri, aceste investiții vor urmări reducerea congestionării traficului la nivel local, în timp ce reducerea emisiilor de GES reprezintă mai degrabă un beneficiu conex, decât un obiectiv principal. Trebuie efectuate studii tehnice și de inginerie pentru o mai bună evaluare a modului în care drumurile și rețelele de transport public existente din orașe vor fi afectate de schimbările climatice.

*Sectorul urban al energiei:* Cele mai importante schimbări legate de sistemul energetic urban trebuie să apară în sectorul termoficării comunale, care a cunoscut un declin dramatic în ultimii 15 ani. Investițiile viitoare trebuie să includă analize strategice a modului în care se pot reduce costurile și se poate îmbunătăți calitatea serviciilor sistemului de termoficare comunală; sprijinirea investițiilor în unitățile de cogenerare și investiții în eficiența energetică.

*Sectorul urban al deșeurilor solide:* Per total, instalațiile de eliminare a deșeurilor solide din România generează aproximativ 2% din emisiile de GES la nivel național. Majoritatea rezultă din faptul că țara se bazează în mod covârșitor pe gropile de gunoi ca principală strategie de gestionare a deșeurilor, iar deșeurile organice îngropate la gropile de gunoi se transformă în metan, un gaz extrem de nociv cu efect de seră. Reglementările de aderare la UE prevăd astfel ca majoritatea deșeurilor organice să nu mai fie deversate la gropile de gunoi, ceea ce necesită ca România să investească în facilități de compost, facilități de descompunere anaerobă și facilități de reciclare. Investițiile în noi rețele de colectare pot asigura materie de calitate pentru aceste facilități.

*Sectorul urban al apei:* Distribuția apei și sistemele de tratare din mediul urban contribuie în mică măsură la emisiile totale de GES la nivel de țară. Cu toate acestea, se mai pot aduce îmbunătățiri în ceea ce privește eficiența operațiunilor aferente utilităților, reducerea nivelurilor actuale ridicate de pierderi de apă și reducerea emisiilor de metan ale stațiilor de tratare a apei menajere. Unele modernizări ale sistemului au avut loc în perioada 2007-2013 aferentă Programelor Operaționale, în cadrul eforturilor de a ajuta România să rezolve

problema istorică a calității nesatisfăcătoare a apelor de suprafață și subterane. Acestea trebuie să continue să fie prioritizate în noua perioadă de programare operațională.

## Apă

Cu cele 40 de miliarde de metri cubi de apă (MMC) pe an din totalul resurselor de apă utilizabile și o cerere totală de apă de 8 MMC/an la ora actuală pentru populația sa de 20 de milioane de locuitori, România dispune de resurse adecvate de apă în ce privește media pe cap de locuitor. Totuși, există variații semnificative ale resurselor de apă de la an la an și, de asemenea, variații semnificative între bazinele hidrografice, bazinele râurilor Jiu, Argeș-Vedea, Buzău-Ialomița, Siret, Prut-Bârlad și Dobrogea-litoral confruntându-se cu cele mai grave deficite de apă. În prezent, cererea de apă are la bază utilizarea industrială (67%), în agricultură (18%) și municipală (15%). În comparație cu media europeană anuală de 4500 metri cubi pe cap de locuitor, disponibilitatea apei în România este de 2000 metri cubi pe cap de locuitor pe an.

Probabil că schimbările climatice vor duce la scăderea volumului mediu de precipitații anuale și a debitelor medii anuale ale râurilor, precum și la modificări sezoniere ale apei disponibile pentru aprovizionare. Ca urmare, se așteaptă să se intensifice secetele și stresul hidric, în special pe timp de vară. Se prevede că inundațiile vor avea loc mai frecvent în numeroase bazine hidrografice, îndeosebi iarna și primăvara. Aceste inundații și infiltrarea apei pluviale pot afecta tratarea apei menajere din sistemele de canalizare. Alimentarea cu energie electrică poate fi, de asemenea, compromisă atât de inundațiile intense, cât și de verile extrem de secetoase, care împiedică generarea de energie de către hidrocentrale. Ambele aspecte reprezintă riscuri cunoscute asociate schimbărilor climatice.

Se recomandă cu prioritate luarea de măsuri ca răspuns la riscurile și oportunitățile identificate cu privire la schimbările climatice, dintr-o perspectivă multi sectorială integrată a resurselor de apă, în ciuda limitărilor legate de estimările cantitative ale impacturilor acestor schimbări climatice asupra bazinelor râurilor din România și printr-o analiză economică detaliată în vederea prioritizării măsurilor recomandate. Cu toate acestea, au fost identificate câteva măsuri „cu rezultate sigure“ evidente, cu recomandarea ca acestea să fie inițiate cât mai curând posibil, având în vedere nevoile existente și beneficiile semnificative asociate. Recomandările subliniate mai jos includ de asemenea câteva investiții (cum ar fi de exemplu cele în sistemul de alimentare cu apă din mediul rural și managementul inundațiilor) care nu par să fie legate în mod direct de schimbările climatice, dar care pot fi considerate ca integrându-se în răspunsul de adaptare și, prin urmare, pot fi eligibile pentru fondurile dedicate schimbărilor climatice acordate în cadrul programelor UE.

*Desfășurarea de evaluări cantitative ale disponibilității apei și opțiuni de management.* Prezentele recomandări includ studii ale impactului schimbărilor climatice asupra hidrologiei; evaluări ale nivelurilor și tipurilor specifice de agricultură bazată pe irigații care pot fi susținute în fiecare bazin de râu; analize ale opțiunilor tehnice și profiturilor economice ale convertirii irigațiilor pompate în sisteme bazate pe gravitație; evaluări ale cererii de apă și ale fiabilității aprovizionării pentru principalele utilități AAS; evaluarea fezabilității desalinizării în vederea furnizării de provizii de apă potabilă în bazinele de coastă sărace în apă; și evaluarea fezabilității utilizării apelor freatice cuplată cu reîncărcarea artificială pentru stocarea inter-anuală a apei în bazinele sărace în apă.

*Reglementări și politici de creștere a eficienței de utilizare a apei și protejare a rezervelor de apă.* Măsurile specifice includ impunerea unor cerințe de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor hidrografice (PMBH) pe baza rezultatelor evaluărilor cantitative privind schimbările climatice; marii utilizatori industriali de apă trebuie să fie alimentați de la rețeaua publică de distribuție a apei și nu de la puțuri private; evaluările privind riscul de inundație trebuie introduse în procesele de planificare urbană generală și în cele de dezvoltare regională; încurajarea re folosirii apei menajere pentru irigații, în special în bazinele sărace în apă; și protejarea surselor critice pentru alimentarea cu apă (rezervoare sau apă freatică) printr-o serie de măsuri de zonare a utilizării terenurilor în localitățile cu deficit de apă.

*Proiecte pilot pentru intensificarea irigațiilor și managementul resurselor de apă,* inclusiv proiecte pilot care testează diferite modele de sisteme eficiente de irigații, corelate cu practici agricole care iau în considerare problema climei într-un mod inteligent; și proiecte pilot centrate pe modele adecvate de management al resurselor naturale, cu beneficii conexe, în bazinele de recepție împădurite și în pescăriile din zonele mlăștinoase.

Investiții în infrastructură pentru a asigura reducerea riscului de dezastre și a garanta aprovizionarea. Investițiile acoperă infrastructura pentru managementul inundațiilor pe baza cartografierii actualizate a pericolelor/riscurilor și infrastructura menită să asigure alimentarea cu apă și furnizarea de apă menajeră pentru 263 de municipii cu peste 10.000 de locuitori, până în 2015 (și pentru 2.346 de localități mai mici, cu 2.000-10.000 de locuitori până în 2018).

### Agricultură și dezvoltare rurală

Sectorul ADR din România, un sector divers și complex, prezentând un grad ridicat de variabilitate în ceea ce privește contextul socio-economic și capacitatea umană/instituțională se confruntă cu un grad înalt de incertitudine și cu probleme semnificative legate de abordarea schimbărilor climatice. Dar incertitudinea nu înseamnă că măsurile trebuie amânate, iar

oportunitatea imediată de a include măsuri privind schimbările climatice în programarea PNDR 2014-2020 trebuie să fie urmată de acțiuni complete și eficiente. Se evidențiază două priorități imediate care trebuie sprijinite prin PNDR 2014-2020: 1) educație și instruire în vederea creșterii nivelului de conștientizare cu privire la schimbările climatice în rândul fermierilor și al comunităților rurale și 2) orientarea serviciilor de consiliere/măsurilor de extindere asupra reducerii impactului și adaptării la schimbările climatice la nivelul întregului sector.

Deși în ultimii ani a existat o reducere semnificativă a emisiilor de GES din agricultură în România, este în continuare foarte posibil ca emisiile de gaze cu efect de seră să crească din nou, pe măsură ce economia agricolă se ameliorează. PNDR 2014-2020 poate oferi atât sprijin în ce privesc investițiile, cât și alte politici stimulative care pot contribui la reconcilierea nevoii de limitare/reducere a emisiilor de GES cu necesitatea inevitabilă pe termen lung de creștere a volumului de produse agroalimentare. Asta presupune promovarea: a) tehnologiilor și practicilor de administrare a fermelor care contribuie direct la reducerea emisiilor prin optimizarea eficientizării energetice și mai buna gestionare a debitelor de dioxid de carbon și azot în ecosistemul agricol; b) creșterea sechestrării carbonului (la care se adaugă reducerea pierderilor de carbon din sol) prin împădurirea terenurilor de proastă calitate și neproductive și intensificarea promovării agriculturii organice și a tehnicilor de arătură zero/arătură de conservare și c) producția de energie regenerabilă, inclusiv culturi energetice; producția rurală de biogaz din excrementele animalelor; investiții în tehnologiile la scară mică și la scară largă disponibile pentru generarea de energie solară și eoliană.

În același timp, adaptarea este o prioritate de nivel înalt, pe măsura apariției schimbărilor climatice și pe măsură ce impactul semnificativ al acestora asupra sectorului ADR se face tot mai mult simțit, iar ca urmare, se preconizează că viața multor locuitori din mediul rural va deveni din ce în ce mai vulnerabilă la riscurile asociate schimbărilor climatice: inundații de proporții; secetă; eroziunea solului prin acțiunea vântului și a apei; și degradarea gravă a terenului ca urmare a procesului de deșertificare. Sectorul ADR trebuie să înceapă să reacționeze mai rapid pentru a se pregăti pentru impacturile viitoare și este necesar să fie consolidată atât rezistența, cât și capacitatea de adaptare a celor două subsectoare ADR - marile ferme comerciale și comunitățile de ferme la scară mică, de subzistență.

O prioritate imediată care poate fi sprijinită prin PNDR 2014-2020 sunt investițiile în cadrul fermelor în sisteme de irigație viabile din punct de vedere economic și sustenabile din punct de vedere al mediului în regiunile cele mai vulnerabile unde se prevăd perioade frecvente de secetă intensă. În acest sens, PNDR 2014-2020 sprijină, de asemenea, introducerea instrumentelor de management al riscurilor - în special înființarea de fonduri mutuale ale agricultorilor în vederea stabilizării veniturilor acestora - care stau la baza încrederii

agricultorilor de a continua administrarea și investirea în fermele lor atunci când se confruntă cu incertitudinea asociată cu fenomenele meteorologice extreme.

O prioritate mai puțin concretă, dar la fel de importantă este nevoia de folosire a unei game de politici pentru a susține dezvoltarea rezistenței pe termen lung și a capacității de adaptare a agricultorilor și comunităților rurale în fața riscurilor și incertitudinilor legate de schimbările climatice. Aceasta este o măsură complexă care include încurajarea adoptării de tehnologii și practici adecvate, precum și promovarea și stimularea inovației, cooperării și altor inițiative de jos în sus în rândul comunităților locale, inclusiv al agricultorilor și altor agenți economici.

Aceste măsuri privind schimbările climatice reprezintă o provocare majoră pentru sectorul ADR din punct de vedere al științei, politicii și practicii. Este nevoie de mai multe eforturi pentru a dezvolta o mai bună înțelegere a fezabilității economice și rentabilității diverselor măsuri de atenuare și adaptare care sunt adecvate pentru sectorul ADR din România. Este necesară o abordare mai strategică menită a reconcilia și integra provocările climatice cu care se confruntă sectorul ADR, care să reformeze totodată semnificativ sectorul către o „agricultură mai orientată către export, de mare valoare și rezistentă la schimbările climatice, cu condiții de trai rurale mai apropiate de cele urbane.

### Silvicultură

Bogat în păduri, sectorul forestier din România reprezintă un absorbant major de GES. Acest sector este responsabil de reducerea cu aproape 10% a emisiilor totale de GES la nivel național.

Sectorul forestier oferă un teren propice pentru măsurile menite să contribuie la reducerea schimbărilor climatice. Investițiile și asistența tehnică sprijină managementul sustenabil al producției și protejarea pădurilor, putând contribui la creșterea rezistenței sistemului forestier la schimbările climatice. Aceste măsuri oferă, de asemenea, o serie de beneficii conexe relevante pentru schimbările climatice, inclusiv mărirea rezistenței altor sectoare (de pildă, a celui agricol) la dezastre legate de climă, reafacerea terenurilor degradate și asigurarea unei surse de energie regenerabilă pentru zonele rurale cu emisii reduse de dioxid de carbon, crearea de oportunități de locuri de muncă și contribuirea la creșterea economică. Administrarea durabilă a pădurilor (ADP) contribuie la îndeplinirea de către România a directivelor UE.

Măsurile de facilitare a ADP și a împăduririi reflectă importante zone de intervenție pe termen mediu și scurt. Acestea includ, de exemplu, adoptarea de noi tehnologii, reabilitarea

centrată pe drumurile forestiere, revizuirea reglementărilor privind administrarea pădurilor și recoltarea, furnizarea de asistență tehnică micilor proprietari de păduri, îmbunătățirea informațiilor privind resursele forestiere și deținerea în proprietate a terenurilor împădurite, furnizarea de stimulente adecvate în vederea împăduririi și protejării pădurilor. Totuși, câteva din aceste măsuri (cu excepția măsurii Natura 2000) necesită fonduri suplimentare pentru eliminarea deficitului dintre situația actuală și potențialul optim al acestor măsuri.

Măsurile propuse și fondurile solicitate pentru sectorul forestier vor ajuta România să respecte cerința UE ca 20% din fondurile UE să fie cheltuite pentru măsurile relevante pentru schimbările climatice. Acestea contribuie, de asemenea, la îndeplinirea cerinței ca 30% din resursele PNDR să fie folosite pentru măsuri relevante pentru schimbările climatice. Folosirea fondurilor PNDR și a altor PO-uri relevante (de ex. partea de mediu a PO Infrastructură mare) pentru investiții și asistență tehnică în sectorul forestier reprezintă măsuri „cu rezultate sigure“. Sectorul forestier oferă numeroase oportunități de reducere a impactului prin adaptare și de sinergie cu alte sectoare. Sectoarele principale cu care trebuie coordonat acest sector includ sectorul agricol, al energiei, al apei și al infrastructurii.

#### *Limitări și măsuri care trebuie luate în continuare*

Din cauza timpului limitat, evaluările rapide s-au bazat pe documentele, seturile de date și discuțiile disponibile, precum și pe consultările cu principalele părți interesate din guvern, ministere, institute și companii. Ele s-au bazat, de asemenea, pe informațiile și experiențele altor țări, atât din UE, cât și din întreaga lume. Cu toate acestea, deoarece se simte lipsa unei analize cost-beneficiu, în multe cazuri, pentru a contribui la prioritizarea intervențiilor, și practic în absența modelelor cantitative sectoriale și macro-economice pentru evaluarea impacturilor, numeroase recomandări de măsuri privind schimbările climatice sunt în continuare calitative și orientative, fiind necesară acordarea unei atenții sporite aspectelor trans-sectoriale.

Procesul guvernului român de pregătire a PO-urilor a rămas în urmă față de planificarea inițială. La momentul respectiv la care au fost desfășurate cele șase evaluări sectoriale rapide, niciunul dintre PO-urile prealabile, și nici Planul național de dezvoltare rurală nu a fost întocmit/pus la dispoziție. În sectorul transporturilor, Master Planul General de Transport (MPGT), o condiție ex-ante a Comisiei Europene de finanțare a intervențiilor în transporturi din Programele operaționale, nu a fost încă finalizat. Ca urmare, echipa Băncii Mondiale nu a putut contribui în mod direct la revizuirea intervențiilor specifice propuse pentru programele sau planurile operaționale și nici nu a putut furniza comentarii și sugestii privind modul de integrare a măsurilor privind schimbările climatice în acestea, conform solicitărilor. Acest

raport se află încă în curs de elaborare. Prin urmare, setul de recomandări sectoriale este unul generic.

Cu toate acestea, raportul, împreună cu cele șase rapoarte sectoriale pe care se bazează, prezintă o abundență de informații cu privire la legăturile dintre intervențiile sectoriale și schimbările climatice și oferă multe recomandări practice pentru România. Acestea vor constitui un bun punct de plecare pentru guvern, cu ocazia includerii măsurilor care abordează schimbările climatice în programarea operațională pentru fonduri UE din 2014-2020.

Banca Mondială va continua să lucreze cu unitățile guvernamentale și cu consultanții acestora, pentru a-i ajuta să integreze recomandările privind clima în PO-uri atunci când versiunile preliminare ale acestora devin disponibile în vederea revizuirii. Așa cum se prevede în programul privind schimbările climatice, Banca Mondială va continua eforturile prin modelări și analize sectoriale detaliate în cele șase sectoare, identificând în continuare și prioritizând o gamă largă de intervenții cu privire la schimbările climatice și va asista guvernul român la elaborarea unui plan de acțiune pentru abordarea schimbărilor climatice și la operaționalizarea strategiei sale naționale privind schimbările climatice.

Următoarea etapă a programului este de a efectua o analiză sectorială și o modelare detaliată, pentru a sprijini în continuare România în vederea validării și prioritizării acestor recomandări și a propunerii de măsuri și acțiuni strategice de combatere a schimbărilor climatice.

## 1. INTRODUCERE

1. Eliminarea efectelor distructive ale încălzirii globale reprezintă acum o prioritate la nivel global. În pofida eforturilor globale de combatere a încălzirii globale, faptul că temperatura globală medie va continua să crească într-un ritm accelerat în deceniile următoare este general acceptat. Această încălzire din ce în ce mai intensă, atribuită în mare măsură creșterii nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) provocate de activitățile umane, va avea un impact considerabil asupra modelelor de climă ale planetei, reprezentând o amenințare gravă la adresa vieților omenești, a dezvoltării economice și la adresa planetei însăși, de care depinde supraviețuirea omenirii.
2. Ținerea sub control a încălzirii globale reprezintă o dublă provocare pentru majoritatea țărilor: o obligație de a reduce emisiile de GES ca o contribuție la binele global și nevoia de adaptare la clima în schimbare. Aceasta necesită eforturi bine coordonate la nivel global din partea tuturor țărilor. Trebuie implementate politici de atenuare globale și planuri de măsuri de adaptare orientate, atât la nivel național, cât și internațional, pentru a limita în mod eficient impacturile climei asupra mediului, societății și economiilor.
3. Ca una dintre forțele conducătoare ale eforturilor internaționale de abordare a schimbărilor climatice, Uniunea Europeană s-a angajat să devină o economie cu o deosebită eficiență energetică și cu emisii reduse de carbon. Aceasta a stabilit unele din cele mai ambițioase obiective climatice și energetice pentru 2020 și este prima regiune care a adoptat legi cu caracter obligatoriu pentru a asigura atingerea acestora.
4. Ca stat membru al Uniunii Europene, România s-a angajat, de asemenea, să combată încălzirea globală. Ea este obligată să continue implementarea obligațiilor privind schimbările climatice, prin faptul că este membră a UE. Toate instalațiile mari cu consum intensiv de energie din România trebuie să participe la mecanismul UE de limitare și tranzacționare sau la Schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (ETS). Instalațiile mai mici și cele din sectoare cu consum mai puțin intensiv de energie se confruntă cu obiective specifice fiecărei țări care stipulează că emisiile din sectoare non-ETS nu pot fi mai mari cu mai mult de 19 procente în 2020 față de 2005. Mai mult, România s-a angajat să atingă, până în 2020, o cotă de 24 la sută de energie din surse de energie regenerabilă din consumul final brut de energie (până la 18% în 2005).
5. Perioada 2013-2014 este una importantă pentru statele membre UE, ca și trecerea la o creștere economică verde și cu emisii reduse de carbon, din cauza pregătirii unui nou ciclu bugetar UE în 2014-2020. Programarea următorului ciclu al programelor operaționale



sectoriale (PO) va trebui să reflecte și să integreze măsurile climatice privind diminuarea și adaptarea. Consiliul European a fixat în februarie 2013 introducerea în Cadrul financiar multianual a obiectivelor privind clima, concluzionând că „Obiectivele măsurilor privind schimbările climatice vor reprezenta cel puțin 20 de procente din cheltuielile UE din perioada 2014-2020 și, prin urmare, vor fi reflectate în instrumente adecvate care să asigure contribuția acestora la consolidarea securității energetice, construirea unei economii cu emisii reduse de carbon, eficiente din punctul de vedere al resurselor și rezistente la schimbările climatice care va îmbunătăți competitivitatea Europei și va crea locuri de muncă mai multe și mai ecologice”.<sup>1</sup>

6. România trebuie să se pregătească pentru următorul ciclu de finanțare UE, folosind provocările și oportunitățile legate de SC pentru a-și face economia să progreseze spre o economie verde, competitivă, rezistentă la schimbările climatice, cu emisii reduse de dioxid de carbon. În acest scop, Guvernul României (GR) va trebui să propună o strategie completă privind schimbările climatice și un plan de acțiune cu suficiente detalii pentru a-l implementa, să dezvolte o bază de cunoștințe și o capacitate analitică solidă pentru a putea evalua rentabilitatea politicii, precum și a opțiunilor de investiții, să transpună în acțiune activitățile de atenuare și adaptare și să construiască capacitatea instituțională necesară implementării și sprijinirii acesteia.
7. Pentru a completa eforturile agențiilor UE și ale altor agenții multilaterale și drept răspuns la solicitarea GR de asistență analitică și de consultanță, Banca Mondială a elaborat, împreună cu Ministerul român al Mediului și Schimbărilor Climatice, un Program de servicii de consultanță rambursabile (SCR). Programul SCR se axează pe operaționalizarea strategiei sale naționale și a planului de acțiune privind schimbările climatice, identificarea și integrarea măsurilor legate de climă în noile programe operaționale, construirea unei baze analitice solide pentru evaluarea impactului și procesul de luare a deciziilor legate de climă și îmbunătățirea practicilor și a sistemelor de monitorizare care să protejeze mediul, prin intermediul următoarelor patru componente:
  - Componenta A: Elaborarea și operaționalizarea unei strategii și a unui plan de acțiune privind schimbările climatice;
  - Componenta B: Identificarea și integrarea măsurilor legate de climă în programele operaționale sectoriale pentru perioada 2014-2020;
  - Componenta C: Construirea unei capacități analitice solide și durabile și a unei baze de cunoștințe adecvate pentru analiza aprofundată sectorială și macroeconomică a măsurilor de atenuare și adaptare privind schimbările climatice; și

---

<sup>1</sup> Consiliul European, „7/8 februarie 2013 Concluzii privind Cadrul financiar multianual”, Consiliul European, Bruxelles, 8 februarie 2013 (EUCO 37/13).

- Componenta D: Sprijinirea instituțiilor guvernamentale în implementarea, monitorizarea și evaluarea măsurilor privind schimbările climatice, inclusiv comercializarea certificatelor de emisii de carbon.
8. Acest raport reprezintă o sinteză a rezultatelor componentei B. Se bazează pe concluziile evaluărilor rapide ale riscurilor și măsurilor privind schimbările climatice din șase sectoare – energetic, transporturi, urban, apă, agricultură și forestier – realizate în cadrul componentei B. Scopul acestui raport este de a prezenta pe scurt concluziile și de a expune recomandările finale pentru integrarea măsurilor privind schimbările climatice în PO-urile sectoriale pentru fonduri UE în perioada 2014-2020 spre a fi luate în considerare de GR.
  9. Raportul este structurat după cum urmează: După secțiunea introductivă, secțiunea 2 furnizează o privire de ansamblu a schimbărilor climatice și a implicațiilor lor asupra UE și a României. Strategiile, politicile și cerințele operaționale relevante ale UE aferente măsurilor privind schimbările climatice sunt trecute în revistă în secțiunea 3, iar strategiile, politicile și obiectivele românești sunt trecute în revistă în secțiunea 4. Secțiunea 5 analizează structura programelor operaționale sectoriale pentru fonduri UE în perioada 2014-2020. Secțiunea 6 prezintă concluziile și recomandările evaluărilor rapide în sectoarele energetic, transporturi, urban, apă, agricultură și forestier. Observațiile finale se găsesc în secțiunea 7.

## 2. SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI IMPLICAȚIILE LOR ÎN ROMÂNIA

### *Tendința globală*

10. În pofida unor argumente ce susțin contrariul, majoritatea dovezilor arată că oamenii sunt principala cauză a încălzirii globale. Conform unei evaluări recente a Grupului interguvernamental privind schimbările climatice (IPCC, 2013) „fiecare din ultimele trei decenii a fost din ce în ce mai călduros în comparație cu deceniile precedente, începând cu 1850”.<sup>2</sup> Raportul Băncii Mondiale, „Reducerea căldurii” (Banca Mondială, 2012), explică faptul că există o probabilitate de 20% de creștere a încălzirii globale cu 4°C până în anul 2060, și o șansă de 80% până în 2100. În pofida eforturilor comunității internaționale de a menține încălzirea sub 2°C, se preconizează o încălzire mai mare de 3°C. Aceasta este semnificativ mai mare decât nivelul preindustrial de 0,8 °C.<sup>3</sup> Eliminarea efectelor distructive ale încălzirii globale reprezintă acum o prioritate la nivel mondial.
11. Această încălzire din ce în ce mai intensă, atribuită în mare măsură creșterii nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) provocate de activitățile umane, va avea un impact considerabil asupra modelelor de climă ale planetei și va reprezenta o amenințare gravă la adresa vieților omenești, a dezvoltării economice și la adresa planetei însăși, de care depinde supraviețuirea omenirii. Deși se consideră că „majoritatea aspectelor privind schimbările climatice vor persista timp de multe secole chiar dacă emisiile de CO<sub>2</sub> sunt oprite”,<sup>4</sup> trebuie implementate politici de atenuare globale și planuri de măsuri de adaptare orientate, pentru a limita în mod eficient impacturile climei asupra mediului, societății și economiilor.
12. Schimbările caracteristicilor climatice – inclusiv creșterea temperaturii, modificările precipitațiilor și reducerea gheții și a zăpezii – au determinat o gamă largă de efecte sesizabile, precum (i) pierderea de biodiversitate: supraviețuirea anumitor specii va fi amenințată sau acestea vor dispărea din cauza dispariției habitatului, modificării ecosistemelor și creșterii acidității oceanelor; (ii) creșterea nivelului mărilor: cauzată de topirea ghețarilor și de expansiunea termică a oceanelor, ambele sporind riscul de inundații; (iii) fenomene meteorologice extreme: fenomene meteorologice extreme mai frecvente, ce provoacă valuri de căldură, incendii de proporții în zonele sălbatice, intensificarea

---

<sup>2</sup> Contribuția Grupului de lucru I la cel de-al cincilea Raport de evaluare IPCC, Schimbări climatice 2013: Bazele științelor naturii, Rezumat pentru factorii de decizie.

<sup>3</sup> Banca Mondială, (2012), „Reducerea căldurii. De ce trebuie evitată încălzirea planetei cu 4 grade? Un raport realizat pentru Banca Mondială de Potsdam Institute for Climate Impact Research and Climate Analytics”, noiembrie 2012

<sup>4</sup> Ibidem

inundațiilor și a secetei, uragane mai puternice; și (iv) amenințări la adresa sănătății umane: răspândirea de boli și scăderea calității aerului, precum și posibile decese provocate de valurile de căldură devastatoare.<sup>5</sup>

13. Această situație reprezintă o dublă provocare globală: o obligație de a reduce emisiile de GES ca o contribuție la binele global și nevoia de adaptare la clima în schimbare.
14. Impactul schimbărilor climatice variază de la o regiune la alta, fapt determinat, printre altele, de caracteristicile geologice ale regiunilor, de distribuția neuniformă a căldurii solare și de interacțiunile dintre atmosferă, oceane și suprafața uscatului. Unele regiuni se încălzesc mai mult decât altele, iar unele au parte de mai multe precipitații, în timp ce altele sunt expuse unor secete mai frecvente. Din cauza acestor variații regionale, este necesar să se implementeze o abordare orientată a impactului climei.
15. Asemeni altor regiuni din lume, Europa resimte efectele schimbărilor climatice. În ultimul deceniu, temperatura medie deasupra solului în Europa a fost cu 1,3°C deasupra nivelului preindustrial, făcându-l să fie cel mai călduros din cele înregistrate până în prezent.<sup>6</sup> Printre efectele observate în Europa se numără: o creștere globală a nivelului mării în majoritatea zonelor de coastă; schimbări ale sistemelor de apă dulce, precum scăderea debitelor râurilor în sud și est; o creștere a fenomenelor semnalate de inundații și a frecvenței și intensității secetelor, în special în Europa de sud; schimbări ale biodiversității și ecosistemelor terestre; reducerea creșterii pădurilor din cauza furtunilor, paraziților și bolilor; scăderea cererii de încălzire și creșterea cererii de răcire din cauza creșterii temperaturii, precum și efecte asupra sănătății oamenilor.

#### *Implicații pentru România*

16. Ca toate celelalte țări, România nu este imună la schimbările climatice. În România, anul 2007 a fost cel mai cald an din ultimele două decenii (cu o temperatură medie de 11,5°C), în timp ce temperatura medie cea mai scăzută (8,4°C)<sup>7</sup> a fost înregistrată în 1985. În 2005, România a fost afectată de inundații istorice, care au provocat 76 de morți și daune importante ale proprietăților, iar anul 2007 a adus cea mai gravă secetă din țară din ultimii 60 de ani.<sup>8</sup> Efectele acestor fenomene meteorologice extreme au afectat țara prin pierderile economice semnificative suferite în agricultură, transporturi, furnizarea de energie și

---

<sup>5</sup> <http://www.edf.org/climate/climate-change-impacts>

<sup>6</sup> Agenția Europeană de Mediu, (2013), [Temperatura globală și europeană \(CSI 012/CLIM 001/CLIM 003\) – Evaluare publicată în aug. 2013](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/global-and-european-temperature/global-and-european-temperature-assessment-6), <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/global-and-european-temperature/global-and-european-temperature-assessment-6>

<sup>7</sup> Cea de-a cincea Comunicare națională a României, (2010), Ministerul Mediului și Pădurilor, București

<sup>8</sup> Ibidem

gestionarea apei. În cazul unei încălziri globale cu 4°C, impacturile schimbărilor climatice vor duce cu siguranță la înrăutățirea situației în România. Prin urmare, adaptarea la schimbările climatice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră este o prioritate importantă pentru România.

17. România contribuie, de asemenea, la schimbările climatice prin emisiile sale de gaze cu efect de seră, în ciuda scăderii semnificative a emisiilor de gaze cu efect de seră ca urmare a perioadei de încetinire economică începând cu 1989. Emisiile totale de ecCO<sub>2</sub> fără LULUCF pentru România au fost de 94 milioane de tone în 2011, reprezentând 2,7 la sută din totalul emisiilor la nivelul UE. Tabelul de mai jos prezintă contribuțiile sectoriale la emisiile de gaze cu efect de seră la nivelul întregii țări în 2011.

<b>Sursă GES și categorii de absorbanți</b>	<b>Total emisii GES în 2011 (echiv. CO<sub>2</sub>)</b>	<b>% din Total emisii GES (fără LULUCF)</b>	<b>% Schimbări din 1989 (anul de referință)</b>
Energie (inclusiv transporturi)	86.320,46	69,98%	-54,99%
din care Transporturile	14.577,72	11,82%	-
Procese industriale (inclusiv folosirea solvenților)	12.591,53	10,21%	-59,67%
Agricultură	18.941,46	15,36%	-53,50%
Silvicultură	-23.353,01	-	-
Alte moduri de folosință a terenului (în afară de păduri)	-1.951,93	-	-
Deșeuri	5.366,48	4,35%	+14,91%
Total echiv. CO <sub>2</sub> cu LULUCF	98.040,60	-	-
Total echiv. CO <sub>2</sub> fără LULUCF	123.345,54	100%	-54,86%

18. Este evident că sectorul energetic contribuie cu aproximativ 70% din emisiile de GES și este, fără îndoială, sectorul prioritar pentru reducerea emisiilor. Emisiile produse de sectorul transporturilor, deși până acum se ridică la doar 12% din totalul de GES, se află într-o creștere rapidă - până la 36% din 1990. Această tendință ascendentă va continua probabil și pe viitor și, prin urmare, acestui sector va trebui să i se acorde mare atenție în vederea controlării creșterii emisiilor de GES. Sectorul urban este sectorul în care sunt localizate cele mai multe activități economice și 56% din populație. Este un sector complex și foarte diversificat, atât în ceea ce privește măsurile de reducere, cât și cele de adaptare. Sectorul agricol rămâne sectorul tradițional dominant din economia României în ceea ce privește ocuparea terenului și populația. Peste 15% din totalul emisiilor de GES se datorează agriculturii, acest sector fiind, de asemenea, foarte vulnerabil la SC. Este un sector important

de luat în calcul în ce privește potențialul de măsuri de adaptare. Bogatul sectorul forestier al României reprezintă un important absorbant de carbon, al cărui rol în domeniul SC este în creștere.

19. România are cel mai redus consum de energie pe cap de locuitor din UE, dar una dintre cele mai mari intensități ale energiei.<sup>9</sup> Nivelul scăzut al consumului de energie a fost cauzat de o perioadă de încetinire a PIB și, de asemenea, de închiderea multor consumatori industriali intensivi de mari dimensiuni, ineficienți, care erau principalii contribuabili la economia țării în perioada de economie centralizată. În pofida consumului redus de energie, România continuă să rămână în urmă în ceea ce privește conservarea energiei și eficiența energetică, ceea ce a făcut ca țara să aibă una dintre cele mai mari intensități ale energiei din Europa.
20. Guvernul României, în cooperare cu Uniunea Europeană și alte agenții multilaterale, lucrează pentru a contribui la elaborarea și integrarea de măsuri de atenuare și adaptare în politicile, planurile, programele și strategiile naționale ale României, care îi vor direcționa ulterior evoluția către o economie verde, cu emisii reduse de carbon, rezistentă la schimbările climatice.

---

<sup>9</sup> Agenția Internațională pentru Energie (Statistică AIE © OCDE/AIE, <http://www.iea.org/stats/index.asp>), Statistici și bilanțuri energetice pentru țările care nu sunt membre OCDE.

### 3. CERINȚE UE PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE

21. UE a adoptat un rol de conducere din perspectiva adaptării, Comisia furnizând îndrumări pentru formularea de strategii de adaptare, concepute să asiste țările UE în elaborarea, implementarea și revizuirea politicilor lor privind adaptarea.<sup>10</sup> În plus, până în anul 2014, Comisia va elabora un tablou de bord privind pregătirea pentru adaptare, identificând indicatorii cheie pentru măsurarea nivelului de pregătire al statelor membre. Este oferită finanțare UE prin programul LIFE, pentru a sprijini consolidarea capacității și a intensifica măsurile de adaptare în Europa (2013-2020). Pe plan internațional, este activ angajată în negocierile privind schimbările climatice și în sprijinirea țărilor partenere la implementarea de strategii de adaptare și atenuare, prin intermediul unor programe active precum Alianța Globală UE pentru Schimbări Climatice<sup>11 12</sup>

#### *Obiective UE aferente schimbărilor climatice*

22. Obiectivele și politicile aferente acestor obligații privind schimbările climatice sunt articulate în trei documente principale de politici UE: (i) Pachetul pentru energie, (ii) Europa 2020 și (iii) Foaia de parcurs pentru 2050. În plus, o serie de politici și regulamente UE sprijină implementarea atât a măsurilor de adaptare, cât și a celor de atenuare.

23. Europa 2020. Europa 2020 este principalul cadru de politici UE pentru perioada 2014-2020. Acesta promovează creșterea inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii și stabilește obiective UE măsurabile în cinci domenii cheie care includ obiective specifice privind schimbările climatice și energia (domeniul țintă 3). Strategia și obiectivele asociate abordează două dimensiuni ale schimbărilor climatice: 1) construirea unei economii mai verzi și mai competitive, cu emisii reduse de carbon, care folosește mai eficient resursele și este rezistentă la riscul climatic și 2) protejarea mediului și prevenirea pierderii de biodiversitate. De asemenea, subliniază șapte inițiative reprezentative sprijinite de Comisia Europeană cu scopul de a cataliza progresul în aceste domenii. Inițiativa reprezentativă privind „Europa eficientă din punct de vedere al resurselor” vizează să contribuie la decuplarea creșterii economice de utilizarea resurselor, să sprijine trecerea la o economie cu emisii reduse de carbon, să modernizeze sectorul transporturilor și să promoveze eficiența energetică. În plus, UE și-a impus o „foaie de parcurs pentru creșterea economică verde”

---

<sup>10</sup> <http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/>

<sup>11</sup> [http://www.gcca.eu/sites/default/files/GCCA/gcca\\_brochure\\_2012\\_eng\\_pdf\\_lo\\_0.pdf](http://www.gcca.eu/sites/default/files/GCCA/gcca_brochure_2012_eng_pdf_lo_0.pdf)

<sup>12</sup> Comisia Europeană (2013a) Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul, Comitetul European Economic și Social și Comitetul Regiunilor: O strategie UE de adaptare la schimbările climatice

pentru construirea unei Europe verzi/cu emisii reduse de carbon, competitive, până în 2050, implicând reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră la 80-95% sub nivelurile din 1990.<sup>13</sup>

24. Obiectivul 20-20-20 Pachetul UE pentru climă și energie prezintă „obiectivele 20-20-20”. Acesta este un pachet legislativ cu caracter obligatoriu, aprobat în decembrie 2008, pentru a se asigura că UE realizează o reducere de 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile din 1990; o creștere a cotei consumului UE de energie produsă din surse de energie regenerabilă la 20%; și o îmbunătățire cu 20% a eficienței energetice. UE s-a oferit să intensifice reducerea emisiilor sale la 30% până în 2020 dacă alte țări cu emisii majore din lumea dezvoltată și în curs de dezvoltare se angajează să aibă o participare adecvată la efortul mondial de reducere a emisiilor.<sup>14</sup> În România, aceste obiective înseamnă un obiectiv mixt de generare a energiei constând în atingerea unei cote de generare a energiei din surse de energie regenerabilă de 38% până în 2020, consumul brut final de energie incluzând 24 de procente de energie din surse regenerabile (în creștere, de la 18% în 2005) și a unor îmbunătățiri vizate privind intensitatea energiei de 1,5% p.a.<sup>15</sup>
25. Foaia de parcurs 2050. Dintr-o perspectivă pe termen mai lung, documentul Comisiei Europene „Foaie de parcurs pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în 2050” este un plan de politici pe termen lung care sugerează că UE ar trebui să-și reducă emisiile la 80 de procente sub nivelurile din 1990 până în 2050, cu reperi intermediare de reduceri de 40 de procente până în 2030 și 60 de procente reduse până în 2040. Acesta propune moduri în care principalele sectoare responsabile pentru emisiile Europei – generarea de energie, industria, transporturile, clădirile și construcțiile, precum și agricultura – pot realiza trecerea la o economie cu emisii reduse de carbon într-o manieră rentabilă. Foaia de parcurs susține că trecerea la o societate cu emisii reduse de carbon poate stimula economia Europei, datorită creșterii inovațiilor și a investițiilor în tehnologii nepoluante și energie cu emisii de carbon reduse sau zero. Eficiența energetică va fi unul dintre principalii factori determinanți ai tranziției și va permite economii importante la costul combustibililor (reducând importurile și susținând securitatea energiei). Foaia de parcurs are ca scop ghidarea politicilor sectoriale, strategiilor pentru emisii reduse de carbon și planurilor de investiții pe termen lung ale statelor membre.

---

<sup>13</sup> Comisia Europeană (2010). Europa 2020: O strategie pentru o creștere inteligentă, durabilă și cuprinzătoare. COM(2010) Comunicarea Comisiei: Bruxelles, Comisia Europeană. [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)

<sup>14</sup> Comisia Europeană (2013b) Obiectivele Europa 2020: Climă și energie. [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/themes/16\\_energy\\_and\\_ghg.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/themes/16_energy_and_ghg.pdf)

<sup>15</sup> Comisia Europeană (2013c) Recomandarea pentru o recomandare a Consiliului privind programul național de reformă al României, 2013 și furnizarea opiniei Consiliului cu privire la programul de guvernare al României. COM (2013) 273. Variantă definitivă. Bruxelles, Comisia Europeană.



26. Comisia Europeană a propus, de asemenea, recent scenarii pentru obiectivele 2030 ca o etapă intermediară între scopul 20-20-20 al obiectivului pentru 2020 și intențiile ambițioase de reducere a emisiilor cu 80 până la 95% ale Foii de parcurs pentru 2050. Aceste obiective au fost propuse pentru prima dată în Cartea Verde a Comisiei publicată în scop consultativ în martie 2013. Propunerea include obiectivele specifice de reducere cu 40% a emisiilor de GES și folosirea în proporție mai mare a energiei regenerabile (aproximativ 30%), îmbunătățirea eficienței energetice și investiții într-o infrastructură energetică mai bună și mai inteligentă până în 2030. Deși până la ora actuală nu au fost propuse obiective de țară specifice, unele state din UE, de ex. grupul UE „Creștere verde“ („Green Growth“) au solicitat luarea în discuție a unei reduceri ambițioase a emisiilor din UE. În baza Convenției-cadru a Organizației Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (CCONUSC), multe părți au propus obiective și măsuri de reducere a emisiilor în vederea negocierii în 2020. Obiectivele propuse de UE pentru 2030 pot fi considerate niște obiective ambițioase.

#### *Alte regulamente și politici aferente*

27. Dincolo de politicile enumerate mai sus, există o gamă de politici și recomandări UE relevante pentru schimbările climatice. De exemplu, devierea îmbunătățită a materialelor de la gropile de gunoi poate ajuta centrele urbane din România în reducerea GES. Cotele de deviere sunt în prezent destul de mici. Cu toate acestea, există un regulament UE care impune redirectionarea în proporție de 65% a materiilor organice și de 50% a materialelor reciclabile până în 2020.

28. În general, politicile și regulamentele UE legate de schimbările climatice pot fi împărțite în 7 categorii principale: (1) monitorizarea și raportarea gazelor cu efect de seră; (2) schema UE de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră; (3) deciziile de partajare a eforturilor; (4) captarea și stocarea de carbon; (5) transport/combustibili; (6) protecția stratului de ozon; și (7) gazele fluorurate.

#### *Finanțare aferentă schimbărilor climatice*

29. În următoarea perspectivă financiară 2014-2020, România va avea acces la aproximativ 29 md euro alocate de la Fondurile structurale și de investiții europene (FSIE), plus co-finanțări naționale în acord cu Obiectivele tematice ale UE 2020 și cu prioritățile naționale ale României. Accesul îmbunătățit la finanțare va fi un factor critic în construirea unei economii rezistente la schimbările climatice. Cadrul financiar multianual 2014-2020 (CFM) adoptat de Consiliul European în februarie 2013 solicită ca un obiectiv politic să fie creșterea cheltuielilor aferente schimbărilor climatice la cel puțin 20% din cheltuielile UE.

30. Reglementările de implementare ale CE, împreună cu metodologia pentru monitorizarea cheltuielilor legate de schimbările climatice (și alte reglementări de implementare) pentru cele cinci fonduri FSIE sunt în curs de elaborare și vor fi publicate în primăvara lui 2014. Obiectivul ca 20% din cheltuieli să fie folosite pentru schimbările climatice va fi integrat în bugetele anuale detaliate. România și alte state membre mai puțin dezvoltate au stabilit oficial obiectivul ca minim 12% din fondurile FERD să fie folosite pentru obiectivul tematic (OT) privind emisiile reduse de carbon, adică, OT4, dar se estimează că acestea vor ajunge la un procent de 20% din cele cinci fonduri FSIE pentru cheltuielile legate de schimbările climatice fie cheltuind mai mult pentru OT4, fie incluzând OT5 (adaptare) și prin integrarea măsurilor legate de schimbările climatice în celelalte unsprezece obiective tematice. Integrarea măsurilor legate de schimbările climatice este evidențiată la ora actuală de Comisie în cadrul dialogului cu statele membre cu privire la Acordurile de parteneriat și la programele specifice fondurilor.

31. Deși în prezent nu există nicio definiție acceptată la nivel internațional pentru finanțarea aferentă schimbărilor climatice, coexistă două abordări și sunt depuse eforturi pentru o mai mare armonizare. **Markerii Rio pentru schimbări climatice** au fost stabiliți de către Comitetul de Asistență pentru Dezvoltare al OCDE (CAD), pentru a urmări fluxurile de ajutoare vizând măsurile privind schimbările climatice. Există un marker pentru atenuare (date disponibile începând din 1998) și unul pentru adaptare (date disponibile începând din 2010). Markerii Rio pentru schimbări climatice permit o cuantificare aproximativă a fluxurilor de ajutoare ce vizează măsurile privind schimbările climatice, pe baza obiectivului activităților de acordare de ajutoare. Activitățile (și finanțarea aferentă) sunt etichetate conform unui sistem de punctare pe trei niveluri:

- „Obiectiv principal”: promovarea atenuării sau adaptării este unul dintre principalele motive de realizare a activității;
- „Obiectiv important”: activitatea are alte obiective principale, dar a fost formulată sau ajustată astfel încât să contribuie la soluționarea preocupărilor privind clima;
- „Fără orientare”: se constată că activitatea nu este orientată către obiectivul politicii (adaptare sau atenuare).

Datele privind finanțarea pentru obiectivele principale și pentru cele importante trebuie prezentate separat, iar suma va fi denumită „devizul” sau „limita superioară” a ajutorului privind schimbările climatice.

32. **Abordarea comună a Băncilor de dezvoltare multilaterală (BDM) privind raportarea financiară aferentă schimbărilor climatice** se bazează pe Markerii Rio pentru schimbări climatice, utilizând definiții și criterii de eligibilitate similare pentru adaptare și atenuare. Totuși, abordările diferă, deoarece Markerii Rio se bazează pe obiectivul unui proiect, în

timp ce abordarea BDM se bazează pe activitățile promovate de proiect. Astfel, se adaugă granularitate Markerilor Rio, deoarece se trece dincolo de obiectivul proiectului și se examinează activitățile sprijinite de proiect, la cel mai detaliat nivel al informațiilor de finanțare disponibil.

33. Pentru a ajuta statele membre să calculeze cheltuielile bugetare pe perioada 2014-2020 aferente măsurilor privind schimbările climatice, CE a întocmit o metodologie preliminară pentru urmărirea cheltuielilor aferente schimbărilor climatice în Fișa sa de orientare nr. 2 „Actul de implementare privind nomenclatura categoriilor de intervenție și metodologia de urmărire a cheltuielilor legate de climat din cadrul politicii de coeziune”. Documentul se află într-o versiune provizorie, consultările cu statele membre fiind în curs de desfășurare și ar trebui să fie finalizat în 2014. Acesta furnizează informații privind sprijinirea obiectivelor legate de schimbările climatice utilizând metodologiile bazate pe categoriile de intervenție sau măsurile adoptate de CE. Puteți găsi mai multe informații privind categoriile de intervenții în funcție de sector și coeficienții lor pentru calcularea sprijinului acordat obiectivelor legate de schimbările climatice în Anexa acestui raport.
34. În ciuda metodologiei și eficienței conexe propuse de CE pentru ca statele membre să își calculeze procentul de cheltuieli legate de schimbările climatice, este esențial ca fiecare țară să înțeleagă pe deplin riscurile climatice cu care se confruntă și legăturile dintre investițiile sale propuse pentru finanțare din fonduri UE și reducerea internă a emisiilor de GES și/sau adaptarea la schimbările climatice pentru țara respectivă. De asemenea, contribuția unei anumite categorii de intervenție la reducere sau adaptare variază de la o regiune la alta și de la o țară la alta. Prin urmare, evaluările rapide efectuate în cadrul Componentei B sunt necesare pentru a ajuta guvernul României să înțeleagă impactul schimbărilor climatice asupra investițiilor sale propuse pentru finanțare din fonduri UE în perioada 2014-2020 și să prioritizeze mai bine aceste investiții în cadrul PO.

#### 4. STRATEGII NAȚIONALE, CADRUL LEGISLATIV ȘI DE POLITICI ȘI CADRUL ORGANIZAȚIONAL PENTRU ABORDAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ÎN ROMÂNIA

35. România participă activ la eforturile globale de soluționare a schimbărilor climatice. În februarie 2001, România a ratificat Protocolul de la Kyoto (PK) (Legea nr. 3/2001), devenind prima țară menționată în Anexa 1 a Convenției-cadru a Organizației Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (CCONUSC) care a făcut acest lucru. Prin ratificarea timpurie a PK, România s-a angajat să reducă emisiile de gaze cu efect de seră și a dat dovadă de inițiativă, reacționând la schimbările climatice. De atunci, guvernul a lucrat la elaborarea și implementarea de politici coerente privind schimbările climatice, raportând anual emisiile de gaze cu efect de seră și transpunând legislația specifică UE în contextele naționale.
36. Integrarea europeană a reprezentat un important obiectiv politic al tuturor guvernelor și partidelor politice românești începând de la data de 22 iunie 1995, când țara a depus în mod oficial solicitarea de aderare la Uniunea Europeană. În anul 2000, s-a depus un efort considerabil pentru întocmirea strategiei de aderare a țării la UE. România a semnat Tratatul de aderare la UE pe 25 aprilie 2005 și a devenit stat membru în 2007. De la aderarea la UE, a implementat o serie de politici privind schimbările climatice, inclusiv elaborarea Strategiei și Planului de acțiune național privind schimbările climatice, implementarea Schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră și a pachetelor succesive privind energia și schimbările climatice.

##### *Obiective și strategii naționale*

37. În calitate de stat membru al UE, România s-a angajat să ia măsuri privind schimbările climatice. Următorul tabel prezintă pe scurt obiectivele UE 20-20 și obiectivele acceptate de România pentru anul 2020, precum și situația sa actuală.

	<b>Emisii de gaze cu efect de seră</b>	<b>Energie regenerabilă</b>	<b>Eficiență energetică</b>
<b>Obiectivul UE 2020</b>	Reducerea emisiilor cu 20% până în 2020, comparativ cu 1990	Sursele de energie regenerabilă trebuie să contribuie la 20% din consumul final de energie	Reducerea consumului de energie primar cu 20% față de nivelul de bază
<b>Obiectivul pentru 2020 al României</b>	Reducerea emisiilor cu 20% până în 2020, comparativ cu 1990	Sursele de energie regenerabilă trebuie să contribuie la 24% din consumul final de energie	Reducerea consumului de energie primar cu 19% față de nivelul de bază (10 MTone)

<b>Situația efectivă a României în 2012</b>	Emisiile efective sunt reduse cu 52% în 2011, comparativ cu 1990	Sursele de energie regenerabilă reprezintă 20,8% din consumul final de energie	Consumul de energie primar efectiv a scăzut cu 16,6% față de nivelul de bază
---	--	--	--

38. Prima strategie națională și primul plan de acțiune național pentru schimbări climatice au fost finalizate în 2005, acoperind perioada 2005-2008. Strategia s-a axat pe câteva cerințe PK și CCONUSC, precum și pe legislația UE. Strategia avea cinci obiective principale: (i) stabilirea cadrului juridic și îmbunătățirea sistemului național pentru estimarea emisiilor antropice în funcție de surse și reținerea prin sechestrare a tuturor gazelor cu efect de seră (GES) neafiate sub controlul Protocolului de la Montreal și stabilirea Inventarului național al emisiilor de GES; (ii) crearea cadrului juridic, instituțional și procedural și implementarea Schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS); elaborarea Planului național de alocare pentru perioadele 2007 și 2008-2012; (iii) crearea cadrului juridic și procedural pentru Registrul național al emisiilor de GES; operaționalizarea Registrului și conectarea acestuia la Registrul comunitar independent de tranzacții și la Registrul internațional de tranzacții; (iv) stabilirea procedurilor naționale pentru promovarea proiectelor cu implementare în comun (JI) din cadrul Modulului I și Modulului II, permițând o mai mare flexibilitate pentru dezvoltatorii de proiecte la întocmirea documentației de proiect și prevăzând un proces de aprobare mai scurt; și (v) stabilirea Orientărilor naționale privind adaptarea la schimbările climatice, concepute să abordeze provocările ce țin de adaptarea la impactul schimbărilor climatice.
39. Directivele UE asociate cu implementarea mecanismului EU-ETS (2003/87/CE și 2004/104/CE) au fost transpuse și implementate în contextul național românesc. Un plan de alocare național a fost finalizat pentru anul 2007, precum și pentru a doua perioadă a ETS-UE (2008-2012). Mai mult, a fost creată piața CUE (de Certificate de emisii UE) pe o platformă de tranzacționare a pieței de energie (OPCOM). Această piață rămâne operațională. În paralel, au fost derulate mai multe proiecte cu implementare comună (JI) (în jur de 24 în curs de derulare), ceea ce a dus la o cantitate însemnată de Unități de reducere a emisiilor (URE). România implementează în prezent cel de-al treilea pachet UE privind energia și schimbările climatice și este în curs de perfecționare a capacităților sale de evaluare și predicție a emisiilor, precum și de îmbunătățire a cadrului instituțional aferent.
40. În iulie 2013, Guvernul României a aprobat o Strategie națională privind schimbările climatice 2013-2020, având atât componente de adaptare, cât și de atenuare. Măsurile de reducere sunt elaborate pentru următoarele sectoare economice: energie, transport, procese industriale; solvenți și utilizarea de alte produse; agricultură; folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură; managementul deșeurilor. Componenta de adaptare a Strategiei enumeră 13 sectoare prioritare pentru monitorizarea impacturilor

schimbărilor climatice: industrial; agricol și al pescuitului; turism; sănătate publică; infrastructură, construcții și planificare urbanistică; transport; resurse de apă; păduri; energetic; biodiversitate; asigurări; activități recreative; educație. Aceasta identifică și măsurile de adaptare care să orienteze elaborarea de politici pentru sectoarele sus-menționate. Acestea includ: (i) integrarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice în momentul implementării și modificarea legislației și politicilor actuale și viitoare; (ii) revizuirea tuturor strategiilor și programelor naționale astfel încât să includă cerințele de modificare a politicilor sectoriale; (iii) creșterea nivelului de conștientizare publică și dezvoltarea comunicării pentru implementarea măsurilor de adaptare la nivel local.

### *Cadrul legislativ și de politici*

41. În calitate de stat semnatar al tratatelor ONU și de stat membru UE, România a dezvoltat un cadru de reglementare și politici pentru mediu și schimbări climatice care să fie în conformitate cu cerințele CCONUSC, ale Protocolului de la Kyoto, cât și cu legislația UE. Legislația națională poate fi împărțită în următoarele categorii:

- a) legislație privind inventarul de emisii: vizând să acopere tipul de emisii și metodele de evaluare, precum și entitățile instituționale implicate, informațiile (date, termene etc.) ce urmează a fi raportate și ansamblul de documente de raportare.
- b) cadrul legislativ pentru coordonarea și sprijinirea activităților privind participarea la mecanismele din articolele 6, 12 și 17 ale Protocolului de la Kyoto: inclusiv ciclul de proiecte JI și înființarea Comisiei Naționale pentru Schimbări Climatice, precum și condițiile necesare pentru comercializarea unităților cantității atribuite și responsabilitățile instituționale aferente.
- c) legislația ETS-UE aferentă: acoperind directivele UE specifice transpuse și înființarea Registrului de Emisii, precum și normele de tranzacționare a operatorilor comerciali pentru piața de energie din România și alte platforme de piață.
- d) monitorizare și verificare: inclusiv legislația primară și secundară care asigură conformitatea cu cerințele CCONUSC și UE.

### *Cadrul organizațional*

42. Cadrul organizațional al Guvernului României pentru abordarea schimbărilor climatice a evoluat constant. În prezent, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice (MMSC) este autoritatea responsabilă cu coordonarea politicilor și programelor privind schimbările climatice la nivel național. MMSC a fost reorganizat prin HG nr. 48/2013, o hotărâre care a

restructurat organizarea și funcționarea Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice și a modificat unele acte normative în domeniul mediului și schimbărilor climatice. MMSC este, de asemenea, coordonatorul Comisiei Naționale pentru Schimbări Climatice (CNSC). Înființată prin HG nr. 658/2006, CNSC a primit un rol de coordonare între diverse ministere și agenții din cadrul guvernului. Comisia Națională pentru Schimbări Climatice (CNSC), înființată în 2006, funcționează numai ad-hoc, în principal pentru aprobarea Proiectelor cu implementare în comun. În afara acestor activități, CNSC a fost inactivă. MMSC propune în prezent să restructureze CNSC și să-i îmbunătățească funcționalitatea. Un nou proiect de HG prevede două niveluri de operare, tehnic și politic. Acesta clarifică și extinde responsabilitățile CNSC și vizează o mai mare participare (35 de instituții) la chestiuni privind schimbările climatice. Cu toate acestea, consolidarea cooperării între instituții și impunerea rolului de coordonare al MMSC în domeniul schimbărilor climatice rămâne o adevărată provocare, ce necesită un proces mai îndelungat, dinamic și iterativ.

43. Există și alte ministere și agenții de resort care se ocupă cu sarcini SC, inclusiv, dar fără a se limita la, Ministerul Economiei (ME), responsabil cu politica economică, industrială și energetică; Autoritatea Națională de Reglementări în domeniul Energiei (ANRE), care joacă un rol important în politica privind piața energetică, eficiența energetică și energia regenerabilă; Ministerul Transporturilor, responsabil cu toate sectoarele transporturilor (aerian, maritim, rutier, feroviar), precum și cu infrastructura (drumuri, căi ferate, infrastructură aeriană, maritimă etc.), cu excepția transportului urban, care este acoperit de autoritățile locale; Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP), responsabil cu aspectele privind schimbările climatice în domeniile agricultură și dezvoltare rurală.

#### *Zone care au nevoie de îmbunătățire*

44. Deși România face progrese în abordarea schimbărilor climatice la nivel instituțional, există loc de multe îmbunătățiri. Așa cum am arătat mai sus, coordonarea agențiilor guvernamentale cu privire la schimbările climatice este destul de slabă și trebuie consolidată de urgență. O soluție deja propusă este să se restructureze și să se consolideze CNSC. Conștientizarea impactului schimbărilor climatice și a măsurilor care trebuie luate în acest sector de către ministerele de resort și de către populație este destul de redusă. În principiu, se simte lipsa strategiilor și politicilor sectoriale adecvate care să prevadă integrarea schimbărilor climatice în programele și investițiile sectoriale. Capacitatea de implementare a măsurilor privind schimbările climatice la nivel național și local este aproape inexistentă, ca și capacitatea de cercetare, sistemele de monitorizare și programele de educație publică cu privire la schimbările climatice. Secțiunile următoare încearcă să evalueze nevoie de măsuri privind schimbările climatice la nivel intra- și inter-sectorial și propune o serie de intervenții în

vederea abordării câtorva din aspectele incluse în PO.



## 5. INTRODUCERE ÎN PROGRAMAREA ROMÂNIEI PENTRU FONDURI UE ÎN 2014-2020

45. În noul ciclu bugetar UE pentru perioada 2014-2020, se anticipează că România va investi circa 29 miliarde EUR alocate din Fonduri structurale și de investiții europene (FSIE), care includ Fondul European de Dezvoltare regională (FEDR), Fondul Social European (FSE), Fondul de Coeziune (FC), Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) și Fondul European Maritim și de Pescuit (FEMP), la care se adaugă co-finanțarea națională în vederea sprijinirii celor unsprezece obiective tematice ale UE 2020 și a priorităților naționale ale României. Două din cele unsprezece obiective tematice vizează direct schimbările climatice, deoarece se referă la „sprijinirea trecerii la o economie cu emisii reduse de -carbon în toate sectoarele” (OT nr. 4) și la “promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și managementul riscurilor” (OT nr. 5).
46. Nevoia urgentă de măsuri SC este reflectată clar în strategia Europa 2020 și ambițioasele obiective 20/20/20 ale UE de atenuare a schimbărilor climatice – adică, de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20%; de reducere a consumului de energie cu 20% prin eficientizarea energetică și de satisfacere a 20% din nevoile de energie din surse de energie regenerabilă.
47. În perspectiva noului ciclu bugetar UE, perioada 2014-2020 este una importantă pentru statele membre UE și pentru trecerea la o creștere economică verde și cu emisii reduse de carbon. Programarea următorului ciclu al programelor operaționale sectoriale va trebui să reflecte și să integreze măsurile climatice privind atenuarea și adaptarea. Ca stat membru UE, Guvernul României este angajat în combaterea schimbărilor climatice și urmărirea unei dezvoltări cu emisii reduse de carbon.
48. Guvernul pregătește Acordul de parteneriat (AP) român pentru perioada de programare 2014-2020 (versiunea intermediară, octombrie 2013) și Programele operaționale (PO) (în prezent în curs de elaborare), care vor fi principalele documente ce furnizează cadrul în care România va gestiona FSIE 2014-20.

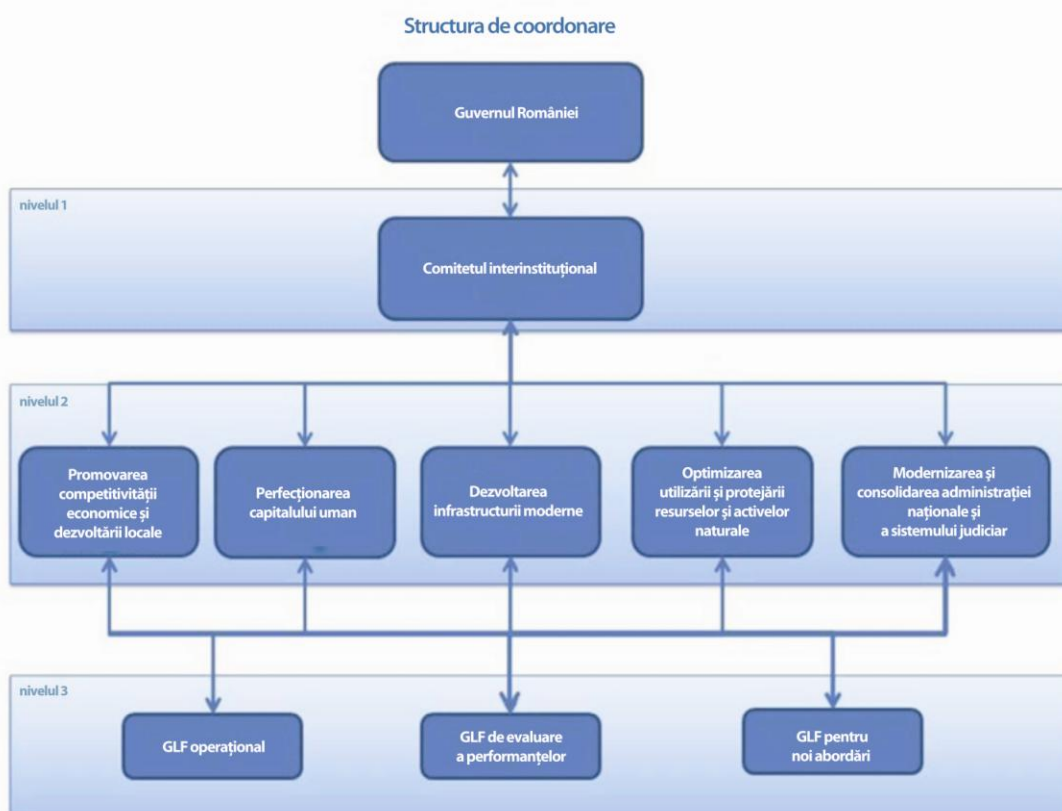
### *Structura Programelor operaționale 2014-2020*

49. Pentru pregătirea următoarei perioade de programare, a fost înființat un Comitet Interinstituțional pentru Acordul de Parteneriat (CIAP). CIAP este un forum consultativ la nivel național aflat sub coordonarea directă a Ministerului Fondurilor Europene (MFE), care

a pregătit programele operaționale sectoriale pentru viitorul exercițiu bugetar de fonduri UE în perioada 2014-2020. Este alcătuit din 12 secțiuni/comitete consultative, dintre care 10 sunt comitete tehnice, iar 2 sunt comitete reprezentative pentru dezvoltare regională și dimensiunea teritorială. Fiecare include reprezentanți ai autorităților publice (naționale, regionale, locale), ai sectoarelor socio-economice, ai mediului universitar și ai societății civile.

50. Conform AP preliminar, programele pentru perioada 2014-2020 cuprind PO tematice, acoperind următoarele domenii: marile proiecte de infrastructură, capitalul uman, competitivitate, capacitate administrativă, dezvoltare rurală, pescuit, dezvoltare regională, Cooperarea teritorială europeană cu Ungaria și respectiv Bulgaria, AT și plăți directe pentru agricultură. Primele patru PO sunt administrate de MFE și implementate de mai multe organisme intermediare. Figura 1 de mai jos prezintă structura instituțională propusă pentru pregătirea și administrarea PO.

**Figura 1 – structura instituțională propusă pentru pregătirea și administrarea PO-urilor**



51. Pentru a atinge obiectivul UE care prevede că cel puțin 20% din bugetul Uniunii trebuie să fie destinat intervențiilor privind schimbările climatice din cadrul programelor FSIE 2014-

2020, trebuie să se facă distincția între programele propuse de FSIE în funcție de relevanța lor pentru climă. Următoarele programe pot fi identificate ca direct legate de atenuarea și/sau adaptarea la schimbările climatice.

52. PO Infrastructură Mare. PO va fi administrat de MFE și implementat de 4 Organisme intermediare (OI-uri): Departamentul pentru Proiecte de Infrastructură și Investiții Străine, Ministerul Transporturilor (MT), Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice (MMSM), Ministerul Economiei (ME). Investițiile prioritare propuse majoritatea din sectorul energiei, transportului și urban includ:
- a) infrastructura rutieră Rețeaua de transport transeuropeană (TEN-T).
  - b) căi ferate TEN -T; - porturi TEN-T.
  - c) servicii de utilitate publică (apă și ape reziduale, managementul deșeurilor)
  - d) prevenirea și managementul riscurilor și adaptarea la SC (mărirea rezistenței infrastructurii și serviciilor; combaterea secetei prin măsuri ne-structurale pentru a atenua efectele schimbărilor climatice; consolidarea sistemelor naționale de management al dezastrelor pentru toate riscurile).
  - e) eficiență energetică în industrie (producție, transport și distribuție pentru energia regenerabilă, cogenerare, energie termică și sisteme).
53. Programe Operaționale Regionale. Administrate de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, investițiile sale prioritare propuse sunt din sectorul de dezvoltare regională și urbană, inclusiv:
- infrastructură rutieră locală, căi ferate și porturi
  - dezvoltare urbană/locală (inclusiv transport public și infrastructură conexă, moștenire culturală, facilități sportive, infrastructură multifuncțională)
  - eficiență energetică (inclusiv reabilitări de rețele, dacă este cazul)
  - educație și infrastructură socială
  - infrastructură de sănătate
  - competitivitate și mediu de afaceri pentru întreprinderi mici și mijlocii, inclusiv instrumente financiare
54. PO-uri Cooperare europeană teritorială – administrate și implementate, de asemenea, de MDRAP, vizează să finanțeze Programele de cooperare teritorială dintre România, Ungaria și respectiv Bulgaria.
55. PO Dezvoltare rurală – administrat de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) și implementat de 2 OI-uri (MADR și MDRAP), cu investiții prioritare în agricultură și

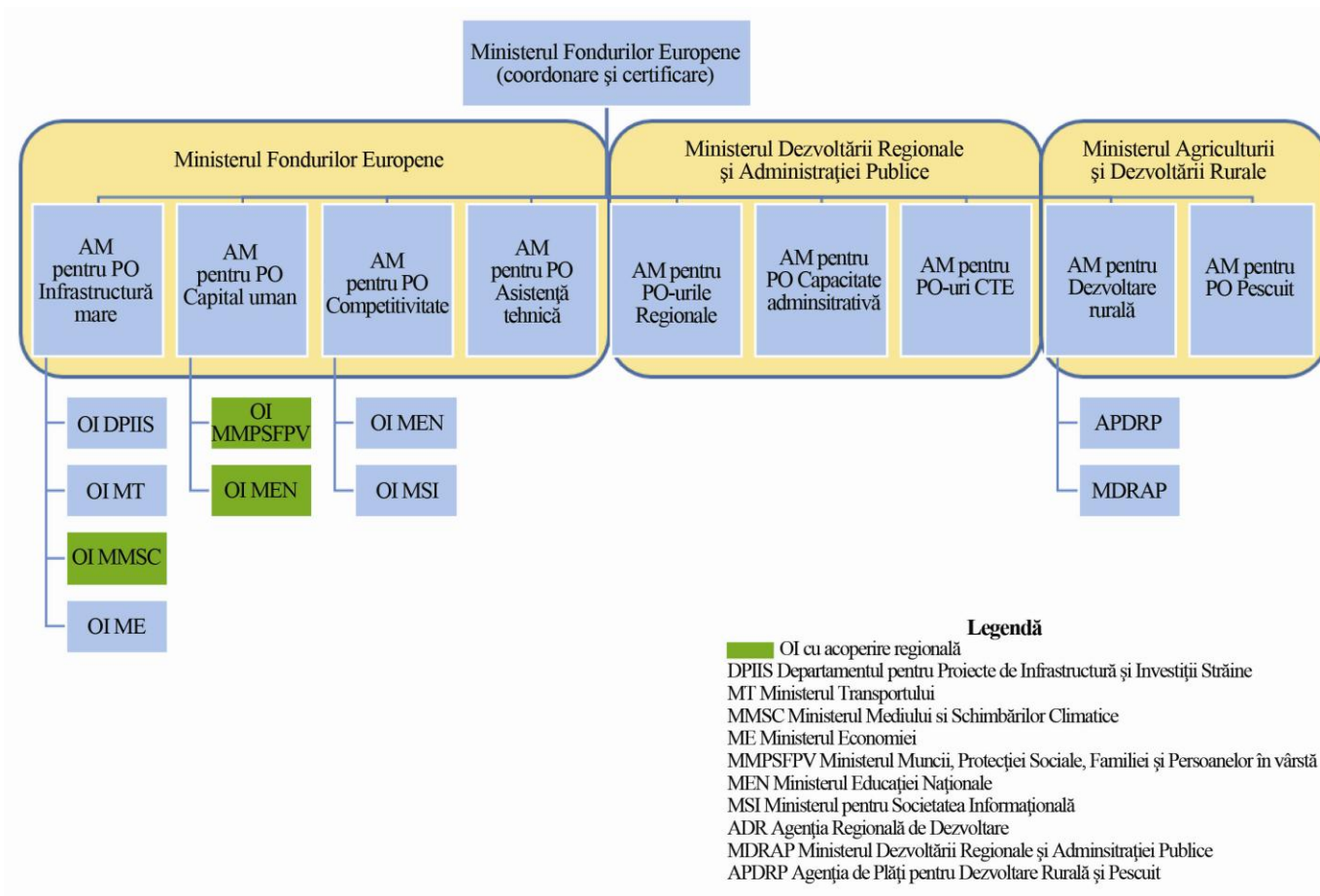
dezvoltare rurală, silvicultură și infrastructura publică din zonele rurale (drumuri, apă, centru comunal pentru apa reziduală).

56. PO Competitivitate și PO Asistență tehnică trebuie să asigure, de asemenea, intervenții privind schimbările climatice.

*Coordonare, măsuri de implementare și alocarea bugetului*

57. Cadrul instituțional pentru perioada de programare FSIE 2014-2020 continuă să fie revizuit și în prezent. Actorii principali sunt MFE, MADR și MDRAP. Dincolo de rolul său de coordonare, MFE va acționa în noul cadru instituțional ca AM pentru patru PO-uri (Mari proiecte de infrastructură, Capital uman, Competitivitate și TA). MADR va acționa ca Autoritate de management pentru PO Dezvoltare rurală și Pescuit, în timp ce MDRAP va acționa ca AM pentru PO-urile Capacitate administrativă, Regional și CTE.
58. Structura instituțională pentru administrarea FSIE 2014-2020 (*conform AP preliminar, versiunea octombrie 2013*) este prezentată în Figura 2 de pe pagina următoare.
59. Este prea devreme să se cunoască alocarea exactă a bugetului UE în funcție de tipurile de fonduri și de obiectivele tematice. Pe baza procentului orientativ prezentat în proiectele de Acord de parteneriat pentru România, sectorul transporturilor va prelua peste 20% din totalul fondurilor FSIE (și peste 13% din Fondul de Coeziune) pentru obiectivul tematic „Promovarea transportului sustenabil și eliminarea gâtuirilor din rețeaua de infrastructură cheie“. OT privind economia de carbon poate folosi până la 10% din totalul fondurilor, majoritatea din cadrul FEDR. Bugetul pentru adaptarea la SC provine în principal din FC și FEADR. Deși procentele sunt orientative, fiind supuse revizuirii în timpul elaborării PO, disponibilitatea fondurilor constituie unul din factorii de bază pentru propunerea și integrarea măsurilor privind schimbările climatice în PO.

**Figura 2: Structura instituțională pentru managementul FSIE 2014-2020**



## 6. REZUMAT AL EVALUĂRILOR RAPIDE ȘI RECOMANDĂRILOR ACESTORA ÎN FUNCȚIE DE SECTOR

60. Pentru ca România să devină o societate rezistentă la schimbările climatice, care și-a integrat politicile și măsurile privind schimbările climatice în strategia sa pentru o creștere economică durabilă, toate sectoarele trebuie să-și reorienteze politicile către atingerea acestor obiective. O sarcină imediată este identificarea și integrarea măsurilor legate de climă în programele operaționale sectoriale viitoare (PO) pentru accesarea de fonduri UE în perioada 2014-2020. Evaluări rapide ale riscurilor și măsurilor sectoriale au fost realizate în fiecare dintre cele șase sectoare de studiu: energetic, al transporturilor, urbanistic (planificare, deșeuri solide și sisteme de apă), apă, agricol și forestier. Ele au identificat și evaluat riscurile climatice cheie din fiecare sector, au abordat subiectul provocărilor și oportunităților și au recomandat măsuri de luat în considerare în PO-uri sau în PNDR, pentru o mai bună includere a preocupărilor legate de atenuarea și/sau adaptarea la schimbările climatice.
61. Deși nu s-a putut realiza o analiză amănunțită și o modelare economică în scurta perioadă a evaluărilor rapide, selecția și recomandarea de intervenții climatice s-a bazat pe utilizarea următoarelor criterii standard:
- Potențialul de reducere GES rentabil sau de adaptare la o climă schimbată – bazat pe experiențele raportate și pe studiile din alte țări.
  - Adecvarea pentru mediul românesc – măsurile propuse trebuiau să se poată integra în cadrul cultural, administrativ și social în dezvoltare în România.
  - Măsuri adecvate pentru PO– în general, accentul s-a pus pe proiectele de investiții sau pe măsurile de asistență tehnică (AT) care ar putea orienta investițiile viitoare atât din fonduri UE, cât și din fonduri naționale.
  - Bariere/riscuri de implementare față de avantajele asigurate – trebuie să se dea prioritate intervențiilor precum AT care ar aborda barierele și riscurile anterior investițiilor importante.
62. Rezumatul constatărilor și al concluziilor în funcție de sector este prezentat mai jos.

## 6.1. Sectorul energiei electrice

### *Caracteristicile sectorului și tendințe*

63. *În România, sectorul energetic este cel mai mare emițător de GES, fiind răspunzător pentru 70% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) (excluzând UTSUTS). Acesta a contribuit în proporție de 70% la reducerea generală a emisiilor de GES începând cu 1989. Evident, acesta are parte de toată atenția în ceea ce privește atenuarea. Trei sferturi din emisiile GES ale sectorului energetic provin din generarea de curent electric și căldură, precum și din consumul de combustibili în alt scop decât pentru transport. Reducerea continuă a emisiilor de carbon ale sectorului energetic, prin intermediul opțiunilor privind furnizarea de curent electric și căldură cu emisie de carbon redusă și prin îmbunătățirea eficienței conversiei, transmisiei, distribuției și consumului de energie, este esențială pentru programul de atenuare a schimbărilor climatice al României.*
64. *Creșterea economică și consumul de energie au fost decuplate din 1998, iar intensitatea energetică a economiei, măsurată în funcție de consumul primar de energie per unitatea de produs intern brut, este în scădere. După marile reduceri ale economiei și consumului de energie de la începutul și până la sfârșitul anilor 1990, PIB-ul României a crescut cu 53 de procente din 2000 până în 2011, în timp ce cererea de energie a rămas constantă. În mare parte, aceasta se datorează ajustărilor structurale ale economiei către o producție și servicii cu o mai mare valoare adăugată și îmbunătățirilor semnificative ale eficienței energetice industriale.*
65. *România are un consum de energie pe cap de locuitor substanțial mai mic decât cel din țările UE cu venituri mari. Se anticipează o creștere semnificativă a cererii de energie, dacă economia continuă să crească. Consumul de combustibil și electricitate pe cap de locuitor în 2011 a fost de 51, respectiv 47 la sută din media UE27. Chiar și în condițiile eficientizării energetice continue, cererea de energie va crește probabil semnificativ pe măsură ce România va ajunge din urmă țările cu venituri mari.*
66. *Consumul de energie primară al României este caracterizat de o cotă relativ mare și în creștere de surse de energie cu emisii reduse de carbon, dar și de o tendință îngrijorătoare de declin al consumului de gaze naturale. Din 2000 până în 2011, cota de energie primară din surse precum cea nucleară, hidro, eoliană și biomasă a crescut de la 15 la 22 la sută, în timp ce cota de energie obținută din gaze naturale a scăzut de la 37 la 30 de procente. Cota*

cărbunelui a crescut de la 20 la 22 de procente. În total, amprenta de carbon a sectorului energetic s-a redus cu 7 procente, de la 92,89 la 86,32 milioane de tone de CO<sub>2</sub> echivalent.

67. *Se așteaptă ca modelele de consum final de energie din România să converge pe termen lung spre cele ale economiilor UE mai mari, indicând o creștere semnificativă a cantității și a cotei de energie pentru sectoarele transporturi și servicii. Cererea de energie în sectorul servicii a crescut de 2,6 ori din 2000 până în 2011, chiar dacă a pornit de la un nivel de bază relativ scăzut. Cererea de energie în sectorul transporturi a crescut, de asemenea, cu 25 de procente în aceeași perioadă, în timp ce cererea de energie rezidențială și industrială, cea mai mare și respectiv a doua ca dimensiune dintre toate sectoarele, au scăzut cu 6 și respectiv 21 de procente.*
68. *Prețurile la energie pentru anumiți clienți industriali și pentru toți consumatorii rezidențiali sunt subvenționate. Întreprinderile de stat (ÎS) mari consumatoare de energie beneficiază de tarife preferențiale reduse la electricitate și gaze. Subvențiile de stat și locale pentru încălzirea comunală rezidențială acoperă circa 50 la sută din costul consumatorilor rezidențiali. Prin actele legislative adoptate în 2012 și 2013, prețurile reglementate la electricitate și gaze pentru consumatorii necasnici vor fi liberalizate până în ianuarie 2014 și respectiv ianuarie 2015, iar prețurile reglementate la electricitate și gaze pentru consumatorii casnici vor fi liberalizate până în ianuarie 2018 și respectiv ianuarie 2019. Nu a fost dat un termen clar pentru eliminarea subvențiilor la căldura comunală.*
69. *Reformele pe scară largă din sectorul energiei susținute de Foaia de parcurs pentru 2003 în domeniul energiei au rămas în mare parte neimplementate, împiedicând investițiile în sectorul privat și dezvoltarea unor întreprinderi viabile în domeniul energiei în sectorul public, ambele aspecte fiind esențiale pentru securitatea energetică a României și pentru un viitor cu energie din surse mai puțin poluante. Deși s-au făcut unele progrese în ce privesc reformele în acest sector, principalele constatări și recomandări pe tema guvernantei în acest sector din cadrul Analizei funcționale 2011 a Ministerului Economiei efectuată de către Banca Mondială sunt încă relevante și aplicabile.*

#### *Potențialuri de îmbunătățire și măsuri privind schimbările climatice*

70. *Reducerea continuă a emisiilor de carbon aferente generării de electricitate și căldură în România necesită o creștere semnificativă a investițiilor în energie eoliană și solară și în infrastructura de sprijin, precum și în generarea de energie de mare eficiență pe bază de gaze pe termen mediu (până în 2020). Pe termen lung (după 2020), deși aceste opțiuni de furnizare vor rămâne importante, eforturile de atenuare ale României vor beneficia, de*



asemenea, de o creștere a generării de energie nucleară și de potențialele oportunități oferite de captarea și stocarea de carbon (CSC).

71. *Sectoarele de furnizare de energie și căldură dețin numeroase active fizice învechite, care vor trebui casate sau modernizate selectiv.* De exemplu, în jur de 80 la sută din capacitatea de generare pe bază de combustibili fosili este considerată inefficientă și învechită, iar în jur de 60 la sută din rețelele de distribuție a energiei trebuie modernizate. Investițiile în reabilitarea centralelor electrice pe bază de combustibili fosili din ultimii 20 de ani au avut un randament scăzut, deoarece multe din aceste centrale rămân prea costisitoare din punct de vedere al funcționării.
72. *Deteriorarea și declinul continuu al sistemelor de încălzire comunală sunt deosebit de supărătoare și subminează calitatea vieții în orașele din România.* Numărul de sisteme de încălzire comunală era de circa 100 în 2011, comparativ cu peste 300 în 1995. Multe dintre centralele rămase nu mai sunt viabile economic din cauza faptului că un număr substanțial de clienți nesatisfăcuți s-au deconectat de la sisteme și au ales opțiuni de încălzire alternative. Ineficiențele și pierderile ridicate ale sistemelor de încălzire comunală le fac, de asemenea, să se numere printre cele mai costisitoare din UE din punct de vedere al funcționării. Un program multianual cuprinzător este necesar atât pentru a moderniza sistemele de termoficare comunală viabile economic și de a le îmbunătăți eficiența și calitatea serviciilor, cât și pentru a implementa reforme de sector menite să restabilească sustenabilitatea financiară a societăților de termoficare comunală.
73. *În pofida bunelor progrese, România continuă să rămână semnificativ în urma majorității țărilor UE în ceea ce privește eficiența energetică și sectoarele cheie legate de utilizatorii finali.* Intensitatea sa energetică exprimată de PIB în paritatea puterii de cumpărare a fost cu circa 18 procente mai mare decât media UE în 2011. Decalajul de eficiență este cel mai pronunțat în încălzirea spațiilor rezidențiale: consumul specific de căldură (kgoe/m<sup>2</sup>) este cu 32 de procente mai mare decât cele mai bune practici UE comparabile; și în două industrii producătoare care sunt utilizatori de energie dominanți – industria producătoare de substanțe chimice, unde intensitatea energiei cu valoare adăugată este de peste 4 ori mai mare decât media UE (indicând probleme structurale) și industria producătoare de oțel, unde intensitatea energiei la tona de oțel este cu 70 de procente mai mare decât media UE. Aceste trei domenii de utilizare finală reprezintă împreună aproximativ 40 de procente din consumul final de energie al României.
74. *Reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale reprezintă o provocare enormă, atât financiar, cât și din perspectiva implementării.* Numai în jur de 1 procent din cele aproximativ 150 de milioane de m<sup>2</sup> de blocuri pentru care s-a stabilit necesitatea reabilitării termice fuseseră

reabilitate până în anul 2012. În pofida subvențiilor foarte mari (de până la 80 la sută) oferite de autoritățile naționale și locale, numeroși proprietari de gospodării cu venituri reduse continuă să se opună participării la reabilitare. La prețul de aproximativ 80 euro/m<sup>2</sup>, investițiile totale pentru reabilitarea întregului stoc ajung la suma de 12 miliarde euro. Transformarea acestui cost uriaș într-o mare oportunitate economică este probabil cea mai mare provocare privind eficiența energetică din România.

75. *Multe dintre cerințele juridice și de reglementare care au în vedere eficientizarea energetică sunt soluționate pe hârtie, având o implementare neuniformă.* Principala excepție este reforma prețului la energie, cu obiectivul încă neatins de eliminare a marilor subvenții la gazele naturale și încălzirea districtuală. Aceste subvenții generale reprezintă un important factor de descurajare a consumatorilor de energie de a lua măsuri de eficientizare energetică și deturneză fonduri publice de la utilizări mai productive.

76. *Finanțări de peste 2 miliarde euro au fost disponibile pentru investiții în eficiența energetică în perioada 2007-2013, incluzând aproximativ 800 milioane euro în fonduri UE.* În timp ce acestea au fost de departe insuficiente pentru a soluționa marile nevoi de finanțare a eficienței energetice din România, sprijinul instituțional și capacitatea tehnică de implementare și furnizare a investițiilor în eficiența energetică nu par să fie adecvate nici la nivel național, nici la nivel local. Acest lucru este cauzat de absența stimulentei și a informațiilor, precum și a actualizărilor necesare ale aptitudinilor și a îmbunătățirilor administrative, precum planificarea strategică, prioritizarea, evaluările sistematice și coordonarea între diferitele niveluri de guvernare. Provocările privind implementarea și furnizarea nu vor face decât să crească în următorii șapte ani.

#### *Nevoile estimative de investiții*

77. *Costurile globale de investiție pentru planul guvernului de dezvoltare a sectorului energetic în perioada 2014-2020 sunt estimate la circa 14 miliarde euro, cu o finanțare publică estimată de 3,6 miliarde euro.* Circa jumătate din costul total al investiției va fi alocat construirii a două noi reactoare nucleare și reabilitării termocentralelor existente pe bază de cărbuni, care vor fi utilizate în principal ca unități de rezervă pentru capacitatea nucleară. Deoarece finanțarea unităților nucleare rămâne în suspensie în absența interesului investitorilor, este puțin probabil ca acestea să fie finalizate până în 2020, ceea ce va duce la o creștere substanțială a utilizării termocentralelor ineficiente alimentate cu combustibili fosili în ultimii ani din perioada 2014-2020, în condițiile unei presupuse creșteri robuste a cererii de energie.

78. *S-ar putea realiza o economie de capital de circa 2 miliarde euro, cu un cost total redus al electricității, într-un scenariu energetic alternativ din 2014 până în 2020, dacă guvernul alege ca surse principale pentru capacitatea suplimentară de generare centralele de mare eficiență alimentate cu gaz, eoliene și solare. Nevoia redusă de finanțare publică ajunge la 636 milioane euro. Evaluarea rapidă a comparat un scenariu alternativ de generare de energie cu planul existent al guvernului, întocmit în 2011, iar concluzia a fost că scenariul alternativ este mai rentabil și mult mai ușor de realizat amânând construirea unităților nucleare și casând termocentralele vechi alimentate cu cărbune, în loc de a le reabilita.*
79. *Subvențiile estimate pentru energia eoliană, solară FV și din biomasă (abur) prin programul existent de certificate verzi se așteaptă să ajungă la 220 milioane euro până în 2020, pentru a sprijini capacitatea instalată semnificativ mai mare a unităților eoliene și solare FV în scenariul alternativ. Actualul program de certificate verzi (deja redus din iulie 2013) este evaluat și considerat suficient pentru a sprijini expansiunea suplimentară a energiei eoliene și solare FV, cu un foarte mic impact asupra facturilor la electricitate ale utilizatorilor finali (în jur de 3 euro/MWh).*
80. *Investiția estimată în eficientizarea energetică la utilizatorii finali – ce poate fi implementată în perioada 2014-2020 și bazată pe câteva intervenții selectate la scară largă, precum reabilitarea termică a clădirilor, modernizarea instalațiilor frigorifice și eficientizarea energetică a industriei – se ridică la peste 6 miliarde euro, din care circa 28 de procente, sau aproximativ 1,7 miliarde, urmează a fi finanțate din fonduri publice, inclusiv fonduri UE și guvernamentale.*

#### *Măsuri recomandate*

81. *Este nevoie de eforturi corelate privind investițiile, reformele sectoriale, implementarea și livrarea în vederea asigurării unor surse sigure de alimentare cu energie care să promoveze creșterea economică și să contribuie la îmbunătățirea calității vieții pe de o parte, crescând în același timp procentul de surse de energie nepoluantă, inclusiv eficiența energetică, pe de altă parte. Aceste eforturi trebuie dirijate prin intermediul unei strategii generale la nivel național cu privire la schimbările climatice, elaborată în colaborare de ministerele implicate. Pentru perioada 2014-2020, prezenta evaluare rapidă a identificat trei priorități tematice cu privire la reducerea impactului schimbărilor climatice în sectorul energiei: extinderea generării de energie electrică nepoluantă, restructurarea sectorului de termoficare comună și creșterea eficienței energetice a sectorului de producție și a clădirilor.*

	<b>Investiție</b>	<b>Reformă sectorială</b>	<b>Implementare și livrare</b>
<b>Extinderea</b>	• Capacitate de	• Reluarea implementării	• Implicarea sectorului

<b>resurselor de energie electrică nepoluantă</b>	<p>generare de energie eoliană și solară FV;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastructură de ajustare pentru creșterea capacității de generare de energie eoliană și solară FV;</li> <li>• Creșterea capacității de generare a energiei de înaltă eficiență pe bază de gaze;</li> <li>• Modernizarea rețelei de distribuție.</li> </ul>	<p>Foii de parcurs pentru 2003 în domeniul energiei;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Îmbunătățirea guvernancei ÎS din sectorul energiei în vederea creșterii transparenței și capacității acestora de asumare a răspunderii;</li> <li>• Refacerea capacității, autonomiei și a capacității de asumare a răspunderii a autorității de reglementare în domeniul energiei, ANRE;</li> <li>• Îmbunătățirea coordonării interministeriale a funcțiilor responsabile de energie la nivel de Guvern; și</li> <li>• Îmbunătățirea cadrului instituțional și a măsurilor de guvernare pentru funcțiile responsabile de mediul de afaceri .</li> </ul>	<p>privat;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parteneriate public-privat;</li> <li>• Întreprinderile de stat din sectorul energetic</li> </ul>
<b>Restructurarea sectorului de termoficare comunală</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizarea sistemelor de termoficare comunală viabile din punct de vedere economic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unificarea reglementărilor sectoriale sub egida ANRE;</li> <li>• Îmbunătățirea guvernancei societăților de termoficare comunală prin comercializare;</li> <li>• Introducerea unui sistem de tarifyare a căldurii cu două componente și a facturării în funcție de consum;</li> <li>• Înlocuirea subvențiilor generale la căldură pentru furnizori cu subvențiile orientate către persoanele sărace;</li> <li>• Revizuirea și ajustarea sistemului de prime pentru cogenerarea de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inițierea revizuirii sectoriale strategice pentru sistemele locale de termoficare comunală în vederea prioritizării investițiilor;</li> <li>• Elaborarea strategiei urbane pe termen lung în domeniul termoficării, sub coordonarea MDRAP;</li> <li>• Implicarea sectorului privat;</li> <li>• Parteneriate public-privat.</li> </ul>

<b>Creșterea eficienței energetice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale construite în perioada 1950-90;</li> <li>• Reducerea intensității energetice în sectorul industriilor producătoare de oțel și substanțe chimice;</li> <li>• Impunerea unor obligații privind eficiența energetică pentru furnizorii de energie electrică în vederea abordării problemei investițiilor foarte diversificate în sectorul rezidențial, comercial, industrial și al serviciilor publice.</li> </ul>	<b>mare eficiență.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducerea lipsei de preocupare a guvernului în ce privește eficiența energetică pe baza planului național de acțiune și a programelor din domeniul eficienței energetice, fie în cadrul ANRE, fie prin reînființarea unei agenții distincte;</li> <li>• Implementarea de reforme privind calcularea prețului de cost pentru utilizatorii industriali subvenționați și pentru sectorul rezidențial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidarea punerii în aplicare a codurilor și standardelor;</li> <li>• Stabilirea unei platforme de livrare și finanțare pe termen lung pentru reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale;</li> <li>• Îmbunătățirea accesului la finanțe, în special prin mecanisme care sprijină accesul la fondurile UE de co-finanțare și extinderea folosirii contractelor de performanță energetică;</li> <li>• Dezvoltarea capacității tehnice a principalilor participanți pe piața eficienței energetice, cum ar fi întreprinderile, managerii/auditorii energetici, băncile, companiile de servicii energetice (ESCO) și furnizorii de servicii;</li> <li>• Intensificarea colectării de informații și date și creșterea deschiderii către toate părțile implicate.</li> </ul>
--	---	---	--

## 82. Sprijinirea expansiunii generării de energie mai curată:

a) *Revizuirea și ajustarea planului de dezvoltare a sectorului energetic pe termen lung, în scopul reducerii riscurilor și costurilor de implementare ale investițiilor propuse pentru perioada 2014-2020. Analiza inițială a acestei evaluări rapide sugerează că o schimbare a priorității de investiții în următorii șapte ani către o generare suplimentară de energie eoliană și solară FV, către infrastructura T&D asociată și către creșteri majore ale capacității de mare eficiență alimentate cu gaz ar putea reduce costurile globale ale electricității, crește participarea sectorului privat și reducerea emisiile de gaze cu efect de seră.*

b) *Prioritizarea fondurilor UE pentru investiții în extinderea și consolidarea infrastructurii pentru a sprijini sursele de energie regenerabilă intermitente, transmisia și interconectarea transfrontalieră, demonstrarea rețelelor și contoarelor inteligente, cogenerarea de mare eficiență și activitățile critice de cercetare și dezvoltare privind opțiunile de surse de energie cu emisii reduse de carbon.* Necesarul estimat de fonduri UE pentru sectorul energetic se ridică la circa 1,5 miliarde euro. Asta înseamnă jumătate din finanțarea publică estimată pentru sectorul energetic în scenariul alternativ la planul actual al guvernului pentru perioada 2014-2020.

c) *Accelerarea reformelor sectoriale pentru a crea un mediu de afaceri stabil și previzibil cu scopul extinderii investițiilor sectorului privat în generarea de energie verde.* O analiză funcțională recentă a Băncii Mondiale cu privire la Ministerul Economiei a furnizat sugestii de măsuri cheie menite să îmbunătățească mediul de afaceri al sectorului energetic. Printre cele mai importante se numără următoarele:

- Anularea planului de creare a doi campioni naționali și reluarea implementării Foii de parcurs 2003: o strategie echilibrată de atragere a investițiilor în sectorul privat și de dezvoltare a unor întreprinderi de stat viabile în sectorul energetic;
- Punerea în practică și implementarea de către guvern, autoritatea de reglementare în domeniul energiei (ANRE) și întreprinderile de stat din sectorul energiei a unor practici comerciale solide;
- Continuarea liberalizării pieței energiei și eliminarea prețurilor regularizate pentru furnizarea de electricitate și gaze pentru consumatorii nerezidențiali;
- Consolidarea capacității, autonomiei și a capacității de asumare a răspunderii a autorității de reglementare în domeniul energiei, ANRE;
- Elaborarea unei strategii în domeniul energiei și schimbărilor climatice;
- Asigurarea stabilității politice și administrative în vederea creșterii încrederii investitorilor și a reducerii percepției cu privire la riscurile de investiții.

83. Sprijinirea restructurării sectorului de termoficare comunală:

a) *Dezvoltarea și inițierea implementării unui program cuprinzător de investiții și reforme sectoriale, care să abordeze multitudinea de probleme și constrângeri ale sectorului de termoficare comunală, și într-o mai mare măsură, strategia de încălzire urbană pe termen lung.* Printre reformele care trebuie implementate pentru a împiedica deteriorarea și mai mare a sistemului de termoficare comunală (TC) din România se numără:

- Treckeri în revistă strategice ale sistemelor TC locale, pentru a stabili cea mai

eficientă și rentabilă strategie privind opțiunile de furnizare de căldură, luând în calcul nivelurile economice ale prețurilor la combustibili și costurile de mediu ale arderii de combustibili, precum și tehnologiile moderne de căldură și cogenerare și sistemele distribuite eficiente și rentabile;

- Accelerarea liberalizării prețurilor la electricitate și gaze naturale, maximizând rolul pieței în alocarea resurselor;
- Eliminarea tuturor subvențiilor la prețuri; numai familiile cu venituri mici vor primi subvenții orientate, sub forma unor plăți în numerar în cadrul sistemului de protecție socială;
- Sprijinirea investițiilor în cogenerarea cu adevărat eficientă;
- Unificarea regularizării TC sub un singur factor de reglementare;
- Introducerea unui sistem de tarifare a căldurii cu două componente;
- Facturarea bazată pe consum la nivel de locuințe pentru apa caldă și rece;
- Luarea în considerare a unor politici suplimentare de „protecție” a termoficării comunale în zone unde este deja furnizată și eficientă din punct de vedere al costului.

b) *Axarea eforturilor de investiții inițiale asupra câtorva orașe selectate, în care termoficarea comunală este considerată viabilă economic și competitivă prin comparație cu alternativele distribuite și unde autoritățile locale susțin reformele sectoriale.* Trebuie realizate analize minuțioase pentru a se determina dacă un sistem de termoficare comunală poate fi modernizat astfel încât să devină eficient și competitiv prin comparație cu alternativele distribuite, pe baza costurilor și avantajelor economice, înainte de luarea unei decizii de finanțare. În anumite condiții, modernizarea sistemelor de termoficare comunală trebuie să fie eligibilă pentru finanțarea UE în perioada 2014-2020.

#### 84. Creșterea investițiilor în eficiența energetică:

a) *Prioritizarea sprijinului politicilor către intervenții accesibile în eficiența energetică, în cazul în care investițiile au fost împiedicate de bariere de piață și de capacitatea redusă de implementare.* Nu pare să existe o lipsă generală a finanțării pentru intervențiile în eficiența energetică în România, deși există mari decalaje de finanțare în anumite segmente de piață, precum reabilitarea termică a locuințelor. Sprijinul public este deosebit de important pentru intervențiile scalabile în eficiența energetică, care au un cost relativ mare al energiei economisite, din cauza absorbției reduse a pieței, după cum se ilustrează în tabelul de mai jos.

#### Scalabilitatea și costul anumitor intervenții în eficiența energetică

		Costul energiei economisite		
		Mic	Mediu	Mare
Economisirile potențiale de energie agregate	Mari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Măsuri de eficientizare energetică a industriilor producătoare de oțel și substanțe chimice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eficiența energetică a celor mai importante aparate electrocasnice</li> <li>Eficiența energetică a motoarelor industriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale</li> </ul>
	Medii	<ul style="list-style-type: none"> <li>Măsuri de eficientizare energetică a IMM-urilor</li> <li>Iluminatul rezidențial (CFL)</li> <li>Iluminatul comercial (CFL și T8 de înaltă performanță)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modernizarea sistemelor de termoficare comunală</li> <li>Reabilitarea termică a clădirilor publice, precum școlile</li> <li>Reabilitarea sau montarea de noi sisteme comerciale HVAC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noi clădiri cu consum energetic aproape de zero (nZE)</li> <li>Iluminatul rezidențial (LED)</li> <li>Iluminatul comercial (LED)</li> </ul>
	Mici		<ul style="list-style-type: none"> <li>Iluminatul public (lămpi cu sodiu)</li> <li>Eficiența energetică în alimentarea cu apă și tratarea apei menajere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iluminatul public (LED)</li> <li>Aparate de aer condiționat rezidențiale de mare eficiență</li> </ul>

b) *Corelarea mecanismului de finanțare și livrare cu nevoile și constrângerile specifice sectorului.* De un deosebit interes pe termen lung este utilizarea de instrumente financiare pentru a crește ponderea fondurilor publice din investițiile în eficientizarea energetică din sectoarele public și rezidențial, în special pentru reabilitarea termică a clădirilor. Creșterea rolului companiilor de servicii energetice (ESCO) în livrarea de proiecte de eficiență energetică are și avantajul suplimentar de a atrage finanțare comercială terță, în special în investițiile în eficientizarea energetică din sectorul public. Mai specific:

i. Investițiile în eficientizarea energetică din sectorul de producție ar trebui să fie finanțate în general prin mijloace comerciale. Cu toate acestea, finanțarea publică a sprijinirii diseminării informațiilor, creșterii conștientizării și consolidării capacității



în rândul părților interesate cheie (întreprinderi, ESCO și bănci) s-a dovedit a avea rolul de catalizator.

ii. Un fond permanent dedicat pentru eficiența energetică, destinat sectorului public, ar putea reprezenta un mod eficient de a rezolva unele dintre constrângerile critice de finanțare și implementare cu care se confruntă entitățile publice municipale, contribuind, de asemenea, la sprijinirea și dezvoltarea pieței ESCO emergente în România. Un astfel de fond poate fi alimentat de o combinație de fonduri UE și finanțări nerambursabile de la guvern și ar putea atrage finanțări private, dacă se dovedește a avea succes.

iii. Un mecanism/platformă de finanțare care corelează nevoile de împrumuturi pe termen lung (până la 20 de ani) și cu rată mică a dobânzii din reabilitările termice rezidențiale, furnizând în același timp o procesare simplificată și asistența necesară asociațiilor de proprietari va contribui la atenuarea provocărilor cu care se confruntă programele de reabilitare termică în România. Au existat unele operațiuni de succes finanțate din fonduri provenite din împrumuturi pentru renovarea locuințelor în alte țări din UE, acestea putând servi drept model pentru conceperea unui program similar în România.

c) *Corelarea sprijinului guvernului cu nevoile critice.* Caracteristicile sprijinului cheie din partea guvernului sunt prezentate pe scurt în tabelul de mai jos.

<b>Ariile cheie de intervenție</b>	<b>Constrângerile cheie pentru mărirea investiției în eficiența energetică</b>	<b>Mijloace de sprijin din partea guvernului</b>
Politici de bază	Prețuri subvenționate la energie	Prețuri care reflectă costurile (prin eliminarea subvențiilor generale ale prețurilor) cu sprijin orientat pentru familiile cu venituri mici
	Contorizare și facturare în funcție de consum	Impunerea facturării bazate pe consum în cadrul investițiilor de modernizare a sistemului de încălzire comunală
	Absența unei reglementări juridice clare a contractelor ESCO, lipsa de sprijin planificat prin politici pentru ESCO și insuficientă recunoaștere și credibilitate a pieței	Eforturi de sprijinire a dezvoltării pieței, pentru a spori credibilitatea ESCO (precum acreditarea și certificarea) și a perfecționa accesul la finanțarea proiectelor; modificări ale reglementărilor privind bugetarea, contabilitatea și achizițiile sectorului public
	Dependența de finanțări nerambursabile	Extinderea opțiunilor de sprijin pentru eficiența energetică: stimulente monetare și de altă natură, instrumente financiare care optimizează finanțarea privată
Sprijin instituțional	Lipsa planificării EE, a implementării de politici și a capacității de supervizare	O mai bună guvernare și consolidare a agenției EE – fie în cadrul ANRE sau prin reînființarea unei agenții EE separate
Producția intens	Solicitări concurente de	Acorduri pe termen lung

consumatoare de energie selectată	fonduri, restructurarea sectorului, privatizarea întreprinderilor de stat din unele industrii	Diseminarea informațiilor, creșterea nivelului de conștientizare și dezvoltarea capacității
Întreprinderi mici și mijlocii	Informații, solvabilitate, condiții de creditare	Sprrijin pentru audituri și linii de credit dedicate pentru eficiența energetică Diseminarea informațiilor, creșterea nivelului de conștientizare și dezvoltarea capacității
Reabilitare termică a clădirilor rezidențiale	Solvabilitatea HOA/proces de luare a deciziilor, sărăcie/disponibilitate; lipsa de informații privind stocul de clădiri și randamentul energetic	Evaluări ale pieței la nivel de oraș, conceperea de programe și sprijin la implementare Mecanism de finanțare dedicat, cu combinația adecvată de credite pe termen lung și cu rata dobânzii redusă și finanțări nerambursabile AT/granturi pentru susținerea și informarea APL-urilor, pregătirea, supervizarea și monitorizarea proiectelor
Reabilitarea termică a clădirilor publice	Lipsa de informații și de capacitate, restricții bugetare/ de contabilitate/achiziții; lipsa de informații privind stocul de clădiri și randamentul energetic	Evaluări ale pieței, conceperea de programe și sprijin la implementare pentru clădirile publice municipale Modificări ale reglementărilor privind bugetarea, contabilitatea și achizițiile Mecanism de finanțare dedicat, cu considerarea introducerii unui fond permanent
Clădiri cu consum energetic aproape de zero	Tehnologii noi, netestate	Granturi pentru demonstrații
Actualizarea aparatelor electrocasnice	Cost marginal plătit în avans	EEO-uri, finanțare pe baza facturilor, scutiri
Modernizarea iluminatului rezidențial și comercial	Sărăcie, capital plătit în avans	Ideal pentru EEO-uri, finanțare pe baza facturilor, scutiri; reglementare privind eliminarea treptată a becurilor cu incandescență
Alte servicii municipale, precum iluminatul public și alimentarea cu apă	Acces la finanțare	PPP-uri, de exemplu aranjamente ESCO Asistență privind evaluarea energetică pentru utilitățile de apă

## 6.2. Sectorul transporturilor

85. GR are ca obiectiv sprijinirea dezvoltării unui sistem de transporturi integrat sigur, care să deservească populația și economia României în mod eficient și echitabil, protejând totodată mediul, în scopul dezvoltării durabile a României în cadrul UE. Unul dintre pilonii săi strategici este sprijinirea dezvoltării unui sistem de transporturi integrat și nepoluant, prin încurajarea unui sistem de transporturi care protejează mediul și sprijină dezvoltarea socială și economică integrată fără a pune în pericol sănătatea umană sau mediul, în beneficiul generațiilor prezente și viitoare.
86. Aceste obiective sunt aliniate la Strategia națională a României privind schimbările climatice și la strategii sectoriale precum versiunea preliminară a Strategiei privind transportul, a Ministerului Transporturilor din România, care se așteaptă a fi adoptată curând. Sunt necesare politici și investiții nepoluante pentru a atinge obiectivele strategice și a genera beneficii atât globale, cât și locale.
87. Beneficiile conexe locale ale politicilor nepoluante includ, fără a se limita la, reducerea congestionării traficului și a numărului de accidente rutiere, o calitate mai bună a aerului – un studiu recent arată că aerul de calitate slabă din București reduce speranța de viață cu doi ani și este una dintre principalele cauze ale bolilor respiratorii ale locuitorilor orașului, iar congestionarea traficului este unul dintre principalii factori determinanți ai calității aerului – și acestea pot deveni importanți factori determinanți ai politicilor și investițiilor privind transporturile.

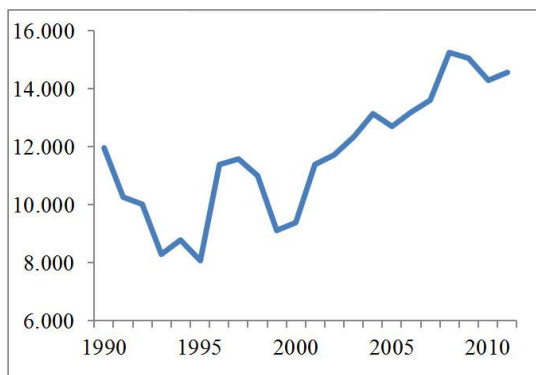
### *Caracteristicile sectorului*

88. Sectorul transporturilor este un generator semnificativ de emisii de gaze cu efect de seră (GES), și totodată se anticipează că infrastructura de transport va fi intens afectată de schimbările climatice, în special de fenomenele meteorologice extreme. În țările UE, transportul este răspunzător pentru aproximativ o pătrime din emisiile de gaze cu efect de seră, ceea ce îl face al doilea cel mai mare sector ce emite gaze cu efect de seră după cel energetic. Deși emisiile generate de alte sectoare în general scad, cele generate de sectorul transporturilor au crescut cu 36 de procente din 1990. Cea mai mare parte a emisiilor de gaze cu efect de seră asociate transportului este generată de transportul rutier. Cu toate acestea, există, de asemenea, emisii semnificative generate de sectoarele aviației și maritim iar în aceste sectoare este înregistrată cea mai rapidă creștere a emisiilor, ceea ce înseamnă că sunt

necesare politici pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de diverse moduri de transport.

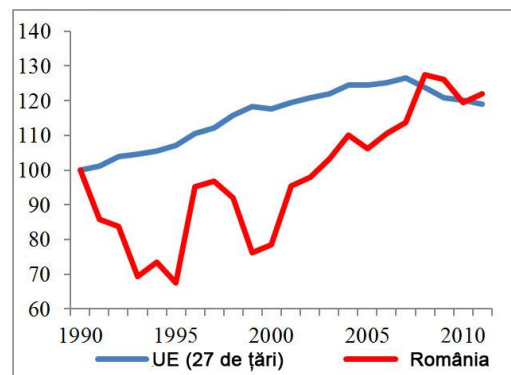
89. În România, ca procent din emisiile totale de gaze cu efect de seră din toate sectoarele, sectorul transporturilor reprezintă 11,8 procente (cifre din 2011). Deși acest procent este mai mic decât media UE de 20,2 procente, el crește mai repede decât aceasta. Această tendință ascendentă constantă de la începutul acestui secol este în special demnă de remarcat. Figurile de mai jos indică creșterile de-a lungul timpului, precum și comparația acestora cu UE-27. În cadrul diferitelor moduri de transport, transportul rutier este sursa mării majorități a emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul transporturilor, fiind răspunzător de 93 de procente din emisiile generate de transportul intern. Aceasta este o proporție similară cu media UE-27 de 94 de procente.

Emisiile de GES generate de transportul intern din România (1.000 tone de CO<sub>2</sub>)



Sursa: AEM.

Tendențele privind emisiile comparate cu UE-27 (2000=100)



Sursa: AEM.

90. Statisticile privind transporturile indică o creștere marcată a ponderii modale a autoturismelor în proprietate personală și un declin semnificativ al ponderii modale a transportului feroviar (ponderea modală a transportului feroviar din 2011 fiind aproximativ o treime din cifra anului 2000). Ponderea modală a transportului cu autobuzul și autocarul a crescut semnificativ în perioada 2000-2011. Ponderea modală a transportului cu autoturisme proprietate privată se apropie acum de media UE, după ce, la începutul mileniului, fusese considerabil mai mică. Ponderea modală a transportului feroviar este mai mică decât media UE, după ce a fost peste medie în 2000. Deși ponderea modală a autoturismelor din România este la un nivel similar cu media UE, gradul de motorizare (sau numărul proprietarilor de autoturisme) din România a fost cel mai mic din UE, ajungând la 201 autoturisme la 1000 de

locuitori în 2010,<sup>16</sup> dar a crescut semnificativ în ultimii ani, de la 150 de autoturisme la 1000 de locuitori în 2004.<sup>17</sup> Experiența la nivel internațional sugerează că, deoarece economia din România crește, va continua să crească în viitor. Fără intervenția de a oferi alternative de transport mai bune și de a încuraja folosirea acestora, pe măsură ce numărul de proprietari de autoturisme crește, utilizarea autoturismelor este de asemenea probabil să crească. Motivele declinului numărului de călători din transportul feroviar este legat de degradarea sistemului feroviar din România. Activitatea de transport aerian intern de persoane (în interiorul României) reprezintă o mică parte (7 procente) din deplasările totale ale pasagerilor prin aeroporturile din România. Acesta este un nivel relativ redus în comparație cu alte țări UE (media UE-27 este de 18 procente), deși a crescut în ultimii ani.

91. Distribuția modală pentru deplasarea mărfurilor în România (în tonă-km) s-a schimbat și ea în ultimii ani. Aceasta indică o cădere însemnată a ponderii modale a transportului feroviar de mărfuri, împreună cu o creștere însemnată a ponderii modale a transportului rutier de mărfuri. Este, de asemenea, de remarcat ponderea modală mult mai mare a transportului de mărfuri pe căi navigabile începând cu anul 2009. Este posibil ca motivele declinului transportului feroviar de mărfuri și transferul către transportul rutier și cel pe căi navigabile să fie similare celor stabilite mai sus pentru transportul de persoane. Ponderea modală a transportului feroviar de mărfuri este mai mare decât media UE, în ciuda declinului său. Transportul de mărfuri pe căile navigabile interioare are de asemenea o pondere modală mai mare decât media UE, în timp ce transportul rutier de mărfuri este încă sub media UE, în ciuda creșterii sale recente.
92. Transportul urban reprezintă o parte importantă a deplasărilor generale din cadrul sectorului de transport din România. Aproximativ 54 de procente din populația țării trăiește în orașe mici și mari, conform recensământului național din 2011.<sup>18</sup> Transportul în interiorul zonelor urbane reprezintă o parte vitală a funcționării acestor zone ca entități economice și sociale. Există nouă orașe în România cu peste 200.000 de locuitori. Cu toate acestea, informațiile cantitative disponibile privind situația transportului urban din România sunt limitate. Congestionarea traficului a fost raportată ca o problemă în creștere în mai multe orașe, pe măsură ce numărul autoturismelor în proprietate personală crește. Deși datele sunt greu de obținut, se deduce că numărul utilizatorilor transportului public din multe orașe și orașe mici din România este în scădere, cu o creștere corespunzătoare a numărului de autoturisme în

---

<sup>16</sup> Energy, transport and environment indicators (Indicatori pentru energie, transport și mediu). Cartea de buzunar Eurostat, ediția 2012. Comisia Europeană.

<sup>17</sup> Study on Strategic Evaluation on Transport Investment Priorities under Structural and Cohesion funds for the Programming Period 2007-2013 (Studiu privind evaluarea strategică a priorităților de investiții în domeniul transporturilor în cadrul fondurilor structurale și de coeziune pentru perioada de programare 2007-2013). Raportul de țară pentru România al Ecorys pentru Comisia Europeană, DG Regio, 2006.

<sup>18</sup> <http://www.recensamantromania.ro/rezultate-2/>

proprietate privată. De exemplu, în Ploiești, utilizatorii transportului public au scăzut de la 7 milioane de deplasări pe lună în 2011 la 6,7 milioane în 2012. Unele orașe fac eforturi conjugate de a inversa această tendință prin modernizarea infrastructurii și a serviciilor, deși lipsa fondurilor rămâne o problemă serioasă. În ceea ce privește mersul cu bicicleta, o bună infrastructură pentru bicicliști există în unele orașe, dar este în general neregulată, nu formează o rețea unitară și este de multe ori prost întreținută.

### *Schimbările climatice și transporturile*

93. Se preconizează că schimbările climatice vor avea un impact semnificativ asupra transportului, afectând modul în care specialiștii în transport planifică, proiectează, construiesc, exploatează și întrețin sistemele de transport. Potrivit Raportului de sinteză din 2013 al Grupului Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC) referitor la impactul, adaptarea și vulnerabilitatea potențialelor impacturi și sensibilități legate de transport, „Infrastructura de transport este vulnerabilă la temperaturile extreme, precipitații/inundațiile cauzate de râuri și mareele provocate de furtuni care pot duce la deteriorarea drumurilor, căilor ferate, aeroporturilor și a porturilor”.<sup>19</sup>
94. Fenomene meteorologice extreme care ar putea avea legătură cu schimbările climatice au fost resimțite în unele părți ale României în ultimii ani. Printre acestea se numără inundațiile puternice din 2005, 2006 și 2007 și extinderea zonelor afectate de secetă din sudul și sud-estul României. Potrivit versiunii preliminare a Strategiei României privind adaptarea la schimbările climatice, România se poate aștepta la: o creștere a temperaturii medii globale; secete mai frecvente în timpul verii, în special în sud și sud-est; valuri de căldură mai frecvente și precipitații mai intense pe perioade scurte de timp, ce determină viituri rapide mai frecvente.
95. Unele riscuri majore privind schimbările climatice din sectorul transporturilor au fost identificate prin intermediul Evaluării. Este posibil ca temperaturile mai mari și valurile de căldură mai frecvente (în special în sud și sud-est) să cauzeze probleme pentru infrastructura feroviară și rutieră. Drumurile din asfalt pot deveni moi și se pot deforma mai mult sub greutatea vehiculelor, ducând la introducerea restricțiilor de trafic rutier (în special pentru vehiculele de mare tonaj). Această problemă este deja recunoscută de compania națională de drumuri din România, prin folosirea standardelor pentru materiale și a normelor de proiectare

---

<sup>19</sup> IPCC (2013), Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (*Gestionarea riscurilor legate de evenimentele extreme și dezastre pentru sprijinirea adaptării la schimbările climatice: raportul special al Grupului interguvernamental privind schimbările climatice*), Cambridge University Press. Disponibil la: [http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX\\_Full\\_Report.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX_Full_Report.pdf)

modificate în zonele vulnerabile pentru a face față temperaturilor mai mari și a reduce deformarea. Probleme similare pot apărea, de asemenea, cu suprafețele din asfalt (de exemplu, pistele) ale aeroporturilor din România. Șinele liniilor ferate se curbează, de asemenea, în cazul temperaturilor ridicate, ceea ce poate duce din nou la limitări de viteză și utilizare.

96. Infrastructura transportului feroviar, rutier și maritim este potențial vulnerabilă la efectele precipitațiilor mai intense și a frecvenței crescute a viiturilor rapide. Culeele de pod, pilele de pod, taluzurile rutiere și feroviare și malurile râurilor sunt potențial vulnerabile la astfel de viituri rapide dacă nu se iau măsuri pentru protecția acestora. Unele drumuri și căi ferate pot fi, de asemenea, predispuse la inundații, dacă nu sunt implementate măsuri de drenare și protecție împotriva inundațiilor. Precipitațiile intense pot avea, de asemenea, impacturi negative asupra siguranței rutiere, deși în unele zone, reducerea zilelor cu polei și zăpadă poate contrabalansa acest aspect.
97. Precipitațiile reduse, seceta și debitul scăzut asociat pot afecta navigația fluvială pe principalele căi navigabile, precum Dunărea. Acest lucru se observă deja, potrivit Administrației Fluviale a Dunării de Jos, prin adâncimi reduse ale apei, ceea ce înseamnă că numărul de zile în care este necesară introducerea de restricții de navigație este în creștere. Pe de altă parte, navigabilitatea mai multor canale de navigație și a căilor de navigație interioare probabil că va fi afectată din cauza nivelurilor mai scăzute ale apei preconizate. Este posibil ca unele canale să fie mai accesibile pentru expedierea mai adânc în interiorul uscatului ca urmare creșterii nivelului mării. Navigabilitatea canalelor de navigație probabil că se va schimba și va trebui să fie reevaluată în mod corespunzător (Canalul Dunăre-Marea Neagră din România).

#### *Măsuri recomandate*

98. Recunoașterea implicărilor climatice asupra transporturilor, spre deosebire de alte sectoare, s-a declanșat greu. Unul dintre motive este acela că trecerea la un context cu emisii reduse de dioxid de carbon pare să fie mai costisitoare decât în alte sectoare, reprezentând o provocare reală pentru autoritățile din întreaga lume. Dar extinderea ordinii de zi privind politicile astfel încât să modifice comportamentele schimbă complet imaginea costurilor, în special măsurile de reducere a congestionării, poluării locale a aerului, riscurilor privind siguranța și importurilor de energie. Politicile care să îndrume cererea către moduri și tehnologii cu emisii reduse de dioxid de carbon trebuie să facă parte din programele și proiectele de investiții. Asemenea politici pot reduce cererea de transport pe termen lung, prin modificarea

geografiei economice a orașelor și țărilor. Dar acest obiectiv va necesita buna coordonare a politicilor privind transporturile, politicilor urbane, de mediu și de sănătate.

99. Evaluarea rapidă a transporturilor s-a bazat pe documente publicate și pe discuții cu principalele părți interesate din guvern, ministere, infrastructura de transport și societățile de exploatare. Ea s-a bazat, de asemenea, pe informațiile și experiențele altor țări, atât din UE, cât și din întreaga lume. Pe baza acestor activități, concluzia generală este că există un potențial semnificativ de atenuare a schimbărilor climatice prin reducerea creșterii emisiilor de gaze cu efect de seră în România. Banca Mondială a recomandat ca măsurile de atenuare să fie analizate și investigate suplimentar înainte de a fi integrate în Programele operaționale 2014-2020 ale României. Unele dintre acestea implică Asistență tehnică, în timp ce altele sunt măsuri de Investiție. Măsurile recomandate completează și consolidează măsurile privind transporturile care pot fi propuse pentru PO-uri din alte motive, precum dezvoltarea economică, conectivitatea, siguranța și securitatea.
100. În cadrul măsurilor recomandate, Banca Mondială a subliniat că, deși anumite măsuri de investiții în infrastructură sunt potențial pozitive dintr-o perspectivă de atenuare a schimbărilor climatice, beneficiile schimbărilor climatice – și într-adevăr, beneficiile economice și de alte tipuri – vor fi realizate numai dacă toate aspectele furnizării de servicii de transport sunt abordate holistic, pentru a asigura faptul că modul de transport respectiv este capabil să atragă noi utilizatori. Acest fapt este deosebit de relevant pentru sectorul feroviar, în cadrul căruia transportul feroviar de călători este în declin, dar se aplică și serviciilor de transport public urban și transporturilor pe căile de navigație interioare. În toate aceste arii, întreținerea, vehiculele sau parcul auto, serviciile pentru clienți, eficiența operațională și prețurile serviciilor trebuie luate în considerare ca făcând parte dintr-un pachet atractiv oferit clienților. Impactul investițiilor finanțate prin PO sectoriale pentru transportul feroviar și public ar putea fi monitorizat prin intermediul schimbărilor ratelor de ocupare – transportul feroviar sau public cu ocupare redusă și emisii reduse nu este doar o investiție nereușită, ci poate avea emisii mai intense per călător-km sau tonă-km decât utilizarea de autoturisme și camioane.
101. O prezentare pe scurt a măsurilor specifice de atenuare recomandate pentru fiecare subsector al transporturilor este furnizată în următorul tabel.

<b>Focalizare sectorială</b>	<b>Măsură</b>	<b>Tip de măsură</b>
Toate modurile	Metodologie de măsurare a intensității emisiilor per călător-km și tonă-km pentru diverse moduri de transport utilizând tehnologii diferite și în condiții de funcționare	Asistență tehnică



<b>Focalizare sectorială</b>	<b>Măsură</b>	<b>Tip de măsură</b>
	alternative.	
Transportul feroviar	O trecere în revistă cuprinzătoare a rețelei feroviare înainte de alte investiții în orice infrastructură feroviară în afara rețelei prioritare TEN-T.	Asistență tehnică
	Implementarea recomandărilor studiului de audit energetic realizat anterior, în special privind dotarea rețelei feroviare cu echipamente care să permită frânarea cu recuperare.	Investiție
	Proiecte individuale de infrastructură feroviară aliniate la rezultatele procesului de evaluare și prioritizare din Master Planul General de Transport (MPGT), cu condiția ca acestea să fie implementate ca parte dintr-un pachet holistic, pentru a crește atractivitatea transportului feroviar.	Investiție
Transport rutier	Studiu privind măsurile fiscale de influențare a achiziției și opțiunilor de utilizare de autoturisme particulare/camionete	Asistență tehnică
	Studiu privind combustibilii alternativi cei mai potriviți pentru România și modul cel mai bun de a încuraja preluarea acestor combustibili alternativi și de a sprijini implementarea infrastructurii asociate de alimentare. Un asemenea studiu ar trebui să analizeze fezabilitatea introducerii de combustibili alternativi și costurile activelor și absorbția probabilă, totodată trecând în revistă standardele de eficiență a vehiculelor care folosesc combustibili convenționali (benzină și motorină) și amploarea introducerii de standarde minime pentru vehiculele rulate.	Asistență tehnică
	Studiu privind măsurile de încurajare a transportatorilor de mărfuri în vederea accelerării preluării tehnologiei de vehicule și comportamentului cu emisii reduse.	Asistență tehnică
	Luarea în considerare a restricțiilor referitoare la vehiculele cu grad mare de ocupare (HOV) și/sau a schemelor de preluare a pasagerilor în etapele de concepere a proiectelor privind infrastructura rutieră națională cărora li s-a acordat o mare prioritate națională prin Master Plan General de Transport.	Investiție
Transport pe căile de navigație interioare	Studiu privind măsurile de reducere a emisiilor de GES ale navigației fluviale pe căile de navigație din România.	Asistență tehnică
	Studii privind morfologia râurilor și evaluarea intervențiilor fluviale alternative pentru a maximiza navigabilitatea râurilor simultan cu luarea în calcul a	Asistență tehnică

Focalizare sectorială	Măsură	Tip de măsură
	considerentelor și sensibilităților ecologice.	
	Îmbunătățiri generale ale infrastructurii portuare pentru a crește eficiența operațională, în conformitate cu prioritățile MPGT.	Investiție
	Facilități noi și optimizate de schimb de mărfuri în porturile fluviale, inclusiv acces rutier și feroviar îmbunătățit, în conformitate cu prioritățile MPGT.	Investiție
	Îmbunătățirea navigabilității căilor de navigație fluviale pentru a stabili legătura între Dunăre și zona metropolitană a Bucureștiului, conform rezultatelor procesului de prioritizare MPGT.	Investiție
Transportul urban	Îmbunătățirea planificării urbane integrate – după cum este acoperită în raportul de evaluare rapidă a sectorului urban.	Politică
	Elaborarea de planuri de mobilitate urbană durabilă (PMUD-uri) pentru toate orașele cu populații peste 100.000 de locuitori.	Asistență tehnică
	Studiu privind rolul potențial al unor măsuri de administrare mai „dure” care să abordeze congestiunea și emisiile din orașele românești.	Asistență tehnică
	Studii de fezabilitate privind Autobuzele expres (BRT) în orașe în care PMUD arată că există posibilitatea de a furniza o soluție rentabilă pentru tranzitul urban de masă.	Asistență tehnică
	Investiție în transportul public urban, în conformitate cu cadrul oferit de PMUD-uri, cu condiția ca investiția să facă parte dintr-un pachet holistic, pentru a crește atractivitatea transportului public urban.	Investiție
	Investiție în infrastructura pentru bicicliști și pietoni, în conformitate cu cadrul oferit de PMUD-uri, combinată cu o mai bună punere în aplicare și cu campanii promoționale.	Investiție
	Proiect pilot pentru a demonstra și testa fiabilitatea, costurile și beneficiile centrelor urbane de grupare a mărfurilor.	Investiție
	Proiecte pilot privind combustibilii alternativi pentru autobuze și alte vehicule din parcul auto urban – legate de studiul de asistență tehnică privind combustibilii alternativi.	Investiție
	Extinderea sistemului de metrou din București pentru a furniza o rețea mai completă, cu proiecte specifice în conformitate cu procesul de prioritizare MPGT.	Investiție
	Implementarea de sisteme inteligente de transport urban,	Investiție

<b>Focalizare sectorială</b>	<b>Măsură</b>	<b>Tip de măsură</b>
	în conformitate cu orice priorități stabilite în aceste arii de PMUD-uri.	
Transportul aerian intern	Studii de elaborare a unor planuri de mobilitate durabilă pentru conexiunile de transport la sol cu aeroporturile românești.	Asistență tehnică

102. Adaptarea la schimbările climatice este o cerință cheie pentru sectorul transporturilor din România în viitor. Aceasta trebuie să devină o parte integrantă din toate activitățile aferente sectorului transporturilor și să fie integrată în gândirea cotidiană a persoanelor care lucrează în acest sector. În plus, utilizarea de noi norme de proiectare (de exemplu, asigurarea unui drenaj mai bun sau materiale rezistente la căldură) care iau în considerare schimbările climatice, perspectiva adaptării la schimbările climatice trebuie să fie integrată în procedurile de licitație din toate componentele sectorului transporturilor și în sistemele de gestionare a activelor de infrastructură, în planurile de pregătire pentru situațiile de urgență și în ciclurile revizuite de planificare și elaborare de proiecte. Punctul de plecare pentru activitatea de adaptare din cadrul sectorului transporturilor este desfășurarea de Evaluări de vulnerabilitate sectoriale sau la nivel de agenție pentru a identifica vulnerabilitatea relativă a activelor și serviciilor la impacturile schimbărilor climatice – prin elaborarea de hărți de vulnerabilitate, printre altele – pentru a defini măsuri de implementat pe termen scurt, mediu și lung. În acest Raport, Banca Mondială a recomandat ca măsurile de adaptare să fie analizate și investigate suplimentar înainte de a fi integrate în Programele operaționale 2014-2020 ale României. Din nou, unele dintre acestea implică Asistență tehnică, în timp ce altele sunt măsuri de investiție.

103. Un rezumat al măsurilor specifice de adaptare recomandate pentru fiecare subsector al transporturilor este furnizat mai jos – cu ilustrații ale tipului de factori care trebuie luați în considerare pentru fiecare mod –, partea de sus a tabelului descriind măsuri care se aplică tuturor modurilor și care sunt necesare pentru a avea baza de informații necesară realizării de investiții care iau în calcul componenta climatică.

<b>Focalizare sectorială</b>	<b>Măsură</b>	<b>Tip de măsură</b>
Toate modurile	Ar trebui realizat un studiu național de vulnerabilitate pe sector/mod care ar implica desfășurarea unei evaluări cuprinzătoare și detaliate a riscurilor, folosind cele mai bune previziuni disponibile privind schimbările climatice, furnizate de Administrația Națională de Meteorologie. Rezultatele includ o cartografiere a riscurilor, precum și un plan de acțiune cu măsuri pe	Asistență tehnică

	termen scurt, mediu și lung.	
	Documentație revizuită de planificare și elaborare de proiecte. Necesită abordarea adaptării climatice în cadrul proceselor de planificare și elaborare de proiecte: (a) făcând modificări care să sprijine intervale de planificare mai mari; (b) furnizând îndrumări cu privire la încorporarea considerentelor climatice cantitative și calitative și la modul de abordare a incertitudinii; (c) solicitând analizarea adaptării la schimbările climatice în cadrul Evaluărilor impactului de mediu, prin revizuirea și actualizarea reglementărilor și procedurilor, acolo unde impacturile și adaptarea climatică sunt relevante; și (d) solicitând includerea considerentelor de adaptare în documentația de licitație a proiectelor. În plus, procesul de planificare ar trebui să solicite menținerea de surse de date și tehnici de modelare standardizate pe plan național, pentru planificarea adaptărilor climatice în transporturi și pentru introducerea în elaborarea proiectelor.	Asistență tehnică
	Revizuirea standardelor de proiectare pentru modul de transport, pentru a include riscurile climatice anticipate care reies din Evaluarea vulnerabilităților și din cartografierea riscurilor.	Asistență tehnică
	Elaborarea de Planuri de pregătire pentru situațiile de urgență pentru fiecare agenție/sector, în conformitate cu impacturile climatice anticipate.	Asistență tehnică
	Includerea impacturilor climatice anticipate în sistemele de gestiune a activelor. Având în vedere că agențiile de transporturi au o formă sau alta de sistem de gestiune a activelor, încorporarea schimbărilor climatice în luarea deciziilor privind transporturile, inclusiv în selecția și implementarea proiectelor este o abordare rentabilă și orientată.	Asistență tehnică
Transportul feroviar	Ar trebui realizat un studiu național de vulnerabilitate a infrastructurii feroviare și materialului rulant existent la condițiile climatice modificate, pentru a alcătui baza unui plan de acțiune pentru adaptarea la nivelul întregii rețele și care să includă o cartografiere a riscurilor.	Asistență tehnică
	Revizuirea standardelor de proiectare pentru includerea riscurilor climatice anticipate, inclusiv viiturile rapide, o mai mare intensitate a precipitațiilor, căldura și frigul extrem.	Asistență tehnică
	Studiu de fezabilitate privind un sistem perfecționat de avertizare meteo care să asigure o mai bună pregătire din	Asistență tehnică

	timp pentru fenomenele meteo extreme, reducând întreruperile și daunele.	
	Implementarea de măsuri privind rezistența infrastructurii (de exemplu, pentru a aborda solicitările necesare ca urmare a temperaturilor mai scăzute, care ar putea duce la acumularea mai mare de zăpadă și gheață, și a temperaturilor mai ridicate care ar putea duce la deformări), inclusiv măsuri de proiectare optimizată, întreținere optimizată a căilor ferate, înlocuirea traverselor de lemn și gestionarea vegetației.	Investiție
	Îmbunătățirea rezistenței materialului rulant la temperaturi de serviciu mai ridicate și mai scăzute, incluzând o ventilare/condiționare a aerului mai eficientă.	Investiție
	Implementarea de măsuri de rezistență la inundații, inclusiv asigurarea unui drenaj mai bun și protecția împotriva inundațiilor pentru infrastructura nouă și reabilitarea măsurilor de protecție împotriva inundațiilor în zonele vulnerabile.	Investiție
Transport rutier	Ar trebui realizat un studiu național de vulnerabilitate a infrastructurii rutiere existente la condițiile climatice modificate, pentru a alcătui baza unui plan de adaptare la nivelul întregii rețele, care ar include o cartografiere a riscurilor.	Asistență tehnică
	Revizuirea standardelor de proiectare pentru includerea riscurilor climatice anticipate. Ca urmare a intensității mai mari a precipitațiilor: (a) reevaluarea parametrilor utilizați pentru furtunile de calcul pentru sistemele și structurile de drenaj; (b) investigarea necesității de regularizare a râurilor și o mai bună întreținere a canalelor și protecție împotriva erodării podurilor; (c) revizuirea planurilor podețelor, pentru a se asigura că acestea provoacă daune limitate drumurilor în timpul inundațiilor; (d) reevaluarea metodelor de stabilizare și protecție a pantelor; și (e) întocmirea de noi specificații pentru pavaje.	Asistență tehnică.
	Revizuirea sistemului de gestiune a activelor rutiere pentru a încorpora considerente de adaptare în timpul planificării investițiilor și al operațiunilor și întreținerii drumurilor.	Asistență tehnică
	Implementarea de măsuri privind rezistența infrastructurii (specificații de proiectare și/sau materiale care să abordeze de exemplu temperaturile de serviciu mai ridicate și mai scăzute) în proiectarea și implementarea de noi infrastructuri rutiere și în orice	Investiție

	lucrare de renovare sau modernizare.	
	Implementarea de măsuri de rezistență la inundații și de măsuri de stabilizare îmbunătățită a pantelor, inclusiv asigurarea unui drenaj mai bun și protecția împotriva inundațiilor pentru infrastructura nouă, reabilitarea măsurilor de protecție împotriva inundațiilor în zonele vulnerabile, revizuirea proiectării și standardelor pentru o stabilizare îmbunătățită. Intensitatea mai mare a precipitațiilor trebuie să se reflecte în standardele de proiectare revizuite pentru tuneluri, poduri și podețe.	Investiție
Transport pe căile de navigație interioare și porturi	Ar trebui realizat un studiu național de vulnerabilitate a infrastructurii TCNI și portuare existente la condițiile climatice modificate, pentru a alcătui baza unui plan de adaptare TCNI național, care ar include o cartografiere a riscurilor.	Asistență tehnică
	Revizuirea designului porturilor din zonele joase de coastă pentru a reflecta noile cote ale apelor determinate de modificările anticipate ale nivelului mării și actualizarea cerințelor de dragare a râurilor ținând cont de schimbările hidrologice și morfologice anticipate.	Asistență tehnică
	Implementarea de sisteme de informare îmbunătățite privind râurile, adaptate, de exemplu, la cote mai mici și mai variabile ale apelor.	Investiție
	Implementarea de măsuri fluviale selectate cu atenție, inclusiv măsuri bazate pe ecosisteme, și de măsuri de inginerie a râurilor, dar numai după luarea atenției în calcul a impacturilor lor asupra mediului și biodiversității.	Investiție
	Adaptarea designului porturilor din zonele joase de coastă pentru a reflecta noile cote ale apelor determinate de modificările nivelului mării. Adaptarea practicilor de dragare TCNI la schimbările climatice anticipate.	Investiție
Transportul urban	Studii de vulnerabilitate a infrastructurii și sistemelor de transport urban la schimbările climatice, pentru orașele românești, și elaborarea de planuri de adaptare la nivelul întregului oraș, care să includă o cartografiere a riscurilor.	Asistență tehnică
	Implementarea de măsuri privind rezistența infrastructurii căilor de tren și tramvai locale, inclusiv măsuri de proiectare și întreținere îmbunătățită.	Investiție
	Implementarea unui sistem de ventilare/condiționare a aerului mai eficient în stațiile de metrou sau de tren.	Investiție
	Introducerea unui sistem de ventilare/condiționare a aerului mai eficient în vehiculele de transport public.	Investiție

	Implementarea de măsuri de rezistență la inundații, inclusiv asigurarea unei mai bune capacități de drenaj și protecții împotriva inundațiilor.	Investiție
Transportul aerian intern	Studii de vulnerabilitate a infrastructurii și sistemelor de transport aerian la schimbările climatice, pentru toate aeroporturile românești și elaborarea de planuri de adaptare specifice aeroporturilor.	Asistență tehnică
	Implementarea de măsuri privind rezistența la căldură și frig a infrastructurii (specificații de proiectare și/sau materiale) în proiectarea și implementarea tuturor noilor infrastructuri de aeroporturi și în orice lucrare de renovare sau modernizare.	Investiție
	Implementarea de măsuri de rezistență la inundații, inclusiv asigurarea unei mai bune capacități de drenaj și protecții împotriva inundațiilor.	Investiție

104. Având în vedere toate măsurile propuse, o problemă importantă care se pune este ordonarea sau prioritizarea acestora vis-a-vis de implementarea Planului de acțiune propus. Măsurile recomandate urmează să fie implementate în perioada 2014-2020, conform graficului Programelor Operaționale. În ce privește adaptarea, cea mai importantă prioritate imediată este elaborarea de studii naționale de vulnerabilitate pentru fiecare mod, care să stea la baza unui plan de adaptare, care va include și o cartografiere a riscurilor. Aceste informații de bază care identifică riscurile și punctele vulnerabile cheie ale infrastructurii și serviciilor de transport trebuie să existe înainte de trecerea la implementarea altor măsuri propuse, cum ar fi modificarea planificării și a documentației de elaborare a proiectelor, revizuirea standardelor de concepere sau implementarea de măsuri de creștere a rezistenței infrastructurii și materialului rulant.

105. În ce privește reducerea emisiilor de GES, cea mai presantă măsură este legată de elaborarea unei metodologii de măsurare a intensității emisiilor pe călător-km și tonă-km pentru diferite moduri de transport, diferite tehnologii și diferite condiții operaționale, în vederea prioritizării investițiilor, monitorizării emisiilor de GES pe moduri de transport și evaluării impactului măsurilor care vor fi întreprinse pentru reducerea creșterii emisiilor de GES. La ora actuală, aceste informații lipsesc. O a doua prioritate urgentă este implementarea de politici care să asigure îmbunătățirea performanțelor managerilor infrastructurii feroviare și a operatorilor feroviari publici - inclusiv alocarea de fonduri pentru întreținerea investițiilor în infrastructură, astfel încât aceste investiții în infrastructura feroviară finanțate prin Programele operaționale să se concretizeze în creșterea numărului de călători și volumului de mărfuri transportate pe km în rețeaua feroviară, contribuind în acest fel la transferul modal. O a treia prioritate este lansarea unei serii de studii menite (a) să revizuiască măsurile fiscale în vederea influențării achiziționării și folosirii de autoturisme proprietate personală; (b)

evaluarea opțiunilor disponibile de folosire a combustibililor alternativi; și (c) măsuri de încurajare a transportatorilor rutieri de mărfuri să accelereze adoptarea pentru autovehicule de tehnologii care promovează scăderea emisiilor; și (d) rolul potențial al măsurilor „mai dure“ de management al cererii în vederea soluționării problemei congestiei rutiere și a emisiilor din orașele României. Reducerea ratei de creștere a emisiilor din sectorul rutier este esențială pentru decelerarea creșterii emisiilor în sectorul transporturilor. În acest sens, se impun schimbări în ce privește calcularea prețului de cost și alte politici, dar esențială este lansarea de studii care să ducă la implementarea măsurilor politice în perioada 2014-2020 și ulterior.

106. În vederea atingerii obiectivului de a cheltui 20 la sută din fondurile FSIE pentru măsuri legate de schimbările climatice - sau orice alt procent stabilit de guvernul României, este esențial să se facă investiții majore în căi ferate, TCNI, porturi, transportul multimodal și transportul urban. La ora actuală, coeficienții folosiți pentru calcularea procentului de activități care sprijină măsurile legate de schimbările climatice pentru sub-sectoarele indicate mai sus se ridică la 40%. Asta înseamnă că structura modală a programului de investiții va trebui să aloce resurse semnificative pentru proiectele de infrastructură fără destinație rutieră. Investițiile în drumuri ar putea fi considerate ca sprijinind măsurile privind schimbările climatice dacă acestea sunt făcute să reziste la astfel de schimbări - de aceea, elaborarea unui studiu de vulnerabilitate pentru sectorul rutier la începutul perioadei 2014-2020 este foarte importantă, nu numai pentru a contribui la cheltuirea procentului țintă de fonduri pentru măsuri privind schimbările climatice, dar și pentru a crește rezistența infrastructurii la impactul prevăzut al unor astfel de schimbări.

107. Pe viitor, următoarea etapă cheie este finalizarea Master Planului General de Transport (MPGT), acesta fiind o condiționalitate ex-ante a Comisiei Europene de finanțare a intervențiilor în transporturi din Programele operaționale. Aceasta este, de asemenea, de o importanță critică, din perspectiva realizării unei liste de proiecte și politici prioritizate care ar putea fi finanțate din intervalul de Măsuri de investiții și asistență tehnică disponibil prin Programele operaționale. Banca Mondială înțelege că finalizarea MPGT necesită o muncă considerabilă și că aceasta va fi o măsură critică la prioritizarea investițiilor ce urmează a fi finanțate din fonduri UE. Aceasta furnizează oportunitatea de a încorpora recomandările acestui Raport în vederea finalizării MPGT, asigurându-se astfel luarea în considerare adecvată a intervențiilor privind schimbările climatice.

108. O a doua etapă critică pentru România este de a decide cum va implementa cerința ca 20 de procente din Fondurile structurale și de investiții europene să fie utilizate pentru măsuri privind schimbările climatice. Acest lucru este important, deoarece în momentul actual nu este clar pentru Programul Operațional Infrastructură Mare – care include transporturile,



energia și mediul – ce procent de cheltuieli aferente schimbărilor climatice va trebui să întrunească sectorul transporturilor. Aceasta ar putea avea un impact asupra structurii modale a programului de transporturi. În mod similar, același lucru se aplică și Programului Operațional Regional, care include drumurile județene și transportul urban (excluzând metroul din București).

109. În cele din urmă, va fi important să se coordoneze pregătirea aspectelor privind transporturile din Programul Operațional Infrastructura Mare și Programul Operațional Regional, în special în privința drumurilor. Proiectele privind autostrăzile și drumurile naționale vor fi finanțate prin Programul Operațional Infrastructura Mare, în timp ce drumurile județene vor fi finanțate prin Programul Operațional Regional, iar acestea trebuie coordonate, pentru a se asigura faptul că, atunci când o secțiune de autostradă este construită, sunt actualizate și căile de acces și drumurile din zonă, pentru a obține beneficii complete de pe urma investițiilor. Deși această chestiune nu ține de schimbările climatice, este totuși importantă pentru dezvoltarea unui sistem de transport integrat și optimizat. Master Planul general de transport, care are la bază Modelul național de transporturi, ar putea servi drept bază pentru selectarea proiectelor de drumuri din cadrul ambelor Programe operaționale.

### 6.3. Sectorul urban

#### *Prezentare generală a sectorului*

110. Orașele ocupă de mult timp un loc important în societate, ca centre de comerț, cultură și putere politică. La nivel global, în orașe trăiesc 53 de procente din populația lumii și se estimează că acestea sunt responsabile pentru 70% din emisiile mondiale de gaze cu efect de seră (cifre din 2011). În România, rata urbanizării este de circa 55%, dar se cunosc puține lucruri despre contribuția zonelor urbane la situația actuală a emisiilor din România.
111. Din cauza schimbărilor climatice, gruparea laolaltă a unui număr mare de persoane și nivelurile înalte de activitate economică creează, de asemenea, vulnerabilități. Unele vor fi găsite chiar în oraș: persoanele care trăiesc și lucrează în zonele de coastă sau în luncile inundabile ale râurilor pot fi supuse impacturilor creșterii nivelului mării sau fenomenelor meteo extreme care le pun viețile sau afacerile în pericol. Schimbările climatice urbane pot lua și alte forme însă, inclusiv situațiile în care impacturile ce se manifestă la mare distanță în afara orașului pot afecta sisteme esențiale (de exemplu, alimentarea cu apă sau energie) cruciale pentru viața din oraș.
112. În unele regiuni ale lumii, guvernele centrale iau măsuri, cerând orașelor să ia măsuri pentru a se asigura că motorul economic al țării lor nu este afectat. Cu sprijin tehnic internațional și național, numeroase autorități locale iau, de asemenea, măsuri, fiind preocupate de impacturile pe termen lung cu care este confruntat orașul lor sau cunoscând faptul că unele măsuri de atenuare a schimbărilor climatice pot determina de fapt economisiri de costuri, făcând ca orașul să fie mai competitiv din punct de vedere economic. Evaluarea sectorului urban revizuieste situația actuală a (și oportunitățile de îmbunătățire) planificării climatice urbane în România; ceea ce se știe despre modul în care orașele din România contribuie la schimbările climatice și modul în care orașele din România vor fi afectate de schimbările climatice.
113. Deoarece sectorul urban este un sector delimitat spațial (mai curând decât local), examinarea completă a măsurilor de atenuare și adaptare/rezistență la schimbările climatice trebuie să acopere o gamă largă de aspecte, de la unele de largă aplicabilitate precum planificarea urbană, la politici și mecanisme de finanțare pentru patru sectoare cheie axate pe infrastructura urbană: energie, transport, apă și deșeuri. Această secțiune se axează doar pe planificarea urbană, gestionarea deșeurilor solide municipale și sistemele urbane de apă, deoarece subiectele energiei și transporturilor urbane au fost acoperite în secțiunile anterioare

ale raportului. Măsurile de înaltă prioritate sunt discutate în rezumatul fiecărui sub-sector și sunt detaliate mai pe larg la sfârșitul raportului, împreună cu măsurile care pot fi implementate într-o perioadă mai lungă de timp.

*Situația actuală a cunoștințelor și planificării aferente climei urbane din România*

114. Studiile climatice la nivel național prevăd că în România temperaturile vor crește, și că atât seceta, cât și precipitațiile extreme vor deveni mai frecvente în secolul acesta, deși vor rămâne diferențe regionale puternice. Cu toate acestea, se cunosc puține despre modul în care vor fi afectate de schimbările climatice orașele din România, deoarece au fost realizate foarte puține cercetări cu scopul de a „coboși nivelul” modelelor de climă globale în mod statistic, pentru a furniza o imagine mai granulară, locală, a modului în care circumstanțele se vor schimba în deceniile viitoare. Prin urmare, asemenea informații ajută prea puțin autoritățile locale să evalueze ce măsuri specifice ar trebui să ia în viitor.
115. Din fericire, există unele analize ale nivelului de bază disponibile pentru a sprijini activitatea de planificare climatică locală, atât privind atenuarea, cât și adaptarea/rezistența.
116. De exemplu, în septembrie 2013, 60 de comunități (reprezentând circa 5 milioane de persoane) din întreaga Românie au semnat „Convenția Primarilor”, o inițiativă susținută de Comisia Europeană, vizând promovarea utilizării de energie durabilă în orașe. Fiecărei comunități i se solicită să elaboreze un plan de acțiune în termen de un an de la înscrierea în programul Convenției. Cele 30 de comunități din România care au depus planurile până în prezent au subliniat insistent măsuri axate pe eficientizarea energetică a clădirilor și soluționarea problemelor legate de transporturile locale. Alte activități de planificare climatică sunt în derulare în șapte orașe din România, în care Banca Mondială a sprijinit eforturile locale de planificare a eficienței energetice. Aceste analize subliniază și ele soluționarea problemelor locale legate de transporturi și de utilizarea energiei de către clădiri.
117. Din punct de vedere al adaptării/rezistenței climatice, activitatea de planificare a luat în bună măsură forma planificărilor în caz de dezastre cerute de legislația națională, deși calitatea sau amploarea acestor planuri este neclară. Cu alte cuvinte, în chestiuni de climă urbană, mai sunt multe de făcut în România. Strategiile pe care Guvernul României trebuie să le prioritizeze includ solicitarea autorităților locale să elaboreze inventare ale emisiilor, evaluări ale riscurilor climatice/vulnerabilității și planuri de acțiune privind măsurile climatice ca o condiție preliminară pentru primirea altor fonduri pentru investițiile legate de schimbările climatice. Guvernul trebuie să furnizeze, de asemenea, asistență tehnică și financiară pentru a ajuta autoritățile locale să obțină informațiile necesare pentru elaborarea acestor planuri.

<b>Focalizare sectorială</b>	<b>Măsură</b>	<b>Tip de măsură</b>
Planificare integrată	Stabilirea de cerințe de întocmire de planuri climatice integrate la standarde minime de calitate de către orașele care solicită o parte din sau întreg sprijinul prin Programele Operaționale.	Supravegherea politicilor
	Furnizarea de instruire personalului autorităților locale privind modul de pregătire a unor planuri climatice integrate locale cuprinzătoare.	Educație/ instruire
	Stabilirea de programe universitare pentru instruirea viitorilor planificatori de mediu și urbani în planificarea climatică locală.	Educație/ instruire
	Furnizarea de sprijin financiar/de resurse „Clubului Convenției și altor organizații de asistență tehnică axate pe planificarea locală climatică, a eficienței energetice sau transporturilor etc.	Educație/ instruire
	Furnizarea de granturi pentru planificare autorităților locale, pentru a sprijini întocmirea de planuri de acțiune climatice integrate, locale, cuprinzătoare.	Sprijin planificare
	Furnizarea unui acces mai bun la surse de date relevante pentru eforturile de planificare climatică integrată, locală, cuprinzătoare	Planificarea activităților de suport/ cercetare & analiză
Studii tehnice	Finanțarea de cercetări care să „coboare nivelul” modelelor de climă globale, pentru a furniza evaluări mai localizate ale impacturilor climatice asupra diverselor regiuni, permițând planificatorilor autorităților locale să evalueze vulnerabilitatea orașului lor la viitoarele șocuri climatice.	Cercetare & analiză
	Finanțarea studiilor LIDAR și a altor analize care sprijină realizarea de evaluări extrem de granulare, la scară de clădire, ale riscurilor de inundații și altor tipuri de riscuri climatice în cele mai mari 20 de orașe din România.	Cercetare & Analiză
	Sprijinirea/impunerea folosirii mai extinse a inventarelor privind emisiile de GES (precum GPC – Protocolul Global privind Emisiile de GES la Scară Comunitară) la nivel local, pentru a asigura evaluări mai cuprinzătoare decât cele utilizate de Convenția Primarilor.	Supravegherea politicilor
Educație publică	Crearea de programe de educație publică pentru extinderea conștientizării generale a aspectelor privind schimbările climatice și planificarea climatică locală	Educație/ instruire

### *Sectorul urban al deșeurilor solide*

118. Colectiv, emisiile de gaze cu efect de seră asociate cu eliminarea deșeurilor solide la nivel municipal în România reprezintă aproximativ 2% din emisiile globale ale țării. Majoritatea rezultă din faptul că țara se bazează în mod covârșitor pe gropile de gunoi ca principală strategie de gestionare a deșeurilor. Deșeurile organice îngropate într-o groapă de gunoi se descompun anaerob, produc metan, un GES cu un potențial de acumulare a căldurii de 25 de ori mai mare decât cel al dioxidului de carbon. Cu excepția cazului în care groapa de gunoi este proiectată să capteze metanul printr-o serie de conducte cufundate în gunoi, gazul se va scurge lent din groapa de gunoi vreme de mulți ani, chiar și la mult timp după ce aceasta este închisă în mod oficial. Foarte puține gropi de gunoi din România au capacitatea de a capta sau arde acest gaz, ceea ce înseamnă că marea parte a metanului este eliberată direct în atmosferă.
119. Datorită sprijinului amplu acordat prin Programele Operaționale în perioada 2007-2013, eforturile României autorizate de UE de a închide și înlocui gropile de gunoi pentru deșeurile solide prost gestionate cu gropi de gunoi igienice sunt în plină desfășurare, dar eforturile de soluționare a scurgerilor existente de metan sunt neclare. Guvernul României poate împiedica această situație să devină și mai problematică pe viitor, consolidând eforturile de a devia deșeurile organice din orașe către metode de procesare alternativă a deșeurilor, precum descompunerea în compost sau descompunerea anaerobă. Ambele tehnici previn degajarea de metan în atmosferă, în timp ce creează totodată un îngrășământ folositor pentru sol și/sau energie care poate înlocui combustibilii fosili.
120. Acordul de aderare la UE a stabilit deja un calendar de realizare a acesteia, ce necesită ca 65% din toate deșeurile biodegradabile generate în România să fie deviate de la gropile de gunoi până în anul 2020. Randamentul României în această privință este deocamdată relativ mic, dar atingerea acestui obiectiv și îndeplinirea altor cerințe de reciclare ar putea reduce nivelurile de emisii de GES ale deșeurilor solide cu 50% sau mai mult. Pentru a reuși, orașele din România vor trebui probabil să se angajeze într-un tip de colectare separată a deșeurilor sau să sprijine în alt mod dezvoltarea de facilități axate pe procesarea de deșeurile organice și pe piețe gata să consume amelioratorul de sol de înaltă calitate rezultat. Există câteva programe urbane în întreaga lume care pot servi drept modele pentru aceste eforturi.
121. Impactul pe care schimbările climatice le vor avea asupra facilităților și programelor pentru deșeurile solide din România nu este cunoscut; este necesar să se mai lucreze la analizarea acestui aspect.

122. Măsurile prioritare pe care guvernele trebuie să le ia în considerare pentru sectorul deșeurilor includ continuarea promovării dezvoltării de noi facilități de compost pentru a oferi o alternativă la eliminarea deșeurilor organice la gropile de gunoi. Guvernul trebuie, de asemenea, să furnizeze date privind impactul localizat al schimbărilor climatice și să solicite autorităților locale și operatorilor relevanți ai facilităților de tratare a deșeurilor să elaboreze planuri de acțiune privind schimbările climatice care să reflecte riscurile și vulnerabilitățile locale relevante.

#### *Sectorul urban al apei*

123. Comparativ cu sectoare precum construcțiile și transporturile, sistemele urbane de alimentare cu apă tind să beneficieze de puțină atenție în majoritatea planurilor de diminuare a impactului climei la nivel orășenesc sau național. Această lipsă de atenție la legătura dintre sistemele de alimentare cu apă și schimbările climatice este proporțională cu măsura relativ mică în care sistemele de alimentare cu apă și de tratare a apei contribuie la emisiile de GES urbane totale. În România, aceasta a fost estimată la un total de 2,34% din emisiile globale de gaze cu efect de seră în 2009.

124. Cu toate acestea, se mai pot aduce îmbunătățiri în ceea ce privește eficiența operațiunilor aferente utilităților, reducerea nivelurilor actuale ridicate de pierderi de apă și reducerea emisiilor de metan ale stațiilor de tratare a apei menajere. Unele modernizări ale sistemului au avut loc în perioada 2007-2013 aferentă Programelor Operaționale, când au fost alocate fonduri considerabile pentru a ajuta România să rezolve problema istorică a calității nesatisfăcătoare a apelor de suprafață și subterane. Aceste noi stații au adus beneficii importante, dar mai este mult de lucru, ceea ce înseamnă că modernizările sistemului de alimentare cu apă ar trebui să continue ca o prioritate majoră de investiție în cadrul următorului Program Operațional. Totodată, aceste investiții sunt urmărite din motive ce țin de calitatea mediului și de rentabilitate, aceste modernizări de sistem asigurând beneficii de atenuare a schimbărilor climatice la costuri suplimentare mici sau inexistente. Guvernul Român poate include aceste proiecte în categoria investițiilor aferente schimbărilor climatice, contribuind astfel la îndeplinirea obligației României de a cheltui nu mai puțin de 20% din fondurile sale obținute prin programele operaționale cu investiții aferente schimbărilor climatice.

125. Îngrijorări mai semnificative apar în ceea ce privește protejarea alimentării urbane cu apă și a rețelei de tratare a apei de impacturile schimbărilor climatice. Alimentarea cu apă a României este deja relativ nesatisfăcătoare în comparație cu majoritatea celorlalte țări din Europa, unele părți ale țării îndurând constrângeri privind alimentarea cu apă pe timpul verii. Această situație se va înrăutăți probabil în viitor. Studiile privind impactul climei ce

analizează viitoarele condiții hidrologice în trei dintre cele 11 bazine hidrografice ale țării prevăd că decalajul dintre cerere și ofertă în aceste regiuni este de așteptat să fie acceptabil în următorii 15-20 de ani, dar după aceea vor fi necesare măsuri importante de reducere a cererii sau o nouă capacitate de furnizare. Cercetările care detaliază impacturile climatice asupra celorlalte bazine hidrografice trebuie prioritizate, pentru a realiza o imagine completă a provocărilor cu care este posibil să se confrunte anumite orașe în deceniile viitoare.

### Rezumat -- Măsuri de înaltă prioritate

Focalizare sectorială	Măsură	Tip de măsură
Activități cu caracter general	Stabilirea de cerințe de întocmire de planuri climatice integrate la standarde minime de calitate de către orașele care solicită o parte din sau întreg sprijinul prin Programele Operaționale. În acest sens, sprijinirea/impunerea folosirii mai extinse a inventarelor privind emisiile de GES (precum GPC – Protocolul Global privind Emisiile de GES la Scară Comunitară) la nivel local, pentru a asigura evaluări mai cuprinzătoare decât cele utilizate de Convenția Primarilor.	Supravegherea politicilor
	Furnizarea de granturi pentru planificare autorităților locale, pentru a sprijini întocmirea de planuri de acțiune climatice integrate, locale, cuprinzătoare.	Sprijin planificare
	Furnizarea de instruire personalului autorităților locale și furnizorilor de utilități cu privire la elaborarea planurilor climatice pentru orașele sau sistemele acestora.	Educație/instruire
	Furnizarea de sprijin financiar/de resurse „Clubului Convenției și altor organizații de asistență tehnică axate pe planificarea locală climatică, a eficienței energetice sau transporturilor etc.	Educație/instruire
	Furnizarea unui acces mai bun la surse de date relevante pentru eforturile de planificare climatică integrată, locală, cuprinzătoare	Planificarea activităților de suport/ cercetare & analiză
Aspecte generale legate de cercetarea în domeniul	Finanțarea de cercetări care să „coboare nivelul” modelelor de climă globale, pentru a furniza evaluări mai localizate ale impacturilor climatice asupra diverselor regiuni, permițând planificatorilor autorităților locale să evalueze	Cercetare & analiză

schimbărilor climatice	vulnerabilitatea orașului lor la viitoarele șocuri climatice.	
	Finanțarea studiilor LIDAR și a altor analize care sprijină realizarea de evaluări extrem de granulare, la scară de clădire, ale riscurilor de inundații și altor tipuri de riscuri climatice în cele mai mari 20 de orașe din România.	Cercetare & Analiză
Nivelul de pregătire/ conștientizare vis-a vis de schimbările climatice	Solicitarea operatorilor din sistemul de gestionare a deșeurilor solide să întocmească planuri de acțiune climatică pentru operațiunile lor.	Supravegherea politicilor
	Solicitarea către regiile apei/ROC să întocmească planuri de acțiune climatică pentru operațiunile lor	Supravegherea politicilor
Investiții modernizarea sistemelor	Continuarea finanțării modernizărilor gestionării deșeurilor solide (inclusiv facilități de compost, facilități de descompunere anaerobă și programe de reciclare) în orașe/municipii/regiuni, pentru a asigura conformitatea cu directivele UE relevante.	Investiții directe
	Continuarea finanțării modernizărilor sistemelor de aprovizionare, distribuție și tratament al apei în orașe/municipii/regiuni, pentru a asigura conformitatea cu solicitările UE relevante privind calitatea apei și acoperirea serviciilor. Modernizările sistemelor ar trebui să se axeze pe maximizarea eficiențelor și pe minimizarea emisiilor de GES prin mai bună gestionare a combustibilului gazos și a tratării reziduurilor lichide. Modernizările ar trebui să se axeze și pe maximizarea rezistenței la schimbările climatice ale acestor sisteme.	Supravegherea politicilor

### Rezumat -- Măsuri prioritare pe termen mediu și lung

Focalizare sectorială	Măsură	Tip de măsură
Studii în domeniul sectorului urban al deșeurilor solide	Desfășurarea de studii privind nivelurile tarifelor, pentru a evalua măsura în care acestea sprijină cu succes principiul „poluatorul plătește“.	Supravegherea politicilor
	Desfășurarea și publicarea de studii privind practicile de gestionare a deșeurilor organice utilizate până în prezent pentru a evalua rentabilitatea diverselor abordări.	Analiza/ supravegherea politicilor



	Finanțarea de studii privind compoziția deșeurilor în orașe și județe care au folosit containere de compost pentru curți, pentru a evalua măsura în care asemenea programe sunt eficiente în devierea deșeurilor organice.	Supravegherea politicilor
	Studierea fezabilității utilizării rețelei și facilităților de tratare a apei menajere pentru procesarea deșeurilor organice	Analiză politici
	Analizarea eficacității serviciilor de colectare și reciclare pentru blocurile de apartamente, care sunt dificil de deservit, urmărind identificarea celor mai bune modele de programe din orașele românești.	Analiză politici
Eforturi de educare cu privire la sectorul apei	Sprijinirea eforturilor de promovare a cunoștințelor extinse ale autorităților județene/locale privind legătura dintre schimbările climatice și operațiunile de gestionare a deșeurilor solide	Educație/ instruire
	Asigurarea de instruire pentru operatorii facilităților de deșeuri cu privire la proiectarea și operațiunile sensibile la schimbările climatice	Educație/ instruire
	Stabilirea de programe universitare pentru instruirea viitorilor ingineri constructori/tehnicieni ai deșeuri solide cu privire la proiectarea de sisteme de gestionare a deșeurilor și la operațiunile aferente acestor sisteme, sensibile la schimbările climatice	Educație/ instruire
	Crearea de programe de educație publică pentru promovarea prevenirii, reutilizării, transformării în compost și reciclării deșeurilor.	Educație/ instruire
	Organizarea de conferințe/programe de instruire pentru operatorii sistemelor de deșeuri și oficialitățile locale privind strategiile de gestionare a deșeurilor solide conform celor mai bune practici din România	Educație/ instruire
Inițiative de educație în sectorul apei	Organizarea/sprijinirea eforturilor de promovare a cunoștințelor extinse ale ADI/autorităților locale cu privire la proiectarea de sisteme de gestionare a apei și la operațiunile aferente acestor sisteme, sensibile la schimbările climatice.	Educație/ instruire
	Asigurarea de instruire pentru operatorii facilităților de deșeuri cu privire la proiectarea și operațiunile sensibile la schimbările climatice	Educație/ instruire
	Stabilirea de programe universitare pentru instruirea viitorilor ingineri constructori/tehnicieni	Educație/ instruire

	ai sistemelor de apă cu privire la proiectarea și operațiunile sensibile la schimbările climatice, aferente sistemelor de gestiune a apei	
Diverse strategii de management al cererii	Furnizarea de subvenții pentru dotarea gospodăriilor familiale cu containere de compost pentru curți	Investiții directe
	Dezvoltarea/promovarea de modificări ale codurilor clădirilor, proiectate să reducă cererea de apă la utilizator.	Supravegherea politicilor
	Crearea de programe de educație publică pentru reducerea utilizării de apă la utilizator	Educație/ instruire
	Furnizarea de subvenții gospodăriilor familiale pentru înlocuirea aparatelor electrocasnice cu consum mare de apă cu modele mai eficiente	Investiții directe
	Stimularea/solicitarea către ADI-uri/regiile de apă/ROC să înființeze programe de subvenții pentru înlocuirea aparatelor electrocasnice cu consum mare de apă cu modele mai eficiente	Supravegherea politicilor
	Solicitarea către ADI-uri/ROC/regiile de apă să elimine folosirea „deversoarelor de preaplin“ ori de câte ori se realizează extinderea sistemului, reducând cantitatea totală de material care trebuie procesată în mod constant, și totodată reducând cererea de energie.	Supravegherea politicilor

## 6.4. Sectorul apei

126. Secțiunea privind apa este prezentată dintr-o perspectivă integrată a resurselor de apă, incluzând prin urmare toate sectoarele relevante aferente apei, adică alimentarea cu apă și salubritatea municipală, alimentarea cu apă a industriei, agricultura, generarea de energie, mediul și gestionarea dezastrelor. Se bazează pe informațiile disponibile cu privire la situația actuală a sectorului resurselor de apă din România, precum și pe cunoștințele existente privind impacturile anticipate ale schimbărilor climatice asupra acestui sector.

### *Disponibilitatea resurselor de apă și cereri*

127. Potențialul total al apelor de suprafață din România ajunge la 127 miliarde de metri cubi (MMC)/an, bazinele hidrografice interne contribuind cu 40 MMC, iar 87 MMC fiind disponibili din bazinul Dunării. Potențialul apelor subterane este estimat la 10 MMC/an. Frația utilizabilă din resursele totale de apă (de suprafață și subterană), după cum este definită de capacitatea existentă de a extrage și utiliza apa, este de 40 MMC/an. Prin comparație, cererea totală de apă se situează la 8 MMC/an.

128. Cu o populație actuală de 20 de milioane de locuitori, disponibilitatea medie a apei în România este de 2000 de metri cubi pe cap de locuitor anual. Deși această valoare se află deasupra pragului definit în general pentru stres hidric (1700 metri cubi pe cap de locuitor anual), este mai mică decât valoarea medie pentru Europa (aproximativ 4500 metri cubi pe cap de locuitor anual) și subliniază necesitatea unei bune gestionări în vederea asigurării conservării și durabilității resurselor.

129. Disponibilitatea resurselor de apă prezintă o variație semnificativă de la un an la altul. În cei mai secetoși ani, disponibilitatea apei a scăzut la 20 MMC. Există, de asemenea, o variație semnificativă pe teritoriul României, bazinele Jiu, Argeș-Vedea, Buzău-Ialomița, Siret, Prut-Bârlad și Dobrogea-litoral confruntându-se cu cele mai mari deficite de apă.

130. În prezent, cererea de apă are la bază utilizarea industrială (67%), în agricultură (18%) și municipală (15%). Cererea de apă a scăzut constant din anii 1990, datorită schimbărilor structurale din economie, incluzând reducerea activității industriale, închiderea sistemelor de irigații neviabile economic, introducerea contorizării și a tarifelor pentru furnizarea apei menajere și reducerea pierderilor din sistem. Cererea totală, măsurată prin volumul de apă pus la dispoziția utilizatorilor, a scăzut de la aproximativ 20 MMC/an la începutul anilor 1990 la 8 MMC/an în prezent. Consumul efectiv este în continuare mai redus (aprox. 6,5

MMC în 2012). Drept urmare, sistemul are în prezent un grad de exces de capacitate la nivel național.

131. Suprafața irigată a României a scăzut de la 2 milioane ha la sfârșitul anilor 1980/începutul anilor 1990 la aproximativ 0,8 milioane ha (considerată suprafață irigabilă cu infrastructură funcțională), pe măsură ce programele care nu erau viabile din punct de vedere economic au fost închise. De fapt, terenurile irigate au însumat mai puțin de 300.000 ha în ultimii 5 ani. Cererea asociată de apă s-a redus de la aproximativ 8 MMC la 1 MMC pe an. Situația de ansamblu pare bună datorită excesului de capacitate, dar există zone cu penurie de apă în multe bazine hidrografice, unde secetele de vară sunt un motiv important de îngrijorare.
132. Aproximativ 70% din apa folosită pentru uz casnic provine din surse de suprafață, în comparație cu 95% din apa folosită în scop industrial provenită din aceleași surse. Din punct de vedere cantitativ, majoritatea bazinelor nu se confruntă cu probleme deosebite legate de asigurarea volumului suficient de apă pentru a răspunde cererii de apă folosită pentru uzul casnic sau industrial. Cu toate acestea, bazinele mai sărace în apă (Jiu, Argeș-Vedea, Buzău-Ialomița, Siret, Prut-Bârlad și Dobrogea-litoral) se confruntă cu probleme legate de fiabilitatea aprovizionării în timpul lunilor de vară, în special în anii secetoși. Bazinul Dobrogea-litoral este cel mai grav afectat în această privință.
133. Potențialul hidrocentralelor României este estimat la 36 TWh/an, la ora actuală capacitatea totală instalată a hidrocentralelor ridicându-se la 6.400 MW. Curentul electric generat de către hidrocentrale reprezintă 32% din totalul de curent produs în România și 16% din totalul energiei electrice utilizate. Guvernul intenționează să închidă/să modernizeze unele din hidrocentralele uzate moral, care produc multe emisii și, prin urmare are în vedere o creștere modestă a capacității de generare a hidrocentralelor. În timp ce generarea de curent de către hidrocentrale nu presupune un mare consum de apă, regulile de exploatare pentru hidrocentrale constrâng și sunt constrânse la rândul lor de consumul de apă din alte sectoare. Prin urmare, noile hidrocentrale propuse vor trebui planificate astfel încât să ia în considerare consumul prezent și viitor de apă din toate sectoarele. În bazinele care se confruntă deja cu deficit de apă în verile anilor secetoși, producția de electricitate de către hidrocentrale va fi afectată pe termen scurt, așa cum s-a întâmplat în 1990, care a fost un an secetos. Aceste constrângeri pot fi atenuate în mare măsură prin planificarea atentă a sistemelor și optimizarea operațiilor și prin luarea în calcul a impacturilor anticipate ale schimbărilor climatice asupra planificării operațiilor asociate acestora, precum și asupra hidrocentralelor existente.
134. Aproape 60% din corpurile de apă din România întrunesc condițiile prevăzute de Directiva-cadru UE pentru desemnarea calității apei ca fiind în stare ecologică bună/având potențial

ecologic bun, pe baza a mai multor elemente de calitate (biologice, fizico-chimice și agenți poluanți specifici).

### *Impacturile prevăzute ale schimbărilor climatice*

135. Precipitațiile au scăzut cu aproximativ 30 mm pe deceniu în România, între anii 1961 și 2006. Studiile la nivel continental pentru Europa prevăd că media anuală a precipitațiilor va scădea cu 5-20% în Europa de sud și în zona mediteraneană între anii 2071-2100, comparativ cu cea documentată în perioada 1961-1990. În concordanță cu modificările precipitațiilor, debitele anuale ale râurilor cresc în nord și scad în sud și se anticipează că această tendință se va intensifica în viitor. Se anticipează, de asemenea, mari schimbări ale caracterului sezonier, România urmând să înregistreze debite mai mici vara și mai mari iarna. Ca urmare, se așteaptă să se intensifice secetele și stresul hidric, în special pe timp de vară. Se prevede că inundațiile vor avea loc mai frecvent în numeroase bazine hidrografice, îndeosebi iarna și primăvara, deși estimările privind schimbările frecvenței și amplitudinii inundațiilor rămân nesigure. În general, gama de impacturi ale schimbărilor climatice asupra României include o creștere probabilă a numărului de intervale de vreme rece, valuri de căldură, inundații puternice, alunecări de teren, formarea de zăpoare pe cursul apelor, de înghețuri dăunătoare și de avalanșe.
136. Patru bazine hidrografice din România – Buzău, Ialomița, Argeș și Mureș – au fost studiate cu scopul cuantificării impactului schimbărilor climatice. Rezultatele pentru bazinele Buzău și Ialomița indică o reducere probabilă a debitului mediu anual de 15-20% pentru perioada 2021-2050 și de 30-40% pentru perioada 2070-2100. Sunt anticipate, de asemenea, producerea timpurie a inundațiilor cauzate de topirea zăpezilor și amplificarea fenomenelor meteorologice extreme. O analiză a schimbărilor privind cererea arată că decalajul dintre cerere și ofertă va fi acceptabil în următorii 15-20 de ani, dar ulterior vor fi necesare măsuri importante pentru a soluționa vulnerabilitățile în perioada de timp următoare. Rezultatele pentru bazinele Argeș și Mureș indică o reducere a debitului mediu anual de 10-15% pentru perioada 2021-2050. Sunt așteptate inundații mai frecvente în timpul iernii, dar în timp ce fenomenele de inundații torențiale vor avea loc mai des, frecvența inundațiilor cu o durată și un volum mare se așteaptă să scadă.
137. În continuare, menționăm o parte dintre vulnerabilitățile principale la schimbările climatice care sunt identificate în diverse sectoare aflate în legătură cu cel al apelor:
- Alimentarea cu apă va fi afectată, deoarece iernile mai calde și mai scurte vor duce la scăderea volumului sezonier de zăpadă și la topirea timpurie și rapidă a zăpezii, determinând deficite în lunile de vară.

- Verile mai calde și mai uscate vor provoca, de asemenea, o deteriorare calitativă a resurselor de apă, reducând prin urmare în mod efectiv alimentarea cu apă.
- Alimentarea cu apă va fi afectată și de coborârea nivelului apelor subterane în lunile de vară, din cauza reducerilor debitului de suprafață.
- Temperaturile ridicate de vară vor determina o evaporare și o transpirație mai intensă și prin urmare cereri mai mari de apă în agricultură, în aceeași perioadă în care oferta de apă va suferi un deficit. Cererile și oferta de apă menajeră vor resimți același efect (dar mai puțin pronunțat).
- Tratarea apei menajere va fi mai frecvent afectată de inundații, din cauza infiltrării apei pluviale în sistemele de canalizare, și de asemenea din cauza inundării directe a stațiilor de tratare.
- Flora și fauna ecosistemelor acvatice (râuri și lacuri), precum și a celor care depind de precipitații și de debitele râurilor (precum mlaștinile) vor suferi din cauza reducerii cantitative a debitelor de apă în timpul verii și a frecvenței crescute a inundațiilor și secetelor.
- Temperaturile ridicate din timpul verii, ce duc la degradarea calității apei (prin scăderea nivelului de oxigen dizolvat, eutrofizare și înmulțirea excesivă a algelor), vor afecta, de asemenea, mediul.
- Schimbările nivelurilor acvifere vor afecta, de asemenea, echilibrul hidric din mlaștini, care sunt susținute de apele subterane în sezonul cu debite scăzute.
- Generarea de electricitate de către hidrocentrale pe timpul verii va fi afectată în anii secetoși. Hidrocentralele se vor confrunta, de asemenea, cu amenințarea crescândă a inundațiilor intensive, iar operațiunile vor trebui să asigure o pernă adecvată de amortizare a inundațiilor în rezervoarele de stocare.

### *Măsuri recomandate*

138. Evaluarea rapidă a identificat și recomandat măsurile din următoarele tabele, pentru o eventuală finanțare în cadrul PO Infrastructură Mare și al Planului de Dezvoltare Rurală finanțat din fondurile UE pentru ciclul bugetar 2014-2020. Se indică, de asemenea, intervalul de timp estimat pentru aceste măsuri.

#### **Măsuri cu rezultate sigure recomandate**

<b>Măsură</b>	<b>Tip de măsură</b>	<b>Interval de timp</b>
1. Desfășurarea de evaluări cantitative ale impacturilor schimbărilor climatice asupra hidrologiei, pentru a estima viitoarea disponibilitate și cerere de apă în cadrul scenariilor privind schimbările climatice. Acest exercițiu trebuie finalizat pentru toate bazinele din	Cercetare & analiză/ Asistență tehnică	Pe termen scurt

România (4 sunt deja acoperite).		
2. Stabilirea de cerințe de actualizare a Planurilor de Management al bazinului hidrografic (PMBH) pentru fiecare bazin cu rezultatele evaluărilor cantitative ale schimbărilor climatice descrise la punctul nr. 1 de mai sus.	Politică Educație/ instruire	Pe termen scurt
3. Asigurarea faptului că PMBH-urile pregătite în prezent pentru 2015 sunt actualizate pe baza rezultatelor evaluărilor cantitative ale schimbărilor climatice	Asistență tehnică	Pe termen scurt
4. Desfășurarea analizei de evaluare a nivelurilor și tipurilor specifice de agricultură irigată ce pot fi susținute în fiecare dintre bazinele hidrografice, ținând cont de impacturile schimbărilor climatice. Rezultatele acestora trebuie introduse în procesul PMBH.	Cercetare & analiză/ Asistență tehnică	Pe termen mediu
5. Desfășurarea analizei opțiunilor tehnice și profiturilor economice ale convertirii irigațiilor pompute în sisteme bazate pe gravitație, în zonele cu cerere confirmată și constantă de servicii de irigații.	Cercetare & analiză/ Asistență tehnică	Pe termen mediu
6. Desfășurarea de evaluări cantitative ale cererii de principalele utilități AAS din România, luând în calcul impacturile prevăzute ale diverselor scenarii privind schimbările climatice. Rezultatele acestora ar trebui introduse în procesul PMBH.	Cercetare & analiză/ Asistență tehnică	Pe termen mediu
7. Stabilirea de reglementări care să asigure alimentarea marilor consumatori de apă industriali de la furnizorii de utilități, și nu din puțuri private de ape subterane (Problematika este luată în considerare de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice)	Politică/Reglementare	Pe termen scurt
8. Desfășurarea de evaluări cantitative ale nevoilor de apă ale diverselor ecosisteme. Aceste utilizări de mediu ar trebui introduse în procesul PMBH.	Cercetare & analiză/ Asistență tehnică	Pe termen mediu
9. Actualizarea analizei riscurilor și pericolelor de inundații pe baza folosirii unui sistem GIS cu o rezoluție mai mare; îmbunătățită pe plan național la nivelul de 1% (1 an de inundații din 100) pentru zonele locuite; și luarea în calcul a impacturilor prevăzute ale schimbărilor climatice.	Asistență tehnică	Pe termen mediu
10. Stabilirea de reglementări pentru a introduce oficial evaluările riscurilor de inundații în procesele de dezvoltare regională și de planificare generală a orașelor.	Politică/Reglementare	Pe termen mediu
11. Evaluarea fezabilității reglementării privind monitorizarea și managementul activităților de construcții în zonele cu risc ridicat de inundații.	Politică/Reglementare	Pe termen mediu

12. Consolidarea capacității de planificare la nivel local pentru fenomene episodice, precum valurile de căldură.	Consolidarea capacității	Pe termen mediu
---	--------------------------	-----------------

### Măsuri recomandate de prioritizare și finanțare în cadrul FSIE (2014-2020)

Focalizare sectorială	Măsură	Tip de măsură	Interval de timp	PO aplicabil
Irigații	1. Implementarea de proiecte pilot pentru testarea diferitelor modele de sisteme de irigații eficiente cuplate cu practici agricole adaptate la climă.	Investiții pilot	Pe termen mediu	PO Dezvoltare rurală
	2. Stabilirea de reglementări pentru limitarea distribuției apei subterane pentru alimentarea domestică cu apă, în zonele în care extragerea excesivă din apele subterane duce la epuizarea gravă a apelor freatice.	Politică/Reglementare	Pe termen mediu	PO Dezvoltare rurală
	3. Reutilizarea apelor menajere la irigații trebuie încurajată, în special în bazinele hidrografice sărace	Politică/Investiții pilot	Pe termen mediu	PO Dezvoltare rurală
Alimentare cu apă și salubritate	4. Investiții în infrastructură pentru a asigura alimentarea cu apă și furnizarea de apă menajeră pentru 263 de municipii cu peste 10.000 de locuitori, până în 2015 (și pentru 2.346 de localități mai mici, cu 2.000-10.000 de locuitori până în 2018).	Investiții directe	Pe termen lung	PO Infrastructură mare/ PO dezvoltare rurală
	5. Evaluarea amplorii și scării captării și arderii de metan, precum și a pompelor de mare eficiență, pentru a reduce emisiile de GES din investițiile în alimentarea cu apă și apă menajeră și pentru a califica prin urmare aceste investiții ca măsuri privind schimbările climatice.	Asistență tehnică	Pe termen mediu	PO Infrastructură mare/ PO dezvoltare rurală
	6. Sprijinirea investițiilor în utilități menite să reducă pierderile de sistem din rețelele de distribuție a apei (estimate în prezent la aprox. 50%).	Investiții directe	Pe termen lung	PO Infrastructură mare
	7. Reutilizarea apelor menajere în sectoarele industriale trebuie încurajată.	Politică/Investiții pilot	Pe termen mediu	PO Infrastructură mare
	8. Evaluarea fezabilității utilizării apelor freatice cuplată cu reîncărcarea artificială pentru stocarea inter-anuală a apei trebuie explorată în bazinele sărace în	Asistență tehnică/ Investiții pilot	Pe termen mediu	PO Infrastructură mare



	apă, cuplată cu reîncărcarea artificială pentru stocarea inter-anuală a apei.			
	9. Stabilirea de solicitări de protejare a surselor critice de aprovizionare cu apă (rezervoare sau ape freatică) din zonele sărace în apă, prin măsuri de zonare a utilizării terenurilor.	Politică/ Reglementare/ Investiții pilot	Pe termen mediu	PO Infrastructură mare/ PO Dezvoltare rurală/ PO regional
	10. Evaluarea fezabilității desalinizării pentru furnizarea de apă potabilă în bazinele de coastă sărace în apă	Asistență tehnică	Pe termen mediu	PO Infrastructură mare
	11. Împădurirea și alte activități de îmbunătățire a zonelor de captare trebuie încurajate în regiunile montane expuse inundațiilor și eroziunii	Investiții directe	Pe termen mediu	PO Dezvoltare rurală
	12. Implementarea de proiecte pilot de modele adecvate cu beneficii conexe de gestionare a resurselor naturale, în bazinele de recepție împădurite și în pescăriile din zonele mlăștinoase, ale căror ecosisteme furnizează mijloacele de trai local simultan cu asigurarea unor servicii ecologice utile	Asistență tehnică/ Investiții pilot	Pe termen mediu	PO Dezvoltare rurală/ PO regional
Reducerea și managementul riscurilor de dezastre	13. Construirea infrastructurii de gestionare a inundațiilor. Dat fiind că fluxul de investiții potențiale este uriaș (estimat la 17 miliarde euro), investițiile ar trebui prioritizate pe baza cartografierii actualizate a pericolelor/riscurilor de inundații și ținând cont de impacturile schimbărilor climatice.	Investiții directe	Pe termen lung	PO Infrastructură mare
	14. Actualizarea rețelei existente de radare cu sisteme digitale pentru măsurarea intensității precipitațiilor și instalarea unei noi stații radar în Galați.	Investiții directe	Pe termen mediu	PO Infrastructură mare

## 6.5. Sectorul agricultură și dezvoltare rurală

139. Schimbările climatice constituie o provocare uriașă pentru sectorul ADR din România. Pe de o parte, agricultura este o sursă de emisii de gaze cu efect de seră (GES) și prin urmare trebuie să contribuie la obiectivele de atenuare a schimbărilor climatice ale Strategiei Europa 2020. Pe de altă parte, sectorul ADR este extrem de vulnerabil la impacturile schimbărilor climatice, deoarece capacitatea „spațiului rural” de a furniza o aprovizionare adecvată cu alimente, de a asigura servicii pentru ecosisteme, de a sprijini creșterea economică și de a asigura un mediu sigur de trai pentru comunitățile rurale *depinde direct* de condițiile climatice favorabile.
140. Cu toate acestea, există oportunități în Politica Agricolă Comună (PAC) a Uniunii Europene de asistență în abordarea acestor provocări în următoarea perioadă de programare 2014-2020 – în special, noua politică de dezvoltare rurală (Pilonul II al PAC), care a fost consolidată considerabil în ceea ce privește măsurile de atenuare și adaptare la schimbările climatice. Această evaluare sectorială rapidă vizează să contribuie la integrarea cu succes a măsurilor privind schimbările climatice în politica de dezvoltare rurală post-2013 a României – respectiv *Programul Național pentru Dezvoltare Rurală (PNDR) pentru România 2014-2020*, care va fi cofinanțat de Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR).

### *Caracteristicile sectorului*

141. Suprafața totală de teren agricol din România este de 15,9 milioane de hectare, dintre care în jur de 13,3 milioane ha (aproximativ 56% din teritoriul total) sunt utilizate în prezent. În jur de 1,5 milioane ha de teren agricol utilizat sunt acoperite de sisteme de irigații viabile/marginal viabile economic, deși, în prezent, doar pe aproximativ 800.000 ha acestea sunt funcționale. În comparație cu alte state membre UE, sectorul ADR din România este un sector extins, ocupând 59,8% din teritoriul total și asigurând un cămin pentru 44,9% din populația totală. O parte relativ mare din valoarea adăugată brută națională (32,4%) și din ocuparea forței de muncă (41,5%) este, de asemenea, generată în zonele rurale.
142. Sectorul ADR din România este, de asemenea, divers și complex, prezentând un grad ridicat de variabilitate în ceea ce privește contextul socio-economic și capacitatea umană/instituțională. Zonele rurale din România sunt caracterizate de o infrastructură de proastă calitate și de servicii de bază relativ nedezvoltate (sisteme de sănătate și educație, facilități de finanțare și creditare etc.) prin comparație cu zonele urbane. Sectorul ADR este alcătuit din două subsectoare distincte și clar definite, cu i) aproximativ jumătate din terenul

agricol gestionat de un număr mic de ferme la scară foarte mare, cu capital intensiv și avansate tehnologic, și ii) cealaltă jumătate din terenul agricol ocupată de comunități de agricultori la scară foarte mică, ce practică metode agricole mai tradiționale și produc în mare parte pentru consumul propriu.

143. În total, există 3,86 milioane de ferme agricole în România, dintre care 96,6% se încadrează în acest subsector al fermelor „la scară mică, de subzistență”. Aceste ferme mici asigură o importantă zonă tampon socio-economică și mijloacele de trai de bază pentru o parte semnificativă din populația rurală. Ele joacă, de asemenea, un rol important în menținerea vitalității comunităților rurale și în furnizarea de importante servicii sociale, culturale și de mediu societății românești în ansamblul ei. Pe termen scurt, în contextul perioadei de programare 2014-2020, se poate presupune în mod rezonabil că sectorul micilor ferme va continua să reziste, dar pe termen lung guvernul și-a luat angajamentul clar de a se ocupa de reforma structurală a sectorului agricol care este foarte polarizat, ceea ce crește probabilitatea decăderii micilor ferme.

144. România are un mediu natural diversificat și o abundență de resurse naturale. Nu există un deficit de resurse de apă, dar disponibilitatea apei este caracterizată de o mare variabilitate în timp și spațiu. Situația de ansamblu pare bună datorită excesului de capacitate, dar există zone cu penurie de apă în multe bazine hidrografice, unde secetele de vară sunt un motiv important de îngrijorare. În special bazinele Jiu, Argeș-Vedea, Buzău-Ialomița, Siret, Prut-Bârlad și Dobrogea-litoral se confruntă cu cele mai mari deficite de apă, ultimul fiind cel mai deficitar bazin hidrografic din România. Această situație va deveni mai gravă pe măsură ce impacturile schimbărilor climatice vor deveni mai pronunțate. O mare cantitate din apa disponibilă anual în România nu este utilizată, fie pentru că o mare parte din ea curge în perioadele de inundații, fie pentru că există o capacitate insuficientă de depozitare pentru a permite o gestionare multianuală eficientă a stocului de apă.

145. Poluarea apelor subterane cu nitrați continuă să fie o problemă serioasă, asociată în mare măsură cu gestionarea inadecvată a dejecțiilor animale și deșeurilor umane în zonele rurale, în pofida declinului rapid și continuu al producției de șeptel din România (cu excepția păsărilor domestice), în urma prăbușirii regimului socialist.

#### *Vulnerabilități și riscuri cauzate de schimbările climatice în sectorul ADR*

146. Clima temperat-continentală a României se schimbă, și se prevede că aceasta va fi diferită în mod semnificativ în următorii 50-100 de ani. Temperatura medie anuală a aerului crește, iar România trebuie să se aștepte la o creștere constantă și continuă a temperaturii medii anuale, similare cu cea anticipată pentru întreaga Europă. Există unele variații în previziunile

bazate pe diferitele modele utilizate, dar comparativ cu perioada 1980-1990, trebuie să ne așteptăm la alte creșteri ale temperaturii medii anuale, între: 0,5°C-1,5°C până în 2029, și 2,0°C-5,0°C până în 2099 (în funcție de scenariul global).

147. Cantitatea totală anuală de precipitații anuale scade, iar o reducere continuă a cantității medii anuale de precipitații de 10-20% este de așteptat până la finele secolului, deși aceasta va varia probabil foarte mult între nordul și sudul țării și între zonele muntoase și cele de șes. Modelul precipitațiilor este, de asemenea, de așteptat să continue să se schimbe, apărând o mai mare frecvență a ploilor mai scurte, mai intense și localizate. Modelele ploilor ar putea deveni, de asemenea, mai haotice și mai dificil de prognozat.
148. România se confruntă deja din ce în ce mai des cu impacturile negative ale schimbărilor climatice (inclusiv fenomenele meteo extreme), iar modelarea tendințelor climatice viitoare sugerează că aceste impacturi negative vor continua să devină din ce în ce mai puternice. Printre aceste impacturi se numără: (i) frecvența crescută a inundațiilor puternice, cu perturbările și costurile economice și sociale asociate; (ii) frecvența și intensitatea crescută a secetelor; (iii) riscul crescut de eroziune a solului de către vânt și apă; (iv) riscul de deșertificare și de degradare asociată a terenurilor, în special în sudul și estul României și (v) productivitatea agricolă scăzută.
149. În ansamblu, sectorul ADR pare să fie extrem de vulnerabil la impacturile schimbărilor climatice și este de așteptat ca mijloacele de trai ale multor persoane din mediul rural să fie din ce în ce mai afectate de condițiile de climă în schimbare care sunt prognozate. Riscul impactului nu este distribuit în mod egal. Există diferențe regionale în eventualitatea unor impacturi negative precum seceta și ploile torențiale, precum și diferențe ținând de vulnerabilitatea, rezistența și capacitatea de adaptare a actorilor rurali și comunităților rurale la schimbările climatice. Aceste diferențe sunt și mai accentuate de uriașa polaritate a dimensiunii și structurii fermelor, care este caracteristică sectorului ADR din România. Probabil unul dintre cele mai afectate grupuri de producători va fi cel al agricultorilor de subzistență din zonele de șes, în special în partea de sud și sud-est a României.
150. Vulnerabilitățile principale sunt:
- productivitatea agricolă redusă;
  - aprovizionarea cu apă a consumatorilor rurali;
  - alte pericole sociale (de ex., pentru sănătatea umană) și economice pentru comunitățile și gospodăriile familiale rurale; și
  - mediul și „sănătatea” ecosistemelor naturale.

151. Deși în ultimii ani a existat o reducere semnificativă a emisiilor de GES din agricultură în România, este în continuare foarte posibil ca emisiile de gaze cu efect de seră să crească din nou, pe măsură ce economia agricolă se ameliorează – în special dacă șeptelul crește și/sau producția de culturi redevine semnificativ mai intensivă.
152. Prin urmare, trebuie implementate măsuri de diminuare în sectorul ADR care să limiteze emisiile de gaze cu efect de seră. Marea întrebare rămâne dacă diminuarea necesară poate fi echilibrată cu cererile inevitabile pe termen lung adresate agriculturii, de creștere a producției alimentare. Așadar, sunt necesar o serie de măsuri adecvate pentru a gestiona, compensa și evita emisiile în întreg sectorul ADR.
153. Adaptarea este cu siguranță o altă prioritate – au loc schimbări climatice progresive și impacturi semnificative asupra sectorului ADR. Sectorul ADR trebuie să înceapă să reacționeze mai rapid pentru a se pregăti pentru impacturile viitoare și este necesar să fie consolidată atât rezistența, cât și capacitatea de adaptare a celor două subsectoare ADR (marile ferme comerciale și comunitățile de ferme la scară mică, de subzistență).

*Strategii naționale, politici și inițiative existente relevante pentru sectorul ADR*

154. Strategia națională a României privind schimbările climatice 2013-2020 (aprobată recent prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013 în iulie 2013) furnizează îndrumări clare asupra măsurilor adecvate privind schimbările climatice din sectorul ADR, atât pentru componenta de atenuare, cât și pentru cea de adaptare, și identifică bugetul UE (Cadrul financiar multianual) pentru 2014-2020 ca jucând un rol important în „catalizarea investițiilor specifice care vor fi necesare pentru a atinge obiectivele climatice și a asigura rezistența la schimbările climatice”. Există, de asemenea, diverse alte strategii cu o relevanță specifică pentru schimbările climatice din sectorul ADR, inclusiv Strategia națională privind diminuarea efectelor secetei și prevenirea și combaterea degradării terenului și deșertificării (elaborată în 2008, dar neaprobată încă).
155. În iunie 2006, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale a întocmit un Plan Strategic Național (PSN) de Dezvoltare Rurală, pregătind aderarea la UE din 2007 și lansarea Programului Național pentru Dezvoltare Rurală (PNDR) pentru România 2007-2013 care a fost cofinanțat de Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR). Combaterea schimbărilor climatice a fost menționată în PSN ca o prioritate importantă pentru România, iar reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră a fost stabilită ca o prioritate cheie pentru PNDR 2007-2013. În total, 8 măsuri au fost programate în cadrul PNDR 2007-2013 care sunt orientate către, sau direct relevante pentru, atenuarea și adaptarea la schimbările climatice, precum și pentru tranziția la o economie cu emisii reduse de dioxid de carbon.

156. Alocarea financiară totală pentru aceste 8 măsuri a fost de 6.399,1 milioane euro, din care 46,2% (2.958,9 milioane euro) fuseseră încredințate beneficiarilor (adică absorbite) până la finele anului 2012. Deși acest fapt oferă doar o indicație foarte generală privind succesul de până acum al orientării acțiunilor/finanțării PNDR către măsurile legate de schimbările climatice, o experiență pozitivă a fost generată odată cu implementarea măsurilor individuale care constituie baza și care vor fi elaborate la programarea viitorului PNDR 2014-2020.

*Măsuri prioritare de atenuare și adaptare la schimbările climatice în sectorul ADR*

157. Tabelul de mai jos prezintă un set de intervenții selectate pe baza analizei atenuării și adaptării din sectorul ADR. Toate intervențiile pot fi potențial inițiate (într-o anumită măsură) în următoarea perioadă de programare 2014-2020 și sunt grupate pe următoarele categorii: prioritare pe termen scurt - cu potențial imediat de a fi sprijinite în baza *PNDR 2014-2020* și prioritare pe termen mediu - măsuri asociate celor incluse în *PNDR 2014-2020*, care acoperă un orizont de timp mai mare.

**Prioritare pe termen scurt - cu potențial imediat de a fi sprijinite în baza *PNDR 2014-2020***

<b>Focalizare sectorială</b>	<b>Măsură</b>	<b>Tip de măsură</b>
Măsuri generale de sprijinire a atenuării și adaptării	Îmbunătățirea conștientizării schimbărilor climatice de către agricultori și comunitățile rurale, pentru a articula mesaje clare și simple pentru agricultori și comunitățile rurale referitoare la tendințele, riscurile și incertitudinile care sunt asociate cu clima în schimbare.	Educație/ Instruire
	Orientarea sprijinului pentru cercetare și consultare către atenuare și adaptare în sectorul ADR, pentru i) a dezvolta o mai bună înțelegere a măsurilor privind schimbările climatice care sunt relevante și eficiente în contextul specific al sectorului ADR din România și ii) pentru a comunica aceste cunoștințe prin intermediul unui sistem funcțional de acordare de consultanță pentru ferme.	Cercetare & analiză/ Educație/ Instruire
Măsuri prioritare de atenuare	Sprijinirea agricultorilor prin reducerea continuă a emisiilor de GES și adoptarea de tehnologii cu emisii reduse de dioxid de carbon, pentru a-i încuraja să adopte tehnologii și practici de administrare a fermelor care contribuie direct la reducerea emisiilor – aceasta include eficientizarea energetică și mai buna gestionare a debitelor de dioxid de carbon și azot în ecosistemul agricol.	Politică/ Investiții/ Stimulente

	<p>Srijin pentru reducerea pierderilor de carbon din sol și creșterea secheștrării carbonului, pentru a încuraja agricultorii să adopte tehnologii și practici de administrare a fermelor care contribuie direct la reducerea pierderilor de carbon din sol și creșterea secheștrării carbonului. Măsurile prioritare de srijin includ: i) împădurirea terenurilor de proastă calitate și neproductive, care trebuie încurajată în special în acele zone în care solurile sunt cel mai vulnerabile la degradare și pierdere; ii) agricultura organică și iii) tehnici de arătură zero/arătură de conservare.</p>	Politică/ Stimulente
	<p>Srijin pentru creșterea producției de energie regenerabilă în zonele rurale, pentru a încuraja i) agricultorii și alte afaceri rurale și ii) comunitățile să investească în producția de energie regenerabilă, inclusiv în culturi energetice; producția rurală de biogaz din excrementele animalelor; investiții în tehnologiile la scară mică și la scară largă disponibile pentru generarea de energie solară și eoliană.</p>	Politică/ Investiții
Măsurile prioritare de adaptare	<p>Investiții în infrastructura de irigații în cele mai vulnerabile regiuni. Măsurile prioritare sunt necesare la nivel național pentru a îmbunătăți/reabilita infrastructura de irigații viabilă economic din sudul, sud-estul și estul României, unde se anticipează producerea cea mai frecventă de secete cu cea mai mare intensitate. Condițiile elaborate asociate investițiilor în irigații finanțate prin FEADR (articolul 46 din Regulamentul CE nr. 1305/2013) au ca scop evitarea eșecului adaptării la schimbările climatice, de exemplu prin extinderea sistemelor de irigații în bazine de recepție care suferă deja de stres hidric și unde estimările privind schimbările climatice indică precipitații reduse.</p>	Investiții
	<p>Un mai bun management al riscurilor aferente schimbărilor climatice din sectorul ADR, pentru a introduce instrumentele relevante de management al riscurilor care stau la baza încrederii agricultorilor de a continua administrarea și investirea în fermele lor atunci când se confruntă cu incertitudinea asociată cu fenomenele meteorologice extreme. Instrumentele specifice luate în considerare includ: i) schemele de asigurare împotriva dezastrelor naturale și a paraziților și bolilor animalelor și culturilor și ii) înființarea de fonduri mutuale ale agricultorilor pentru stabilizarea veniturilor în cazul volatilității prețurilor sau pierderilor cauzate de</p>	Politică/ Stimulente

	dezastre naturale sau boli ale animalelor/culturilor.	
--	---	--

**Prioritare pe termen mediu - măsuri asociate celor incluse în PNDR 2014-2020, care acoperă un orizont de timp mai mare**

Măsuri generale de sprijinire a atenuării și adaptării	Evaluarea fezabilității economice a investițiilor și stimulentele aferente măsurilor privind schimbările climatice din sectorul ADR, pentru a dezvolta o mai bună înțelegere a fezabilității economice și rentabilității diverselor măsuri de atenuare și adaptare care sunt adecvate pentru sectorul ADR.	Cercetare & analiză
Măsuri prioritare de adaptare	Sprijin pentru adaptarea accelerată de către agricultori și comunitățile rurale. Aceasta este o măsură complexă care include două obiective complementare: i) încurajarea agricultorilor și comunităților rurale să adopte tehnologii și practici care le consolidează rezistența/capacitatea de adaptare, permițându-le să facă față incertitudinilor schimbărilor climatice și ii) promovarea și stimularea inovației, cooperării și altor inițiative de jos în sus în rândul comunităților locale, inclusiv al agricultorilor și altor agenți economici, care le consolidează rezistența/capacitatea de adaptare, permițându-le să facă față incertitudinilor schimbărilor climatice.	Politică/ Educație/ Instruire/ Investiții/ Stimulente

158. Aceste măsuri privind schimbările climatice reprezintă o provocare majoră pentru sectorul ADR din punct de vedere al științei, politicii și practicii – o provocare care este complicată de variabilitatea contextului socio-economic din zonele rurale și de structura intens polarizată a agriculturii. De exemplu, sunt necesare abordări foarte diferite pentru a face față vulnerabilităților contrastante din sector, precum producția de culturi pe scară largă din zonele de șes din sudul și sud-estul României, comparativ cu micii agricultori din comunitățile îndepărtate din punct de vedere geografic și dezavantajate economic din zonele de munte, unde accesul la informații și consultări relevante este în prezent foarte limitat.

*Oportunități de integrare a măsurilor privind schimbările climatice în PNDR 2014-2020*

159. Există o suită cuprinzătoare de măsuri de atenuare și adaptare eligibile pentru cofinanțarea FEADR în cadrul *Programului Național pentru Dezvoltare Rurală (PNDR) pentru România 2014-2020*. În mare, gama de măsuri sprijinite de Regulamentul FEADR (Regulamentul CE nr. 1305/2013) include „transferul de cunoștințe și inovație“ în baza Priorității 1; „investiții“ în modernizarea fermelor și competitivitate în baza Priorităților 2 și 3 și încurajarea unui management sustenabil al terenurilor prin intermediul „plăților compensatorii bazate pe suprafață“, în baza Priorităților 4 și 5. Desigur însă că măsurile selectate pentru a fi incluse în



*PNDR 2014-2020* nu vor putea soluționa toate provocările aferente schimbărilor climatice cu care se confruntă agricultorii și alte părți interesate din sectorul rural. Prin urmare, va fi necesară prioritizarea și orientarea cu atenție a măsurilor *PNDR*.

160. Principalul punct de introducere a măsurilor privind schimbările climatice în *PNDR 2014-2020* este la prioritatea nr. 5 din noile propuneri de dezvoltare rurală CE, respectiv: „*promovarea utilizării eficiente a resurselor și sprijinirea transformării în direcția unei economii cu emisii reduse de dioxid de carbon și rezistente la schimbările climatice în sectoarele agricol, alimentar și forestier*”. Dar, de vreme ce atenuarea și adaptarea la schimbările climatice sunt, de asemenea, obiective de largă aplicabilitate pentru FEADR, măsurile privind schimbările climatice trebuie introduse și în cadrul altor priorități.
161. O logică de intervenție de bază pentru integrarea măsurilor privind schimbările climatice în *PNDR 2014-2020* este inclusă în raport. Câteva exemple de măsuri privind schimbările climatice care pot fi finanțate în cadrul *PNDR 2014-2020* sunt enumerate mai jos - de reținut că numerele articolelor sunt luate direct din Regulamentul CE nr. 1305/2013 publicat în decembrie 2013:

Măsuri FEADR		Măsuri eligibile pentru finanțarea FEADR
<b>Articolul 14</b>	Transfer de cunoștințe și măsuri de informare	Măsuri privind îmbunătățirea transferului de cunoștințe și informații despre aspecte legate de schimbările climatice, inclusiv creșterea nivelului general de conștientizare, cursuri de instruire practică, noi servicii agro-meteorologice, instrumente de decizie bazate pe internet și platforme de schimb de informații etc.
<b>Articolul 17</b>	Investiții în active fizice	Investiții în tehnologii care reduc expunerea fermelor individuale la impacturile schimbărilor climatice, precum instalațiile de stocare a apei în cadrul fermei, sisteme de irigații mai eficiente, investiții în clădiri pentru animale care fac față tensiunii termice etc.
<b>Articolul 22</b>	Împăduriri și crearea de zone forestiere	Împădurirea terenurilor degradate și neproductive agricole și neagricole
<b>Articolul 20</b>	Servicii de bază și refacerea satelor din zonele rurale	Diverse măsuri pentru asigurarea rezistenței la climă a planurilor de dezvoltare locale, măsuri de adaptare a infrastructurii la scară mică precum aprovizionarea locală cu apă, producerea de energie etc.

<b>Articolul 28</b>	Agri-mediu-climă	Plăți compensatorii în funcție de suprafață, pentru o gamă largă de practici de administrare a terenului aferente atenuării și/sau adaptării, printre care rotațiile de culturi noi, însămânțarea sub capacitatea maximă și culturile de plante protectoare, gardurile vii și fâșiile-tampon, extensificarea producției de animale etc.
<b>Articolul 29</b>	Agricultura organică	Plăți compensatorii bazate pe suprafață pentru conversia la și menținerea metodelor de agricultură organică
<b>Articolul 36</b>	Managementul riscurilor	Crearea de modele de analiză a riscurilor și de fonduri mutuale care să stabilizeze veniturile fermelor și să compenseze pierderile cauzate de pericolele climatice

162. Trebuie reținut că sectorul ADR din România este un sector complex, iar integrarea cu succes a măsurilor privind schimbările climatice în *PNDR 2014-2020* va necesita adaptarea cu atenție a măsurilor. O abordare de tip universal a integrării măsurilor privind schimbările climatice în *PNDR 2014-2020* nu va fi adecvată – ar trebui încurajată cât mai mult posibil o abordare flexibilă și localizată și potențialul de inițiative de jos în sus, bazate pe comunitate, nu trebuie subestimat (de exemplu, utilizarea abordării LEADER).

#### *Măsuri globale în fața incertitudinii*

163. În sectorul ADR există incertitudini semnificative cu privire la a) direcția și amploarea schimbărilor climatice; b) impacturile acestora asupra agriculturii și a comunității rurale mai largi și c) eficacitatea și economia diferitelor măsuri și strategii de atenuare și adaptare.

164. Această incertitudine se reflectă în mod inevitabil în evaluare sectorială rapidă relevantă și au fost recomandate unele măsuri foarte generale care reflectă o înțelegere generică a celor mai adecvate măsuri de sprijinire a agricultorilor, inclusiv a micilor agricultori, pentru menținerea sistemelor viabile și productive în condițiile confruntării cu schimbări climatice. Dar incertitudinea nu înseamnă că măsurile trebuie amânate, iar oportunitatea imediată de a include măsuri privind schimbările climatice în programarea *PNDR 2014-2020* trebuie să fie urmată de acțiuni complete și eficiente în beneficiul pe termen scurt și mediu al sectorului ADR.

165. În paralel însă trebuie desfășurată în continuare activitatea de dezvoltare a recomandărilor generice din această analiză sectorială rapidă. În special:

- Trebuie creată o bază de dovezi solide care să asigure faptul că toate deciziile viitoare privind politicile de atenuare și adaptare în sectorul ADR sunt rentabile. De exemplu, sunt necesare studii de impact care să integreze politicile climatice, de folosință a terenului și macroeconomice și în același timp este nevoie de analize financiare și socio-

economice pentru evaluarea rentabilității utilizării diverselor tehnologii. În acest scop, guvernul român și instituțiile de cercetare trebuie să colaboreze mai îndeaproape la elaborarea de dovezi și în vederea dezvoltării de politici informate;

- Este necesară o abordare mai strategică menită a reconcilia și integra provocările climatice cu care se confruntă sectorul ADR, care să reformeze totodată semnificativ sectorul către o „agricultură mai orientată către export, de mare valoare și rezistentă la schimbările climatice, cu condiții de trai rurale mai apropiate de cele urbane”;
- Ar fi util un model macro-economic pentru impacturile schimbărilor climatice asupra sectorului ADR, dar trebuie soluționat un compromis inevitabil între un model complex unic care permite explorarea de multiple întrebări privind politicile și o suită de modele simple menite să răspundă aceluiași întrebări în mod individual.

## 6.6. Sectorul forestier

166. Evaluarea sectorului forestier revizuieste măsurile propuse de guvern pentru sectorul forestier, pentru a determina dacă sunt pozitive din punct de vedere climatic. Pe baza informațiilor disponibile din literatura publicată și a datelor limitate privind costurile și beneficiile diferitelor abordări ale administrării pădurilor, evaluarea oferă o bază pentru rafinarea măsurilor propuse astfel încât acestea să îndeplinească cerința privind schimbările climatice. Din cauza datelor limitate, prioritizarea nu a fost fezabilă. Evaluarea prezintă și informații care pot ajuta la monitorizarea impacturilor măsurilor.

### *Caracteristicile sectorului*

167. Pădurile României acoperă aproximativ 27% din suprafața de uscat a țării (MMS, 2012). Cele mai multe din pădurile României sunt păduri secundare și acestea sunt distribuite pe munții, dealurile și câmpiile țării. Ca urmare a practicilor sale curente de administrare, România se bucură de o biodiversitate destul de mare și dispune de cea mai întinsă porțiune rămasă de pădure naturală și de pădure regenerată pe cale naturală. Pădurile României sunt folosite pentru protecție și pentru producție.

168. Administrarea pădurilor din România este structurată pe baza regulamentelor și cerințelor tehnice naționale, precum și pe baza a cinci principii majore de management. Planurile de administrare a pădurilor (PAP-uri) sunt valabile timp de 10 ani, trebuie să includă prescripții administrative pentru fiecare pădure de protecție, trebuie să fie elaborate de către companii specializate în planificarea administrării pădurilor, trebuie să fie aprobate de Autoritatea Română pentru Silvicultură și trebuie să fie implementate în practică. Cerințele prescriptive de reglementare, precum și cerințele și restricțiile tehnice cu privire la modul de utilizare limitează flexibilitatea și inovația (care devin elemente din ce în ce mai importante ale bunelor practici silvice din întreaga lume), ducând la costuri care pot reduce rentabilitatea administrării sustenabile a pădurilor pentru unii proprietari privați de pădure, în special pentru micii proprietari.

169. În 2010, sectorul forestier și industria lemnului au contribuit la 3,5% din PIB (INS CON 105D). Exporturile de mobilă au reprezentat 3,45% din exporturile naționale, iar sectorul forestier a contribuit la 7% din acestea. Sectorul forestier este, de asemenea, un important furnizor de locuri de muncă în zonele rurale, în acest sector existând aproximativ 143.000 de angajați în 2011.

170. În urma implementării legislației privind retrocedarea terenurilor, până în 2009, 66% din suprafețele de teren împădurite se aflau în domeniul public, în timp ce 34% erau proprietate privată. Se estimează că există 850.000 de proprietari de păduri în România, inclusiv persoane fizice, comune indivizibile și biserici, care dețin porțiuni mai mari sau mai mici de pădure. Aproximativ 40% din suprafața deținută în proprietate privată este administrată de micii proprietari. Retrocedarea a avut un impact și asupra administrării pădurilor, inclusiv îndeplinirea obiectivelor Natura 2000, având în vedere că 36% din siturile Natura 2000 se află pe terenuri private. Deși suprafața totală de teren împădurit deținută de micii proprietari este mai mică de 20% din suprafața împădurită totală, parcelele sunt răspândite pe întreg teritoriul țării. Motivarea proprietarilor privați de terenuri să respecte cerințele legate de administrarea sustenabilă este importantă pentru menținerea sănătății pădurilor. În plus, includerea micilor proprietari privați de terenuri este de asemenea importantă pentru îndeplinirea obiectivelor SCF.

#### *Pădurile și schimbările climatice*

171. Pădurile sunt importante pentru izolarea gazelor cu efect de seră (GES) și reducerea emisiilor, astfel diminuând schimbările climatice. Inventarul emisiilor de GES al României (Raportul național de inventar) din 1989 până în 2011 preciza că „[în 2011, emisiile de GES fără [Folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură (LULUCF)] au scăzut [cu] 54,86% prin comparație cu nivelul anului de bază”. Dacă se ia în calcul LULUCF, „emisiile/eliminările nete de GES (luând în considerare și eliminările de CO<sub>2</sub>) au scăzut [cu] 61,05 %”. (MMS, 2013). Pentru a menține contribuția pădurilor la eliminarea emisiilor de gaze cu efect de seră, este necesar să se păstreze sănătatea pădurilor.

172. Pădurile, asemenea altor sisteme naturale, sunt afectate de schimbările climatice. Se estimează că schimbările anticipate din România privind precipitațiile și temperatura vor reduce sănătatea pădurilor și le vor crește vulnerabilitatea la dăunători și la alți factori biotici. Acest fapt poate la rândul său să degradeze pădurile, reducându-le abilitatea de a capta carbon și măbind probabilitatea ca aceste păduri să devină o sursă de emisii de CO<sub>2</sub>. Condițiile climatice mai puțin favorabile și presiunile biotice se estimează că vor diminua și creșterea copacilor cu aproximativ 30%. Diminuarea creșterii va reduce abilitatea pădurilor de a capta carbon și va avea ramificații economice.<sup>20</sup>

#### *Utilizarea pădurilor pentru adaptare la și atenuarea schimbărilor climatice*

---

<sup>20</sup> Datele existente sunt insuficiente pentru evaluarea impacturilor economice potențiale, iar diminuarea creșterii cu 30% nu poate fi considerată ca reprezentând o scădere a contribuției la PIB cu o treime (adică, aproximativ 1,3% din PIB), întrucât valoarea adăugată nu este luată în calcul.

173. Pădurile sunt o sursă de servicii de suport, aprovizionare, de reglementare și culturale. Aceste servicii furnizate de ecosistem contribuie la bunăstarea locuitorilor la nivel local, național, regional și global, inclusiv prin captarea emisiilor de GES și reducerea impactului schimbărilor climatice. Cu toate acestea, structura pădurilor, speciile și distribuția acestora sunt afectate de schimbările climatice. Soluționarea acestei probleme implică adaptarea pădurilor în vederea prevenirii degradării resurselor acestora și a protejării serviciilor oferite de ecosistem, de care societatea are nevoie pentru bunăstare.

#### *Oportunități identificate*

174. O administrare sustenabilă a pădurilor pentru producție ar putea contribui la reducerea schimbărilor climatice prin pâlcuri de copaci regenerați natural care captează carbonul și reduc apariția dăunătorilor și a altor factori biotici care degradează pădurile. Pentru a sprijini administrarea durabilă a pădurilor pentru producție aflate în proprietate privată, guvernul ar trebui să ia în considerare: (i) furnizarea de îndrumări în vederea practicării unei administrări sustenabile a pădurilor, mai degrabă decât cerințe tehnice și prescripții legale, sprijinirea inovațiilor (ii) simplificarea regulilor de administrare a pădurilor, (iii) furnizarea de asistență tehnică pentru promovarea inovațiilor în administrarea pădurilor, recoltare și crearea de valoare adăugată, (iv) oferirea de stimulente și oportunități pentru a facilita asocierea micilor proprietari, astfel încât aceștia să poată beneficia de economiile de scară și (v) îmbunătățirea și extinderea drumurilor de acces în zonele cu păduri pentru producție. Drumurile de acces bine planificate și întreținute pot contribui la reducerea schimbărilor climatice pentru că permit administrarea pădurilor, monitorizarea continuă a sănătății acestora și sunt utile în prevenirea și stingerea incendiilor și a epidemiilor (ambele putând contribui la creșterea emisiilor de CO<sub>2</sub>).

175. Protejarea în continuare a pădurilor care facilitează folosirea sustenabilă a resurselor poate contribui la creșterea rezistenței pădurilor, la păstrarea biodiversității și la reducerea emisiilor de carbon. România are obligația de a se conforma directivelor asociate cu Natura 2000. Facilitarea administrării zonelor protejate existente și a site-urilor Natura 2000 cu păduri poate contribui la reducerea emisiilor de carbon rezultate în urma degradării acestora. Cu toate acestea, nivelul de captare al carbonului asociat acestor site-uri cu copaci mai bătrâni va fi mai mic. Îndeplinirea obiectivului de protejare a pădurilor necesită asigurarea resurselor umane și financiare necesare pentru elaborarea planurilor de administrare și pentru revizuirea, aprobarea și implementarea acestora în zonele naturale protejate. Va fi de asemenea nevoie să se stabilească cum să se asigure într-un mod cât mai eficace respectarea prevederilor Natura 2000 - prin acordarea de stimulente, prin reglementări, asistență tehnică, achiziționarea site-urilor Natura 2000 aflate în proprietate privată sau orice combinație a unor astfel de măsuri.

176. Împădurirea poate contribui la creșterea nivelului de captare a carbonului, în special în primele etape din ciclul de viață al copacilor (după primii ani). Există aproximativ 115.129 ha care pot fi suferi îmbunătățiri prin împădurire, iar zonele agricole care nu sunt adecvate pentru culturi sunt răspândite pe întreg teritoriul țării. Autoritățile naționale din domeniul silviculturii iau în considerare împădurirea marilor zone agricole abandonate din centura sudică a României. Având în vedere costul împăduririi, resursele financiare necesare pentru sprijinirea unor astfel de activități sunt importante. Acestea pot fi asigurate sub forma compensațiilor pentru terenurile care sunt incluse în cadrul unui program național de împădurire care vizează plantarea parcelelor adiacente de teren (cunoscute în România sub denumirea de perdele forestiere de protecție). Se poate asigura, de asemenea, suport financiar persoanelor fizice interesate de împădurire prin diverse oportunități adecvate de credit. În plus, trebuie implementată „infrastructura” (adică capacitatea de producție de puieți, asistența tehnică, date și informații accesibile privind sustenabilitatea speciilor) necesară împăduririi.

*Măsuri propuse pentru perioada de programare 2013-2020*

177. Guvernul României a identificat inițial următoarele măsuri din sectorul forestier pentru următorul ciclu de programare operațională (2013-2020):

- Îmbunătățirea accesibilității la păduri prin întreținerea și construirea de drumuri forestiere și alte facilități de accesibilitate (articolul 18 din Regulamentul UE pentru programarea CSC 2014-2020).
- Investiții în noi produse de tehnologie, procesare și marketing forestier: produse (articolul 22).
- Implementarea Natura 2000, împăduriri și crearea de perdele forestiere de protecție (articolul 31, 35).
- Prima împădurire a terenurilor agricole (articolul 22).
- Instruire și consultanță (articolul 15 și 16).
- Sprijinirea organizării lanțului de aprovizionare în silvicultură.
- Asigurări și fonduri mutuale în silvicultură.
- Sprijinirea inovației și cooperării.

178. Contribuția pădurilor la reducerea emisiilor de GES necesită ca sectorul să-și gestioneze resursele în mod durabil (menținând sănătatea sistemului și creșterea copacilor). În România, aceasta necesită abordarea multora dintre provocările de politică și reglementare și a constrângerilor tehnice și de acces din sector. Numeroase dintre măsurile sus-menționate sunt importante pentru soluționarea constrângerilor în calea administrării durabile a pădurilor în contextul actual din România. Prin urmare, aceste măsuri, dacă sunt implementate adecvat,

vor contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, la adaptarea pădurilor și la folosirea acestora pentru adaptarea la schimbările climatice în timpul perioadei de programare.

179. Ministerul delegat al pădurilor a propus fonduri de finanțare pentru fiecare măsură, în valoare totală de 3,93 miliarde de euro. Această sumă depășește cu mult fondurile totale anticipate pentru întregul PNDR. Prin urmare, este posibil ca mai multe măsuri să nu primească sumele solicitate. Pe baza datelor cantitative și calitative disponibile, evaluarea rapidă a sectorului forestier propune o serie de recomandări pentru perfecționarea măsurilor și creșterea impactului pozitiv al acestora asupra reducerii schimbărilor climatice.

### *Recomandări și concluzii*

180. Măsura privind îmbunătățirea drumurilor de acces va fi esențială pentru a se asigura că pădurile contribuie la reducerea schimbărilor climatice, având în vedere beneficiile nete ale acesteia pentru ADP. Pentru a asigura în mod eficient rezultate climatice pozitive prin această măsură, va fi important:

- Să se asigure că drumurile care sunt reabilitate și noile drumuri construite cresc contribuția pădurilor la captarea carbonului, asigurându-se că toate criteriile de eligibilitate includ toate entitățile care administrează păduri și necesită un indicator clar al reducerii potențiale a GES ca urmare a proiectului;
- Finanțarea asigurată pentru drumurile forestiere trebuie să se bazeze pe motive economice și pe contribuția directă și indirectă la reducerea schimbărilor climatice (inclusiv pe baza estimărilor brute privind captarea sau acumularea de dioxid de carbon pe termen mediu) - investițiile făcute în cadrul acestei măsuri trebuie să aducă beneficii care ar nu ar fi putut fi obținute în lipsa acesteia;
- Să se ia în considerare distribuția actuală a piețelor și capacitatea de recoltare și procesare a cherestelei; și
- Să se realizeze o conștientizare adecvată cu privire la oportunitatea de sprijin financiar pentru reabilitarea, construcția și întreținerea drumurilor, inclusiv utilizarea rețelelor disponibile ocolurilor silvice.

181. Cererea actuală de finanțare de 700 milioane EUR, deși semnificativă, va contribui (conform datelor specifice perioadelor anterioare de programare) la reabilitarea a aproximativ 7500 km de drumuri. Acest lucru va duce la creșterea numărului de kilometri de drum reabilitat cu 2,5 m/ha de pădure pentru producție sau cu 1,15 m/ha per total. Cu toate acestea, România este rămasă mult în urmă în ce privește accesarea fondurilor în comparație cu alte



state membre ale UE-28. Este nevoie de o analiză mai detaliată pentru a se stabili ce procent din fondurile totale disponibile pentru acest sector trebuie relocalizat pentru finanțarea acestei măsuri, asigurându-se în același timp că aceasta va rămâne o măsură fezabilă în vederea implementării.

182. Măsura privind investirea în noi tehnologii, marketing și procesare este bine justificată, deoarece sprijină societățile silvice care nu și-au actualizat tehnologia, îmbunătățind ADP-ul și având un impact pozitiv asupra solului și eficienței în administrare. Aceasta va contribui, de asemenea, la creșterea eficienței, la crearea de mai multă valoare adăugată și la creșterea încasărilor obținute pe baza acestor produse. Pentru a se asigura că această măsură furnizează beneficii, agenția trebuie:

- să acorde prioritate cofinanțării tehnologiilor care protejează mediul;
- să se asigure că, dacă tehnologiile folosite sunt „importate“, se acordă sprijin în vederea adaptării acestora la condițiile în care funcționează IMM-urile în România;
- să încurajeze dezvoltarea tehnologiilor noi în România; și
- să furnizeze informații cu privire la ceea ce presupune „protejarea mediului”;

183. Gradul de proprietate privată al pădurilor necesită punerea în aplicare a unor măsuri politice și a unor stimulente corespunzătoare, pentru ca micii și marii proprietari privați de păduri să respecte obiectivele naționale ale gestionării resurselor forestiere. Acesta este cazul în special pentru siturile desemnate Natura 2000, din care 36% se suprapun unor proprietăți private. Înainte de finalizarea măsurii Natura 2000, este necesar să se estimeze dacă este indicat să se acorde compensații pentru a îmbunătăți respectarea cerințelor Natura 2000. Această abordare trebuie comparată cu utilizarea legislației forestiere pentru atingerea obiectivelor Natura 2000 (așa cum se procedează oriunde în restul Europei) și cu posibilitatea folosirii fondurilor pentru achiziționarea terenurilor private care sunt site-uri desemnate Natura 2000. În plus, fezabilitatea compensațiilor trebuie analizată din perspectiva faptului că reglementările UE prevăd o mai bună clarificare a aditionalității îndeplinirii cerințelor Natura 2000 pentru a justifica utilizarea compensațiilor. Dacă este implementată o măsură privind compensațiile, aceasta ar trebuie să implice un mecanism de plăți clar și transparent. Fondurile trebuie să fie accesibile tuturor părților interesate, iar procesul de selecție trebuie să fie favorabil incluziunii.

184. Dată fiind creșterea conștientizării privind Natura 2000, sectorul va putea să aibă rezultate mai eficiente pentru această măsură, în timpul acestui ciclu de programare. Totuși, activitățile de conștientizare sunt în continuare necesare în rândul micilor proprietari de teren care ar fi eligibili pentru plățile compensatorii. Mai mult, trebuie soluționate aspectele instituționale care au constrâns administrarea eficientă a măsurii privind Natura 2000 în timpul ciclului de programare trecut.

185. Datele disponibile în vederea evaluării gradului de adecvare a alocării fondurilor solicitate (2,5 md EUR) pentru această măsură sunt destul de limitate. Pe baza datelor din 2009, o alocare de 150 milioane EUR va face ca toți proprietarii privați de terenuri ce includ site-uri desemnate Natura 2000 să primească compensații la nivelul anului 2009. Stabilirea nivelului adecvat de fonduri pentru această măsură necesită o estimare actualizată a costului de administrare și monitorizare a activităților Natura 2000, a costului de împădurire a terenurilor degradate și de creare de perdele forestiere de protecție, precum și a costului compensațiilor.
186. Măsura privind Natura 2000, împădurirea și perdelele forestiere de protecție trebuie dezagregată, iar activitățile de împădurire și creare de perdele forestiere de protecție trebuie integrate în prima împădurire a terenurilor agricole. La folosirea fondurilor pentru proiectele de împădurire trebuie să se acorde prioritate zonelor geografice în care activitatea poate genera multiple beneficii, precum combaterea deșertificării și ameliorarea terenurilor degradate. De exemplu, există zone în sud-estul României care sunt mai adecvate pentru împădurire și ar beneficia semnificativ de pe urma unor asemenea investiții. O altă abordare ar include potențialul beneficiu al împăduririi pentru adaptarea sectorului agricol la variabilitatea climei, atunci când se stabilesc investițiile care trebuie sprijinite.
187. Prima împădurire a terenurilor agricole poate contribui de asemenea la atenuarea și adaptarea la schimbările climatice, permițând captarea CO<sub>2</sub> și contribuind la rezistența la schimbările climatice. Alocarea de finanțare propusă pentru această măsură (250 milioane EUR) ar putea permite împădurirea a 38.000-100.000 ha (în funcție de locația de implementare a proiectelor). Acesta este un obiectiv ambițios și va necesita înființarea de și utilizarea eficace a serviciilor de sprijin existente (din sectorul privat sau public), precum disponibilitatea puietilor de bună calitate și sprijinul pentru extindere. În plus, trebuie:
- Să se prioritizeze proiectele de împădurire bazate pe zone cu un mare potențial și unde sunt posibile beneficii conexe;
  - Să se mențină claritatea și simplitatea cerințelor de solicitare și eligibilitate;
  - Să se adopte criterii inclusive de eligibilitate;
  - Să se asigure faptul că o parte semnificativă din costurile avansului sunt acoperite prin această măsură;
  - Să se îmbunătățească aranjamentele de implementare pentru această măsură, învățând din lecțiile încercărilor anterioare de implementare a împăduririi; și
  - Să se realizeze conștientizarea.
188. Impactul măsurilor forestiere se vede în timp. Trebuie luate măsuri pentru implementarea sistemelor de sprijin necesare, pentru a se evita orice alte întârzieri (de exemplu, măsurile

privind împădurirea vor necesita inițial o capacitate mărită a producției de puieți). Această realitate subliniază importanța inițierii măsurii devreme în cursul ciclului de programare, pentru a obține rezultatele dorite și impactul urmărit asupra emisiilor de GES.

189. Sectorul trebuie, de asemenea, să ia în considerare integrarea măsurilor privind pădurile în alte POS, acolo unde este cazul. De exemplu, condițiile necesare pentru cercetare ar putea fi asigurate eventual în cadrul altor POS, care sunt axate pe cercetare. Alte exemple sunt oportunitățile de integrare a elementelor măsurilor legate de împădurire în cadrul măsurilor PNDR pentru terenurile agricole; creșterea rezistenței infrastructurii la schimbările climatice va include măsuri de întreținere a pădurilor aflate pe terenuri în pantă în vederea diminuării alunecărilor de terne și a reducerii eroziunii solului; diversificarea mixului energetic (în special în zonele rurale) pentru a include energia obținută pe bază de biomasă, contribuind astfel la un portofoliu energetic cu emisii mai reduse de carbon.
190. Pe scurt, Direcția Generală Păduri a propus măsuri în conformitate cu cerința UE, având în vedere că peste 30% din suma finanțării propuse va avea o relevanță climatică pozitivă semnificativă. Măsurile care solicită fonduri mai substanțiale permit administrarea sustenabilă a pădurilor. Câteva din aceste măsuri necesită fonduri suplimentare pentru eliminarea deficitului dintre situația actuală și potențialul optim al acestor măsuri. Cu toate acestea, nivelul de fonduri propus este mai realist, având în vedere obiectivele care trebuie atinse (cu excepția fondurilor propuse pentru Natura 2000, împădurire și perdelele forestiere de protecție).
191. Un avantaj al investiției în sectorul forestier în scopul atenuării este reprezentat de beneficiile conexe privind ADP a pădurilor pentru producție și protecție. Administrarea mai bună a pădurilor și practicile de administrare care internalizează impactul potențial al schimbărilor climatice pot crea rezistența pădurilor la variabilitatea climei, pot mări rezistența altor sectoare (de pildă, a celui agricol), pot reface terenurile degradate și pot asigura o sursă de energie regenerabilă pentru zonele rurale care au emisii reduse de dioxid de carbon. Administrarea durabilă a pădurilor contribuie la îndeplinirea de către România a obligațiilor internaționale și a directivelor UE.
192. Asigurarea de sprijin pentru sectorul forestier prin intermediul PNDR și al POS poate fi o investiție cu rezultate sigure. Multe dintre măsurile din sectorul forestier pot aborda în comun chestiunile de atenuare și adaptare (de exemplu, împădurirea terenurilor degradate). Este important totuși să se asigure faptul că acestea nu au consecințe nedorite (de exemplu, scăderea reținerii de CO<sub>2</sub>). Monitorizarea modificărilor captării de dioxid de carbon și monitorizarea recoltării și plantării folosind unele dintre tehnologiile devenite disponibile recent, precum și a sistemului cu costuri reduse, va ajuta la prevenirea consecințelor negative.

193. Tabelul de mai jos rezumă măsurile specifice recomandate de atenuare și adaptare din sectorul forestier. Recomandările sunt prezentate pe baza categoriilor de pădure – pentru protecție, pentru producție – și, de asemenea, în vederea împăduririi. Recomandările de largă aplicabilitate sunt prezentate la finalul tabelului. De remarcat că, pentru ca aceste măsuri să aibă impactul intenționat, va fi necesară crearea condițiilor instituționale, de politici și de planificare în sector. Unele dintre acestea sunt descrise pe scurt în cadrul măsurilor specifice și mai detaliat în evaluarea sectorială rapidă.

Focalizare sectorială	Măsură	Tip de măsură, legătura cu măsura propusă și calendar de lucru
Pădure Pentru producție	Actualizarea normelor tehnice de administrare, pentru a contribui la eficientizarea recoltării în cadrul administrării pădurilor și la reducerea practicilor nesustenabile care ar putea determina crearea de emisii de gaze cu efect de seră. Normele tehnice trebuie să reflecte mai bine progresele înregistrate de administrarea pădurilor, operațiunile forestiere și tehnologiile asociate (de exemplu, tehnologia pepinierelor, calitatea semințelor, manipularea plantelor și cultivarea amplasamentului).	Asistență tehnică  Legată de măsura propusă de inovare și colaborare  Pe termen scurt
	Actualizarea normelor tehnice de recoltare și rotații, pentru a reflecta progresele înregistrate de modelarea creșterii și a producției și dinamica arboretului sau viabilitatea financiară a indicației de administrare pentru un anumit arboret. Aceasta contribuie la eficientizarea recoltării în cadrul administrării pădurilor și la reducerea practicilor nesustenabile care ar putea determina crearea de emisii de gaze cu efect de seră.	Asistență tehnică  Legată de măsura propusă de inovare și colaborare  Pe termen scurt
	Simplificarea reglementărilor pentru conformitatea cu cerințele legale privind ADP pentru micile zone de pădure în proprietate privată. Reglementările mai simple le-ar permite proprietarilor de păduri cu suprafața mai mică de 10 ha să adere la bunele practici silvice și să respecte îndrumările ADP cu cerințe simplificate de planificare, marcare, recoltare și vânzare de produse din cherestea sau de alte tipuri. Acest aspect contribuie la accesibilizarea administrării pădurilor pentru micii proprietari, reducând practicile nesustenabile de administrare a pădurilor care ar putea determina crearea de emisii de gaze cu efect de seră.	Asistență tehnică  Legată de măsura propusă de inovare și colaborare  Pe termen scurt

	<p>Revizuirea modelării și analizei reținerii de CO<sub>2</sub> pe baza celor trei scenarii diferite examinate de ICAS în recenta sa lucrare pe tema modelării climatice (ICAS, 2012). Aceasta necesită lucrul cu eșantioanele lor de parcele permanente deja existente, pentru desfășurarea de mai multe analize ale creșterii și producției. Obiectivul este de a confirma faptul că administrarea mai intensă mărește reținerea de CO<sub>2</sub>.</p>	<p>Asistență tehnică</p> <p>Necesită o măsură suplimentară de cercetare</p> <p>Pe termen scurt</p>
Zone protejate	<p>Mărirea zonei prin planuri de administrare care permit administrarea durabilă a pădurilor și prin urmare reținerile de GES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- îmbunătățirea capacității administrative limitate a autorității de mediu (luându-se în calcul și delegarea autorității de aprobare a planurilor de administrare către agențiile locale ale Ministerului Mediului)</li> <li>- punerea la dispoziție de fonduri pentru implementarea planurilor de administrare</li> </ul>	<p>Asistență tehnică</p> <p>Necesită o măsură suplimentară sau trebuie să se reflecte în lărgirea măsurii propuse cu privire la Natura 2000</p> <p>Pe termen scurt și mediu</p>
	<p>Promovarea practicilor de administrare care măresc rezistența zonelor protejate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Încurajarea practicilor de administrare care reconectează zonele naturale care au fost separate artificial și care formează o rețea funcțională</li> <li>- Reabilitarea zonelor naturale degradate pentru a crea un nou spațiu pentru animale, plante și activități recreative și pentru prevenirea dezastrelor</li> </ul>	<p>Asistență tehnică</p> <p>Necesită o măsură suplimentară sau trebuie să se reflecte în lărgirea măsurii propuse cu privire la Natura 2000</p> <p>Pe termen scurt și mediu</p>
	<p>Stimulente pentru Natura 2000 care să asigure administrarea durabilă a pădurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revizuirea alocării pentru măsura privind Natura 2000, împădurirea și perdelele forestiere de protecție</li> <li>- Desfășurarea unei campanii de promovare a unei mai bune înțelegeri a importanței conservării biodiversității, în special în rândul proprietarilor privați</li> <li>- Alinierea cerințelor de administrare a pădurilor la cele de administrare a siturilor Natura 2000</li> </ul>	<p>Asistență tehnică</p> <p>Legată de măsura propusă cu privire la Natura 2000</p> <p>Pe termen scurt</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explorarea opțiunilor de reglementări care să sprijine implementarea Natura 2000 sau utilizarea fondurilor disponibile pentru achiziția de terenuri private în zonele desemnate pentru Natura 2000.</li> <li>- Asigurarea unei mai mari transparențe a procesului de compensare pentru Natura 2000</li> </ul>	
	<p>Conservarea biodiversității pentru a reduce degradarea și, prin urmare, emisiile de gaze cu efect de seră:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezvoltarea și finanțarea implementării de planuri de administrare pentru habitatele naturale, pentru a preveni și limita degradarea provocată de schimbările climatice. Planurile de administrare trebuie să includă măsuri adecvate de protecție a habitatelor naturale și semi-naturale din apropierea zonelor agricole.</li> </ul>	<p>Asistență tehnică</p> <p>Necesită o măsură suplimentară sau extinderea măsurii propuse cu privire la Natura 2000</p> <p>Pe termen mediu</p>
Împădurire	<p>Stimulente pentru împădurire, pentru a încuraja captarea de GES: Proprietarii trebuie să primească compensații adecvate pentru a-și împăduri terenurile și a menține o parte din terenul lor agricol sub copaci. Este nevoie și de sprijin pentru susținerea costului avansului pentru împădurire</p>	<p>Investiții și asistență tehnică</p> <p>Legată de măsura privind împădurirea și prima împădurire a terenurilor agricole</p> <p>Pe termen scurt</p>
	<p>„Infrastructură” pentru împădurire: Atingerea obiectivelor de împădurire va necesita puieți, sprijin tehnic și servicii de extindere pentru administrarea zonelor împădurite și asistență pentru crearea accesului la piață pentru exploatarea durabilă a copacilor tineri și a altor produse din lemn.</p>	<p>Investiții și asistență tehnică</p> <p>Legată de măsura privind împădurirea și prima împădurire a terenurilor agricole</p> <p>Pe termen scurt</p>
Măsuri de largă aplicabilitate	<p>Informații privind proprietatea asupra terenului: Realizarea unui cadastru forestier pentru a sprijini implementarea plății de stimulente.</p>	<p>Asistență tehnică</p> <p>Necesită o măsură suplimentară cu privire la inventar/cadastru</p>

		<p>sau includerea în alt cadastru existent.</p> <p>Pe termen scurt</p>
	<p>Îmbunătățirea accesibilității: Investirea în menținerea, reabilitarea și în unele locuri construcția de drumuri forestiere, pentru a reduce costul ADP și a permite monitorizarea pădurilor și gestionarea incendiilor, reducând emisiile de GES neintenționate.</p>	<p>Investiții</p> <p>Legate de măsura privind îmbunătățirea accesibilității pădurilor</p> <p>Pe termen scurt și mediu</p>
	<p>Finalizarea Inventarului Național al Pădurilor și lucrări periodice de inventariere pentru a contribui la implementarea ADP.</p>	<p>Asistență tehnică</p> <p>Necesită o măsură suplimentară cu privire la inventar și monitorizare sau includere în alte măsuri de monitorizare și colectare de date.</p> <p>Pe termen scurt</p>
	<p>Informații privind noile tehnologii utilizabile în administrarea pădurilor, recoltare și procesare, pentru a mări probabilitatea utilizării ADP.</p>	<p>Asistență tehnică</p> <p>Legate de măsura privind instruirea și consultața</p> <p>Pe termen scurt și mediu</p>
	<p>Cercetare privind impactul dăunătorilor, speciilor invazive și schimbărilor climatice asupra sistemelor de păduri și speciilor de copaci, pentru a sprijini managementul și prevenirea factorilor biotici care pot provoca emisii de GES din păduri.</p>	<p>Asistență tehnică</p> <p>Necesită o măsură suplimentară de cercetare sau includerea în alt POS legat de cercetare</p>

		Pe termen scurt și mediu (cu beneficii pe termen lung)
	Crearea capacității pentru micii proprietari, pentru sprijinirea ADP și a rezistenței climatice. Este nevoie de instruire și sprijin pentru extindere cu privire la modul de administrare a resurselor forestiere, pentru a le maximiza multiplele beneficii, cât și cu privire la modul de realizare a serviciilor de ecosistem, modul de planificare pentru a face față impacturilor schimbărilor climatice și modul de adaptare a administrării pădurilor.	Asistență tehnică  Legate de măsura privind instruirea și consultanța  Pe termen scurt și mediu
	O mai bună înțelegere a economiei administrării pădurilor și acces la piețe pentru a face ADP profitabilă și prin urmare a contribui la captarea de GES.	Asistență tehnică  Necesită o măsură suplimentară de cercetare sau includere în alt POS legat de cercetare  Pe termen scurt și mediu
	Facilitarea înființării de grupuri de producători pentru a-i ajuta pe proprietarii privați să descopere rentabilitatea ADP.	Asistență tehnică  Sprijinirea organizării lanțului de aprovizionare în silvicultură.  Pe termen mediu
	Implementarea unui sistem de monitorizare a pădurilor pentru a contribui la reducerea degradării pădurilor și prin urmare, emisiile de gaze cu efect de seră.	Asistență tehnică/investiții  Necesită o măsură suplimentară cu privire la inventar/monitorizare  Pe termen scurt și mediu



## 7. CONCLUZIE

194. Pe baza rezultatelor evaluărilor rapide asupra riscurilor climatice și a măsurilor din cele șase sectoare cheie - energie, transport, urban, apă, agricultură și silvicultură - acest raport recomandă măsurile pe care guvernul României trebuie să le aibă în vedere pentru a îndeplini cerința UE privind dedicarea a 20% din cheltuieli abordării problemelor legate de schimbările climatice în cadrul programelor operaționale din fonduri UE pentru perioada 2014-2020. Aceste măsuri vizează atât atenuarea, cât și adaptarea, acoperind o gamă largă de abordări, de la programe de reformă a politicilor la investiții, de la eficiența energetică în mediul urban la transportul multimodal, de la irigații la administrarea sustenabilă a pădurilor.
195. Evaluările rapide ale celor șase sectoare au fost efectuate într-un interval de 2-4 luni în toamna lui 2013. Datorită limitărilor temporale asociate evaluărilor rapide și a lipsei de disponibilitate în perioada în care guvernul elaborează PO și planurile pentru alte sectoare care servesc ca bază pentru acestea, aceste evaluări nu au evaluat și priorizat încă propunerile de investiții specifice pe baza unei analize a eficienței din punct de vedere al costurilor. Măsurile privind schimbările climatice recomandate în raport sunt prin urmare generice.
196. Cu toate acestea, raportul, împreună cu cele șase rapoarte sectoriale pe care se bazează, prezintă o abundență de informații cu privire la legăturile dintre intervențiile sectoriale și schimbările climatice și oferă multe recomandări practice pentru România. Acestea vor constitui un bun punct de plecare pentru guvern, cu ocazia includerii măsurilor care abordează schimbările climatice în programarea operațională pentru fonduri UE din 2014-2020.
197. Pe viitor, Banca Mondială va continua să lucreze cu unitățile guvernamentale și cu consultanții acestora, pentru a-i ajuta să integreze recomandările privind clima sunt în PO atunci când versiunile preliminare ale acestora devin disponibile în vederea revizuirii. Așa cum se prevede în programul privind schimbările climatice, Banca Mondială va continua eforturile prin modelări și analize sectoriale detaliate în cele șase sectoare, identificând în continuare și prioritizând o gamă largă de intervenții cu privire la schimbările climatice și va asista guvernul român la elaborarea unui plan de acțiune pentru abordarea schimbărilor climatice și la operaționalizarea strategiei sale naționale privind schimbările climatice.

## **LISTA DE RAPOARTE AFERENTE EVALUĂRILOR SECTORIALE RAPIDE ÎNTOCMITE PENTRU PREZENTUL RAPORT**

- Raportul de evaluare rapidă a sectorului energie
- Raportul de evaluare rapidă a sectorului transporturi
- Raportul de evaluare rapidă a sectorului urban
- Raportul de evaluare rapidă a sectorului apă
- Raportul de evaluare rapidă a sectorului agriculturii și dezvoltării rurale
- Raportul de evaluare rapidă a sectorului forestier

## BIBLIOGRAFIE

Ecorys (2006). Study on Strategic Evaluation on Transport Investment Priorities under Structural and Cohesion funds for the Programming Period 2007-2013 (Studiu privind evaluarea strategică a priorităților de investiții în domeniul transporturilor în cadrul fondurilor structurale și de coeziune pentru perioada de programare 2007-2013). Raportul de țară pentru România al Ecorys pentru Comisia Europeană, DG Regio.

Comisia Europeană (2010a). Europa 2020: O strategie pentru o creștere inteligentă, durabilă și cuprinzătoare. Comunicarea Comisiei: Bruxelles, Comisia Europeană. [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)

Comisia Europeană (2010b), Acordurile de mediu multilaterale și markerii Rio: Notă informativă.

Comisia Europeană (2013a). Comunicarea Comisiei către Consiliu, Parlamentul European, Comitetul European Economic și Social și Comitetul Regiunilor: O strategie UE de adaptare la schimbările climatice.

Comisia Europeană (2013b). Obiectivele Europa 2020: Climă și energie. [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/themes/16\\_energy\\_and\\_ghg.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/themes/16_energy_and_ghg.pdf).

Comisia Europeană (2013c). Recomandarea pentru o recomandare a Consiliului privind programul național de reformă al României, 2013 și furnizarea opiniei Consiliului cu privire la programul de guvernare al României. COM (2013) 273. Variantă definitivă. Bruxelles, Comisia Europeană.

Comisia Europeană (2013d), Fișa nr.2: Actul de implementare privind nomenclatura categoriilor de intervenție și metodologia de urmărire a cheltuielilor legate de climat din cadrul politicii de coeziune.

Comisia Europeană (2013e), Fișa nr. 28: Proiect de act de implementare privind metodologia de urmărire a schimbărilor climatice pentru fondurile FSIE aranjamentele pentru elaborarea cadrului de performanță, categoriile de intervenție pentru obiectivul IGJ (investiții pentru creștere economică și locuri de muncă) și pentru obiectivul CTE (cooperare teritorială europeană).

Consiliul European, „7/8 februarie 2013 Concluzii privind Cadrul financiar multianual”, Consiliul European, Bruxelles, 8 februarie 2013 (EUCO 37/13).

Agenția Europeană de Mediu (2013). [Temperatura globală și europeană \(CSI 012/CLIM 001/CLIM 003\) – Evaluare publicată în aug. 2013](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/global-and-european-temperature/global-and-european-temperature-assessment-6), <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/global-and-european-temperature/global-and-european-temperature-assessment-6>

Cartea de buzunar Eurostat (2012). Energy, transport and environment indicators. (*Indicatori în domeniul energiei, transportului și mediului*) Comisia Europeană.

OCDE (2011). Manual privind markerii climatici OCDE-DAC.

IPCC (2013). Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (*Gestionarea riscurilor legate de evenimentele extreme și dezaastre pentru sprijinirea adaptării la schimbările climatice: raportul special al Grupului interguvernamental privind schimbările climatice*), Cambridge University Press. Disponibil la: [http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX\\_Full\\_Report.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX_Full_Report.pdf).

Agencia Internațională pentru Energie (Statistică AIE, OCDE/AIE, <http://www.iea.org/stats/index.asp>), Energy Statistics and Balances of Non-OECD Countries (Statistici și balanțe energetice în țările care nu sunt membre OCDE).

Ministerul Mediului și Pădurilor (2010). Cea de-a cincea Comunicare națională a României, București

Ministerul Mediului și Pădurilor, 2010, citat în <http://www.climateadaptation.eu/romania/biodiversity/>.

Ministerul Fondurilor Europene (2013). Acordul de parteneriat român pentru perioada de programare 2014-2020. Prima versiune preliminară, octombrie 2013.

PNASC (2008). Planul național spaniol de adaptare la schimbările climatice, Centro de Publicaciones, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, [http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/folleto\\_pnacc\\_ing\\_tcm7-197095.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/folleto_pnacc_ing_tcm7-197095.pdf).

Banca Mondială, (2012). *Reducerea căldurii. De ce trebuie evitată încălzirea planetei cu 4 grade?* Un raport realizat pentru Banca Mondială de Potsdam Institute for Climate Impact Research and Climate Analytics”, noiembrie 2012

Site-uri web cu informații și date utile:

<http://www.climateadaptation.eu/romania/biodiversity/>

<http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/>

[http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)

<http://www.edf.org/climate/climate-change-impacts>

[http://www.gcca.eu/sites/default/files/GCCA/gcca\\_brochure\\_2012\\_eng\\_pdf\\_lo\\_0.pdf](http://www.gcca.eu/sites/default/files/GCCA/gcca_brochure_2012_eng_pdf_lo_0.pdf)

<http://www.iea.org/stats/index.asp>

[http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/folleto\\_pnacc\\_ing\\_tcm7-197095.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/folleto_pnacc_ing_tcm7-197095.pdf)  
<http://www.recensamantromania.ro/rezultate-2/>

## ANEXĂ

### Metodologia CE de urmărire a cheltuielilor aferente schimbărilor climatice

CE a întocmit o metodologie preliminară pentru urmărirea cheltuielilor aferente schimbărilor climatice.<sup>21</sup> Această anexă furnizează un scurt rezumat pentru consultarea ușoară de către guverne.

Deși operațiunile susținute din Fondul European Regional pentru Dezvoltare și Fondul de Coeziune implică câteva coduri de domenii de intervenție, autoritatea de management are două opțiuni:

- de a utiliza cea mai proeminentă parte a operațiunii pentru a alege codul domeniului de intervenție.
- de a utiliza mai multe coduri, alocate pe baza împărțirilor aproximative pro rata ale costurilor anticipate în diferitele domenii de intervenție.

Comisia le recomandă autorităților de management să utilizeze mai multe coduri pentru proiectele majore. Abordarea implică două faze: (a) atașarea de ponderi codurilor aferente categoriilor de intervenție; (b) în cazul domeniilor de intervenție cu pondere zero, informațiile ar putea fi filtrate prin intermediul Obiectivului tematic nr. 4, „sprijinirea trecerii la economia cu emisii reduse de dioxid de carbon în toate sectoarele” și al Obiectivului tematic nr. 5, „promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și managementul riscurilor”. Datele financiare raportate (împreună cu codurile care în general au o pondere de 0 procente) din cadrul acestor două obiective tematice aferente climei vor fi luate în calcul cu o contribuție la obiectivul climatic de 40 de procente.

Nomenclatorul preliminar al categoriilor de intervenții pentru **transporturi** are următorii coeficienți pentru calcularea sprijinului oferit obiectivelor aferente schimbărilor climatice:

- Căi ferate: 40%
- Drumuri: 0%
- Transport multimodal: 40%
- Aeroporturi: 0%
- Porturi maritime: 40%

---

<sup>21</sup> Sursa: Comisia Europeană (2013), Fișa nr. 2, Actul de implementare privind nomenclatura categoriilor de intervenție și metodologia de urmărire a cheltuielilor legate de climat din cadrul politicii de coeziune. Versiunea 2 – 27/05/2013 și Proiect de act de implementare privind metodologia de urmărire a schimbărilor climatice pentru fondurile FSIE, aranjamentele pentru elaborarea cadrului de performanță, categoriile de intervenție pentru obiectivul IGJ și pentru obiectivul CTE, pe baza fișelor nr. 2 și 24A, Versiunea 1 – 29 noiembrie 2013.

- Căi de navigație și porturi interioare: 40%
- Infrastructura de transport urban: 40%
- Sisteme inteligente de transport pentru transportul urban: 40%

Aceasta înseamnă că drumurile și aeroporturile au pondere zero și nu contribuie la atingerea obiectivului de 20 la sută, decât dacă se poate demonstra că au o contribuție la Obiectivul Tematic nr. 4 sau Obiectivul Tematic nr. 5. Astfel, o nouă autostradă care este construită după standarde revizuite de proiectare care au făcut infrastructura rezistentă la modelele climatice anticipate (căldură mai intensă sau inundații mai puternice) ar putea contribui la obiectivul climatic.

Decizia privind modul de aplicare a celor 20 de procente din cheltuielile aferente schimbărilor climatice pentru toate Programele operaționale este lăsată la discreția fiecărui stat membru. Rămâne să se definească modul de aplicare a acestui obiectiv și dacă transporturile vor trebui sau nu să aibă o contribuție mai mare de 20 de procente. Acest lucru va afecta potențial alcătuirea modală finală a investițiilor în infrastructură propuse.

Aceeași logică se aplică și altor măsuri sectoriale identificate în diferitele categorii de intervenții.

Nomenclatorul preliminar al categoriilor de intervenții pentru **energie** are următorii coeficienți pentru calcularea sprijinului oferit obiectivelor aferente schimbărilor climatice:

- Electricitate (stocare și transmisie): 0%
- Gaze naturale: 0%
- Energie regenerabilă: eoliană 100%
- Energie regenerabilă: solară 100%
- Energie regenerabilă: biomasă 100%
- Alte tipuri de energie regenerabilă: (inclusiv energia hidroelectrică, geotermală, marină și altele) și integrarea energiei regenerabile (inclusiv stocare, gaz din energie, infrastructură pentru hidrogenul regenerabil) 100%
- Eficiența energetică: renovarea infrastructurii publice, proiecte demonstrative și măsuri de sprijin: 100%
- Eficiența energetică: renovarea fondului locativ existent, proiecte demonstrative și măsuri de sprijin: 100%
- Sisteme inteligente de distribuție a energiei la niveluri medii și joase de tensiune (inclusiv rețele inteligente, sisteme TIC): 100%

- Cogenerarea și încălzirea comunală cu eficiență ridicată: 100%

Nomenclatorul preliminar al categoriilor de intervenții legate de măsuri privind sectoarele **urban, deșeurii și apă** poate fi găsit în cadrul **infrastructurii de mediu** și al domeniilor de mediu din fișa nr. 2. Acesta are următorii coeficienți pentru calcularea sprijinului oferit obiectivelor aferente schimbărilor climatice:

- Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de minimizare, sortare, reciclare 0%
- Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de tratament termic, incinerare și gropi de gunoi 0%
- Gestionarea deșeurilor comerciale, industriale sau periculoase: 0%
- Furnizarea de apă pentru consumul uman (infrastructura de extracție, tratare, stocare și distribuție): 0%
- Gestionarea apei și conservarea apei potabile (inclusiv administrarea bazinelor hidrografice, măsuri de adaptare la schimbările climatice specifice furnizării de apă, contorizarea comunală și a consumatorilor, sisteme de încărcare, reducerea scurgerilor): 40%
- Tratarea apei menajere: 0%
- Măsuri de mediu vizând reducerea și/sau evitarea emisiilor de gaze cu efect de seră (inclusiv tratarea și stocarea gazului metan, descompunerea în compost): 100%
- Piste pentru bicicliști și alei: 100%

Nomenclatorul preliminar al categoriilor de intervenții legate de măsuri privind sectoarele **ADR și forestier** poate fi găsit în cadrul domeniului mediu din fișa nr. 2. Acesta are următorii coeficienți pentru calcularea sprijinului oferit obiectivelor aferente schimbărilor climatice:

- Măsuri privind calitatea aerului: 40%
- Controlul integrat al prevenirii și poluării (IPPC): 40%
- Protecția și încurajarea biodiversității, protecția naturii și infrastructura de mediu: 100%
- Protecția, refacerea și utilizarea durabilă a siturilor Natura 2000: 0%
- Măsurile de adaptare la schimbările climatice și prevenirea riscurilor climatice (inclusiv eroziune, incendii, inundații, furtuni și creșterea nivelului de conștientizare): 100%
- Prevenirea riscurilor și managementul riscurilor naturale non-climatice (cutremure) și al riscurilor legate de activitățile omenești (inclusiv creșterea nivelului de conștientizare, sisteme și infrastructuri de protecție a clădirilor și de gestionare a dezastrelor): 0%



- Reabilitarea amplasamentelor industriale și a terenurilor contaminate: 0%
- Dezvoltarea și promovarea potențialului turistic al zonelor naturale: 0%
- Protecția, dezvoltarea și promovarea activelor publice de turism: 0%
- Dezvoltarea și promovarea serviciilor publice de turism: 0%
- Protecția, dezvoltarea și promovarea activelor publice de patrimoniu cultural: 0%
- Dezvoltarea și promovarea serviciilor publice de patrimoniu cultural: 0%