

RM SEA

Versiunea 2/17 august 2015

Nota autorilor:

- Prezenta versiune 2 a RM este forma consolidată a RM pentru GL3 din 26 august 2015 și are la bază variantele de Strategie CRESC, PNASC 2016-2020 și RM comentate de membrii Grupului de lucru pentru procedura SEA după reuniunea din 17 iulie 2015 și primite în 3 august 2015 din partea Autorității Competente de Mediu.

România

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

RAPORT DE MEDIU

la

Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (CRESC) și Planul Național de Acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice.

- versiunea 2 publicată -

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

CUPRINS

1	PREZENTAREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR STRATEGIEI CREȘC ȘI PNASC 2016-2020, PRECUM ȘI REZULTATUL ANALIZEI RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE	8
1.1.	Contextul Strategiei CREȘC și al PNASC 2016-2020.....	8
1.2.	Programul de servicii de consultanță (SCR).....	9
1.3.	Structura Strategiei CREȘC și a PNASC 2016-2020.....	13
1.4.	Viziunea și o scurtă prezentare a zonei de implementare a Strategiei CREȘC	14
1.5.	Prezentarea obiectivelor principale ale strategiei CREȘC	15
1.6.	Prezentarea PNASC 2016-2020	20
1.7.	Activități privind diseminare a informației, pre-consultări și comunicare.....	20
1.8.	Relația cu alte planuri și programe relevante	23
2	ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII STRATEGIEI CREȘC	26
2.1.	Starea actuală a mediului.....	26
2.1.1	<i>Aspecte generale ale stării mediului</i>	<i>27</i>
	<i>Energie</i>	<i>39</i>
	<i>Producția primară</i>	<i>40</i>
	<i>Importurile</i>	<i>42</i>
2.1.2	<i>Calitatea aerului</i>	<i>48</i>
2.1.3	<i>Schimbări climatice</i>	<i>50</i>
	În domeniul reducerii emisiilor de GES se menționează „Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră (INEGES)” care este:.....	50
2.1.4.	<i>Apa</i>	<i>60</i>
2.1.5.	<i>Exploatarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură (LULUCF)</i>	<i>66</i>
2.1.6.	<i>Protecția naturii și biodiversitatea</i>	<i>70</i>
2.1.7.	<i>Patrimoniu cultural și peisaj.....</i>	<i>73</i>
2.1.7	<i>Peisaje urbane</i>	<i>75</i>
2.1.8.	<i>Sănătatea populației și calitatea vieții.....</i>	<i>76</i>
2.1.9.	<i>Mediul economic și social</i>	<i>82</i>
2.1.10.	<i>Creșterea gradului de constientizare asupra schimbărilor climatice.....</i>	<i>85</i>
	Evoluția stării mediului în cazul neimplementării strategiei CREȘC	87
3.	CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE	

SEMNFICATIV DE IMPLEMENTAREA STRATEGIEI CRESC ȘI PNA 2016-2020 PENTRU SCHIMBĂRILE CLIMATICE.....	92
4. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE RELEVANTE PENTRU STRATEGIA CRESC ȘI PNA 2016-2020 PENTRU SCHIMBĂRILE CLIMATICE.....	95
5. OBIECTIVELE DE PROTECȚIA MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, EUROPEAN SAU INTERNATIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU STRATEGIA CRESC	99
6. POTENTIALE EFECTE SEMNFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....	104
6.1 Metodologia de evaluare a Strategiei CRESC.....	104
6.2. Efecte de mediu potențiale generate de implementarea PNASC 2016-2020	107
6.3. <i>Analiza obiectivelor Strategiei CRESC</i>	107
6.4. <i>Evaluarea compatibilitatii dintre obiectivele Strategiei CRESC și obiectivele relevante de mediu (OS și ORM)</i>	108
7. POTENTIALE EFECTE SEMNFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂȚAȚII , ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERA.....	120
8. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CAT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI GENERAT DE IMPLEMENTAREA STRATEGIEI CRESC	121
Consideratii generale	121
9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE	123
Evaluarea alternativelor/variantelor Strategiei CRESC	123
Dificultăți.....	123
10. MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRIICRESC în concordanta cu art. 27;.....	125
Monitorizare și raportare	125
Pentru scopul acestei strategii CRESC si a Planului de Actiune s-au analizat si retinut urmatoarele surse obiective: ISO14031, indicatorii de la EUROSTAT, indicatorii din Strategia Europa 2020 si chiar indicatori specifici schimbarilor climatice.	127
Indicatori aditionali:	127
11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC/REZUMAT NONTEHNIC	130
12. Anexe.....	130
Anexa 1 – Obiective PNASC 2016-2020 pe tipuri de acțiuni.....	130
Anexa 2 – Relatia cu alte strategii, planuri și programe relevante schimbărilor climatice.....	130
13. SURSE BIBLIOGRAFICE	130

ABREVIERI ȘI ACRONIME

ANAR	Administrația Națională Apele Române
ANM	Administrația Națională de Meteorologie
ANPM	Agentia Națională pentru Protecția Mediului
CAN	Climate Action Network
CDI	Cercetare Dezvoltare Inovare
CE	Comisia Europeană
CLRTAP	Convenția asupra poluării atmosferice transfrontieră pe distanțe lungi, încheiată la Geneva, la 13 noiembrie 1979
COP	Conferința Părților
CRESC	Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon
BEI	Banca Europeană de Investiții
CRF	Formatul de raportare comun
DSP	Direcția de Sănătate Publică
EA	Evaluare Adecvată
ECCP	Programul European privind Schimbările Climatice
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
EEA	Agencia Europeană de Mediu
FC	Fondul de coeziune
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regională
FEADR	Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală
FEAPM	Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime
GES	Gaze cu efect de seră
HG	Hotărârea de Guvern
HNV	Înaltă valoare naturală
INEGES	Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră
INHGA	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor
IPCC	Grupului Interguvernamental al Experților în Schimbări Climatice
LULUCF	Exploatarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură (Land Use and Land Use Changes and Forestry)
MACC	Curbele costurilor marginale de reducere a emisiilor
MFE	Ministerul Fondurilor Europene
MMAP	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
MMGA	Ministerul Mediului și Gospodării Apelor
MMP	Ministerul Mediului și Pădurilor
MMSC	Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice
NMVOC	Compuși organici volatili nonmetanici
OM	Ordin de Ministru
OUG	Ordonanța de urgență
PNAEE	Plan Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice
PNASC	Planului Național de Acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice
PNDR	Programul Național de Dezvoltare Rurală
POIM	Programul Operațional Infrastructură Mare
RM	Raport de mediu
RSM	Raportul Național privind Starea Mediului
SCI	Sit de importanță comunitară
SEA	Evaluare Strategică de Mediu
SNSC	Strategia națională a României privind schimbările climatice 2013-2020
SPA	Arie de protecție specială avifaunistică
TEN-T	Rețeaua Trans-Europeană de Transport
UE	Uniunea Europeană

INTRODUCERE

Prezentul raport de mediu (RM) a fost elaborat în baza procedurii de evaluare strategică de mediu (procedura SEA) aplicată *Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (CRESC)* și a *Planului Național de Acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice (PNASC)*.

Strategia CRESC intră în categoria planurilor și programelor prevăzute la art. 5 alin. (2) din H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe¹, care sunt supuse în mod obligatoriu procedurii de evaluare strategică de mediu (SEA). Strategia CRESC reprezintă un document programatic pentru perioada 2016 – 2030, incluzând orizontul anului 2050, stabilind liniile operaționale și măsurile de acțiune pe care România le va lua pentru prevenirea și atenuarea efectelor schimbărilor climatice și adaptarea sistemelor la efectele schimbărilor climatice. Strategia CRESC reprezintă o actualizare și o extensie până în 2030 a Strategiei naționale anterioară, respectiv Strategia națională a României privind schimbările climatice 2013-2020 (SNSC), prin care se operaționalizează SNSC și se extind țintele pe termen mediu și lung, luându-se în considerare evoluțiile europene recente și abordarea din Programele Operaționale 2014-2020, care plasează schimbările climatice printre obiectivele de mediu cu prioritate în dezvoltarea economică viitoare. Strategia CRESC integrează prioritățile pentru acțiune în vederea prevenirii schimbărilor climatice cu măsurile din strategiile, planurile și programele relevante pentru acest domeniu la nivel național, european și internațional.

Raportul de mediu a fost elaborat de către experți de mediu înregistrați în Registrul elaboratorilor de studii de mediu, conform prevederilor Ordinului Ministrului Mediului nr. 1026/2009 privind aprobarea condițiilor de elaborare a raportului de mediu, raportului privind impactul asupra mediului, bilanțului de mediu, raportului de amplasament, raportului de securitate și studiului de evaluare adecvată². Raportul de mediu a fost elaborat în conformitate cu cerințele din Anexa nr. 2 a H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe. Pe parcursul elaborării raportului de mediu au fost consultate și analizate: reglementări relevante, metodologii și proceduri, surse bibliografice și date statistice din rapoartele disponibile pe site-urile web ale autorităților publice din țară, precum și a celor internaționale, acestea fiind prezentate în Anexa nr. 1 a prezentului raport de mediu. În cadru acestui RM se evaluează Strategia CRESC și PNASC 2016-2020 pentru ambele componente: (1) Reducerea emisiilor de GES provenite din activitățile economice, în conformitate cu țintele naționale și cu

¹ Publicată în M.Of. nr. 707 din 5 august 2004, cu modificările și completările ulterioare.

² Publicat în M.Of. nr. 562 din 12 august 2009.

angajamentele față de UE și (2) Adaptarea la impactul și efectele schimbărilor climatice, atât prezente, cât și viitoare. Prezenta formă a RM analizează varianta Strategiei CRESC și a PNASC 2016-2020 disponibile pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor (MMA) și consideră comentariile și recomandările primite din partea membrilor Grupului de lucru în cadrul primei și celei de a doua reuniuni de lucru. La data elaborării prezentului raport de mediu, variantele analizate se regăsesc pe site-ul internet al MMA³.

³ <http://www.mmediu.ro/articol/mmap-supune-consultarii-publice-a-doua-versiune-a-strategiei-nationale-a-romaniei-privind-schimbarile-climatice-si-cresterea-economica-bazata-pe-emisii-reduce-de-carbon/739>

1 PREZENTAREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR STRATEGIEI CRESC ȘI PNASC 2016-2020, PRECUM ȘI REZULTATUL ANALIZEI RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

1.1. Contextul Strategiei CRESC și al PNASC 2016-2020

Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (CRESC) și Planul Național de Acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice (PNASC) reprezintă documente programatice pentru perioada 2016 – 2030 aferente domeniului global al schimbărilor climatice, exinzându-se ca analiză la orizontul anului 2050 și stabilind liniile operaționale de acțiune ale României pentru prevenirea și combaterea efectelor schimbărilor climatice și pentru adaptarea la efectele schimbărilor climatice a căror manifestare este deja vizibilă la nivel global, regional și local.

Plecând de la strategia în vigoare, promovată în anul 2013, Strategia CRESC își propune să operaționalizeze și să reactualizeze țintele pe termen mediu și lung, în conformitate cu evoluțiile europene curente. Strategia CRESC integrează prioritățile acțiunii climatice cu alte strategii și documente programatice relevante, la nivel național și european.

Integrarea măsurilor de reducere a emisiilor de GES și de adaptare la efectele schimbărilor climatice în strategiile naționale, politicile și programele României, reprezintă un pas important în dezvoltarea unei abordări spre o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon. Sprijinirea autorităților guvernamentale pentru implementarea, monitorizarea și evaluarea acțiunilor privind schimbările climatice reprezintă o coordonată de bază a operaționalizării Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice (SNSC).

Situația curentă în domeniul global al schimbărilor climatice și tendințele de manifestare în viitor au menirea să sporească îngrijorarea generală privind amenințarea asupra ecosistemelor naturale și a biodiversității acestora, încetinirea creșterii economice, amenințărilor privind securitatea alimentară ori a celor privind sănătatea umană. A devenit îngrijorător riscul unor impacturi ireversibile, ce pot fi atenuate prin măsuri de reducere a emisiilor de GES și de adaptare a sistemelor la schimbările climatice. România se confruntă, ca și Europa, cu riscurile inundațiilor, secetei sau a fenomenelor extreme, manifestate prin episoade caniculare din ce în ce mai lungi ca durată și intensitate. România a avut, încă de la Prima Conferință a Părților (COP) la Convenția-cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice (UNFCCC) din 1995, un rol primordial în adoptarea măsurilor concrete pe care Statele Membre și le-au propus în sprijinul consolidării politicii europene

privind schimbările climatice și promovării unor instrumente comune pentru regiunea europeană, fiind printre statele care au sprijinit încă de la început primele ținte de reducere ale emisiilor de GES propuse de UE cu prilejul adoptării Protocolului de la Kyoto, rămânând constant angajată în acțiunea comună și eforturile europene și internaționale de atingere a țintelor propuse pentru 2020, 2030 și chiar pentru negocierea orizontului de timp mai îndelungat al anului 2050.

1.2. Programul de servicii de consultanță (SCR)

În vederea unei mai bune abordări a aspectelor privind schimbările climatice, Guvernul României și-a propus promovarea unei strategii care să răspundă necesităților actuale din domeniul schimbărilor climatice și a unui plan de acțiune detaliat, cu măsuri și acțiuni concrete, stabilite în baza unor pre-consultări cu factorii responsabili cu aplicarea sectorială a politicii europene actuale a programelor și proiectelor aferente perioadei 2014-2020. Aceste documente programatice au fost formulate pe baza unor analize care au dezvoltat o bază de cunoștințe și o capacitate analitică solidă pentru a putea evalua rentabilitatea acestor politici la nivelul domeniilor economice și ale vieții sociale, precum și a opțiunilor de investiții în materie de schimbări climatice. În urma adoptării acestora, se va putea trece la transpunerea în practică a activităților de reducere a emisiilor de GES și de adaptare a sistemelor naturale și antropice la schimbările climatice, ceea ce va permite consolidarea unei capacități instituționale corespunzătoare actualei etape de dezvoltare a țării. Propunerile făcute în cadrul acestui RM au în vedere activitățile de monitorizare a modului de îndeplinire a măsurilor și proiectelor concrete, în care se propune alocarea de responsabilități tuturor instituțiilor cu rol de coordonare a sectoarelor de gestiune economică sau a resurselor naturale, în așa fel încât caracterul complex al domeniului schimbărilor climatice să aibă corespondent de monitorizare în fiecare sector de activitate, urmând ca autoritatea centrală în domeniul protecției mediului să realizeze doar acele activități prevăzute în documentele adoptate la nivel european și internațional, pe baza datelor primite cu regularitate din partea sectoarelor responsabile cu aplicarea măsurilor și proiectelor.

Guvernul României, prin Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, a solicitat Băncii Mondiale să furnizeze asistență tehnică prin Programul de servicii de consultanță (SCR), semnând la data de 23 iulie 2013 acordul de servicii de consultanță pentru România, sub titlul: „*Programul privind schimbările climatice și o creștere economică cu emisii reduse de carbon*”. Proiectul co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR), prin Programul Operațional Asistență Tehnică 2007-2013, vizează patru componente majore:

Componenta A: Operaționalizarea strategiei naționale privind schimbările climatice

și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon, precum și dezvoltarea planului național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice;

Componenta B: Pregătirea acțiunilor privind schimbările climatice pentru a fi prevăzute în Programele Operaționale (PO) 2014-2020;

Componenta C: Dezvoltarea unei capacități analitice solide cu privire la schimbările climatice și a bazei de cunoștințe necesare pentru factorii decidenți politic;

Componenta D: Sprijinirea instituțiilor guvernamentale pentru implementarea, monitorizarea și evaluarea acțiunilor privind schimbările climatice.

Componenta A - Guvernul României, prin Ministerul Mediului și Schimbările Climatice (MMSC), a solicitat Băncii Mondiale oferirea de servicii de consultanță pentru a ajuta la îndeplinirea angajamentelor naționale și internaționale din domeniul schimbărilor climatice.

Integrarea măsurilor de atenuare și de adaptare la efectele schimbărilor climatice în strategiile naționale și în politicile și programele României, reprezintă un pas important în dezvoltarea unui drum spre o creștere economică ecologică, durabilă, cu emisii reduse de carbon. Programul implementat în comun de Banca Mondială și MMAP urmărește să permită României atingerea obiectivelor "Strategiei Europa 2020", care oferă statelor membre ale UE un cadru și mijloacele necesare tranziției la o economie mai verde și mai competitivă, cu emisii reduse de carbon, cu o utilizare eficientă a resurselor și o reziliență crescută la riscurile schimbărilor climatice.

Această componentă ajută Guvernul României în dezvoltarea și operaționalizarea strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon, cu termen de finalizare sfârșitul anului 2015. Strategia este susținută de o analiză complexă, de ample pre-consultări și se integrează cu alte strategii naționale.

Componenta B: Sprijin pentru identificarea acțiunilor legate de schimbările climatice, care vor fi prevăzute în Programele Operaționale 2014-2020;

Componenta C: Sprijin acordat Guvernului României pentru dezvoltarea unei capacități analitice solide și a bazei de cunoștințe necesare pentru construirea unei economii competitive, cu emisii reduse de carbon și rezistentă la schimbările climatice.

Sunt prevăzute trei activități în cadrul acestei componente, care își propun să identifice, să cuantifice și să evalueze impactul multi-sectorial pe termen lung al politicilor și investițiilor legate de atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice, prin dezvoltarea unei baze analitice de cunoștințe în acest domeniu.

Activitatea C1: Analiza sectorială și a nivelului de referință pentru dezvoltarea unei

economii cu emisii reduse de carbon.

Această activitate continuă analiza sectorială integrată și modelarea sectoarelor-cheie identificate pentru atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice. Se vor elabora scenarii de dezvoltare pentru viitor în concordanță cu obiectivele naționale de dezvoltare a țării și pe baza proiecțiilor realizate, a informațiilor de referință și a inventarelor emisiilor de gaze cu efect de seră.

Activitatea C2: Analiza costurilor marginale de reducere a emisiilor în anumite sectoare cheie.

Metodologia MACC (curbele costurilor marginale de reducere a emisiilor) a fost utilizată la nivel macro și micro, pentru a oferi o bază solidă în a compara și a recomanda opțiuni de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. La nivel de țară, curbele MACC sunt utilizate pentru a propune obiective fezabile de reducere a emisiilor pentru sectoarele studiate și pentru a identifica măsuri eficiente din punct de vedere al costurilor, pentru atingerea obiectivelor de reducere a emisiilor. Metodologia MACC este construită pe baza analizelor sectoriale și a exercițiului de modelare pentru a ajuta decidenții politici în alegerea programelor de atenuare a schimbărilor climatice cu costuri minime și cu o reducere maximă de emisii în cadrul diverselor sectoare.

Activitatea C3: Analiza macroeconomică asupra creșterii economice a activităților cu conținut scăzut de carbon.

Această activitate are ca scop dezvoltarea unui model macro-economic pentru România în vederea studierii relațiilor economice cheie și a impactului acestora în condițiile României, în contextul politicilor promovate la nivel de UE și a angajamentelor negociate în context internațional global. Modelul creat permite evaluarea impactului multi-sectorial pe termen lung, având capacitatea de a simula impactul diferitelor variabile, șocuri sau reacții legislative, insituaționale sau politice ce pot cauza efecte asupra schimbărilor climatice, sau asupra rezultatelor sectoriale ce pot fi influențate de acestea, a ocupării forței de muncă, a comerțului, fluxurilor de capital, veniturilor fiscale și cheltuielilor bugetare.

Componenta D: Sprijinirea instituțiilor guvernamentale pentru implementarea și evaluarea acțiunilor privind schimbările climatice.

Această componentă cuprinde trei activități:

Activitatea D1: *Dezvoltarea unei metodologii și identificarea de oportunități pentru valorificarea mecanismelor de piață privind emisiile de dioxid de carbon;*

Activitatea D2: *Proiectarea sistemului de monitorizare, raportare și verificare (MRV) pentru acțiunile privind schimbările climatice;*

Activitatea D3: Diseminarea informațiilor.

În cadrul activității D3 privind diseminarea informațiilor au avut loc pre-consultări cu experții ministerelor de linie și discuții de lucru care au prefigurat căile reale de operaționalizare a Strategiei naționale a României privind schimbările climatice, 2013-2020, aprobată prin H.G. nr. 529/2013⁴.

Planul Național de Acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice este un document de lucru care furnizează baza necesară dezbaterii din partea părților interesate pe parcursul procedurii SEA, în așa fel încât forma finală a Planului Național de Acțiune 2016-2020 să fie disponibilă în luna octombrie 2015. Documentul este disponibil la această dată în formă draft, urmând a fi consolidat și finalizat în lunile următoare. De asemenea, pentru această reactualizare se vor folosi date de intrare ale grupurilor de experți ai Băncii Mondiale, stabilite pentru analizele sectoriale, macro-economice, ceea ce contribuie direct la stabilirea acțiunilor prioritare în sectoarele analizate. Prioritățile sectoriale sunt stabilite utilizând metodologii agreate internațional și metoda “expert judgment” care ține seama de riscurile cu caracter financiar, instituțional, social, tehnic, tehnologic, dar și de beneficiile economice, de mediu, sociale, sinergice, asociate fiecărei acțiuni individuale.

Planul național de acțiune cuprinde principii, etape de pregătire, alegerea sectoarelor, scopul acțiunilor, încadrarea, selecția finală, informații despre monitorizarea și raportarea îndeplinirii acestor obiective, respectiv acțiuni și măsuri climatice în mare măsură cuantificabile. Sunt prezentate acțiuni pentru ambele componente de reducere a emisiilor de GES și de adaptare la efectele schimbărilor climatice. Pentru componenta de reducere a emisiilor de GES au fost selecționate pentru analiză următoarele sectoare: energie, transport, procese industriale, dezvoltare urbană, managementul deșeurilor, apă, silvicultură, agricultură și dezvoltare rurală. Pentru componenta de adaptare la efectele schimbărilor climatice au fost alese sectoarele: agricultură și dezvoltare rurală, resurse de apă, biodiversitate, silvicultură, energie, industrie, transport, turism și activități recreative, sănătate publică, mediu de viață (infrastructura și planificarea teritoriului), asigurări ca instrument de adaptare la schimbările climatice, educație publică și creșterea nivelului de conștientizare. Concluziile și recomandările sunt de asemenea prezentate în această propunere de RM consolidat la data depunerii pentru GL3 și pregătit spre a fi supus dezbaterii publice din cadrul procedurii SEA.

⁴ Publicată în M.Of. nr. 536 bis din 26 august 2013.

1.3. Structura Strategiei CRESC și a PNASC 2016-2020

Strategia CRESC prezintă încă de la început un rezumat care are drept scop încadrarea în context, creând astfel o viziune asupra aspectelor referitoare la schimbările climatice și cuprinde o primă parte dedicată obiectivelor și mecanismelor instituționale, în care se prezintă aspecte de bază, cum ar fi schimbarea climei din România și faptul că există deja fenomene extreme care se manifestă și care se vor intensifica în timp. De asemenea, se prezintă modul de gestionare la nivel național a schimbărilor climatice și modul în care gestionarea acestui fenomen poate reprezenta o soluție avantajoasă pentru toate părțile implicate. Metodologia de elaborare a strategiei CRESC, viziunea, scenariile de referință privind creșterea economică verde sunt alte aspecte care sunt precizate în cuprinsul strategiei.

În partea a II-a se tratează componenta privind reducerea emisiilor de GES și creșterea capacității naturale de absorbție a CO₂ din atmosferă, acțiuni urgente de atenuare în context internațional, european și național. O secțiune relevantă este aceea a țintelor și a termenelor-limită stabilite la nivelul Uniunii Europene: reducerea emisiilor de GES cu 40% până în 2030 care răspunde țintelor europene și pregătirea pentru obiectivele foii de parcurs UE 2050. Sunt analizate sectoarele energie, transport, procese industriale, agricultură și dezvoltare rurală, dezvoltare urbană, gestionarea deșeurilor, apă, silvicultură. Sunt prezentate aspectele de finanțare, politicile de stimulare a dezvoltării unor tehnologii verzi cu emisii de GES reduse. Valorificarea eficientă a fondurilor structurale din partea UE face obiectul uneia dintre componentele programului “România: Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde cu emisii reduse de carbon”. Se prezintă programul de monitorizare a implementării obiectivelor strategice de reducere a emisiilor de GES.

În partea a III-a sunt tratate aspectele de adaptare la efectele schimbărilor climatice și necesitatea acțiunii în această direcție. Este analizată încadrarea și raportarea acțiunilor de adaptare la schimbările climatice la nivel sectorial și provocările la nivel de sectoare. Obiective și acțiuni-cheie sunt identificate în sectoarele: agricultură, resurse de apă, mediul de viață (infrastructură și urbanism), transport, industrie, energie, turism și activități recreative, silvicultură, biodiversitate, sănătate publică și servicii, împreună cu răspunsul în situații de urgență, educarea și conștientizarea publicului și asigurările ca instrument de adaptare. Sunt prezentate aspecte instituționale și de finanțare a procesului de adaptare la efectele schimbărilor climatice, monitorizarea și raportarea acțiunilor aferente componentei de adaptare la schimbările climatice.

Planului Național de Acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice versiunea 1, iulie 2015, descrie, într-o primă secțiune, metodologia de elaborare a PNA 2016-2020, și continuă cu alegerea sectoarelor, sfera acțiunilor, pre-screening și screening, rezultatele procesului de screening și selecția finală, urmată de monitorizare și raportare. Capitolul 5 cuprinde “Acțiunile” în sectoarele: energie, transporturi, procese industriale, dezvoltare urbană, gestionarea deșeurilor, apă, silvicultură, agricultură și dezvoltare rurală.

Acțiunile pentru adaptarea sistemelor la schimbările climatice acoperă domeniile: agricultură, resurse de apă, biodiversitate, silvicultură, energie, industrie, transporturi, turism și activități recreative, sănătate publică, mediu de viață (infrastructură și urbanism), asigurările ca instrument de adaptare, educație publică și conștientizare. O secțiune importantă este cea a „concluziilor și recomandărilor”.

1.4. Viziunea și o scurtă prezentare a zonei de implementare a Strategiei CRESC

Strategia CRESC are în vedere realizarea unei economii competitive, menită să răspundă următoarelor criterii de bază:

- emisii reduse de gaze cu efect de seră (GES);
- infrastructura și integrarea componentei de mediu cu cea socială cu cea economică ;
- reziliență la efectele schimbărilor climatice;
- posibilitatea decuplării creșterii economice de creșterea emisiilor de GES;
- abordarea interconectată (internațional, național, regional, local) și transversală (sectorială);
- maximizarea beneficiilor economico-sociale, în strânsă corelație cu cele climatice.

Viziunea CRESC se bazează pe trei piloni.

A. Stabilirea și atingerea țintelor naționale legate de schimbările climatice și energie, în conformitate cu politica europeană privind schimbările climatice, cu atingerea următoarelor ținte:

- Până în anul 2020, România va îndeplini țintele din cadrul pachetului UE Energie-Climă, cunoscute ca „20-20-20” (o reducere cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile din 1990;

- Până în 2030, România își va intensifica eforturile pentru a trece la o economie „verde”, cu emisii reduse de dioxid de carbon, rezistentă la schimbările climatice, în special în ceea ce privește îmbunătățirea eficienței energetice și

implementarea energiei regenerabile, precum și integrarea măsurilor de adaptare din cadrul sectoarelor.

- Până în anul 2050, România va avea drept obiectiv tranziția către o economie mai verde, rezistentă la schimbările climatice, în care politicile și acțiunile sociale, economice și de mediu să fie astfel interconectate și proiectate încât să asigure o dezvoltare durabilă cu standarde de viață ridicate pentru toți cetățenii, precum și o calitate ridicată a mediului.

B. Abordarea intersectorială și integrată: schimbările climatice trebuie gestionate în toate programele sectoriale, în special în cele care au ca obiect energia, transportul, dezvoltarea urbană, resursele de apă, silvicultură, agricultură și dezvoltarea rurală. Pe lângă abordarea intersectorială, integrarea ar necesita și abordarea diferitelor dimensiuni: atenuare și adaptare; disponibilitate instituțională și instrumente adecvate de finanțare; precum și participarea și incluziunea multiplelor părți interesate.

C. Maximizarea beneficiilor economice și sociale ale măsurii privind schimbările climatice care reprezintă mai multe măsuri de adaptare la schimbările climatice și de atenuare a acestora, precum și măsuri luate pentru o mai bună gestionare a apei sau pentru creșterea eficienței energetice, concretizată prin investiții eficiente pentru toate părțile interesate, investiții de natură să contribuie la evitarea costurilor excesive în cazul evenimentelor extreme și să promoveze soluții inovatoare, justificabile în ceea ce privește contribuția la rezolvarea problemelor de bază din domeniul schimbărilor climatice. În consecință, România va pune accentul pe identificarea și crearea unui mediu propice pentru astfel de investiții eficiente.

Fiind vorba despre aplicarea unui instrument juridic internațional cu caracter global, zona de aplicare și monitorizare acoperă atât nivelul național, cât și interacțiunile și conexiunile cu celelalte componente care fac parte și sunt aplicate în țările vecine. Acest fapt conduce la necesitatea extinderii conturului de analiză spre integrarea cu întreaga regiune europeană. De asemenea, prin țintele negociate de statele membre ale UE, caracterul de convergență reprezintă o componentă cu largă aplicare la programe naționale, sectoriale și internaționale, într-o interacțiune cu celelalte state semnatare și parte la instrumentele juridice internaționale ale Convenției-cadru privind schimbările climatice și Protocolului de la Kyoto, la care se asociază și instrumentele post-Kyoto la nivel global sau regional.

1.5. Prezentarea obiectivelor principale ale strategiei CRESC

Din perspectiva operaționalizării Strategiei adoptate prin H.G. 529/2013, Strategia

CRESC păstrează cele două componente cunoscute și promovate ca formulare în alte planuri/programe/strategii. De asemenea, la capitolul 3 din Strategia CRESC, se menționează necesitatea continuării reducerii emisiilor de GES provenite din activitățile economice în conformitate cu țintele naționale și cu angajamentele față de UE. Ținând seama de aceste elemente, cele două obiective fixate prin Strategia CRESC sunt:

1. Reducerea emisiilor de GES provenite din activitățile economice, în conformitate cu țintele naționale și cu angajamentele față de UE;

2. Adaptarea la impactul schimbărilor climatice, atât curente, cât și viitoare.

Implementarea Strategiei CRESC va ajuta România să realizeze tranziția către o economie rezilientă la schimbările climatice și să ajungă la o situație avantajoasă pentru toate părțile implicate.

Analiza obiectivelor specifice deschide calea prezentării măsurilor din Planul Național de Acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice.

Tabelul de mai jos prezintă obiectivele specifice ale Strategiei CRESC și este preluat ca atare din documentul pus la dispoziție de către Titular înaintea GL1, iar completările vizează doar propunerile făcute de membrii Grupului de lucru constituit în baza procedurii SEA.

Tabelul 1.1 - Obiectivele ale Strategiei CRESC

Nr. crt.	Domeniu	Obiectiv general	Direcții de intervenție
Reducerea emisiilor de GES			
1	Energie	OS1:Diversificarea surselor de energie și constituirea unui mix energetic durabil.	DI 1: Reducerea intensității emisiilor de CO2 aferente activităților energetice prin îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul utilizatorilor finali în clădiri și sectoare industriale.
2	Transport	OS2:Reducerea emisiilor de carbon din sectorul transporturilor	DI 2: Introducerea unor stimulente economice pentru un sistem de transport ecologic, prin instrumente financiare.
			DI 3: Creșterea eficienței transportului urban, precum și îmbunătățirea transportului feroviar pe termen lung.
3	Procese industriale	OS3:Creșterea eficienței energetice și	DI 4: Reducerea intensității energetice a proceselor industriale.

Nr. crt.	Domeniu	Obiectiv general	Direcții de intervenție
		a competitivității în procesele industriale	DI 5: Implementarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT).
4	Agricultură și dezvoltare rurală	OS4:Utilizarea practicilor de management durabil al solului în scopul protejării mediului.	DI 6: Menținerea nivelului redus al emisiilor de gaze cu efect de seră prin promovarea măsurilor de agromediu și climă, a practicilor aferente agriculturii ecologice, a tehnologiilor și reducerea utilizării îngrășămintelor chimice.
5	Dezvoltare urbană	OS5:Promovarea orașelor durabile.	DI 7: Promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică la clădiri și a sistemelor majore de infrastructură urbană.
6	Gospodărirea deșeurilor	OS6:Construcția unei viziuni durabile asupra gestionării deșeurilor.	DI 8: Dezvoltarea comportamentului responsabil privind prevenirea generării pentru o gestionare durabilă a deșeurilor ⁵ .
			DI 9: Creșterea eficienței utilizării resurselor ⁶ .
			DI 10: Producerea energiei prin incinerarea deșeurilor.
7	Apă	OS7:Valorificarea eficientă a consumului de apă pentru minimizarea pierderilor din sistemul de alimentare cu apă.	DI 11: Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul alimentării cu apă și a epurării apelor uzate prin utilizarea sistemelor de pompare și suflare eficiente energetic
			DI 12: Creșterea eficienței energetice a sistemelor de irigație prin pompare.
8	Silvicultură	OS8:Managementul durabil al fondului forestier național	DI 13: Valorificarea capacității pădurilor existente pentru captarea carbonului în contextul unei administrări forestiere durabile, incluzând zonele protejate (siturile NATURA 2000)
			DI 14: Creșterea suprafeței împădurite la nivel național.
			DI 15: Susținerea unui management durabil exercitat de către proprietarii de păduri private.
Adaptarea la schimbările climatice			
1	Agricultură	OS9:Adoptarea de practici și măsuri care să contribuie la adaptarea sectorului agricol la efectele	DI 16: Reabilitarea sistemelor de irigație și drenaj.
			DI 17: Promovarea transferului de cunoștințe și a serviciilor de consultanță cu privire la aspectele privind schimbările climatice în rândul fermierilor.

⁵ Corelare cu Strategia Națională de Gestiune a Deșeurilor

⁶ Idem 5

Nr. crt.	Domeniu	Obiectiv general	Direcții de intervenție
		schimbărilor climatice.	DI 18: Gestionarea adecvată a terenurilor agricole în scopul adaptării la efectele schimbărilor climatice DI 19: Creșterea gradului de conștientizare cu privire la managementul riscului.
2	Resursele de apă	OS10:Managementul durabil al resurselor de apă	DI 20: Reducerea riscului privind deficitul de apă. DI 21: Reducerea riscului de inundații. DI 22: Creșterea siguranței mediului în cazul barajelor și lucrărilor de îndiguire.
3	Dezvoltare urbană	OS11:Promovarea orașelor durabile și reziliente la efectele schimbărilor climatice.	DI 23: Ajustarea codurilor și normelor existente în domeniul construcțiilor sau a altor coduri și norme din acest domeniu pentru a corespunde condițiilor de climă și evenimentelor extreme. DI 24: Elaborarea unor planuri de management al dezastrelor, inclusiv consolidarea capacității locale.
4	Transport	OS12:Promovarea unui transport durabil	DI 25: Reconsiderarea proceselor de planificare și luare a deciziilor, prin includerea vulnerabilităților infrastructurii de transport la efectele schimbărilor climatice
5	Industrie	OS13:Creșterea gradului de adaptabilitate a sectorului industrial la efectele schimbărilor climatice.	DI 26: Creșterea gradului de utilizare a măsurilor preventive și buna pregătire pentru situații de urgență asociate climei în industrii cheie. DI 27: Creșterea gradului de conștientizare prin dezvoltarea bazei de cunoștințe și a unui forum național pentru mediu public și privat cu privire la necesitatea adaptării la schimbările climatice DI 28: Susținerea utilizării sporite a asigurărilor pentru pierderi industriale cauzate de evenimente climatice.
6	Energie	OS14:Creșterea gradului de adaptabilitate a sectorului energetic la efectele schimbărilor climatice.	DI 29: Stabilirea infrastructurii critice în sistemele energetice și implementarea măsurilor pentru a face față impacturilor evenimentelor extreme.
7	Activități turistice și recreative	OS15:Promovarea turismului durabil.	DI 30: Planificarea strategică pentru dezvoltarea destinațiilor turistice mai puțin vulnerabile în fața schimbărilor climatice DI 31: Adaptarea și protejarea infrastructurii turistice a litoralului la schimbările climatice.

Nr. crt.	Domeniu	Obiectiv general	Direcții de intervenție
			DI 32: Introducerea schimbărilor climatice în politicile și educația pentru un turism durabil.
8	Silvicultură	OS16: Promovarea unei gestiuni durabile a pădurilor.	DI 33: Minimizarea riscului schimbărilor climatice prin îmbunătățirea managementului pădurilor pentru a spori capacitatea de adaptare, inclusiv adaptarea practicilor de regenerare a pădurilor la schimbările climatice.
9	Biodiversitate	OS17: Promovarea utilizării durabile a resurselor naturale.	DI 34: Evaluarea vulnerabilității habitatelor naturale și a speciilor protejate de floră și faună potențial afectate de schimbările climatice.
10	Sănătate publică	OS18: Creșterea capacității de intervenție în situații de risc datorate schimbărilor climatice.	DI 35: Protejarea sănătății cetățenilor față de impacturile calamităților prin consolidarea sistemului român de management al situațiilor de urgență.
			DI 36: Protejarea sănătății populației față de efectele secundare ale schimbărilor climatice.
11	Educație	OS19: Creșterea gradului de informare a publicului larg privind efectele schimbărilor climatice.	DI 37: Creșterea gradului de informare a populației prin campanii de educare, comunicare (IEC) cu instrumente adecvate și mesaje pentru diferite segmente ale populației despre potențialele riscuri și oportunități care rezultă în urma schimbărilor climatice.
12	Asigurări	OS20: Dezvoltarea de servicii de asigurare pentru adaptarea la schimbările climatice.	DI 38: Creșterea utilizării și accesului la produse de asigurare împotriva evenimentelor extreme de către diverse grupuri vulnerabile (agricultori, locuitori, IMM-uri).

1.6. Prezentarea PNASC 2016-2020

Documentul PNASC 2016-2020, analizat în prezentul RM, este într-o fază avansată datorită pre-consultărilor și discuțiilor tehnice pe care experții elaboratori ai domeniilor de analiză le-au purtat cu reprezentanții sectoarelor de resort din România și cu părțile interesate, urmând a fi completat conform comentariilor și recomandărilor membrilor Grupului de lucru stabilit în baza procedurii SEA. De asemenea, acesta va fi actualizat cu informații de la echipele sectoriale și macro-economice ale Băncii Mondiale și cu rezultatele obținute din exercițiul de screening, care vor ajuta la stabilirea priorităților acțiunilor propuse în cadrul fiecărui sector. Stabilirea priorităților la nivel sectorial se va baza pe raționamentul calificat care va ține cont de riscurile (financiare, instituționale, sociale, tehnice, tehnologice) și beneficiile (economice, de mediu, sociale, sinergii) asociate cu fiecare acțiune individuală.

Etapetele în pregătirea PNASC au cuprins: alegerea sectoarelor în concordanță cu scopul operaționalizării SNSC din 2013, a fost stabilită sfera acțiunilor, pre-screening și screening, urmat de rezultatele procesului de screening și apoi selecția finală, în final formulându-se direcțiile de monitorizare și raportare a rezultatelor.

Acțiunile au fost formulate în urma analizelor intersectoriale pentru: energie, transporturi, procese industriale, dezvoltare urbană, gestionarea deșeurilor, apă, silvicultură, agricultură și dezvoltare rurală.

Pentru componenta de „Adaptare a sistemelor la schimbările climatice”, următoarele direcții de acțiune au fost orientate pentru: agricultură, resurse de apă, biodiversitate, silvicultură, energie, industrie, transporturi, turism și activități recreative, sănătate publică, mediu de viață (infrastructură și urbanism), asigurările ca instrument de adaptare, educație publică și conștientizare.

La această etapă de derulare a procedurii SEA nu sunt de așteptat reactualizări care să afecteze analiza din cadrul acestui RM. În elaborarea PNASC 2016-2020 se continuă de corelarea cu celelalte planuri și programe.

În **Anexa 1** a acestui RM se prezintă structura PNASC 2016-2020 după considerarea comentariilor și propunerilor GL2, cu recomandarea de a se reformula unele dintre obiective de către elaboratorul respectivelor secțiuni.

1.7. Activități privind diseminare a informației, pre-consultări și comunicare

În cadrul activității D3 a programului derulat de MMAP în parteneriat cu Banca Mondială și amintit mai sus, au avut loc un număr semnificativ de pre-consultări și de

activității de diseminare a informațiilor care au conturat căile reale de operaționalizare a Strategiei naționale privind schimbările climatice, aflată în acest moment în vigoare (H.G. nr. 529/2013).

Activități de diseminare a informației și de comunicare:

Ateliere de consultări în cadrul componentei B (pentru pregătirea recomandărilor privind acțiuni relevate din punct de vedere climatic spre a fi incluse în PO 2014-2020) au avut loc în vara și în toamna anului 2013, cu scopul de a reuni reprezentanți și personal tehnic din partea agențiilor și instituțiilor guvernamentale relevante, pentru a revizui rezultatele preliminare ale evaluărilor sectoriale rapide⁷ și pentru a oferi răspuns. La fiecare atelier au participat aproximativ 50 de participanți invitați din diferite ministere relevante și agenții guvernamentale.

1) Primul atelier de lucru axat pe analiza de sectoare și integrarea acțiunilor climatice în programarea operațională sectorială pentru fondurile UE, a avut loc în data de 30 iulie 2013, la București.

2) Al doilea atelier de lucru, concentrat pe sectoarele energie, transport urban și integrarea acțiunilor climatice în Programele Operaționale 2014-2020, a avut loc la data de 18 septembrie 2013, la București.

3) Al treilea atelier de lucru s-a concentrat pe sectoarele agricultură și silviculă și pe integrarea acțiunilor climatice în Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 (PNDR) și în Programele Operaționale Sectoriale 2014-2020; s-a desfășurat în data de 19 septembrie 2013, la București.

4) Un atelier de lucru a fost susținut în data de 11 decembrie 2013, scopul său fiind oferirea unei analize detaliate a costurilor și beneficiilor opțiunilor destinate atenuării și adaptării la schimbările climatice, supunându-se dezbaterii prima evaluare a componentei C a proiectului – analiza costurilor marginale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în anumite sectoare cheie.

5) În data de 12 decembrie 2013, s-a organizat un atelier de lucru dedicat identificării și cuprinderii acțiunilor cu relevanță climatică în Programele Operaționale 2014-2020;

6) Un atelier de lucru de două zile cu 50 de participanți, axat pe modelare macroeconomică și sectorială a fost susținut în zilele de 5-6 februarie 2014, pentru Ministerul

⁷ Evaluări sectoriale rapide au fost realizate pentru șase sectoare: energie, transport, urban, apă, silviculă, agricultură și dezvoltare rurală

Mediului, Apelor și Pădurilor (MMA) și alte instituții guvernamentale și de cercetare implicate în proiect (în cadrul Componentei C);

7) Trei ateliere de lucru (în cadrul Componentei A), cu peste 40 de participanți, au fost organizate de echipa Băncii Mondiale împreună cu MMA în datele de 13-14 martie 2014, pentru a identifica prioritățile pentru cele șase sectoare-cheie (urban, energie, apă, agricultură și dezvoltare rurală, silvicultură, transport)

8) O conferință de o zi a fost organizată în data de 6 mai, la București, de MMA împreună cu Banca Mondială, pentru a prezenta constatările și recomandările din cadrul componentei B către personalul și consultanții din partea unităților guvernamentale relevante, responsabile pentru programarea operațională multianuală 2014-2020.

9) Un atelier de două zile, axat pe componenta de modelare în sectorul energie și un atelier de modelare macroeconomică (în cadrul Componentei C) au fost organizate împreună cu MMA și alte părți interesate în perioada 19-20 mai, respectiv 21-22 mai 2014.

10) Un seminar de instruire pe modelare macroeconomică (în cadrul Componentei C) dedicat personalului MMA și altor instituții publice implicate a fost realizat pe parcursul perioadei 7-11 iulie 2014, în București.

11) Două ateliere (în cadrul Componentei A) pentru identificarea priorităților legate de schimbările climatice din cele șase sectoare cheie selectate au fost efectuate în datele de 15-16 iulie 2014, la București, cu o participare mare și o implicare activă a instituțiilor publice din România.

12) Un atelier de instruire de 2 zile și jumătate pe modelare macroeconomică a avut loc la București, în perioada 1-3 octombrie 2014.

13) A doua conferință din cadrul componentei B s-a derulat în data de 27 noiembrie 2014 având drept obiectiv facilitarea și sprijinirea includerii cerințelor UE legate de schimbările climatice în Programele Operaționale 2014 – 2020.

14) În data de 28 ianuarie 2015, MMA și Banca Mondială au organizat conferința dedicată pregătirii strategiei operaționale a României și planului național de acțiune privind schimbările climatice.

15) În perioada 16-17 februarie 2015 a fost susținut atelierul de lucru dedicat modelării în sectorul energie. Obiectivele evenimentului organizat pe parcursul a două zile au urmărit: prezentarea obiectivelor, abordărilor și instrumentelor privind modelarea în sectorul

energie; modelarea datelor referitoare la cererea și furnizarea de energie.

16) În perioada 19-20 februarie 2015, pe parcursul a doua zile, s-a derulat atelierul de lucru cu tema: «Modelul de echilibru general pentru România (ROM-E3) – actualizări și scenarii». Tematica de lucru a vizat: actualizări ale bazelor de date pentru România pe baza datelor Eurostat pentru anul 2010; construirea și implementarea curbelor MAC; funcții suplimentare ale modului de transport; construirea și rularea de scenarii.

Acest număr de consultări cu sectoarele, seminare și ateliere de lucru au condus la un volum mare de analize sectoriale și integrate care conturează o viziune corespunzătoare perioadei de finanțare 2014-2020.

1.8. Relația cu alte planuri și programe relevante

Relația cu principalele strategii/programe/planuri existente la nivel național și relevante pentru Strategia CRESC și PNA 2016-2020 a fost analizată având în vedere corelarea și convergența documentelor promovate sau în curs de adoptare. Au fost selecționate domenii de mediu relevante, cum ar fi:

Aer / Factori climatici / Schimbări climatice:

- Planul Național de acțiune privind schimbările climatice (PNASC) 2005 – 2007;
- Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020.
- Programul Național de Reducere a Emisiilor de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (Nox) și pulberi provenite din instalațiile mari de ardere (PNRE) 2007 – 2017;
- Planul Național de alocare privind certificatele de emisii de gaze cu efect de seră 2007 – 2012;
- Planul Național de Acțiune privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul aviației civile 2011 – 2020;
- Plan Național de Tranziție pentru instalațiile de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale – proiect 2016 – 2020.

Biodiversitate:

- Programul Național de Împădurire 2010 – 2035;
- Strategia Națională și PA pentru Conservarea Biodiversității 2010–2020.

Ape:

- Master Plan "Protecția și reabilitarea zonei costiere" 2011 – 2041;
- Planul Național de Protecție a Apelor subterane împotriva poluării și deteriorării 2009 – 2013;

- Plan Național de Management aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea 2009 – 2015;
- A doua contribuție Națională la Elaborarea Strategiei UE pentru Regiunea Dunării 2011 – 2013;
- Planul Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice din România 2013/2020/2030;

Sol:

Strategia Națională și Planul Național de Acțiune pentru gestionarea siturilor contaminate din România 2015 – 2050.

Valori materiale și patrimoniul cultural:

- Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung 2010 – 2035.
- Strategia Sectorială în domeniul culturii și Patrimoniului Național 2014 – 2020.

Eficiență energetică:

- Strategia Energetică a României pentru perioada 2007 - 2020. Actualizare pentru perioada 2011 – 2020: 2007 – 2020.
- Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE II) 2010 – 2020;
- Al treilea Plan Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE III) 2014– 2020;
- Planul Național de Acțiune în domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER) 2010 – 2020 – 2030;

Transport durabil/Turism:

- Master Plan General de Transport al României 2014 – 2020 – 2030;
- Strategia de Transport Intermodal în România 2010 – 2020;
- Strategia Națională pentru siguranța rutieră 2013 – 2020;
- Strategia Națională de Dezvoltare a Ecoturismului în România 2010 – 2020.

Managementul deșeurilor:

- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor 2009 - 2013;
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020.

Dezvoltare durabilă:

- Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2013 – 2020 – 2030.
- Planul Național de Dezvoltare 2007 – 2013;
- Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014 – 2020.

- Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului 2008 – 2020.

Strategia CRESC este în primul rând o operaționalizare a Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020. Această strategie conține două direcții de acțiune: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea capacității de stocare a CO₂ prin rezervoare naturale absorbante, respectiv adaptarea la efectele negative inevitabile ale schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice.

Secțiunea „Resursele de apă” a strategiei prezintă o serie de măsuri necesare a fi întreprinse pentru managementul riscului la inundații care, în general, prezintă priorități diferite în comparație cu obiectivele specifice stabilite în CRESC. Astfel, se propune prevenirea inundațiilor prin dezvoltarea unor infrastructuri verzi (împăduriri, inundarea controlată etc.) și într-o măsură mult mai mică prin construirea de îndiguri, regularizări de albie și apărări de maluri. Strategia propune regularizarea cursurilor de apă în locul supraînălțării digurilor existente și folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor. Un alt exemplu din acest document este cel de-al treilea Plan Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE III) 2014 – 2020 care prevede o serie de măsuri și prezintă economiile de energie ce se pot realiza în perioada 2014-2020, pentru atingerea țintei asumate de România și încadrarea în cerințele Directivelor europene.

Programul Național de Acțiune 2016-2020 este o fundamentare a proiectelor prioritare din domeniul schimbărilor climatice.

Documentele strategice studiate în diferitele lor stadii de promovare, păstrează încă un grad redus de corelare între sectoare și, uneori, în interiorul aceluiași sector. Se poate însă aprecia că nivelul de corelare va fi îmbunătățit la momentul promovării acestor documente aflate în curs de elaborare sau în circuitul de avizare. Corelarea este absolut necesară pentru o implementare și aplicare ulterioară a acestor documente programatice.

Analiza documentelor europene și naționale relevante, studiate în acest context, este prezentată în formă tabelară în Anexa 2 a acestui raport de mediu. Ca urmare a acestei analize se evidențiază ca aspect pozitiv faptul că în toate documentele studiate există secțiuni de mediu, majoritatea menționând aspectele de reducere a emisiilor de GES și adaptare la schimbări climatice, ceea ce le plasează în contextul actual al obiectivelor europene de bază care au criterii explicite pentru cele două componente analizate în acest raport de mediu.

2 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII STRATEGIEI CRESC

2.1. Starea actuală a mediului

Caracterizarea stării actuale a mediului a fost realizată pe baza datelor și informațiilor specifice disponibile în prezent, cu precădere cele ale Agenției Europene de Mediu și cele ale autorităților publice cu competențe în domeniu la nivel național (MMAP și ANPM), precum și pe baza datelor statistice și tehnice din documentele adoptate pentru sectoarele și domeniile de activitate. Administrația Națională de Meteorologie este o sursă cu un grad ridicat de acuratețe a informației, care o califică drept sursă de preluare a informațiilor prelucrate. Autorii RM au apreciat secțiunea “Climă” din care au fost studiate progresele pe linia cercetării fenomenelor ce însoțesc și decurg din schimbările climatice. De asemenea, o sursă plină de acuratețe este Agenția Națională pentru Protecția Mediului, de unde au fost colectate informații actuale. Un document de referință, preluat și în raportările de sinteză ale Agenției Europene de Mediu, este “Raportul Național privind Starea Mediului anul 2013”, prezentat în anul 2014, document disponibil pe pagina web a ANPM⁸. Au fost analizate și datele din raportările statistice oficiale ale României, sens în care acest RM prezintă acele informații relevante analizei de sector și contextului de promovare a Strategiei CRESC și PNASC 2016-2020. Este de menționat că datele prezintă un caracter unitar ca structură și prezentare, având reprezentativitate pe întreg teritoriul național.

Analiza stării actuale a mediului a fost realizată pentru fiecare aspect de mediu relevant, selectat și acceptat în cadrul discuțiilor grupului de lucru din cadrul procedurii SEA. Aspectele de mediu, sociale și economice considerate a fi relevante, sunt următoarele: *aerul, schimbările climatice, apa, utilizarea terenurilor (solul și pădurea), protecția naturii și biodiversitatea, gestiunea deșeurilor, sănătatea populației umane și calitatea vieții, valori materiale, patrimoniul cultural și peisaj*. Împărțirea pe sectoare, domenii și aspecte de mediu se va recomanda la secțiunea aferentă, urmând să fie mai bine structurată, cu referire la denumirea fiecărui aspect de mediu în SNSC 2013, Strategia CRESC, PNASC 2016-2020, urmărind concordanța domeniilor și sectoarelor (ex.: solul și pădurea sunt parte din LULUCF, conservarea naturii și biodiversitatea intră în secțiunea de biodiversitate, gestiunea deșeurilor în loc de managementul deșeurilor, etc.).

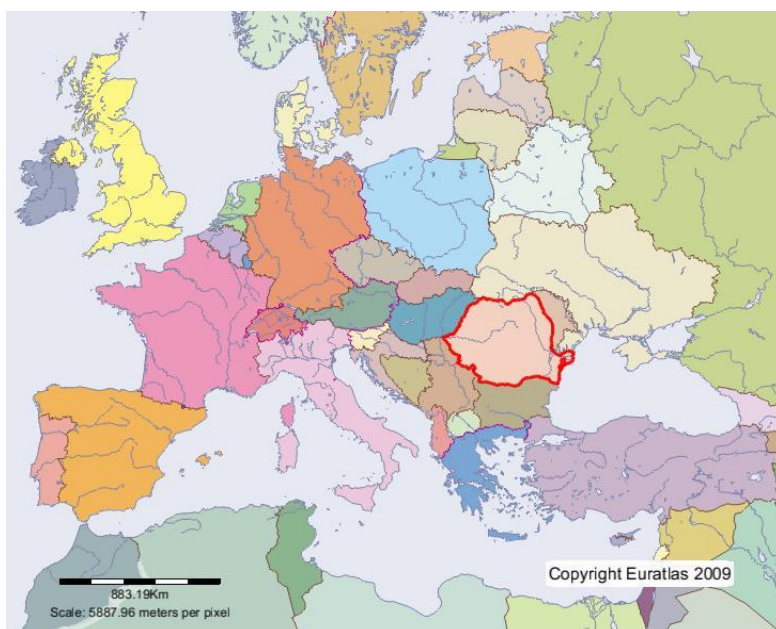
⁸ RSM 2013: <http://www.anpm.ro/documents/12220/2209838/RSM-2013+fata+verso+final.pdf/76379d09-39c7-4ef9-9f04-d336406eda62>

2.1.1 Aspecte generale ale stării mediului

2.1.1.1. Așezare geografică

România este situată în Europa Centrală și de Sud-Est, fiind la distanțe relativ egale față de punctele extreme estice, nordice și vestice ale continentului, la jumătatea distanței dintre coasta Atlanticului și Munții Urali, în interiorul și exteriorul arcului Munților Carpați, pe cursul inferior al Dunării, cu ieșire la Marea Neagră. De asemenea, prin poziția sa la intersecția paralelei de 45⁰ latitudine nordică și a meridianului de 25⁰ longitudine estică, suprafața țării se poziționează în partea centrală a emisferei nordice. În figura 3.1 se prezintă România pe harta fizică a Europei.

Figura 2.1 - România pe harta Europei



Sursa: http://www.euratlas.net/history/europe/2000/entity_5170.html

România are granițe cu cinci state și o graniță naturală cu Marea Neagră. Cele cinci state cu care se învecinează România sunt următoarele: Bulgaria (sud); Serbia (sud-vest); Ungaria (nord-vest); Ucraina (nord și est); Republica Moldova (est și nord-est).

Teritoriul României este cuprins între paralele 43°37'07" și 48°15'06" latitudine nordică și între meridianele 20°15'44" și 29°41'24" longitudine estică. Având o suprafață de 238.391 km², România este a 13-a țară ca mărime din Europa. România este împărțită în 41 județe plus municipiul București, 236 orașe (82 sunt municipii), 2.685 comune și 13.285 sate. Conform Recensământului din anul 2011, România avea o populație totală de aproximativ 20,12 milioane locuitori, din care cca. 89% de naționalitate română.

2.1.1.2. Relieful și Geologia

Fiind vorba despre o secțiune în general cuprinzătoare, prezentul RM reține acele

elemente reevante scopului. În acest sens, se prezintă cele trei trepte morfologice majore, distribuite proporțional pe teritoriul României: treapta înaltă, a Munților Carpați (cel mai înalt vârf Moldoveanu 2.544m), cea medie, corespunzătoare Subcarpaților, dealurilor și podișurilor și cea joasă, a câmpiilor, luncilor și Deltei Dunării (cea mai tânără unitate de relief, în continuă formare și cu o altitudine medie de 0,52m). Caracterizarea se face conform „Raportului Național privind Starea Mediului 2013” în patru elemente: varietate, proporționalitate, complementaritate și dispunere simetrică, având repartiția principalelor unități de relief aproximativ egală (35% munți, 35% dealuri și podișuri și 30% câmpii).

Figura 2.2: Harta fizică a României



Sursa: ANPM; Pergamon World Atlas ⁹

Localizarea țării între cratonele Panonic, Getic și Scitic determină structura geologică articulată în jurul lanțului Carpatic, ce face parte din orogeneza alpină. În funcție de evoluția geotectonică, teritoriul României este divizat în:

- unități de platformă (Platforma Moldovenească, Platforma Valahă și Platforma Scitică, formând vorlandul Carpaților)¹⁰. Astfel, unitățile de platformă cuprind: „Platforma Moldovenească”, situată în partea nord-est a țării, se extinde spre teritoriul dintre Urali, Carpați și Scandinavia, din punct de vedere morfologic având aspect de câmpie înaltă cu o succesiune de platouri și coline, separate de văile rețelei hidrografice, ce conțin acumulări de: nisipuri silicioase (99.5% dioxid de siliciu), nisipuri comune pentru betoane și mortare, ghips, sulf, calcar, lignit, gaze naturale. ape minerale. turbe lenticulare în lungul rețelei hidrografice, etc.; „Platforma Scitică” alcătuită din Sectorul Bârlad și Sectorul Deltei Dunării, iar din punct de vedere morfologic are aspect de sisteme de terase și lunci formate din depozite aluvionare, pietrișuri și nisipuri, iar pe câmpurile înalte depunându-se depozite de loess în condiții

⁹https://www.google.ro/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAUOjRxqFOoTCMiFsumInMcCFYtAFAodyRoDyA&url=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fanpm_resources%2Fmigrated_content%2Fuploads%2F116008_RSM-2012.pdf&ei=wX_HVYihN4uBUcmIjMAM&bvm=bv.99804247,d.d24&psig=AFOjCNEL2hnWVdevA_WLqERxnhcJsX0G8A&ust=1439223560438715

¹⁰ Conform RSM 2013.

eoliene. „Platforma Moesică” este formată din Sectorul Valah, Sectorul Sud-dobrogean, Sectorul Central-dobrogean), se întinde între Orogenul Carpatic (în vest), aliniamentul reprezentat de Orogenul Carpatic și Orogenul Nord Dobrogean (în nord) și Orogenul Balcanic (în sud). Spre est, se continuă în zona de șelf a Mării Negre, fiind alcătuită din fundament cristalin și o cuvertură sedimentară depusă în mai multe cicluri de sedimentare, ce reflectă condițiile evoluării în diferite etape, fiind formată din: argilit, gresii, calcare, gipsuri, marne, argile, gresii calcaroase, pietrișuri fluviuo-torențiale, nisipuri fluviuo-lacustre și fluviatile, nisipuri eoliene, loess, cu acumulări de hidrocarburi, gaze și roci utile. La suprafață apar doar depozitele cuaternare ce alcătuiesc unitățile de câmpie și podișuri (pietrișuri și nisipuri fluviuo-lacustre și fluviatile, nisipuri eoliene, loess).

Pentru evaluarea în continuare a efectelor posibile asupra mediului ale implementării Strategiei CRESC este necesară o analiză preliminară a stării actuale a mediului, identificând aspectele de mediu și receptorii sensibili, aceia care ar putea să nu mai facă față unor situații de stres adiționale și cumulative. Criteriile de selecție care au stat la baza alegerii aspectelor vulnerabile au fost: *caracterul unitar, varietatea, proporționalitatea, complementaritatea și sinergia.*

Astfel, în selectarea aspectelor de mediu și a caracteristicilor care evidențiază starea inițială a mediului s-au avut în vedere acele elemente care au înregistrat sau ar putea conduce la modificări cu impact negativ ca urmare a efectelor schimbărilor climatice.

Identificarea stării de referință, în ceea ce privește mediul în raport cu elementele principale propuse de strategie, este necesară și utilă pentru:

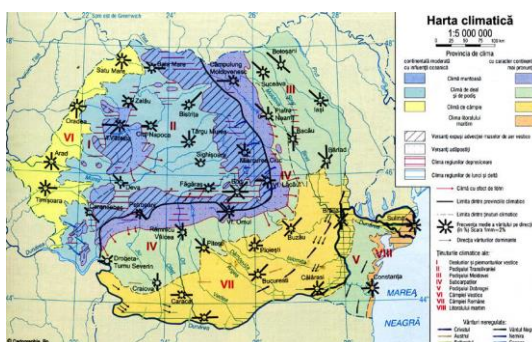
- evidențierea principalelor caracteristici ale aspectelor de mediu;
- evaluarea problemelor de mediu corespunzătoare aspectelor de mediu pentru a identifica tendințelor de modificare a vulnerabilităților existente;
- definirea obiectivelor de mediu relevante;
- evaluarea stării actuale a mediului în absența implementării Strategiei CRESC.

Aspectele de mediu relevante, care au fost propuse în cadrul GL1 și abordate în primul draft al raportului de mediu, sunt: aerul, schimbările climatice, apa, solul și utilizarea terenurilor, biodiversitatea, peisajul, managementul deșeurilor, managementul riscurilor cauzate de schimbările climatice, populația și sănătatea umană. Pe parcursul evaluării acestea au fost îmbunătățite și reformulate din motive de convergență, după cum urmează: *aerul, schimbările climatice, apa, utilizarea terenurilor (solul și pădurea), protecția naturii și biodiversitatea, managementul deșeurilor, sănătatea populației umane și calitatea vieții, valori materiale, patrimoniul cultural și peisaj.*

2.1.1.3. Clima și fenomene climatice extreme

Clima României este temperat-continentală de tranziție, marcată de unele influențe climatice oceanice, continentale, scandinavo-baltice, submediteraneene și pontice. Astfel, în Banat și Oltenia se face simțită nuanța mediteraneană, caracterizată de ierni blânde și regim pluviometric mai bogat (mai ales toamna). În Dobrogea se manifestă nuanța pontică, cu ploi rare, dar torențiale¹¹.

Figura 2.3: Harta Climatică a României, zone climatice

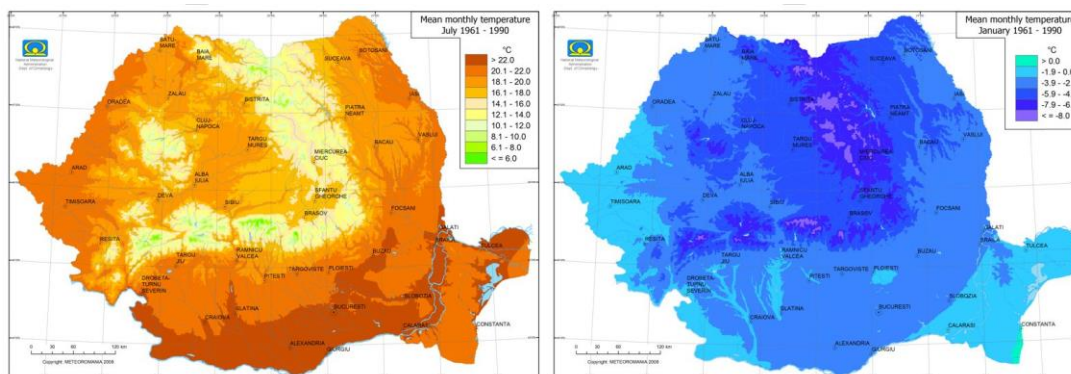


Sursa: ANM, RSM 2013

Fenomene climatice extreme în anul 2013

În regiuni din estul țării, caracterul continental este mai pronunțat. În partea de nord a țării (Maramureș și Bucovina) se manifestă efectele nuanței scandinavo-baltice, care determină un climat mai umed și mai rece, cu ierni geroase. În vestul țării se manifestă mai pronunțat influențe ale sistemelor de joasă presiune, generate deasupra Atlanticului, ceea ce determină temperaturi mai moderate și precipitații mai bogate¹².

Figura 2.4: Temperaturi medii iulie si ianuarie 1961-1990

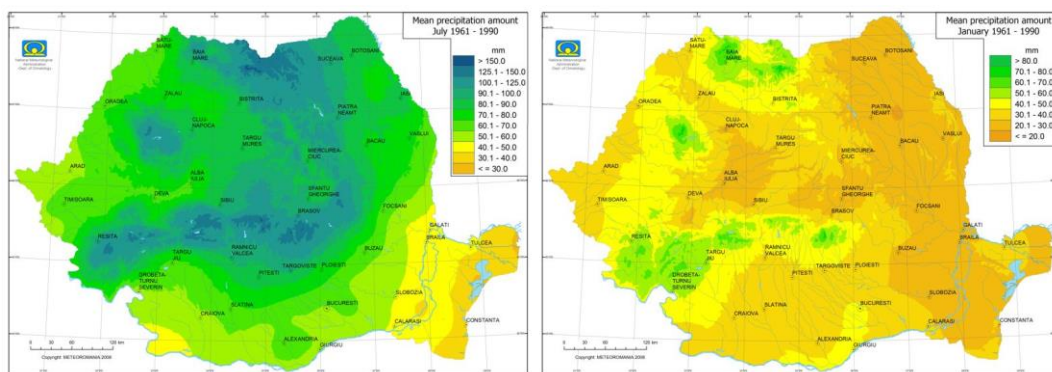


Sursa: ANM http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=114

¹¹ Sursa: ANM; http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=114

¹² Sursa ANM.

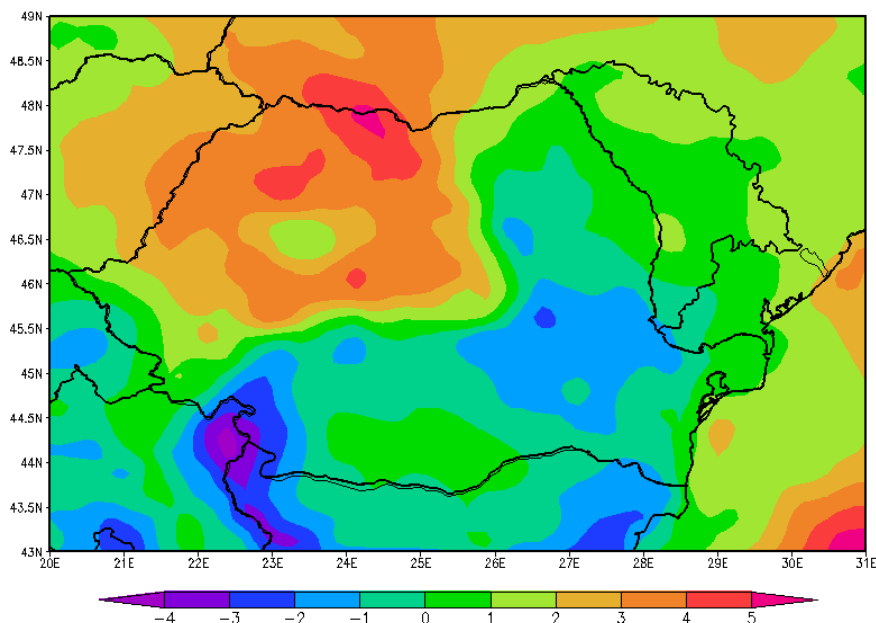
Figura 2.5: Cantități de precipitații iulie și ianuarie 1961-1990



Sursa: ANM http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=114

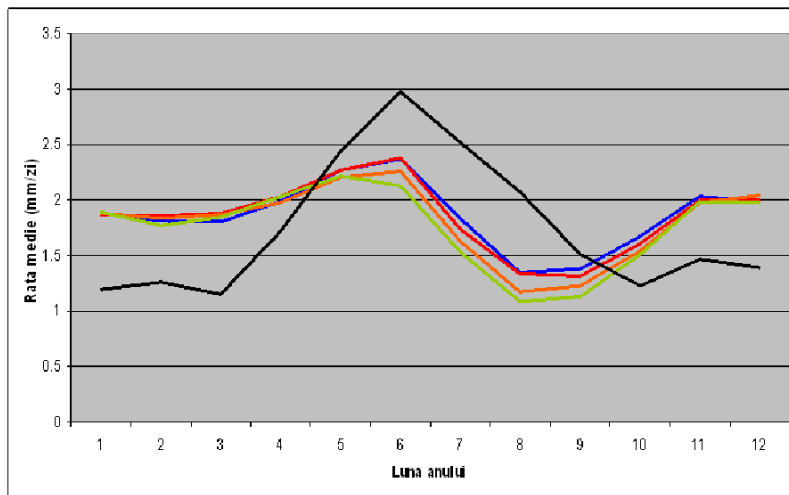
ANM analizează fluctuațiile climatei și elaborează proiecții ale evoluției sistemului climatic atât la scară mare cât și la scara României, transferând cunoașterea științifică în mediul socio-economic prin produse și servicii climatice.

Figura 2.6: Schimbarea în cantitatea anuală de precipitații estimată pentru 2001-2030 (în %) (interval de referință – 1961-1990) în condițiile scenariului A1B. S-au folosit rezultatele unui ansamblu de 11 experimente climatice cu modele regionale realizate în proiectul FP6 ENSEMBLE



Sursa: ANM http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=1211

Figura 2.7: Ciclul sezonier al precipitațiilor corespunzătoare intervalelor 1961-1990 (albastru), 2001-2030 (roșu), 2031-2060 (portocaliu) și 2061-2090 (verde) în cazul mediei lunare, mediată pentru teritoriul României, a ratei zilnice a cantității de precipitații (în mm). Scenariul utilizat este A1B. Cu negru s-a reprezentat ciclul sezonier al ratei zilnice de precipitații pentru teritoriul României, calculat din datele de observație la stațiile meteorologice. Au fost folosite mediile ansamblului a 17 modele climatice extrase din baza de date CMIP3



Sursa: ANM http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=1211

La data elaborării acestui raport de mediu au fost disponibile datele din RSM 2013, publicat pe site-ul ANPM în anul 2014, acestea fiind și informațiile relevante folosite în analiză, iar concluzia este că: “în anul 2013, Administrația Națională de Meteorologie a emis 75 de atenționări/avertizări meteorologice generale din care: 26 informări meteorologice, 41 avertizări meteorologice cod galben și 8 avertizări meteorologice cod portocaliu. Pentru fenomene meteorologice severe au fost emise în total 2511 atenționări/avertizări nowcasting”.

2.1.1.4. Demografie

Eurostat colectează o gamă largă de date demografice, printre acestea numărându-se: statistici privind populațiile la nivel național și regional, precum și date referitoare la diferite evenimente demografice care influențează dimensiunea, structura și caracteristicile specifice ale populației. Aceste statistici pot fi utilizate pentru o gamă largă de acțiuni de planificare, de monitorizare și de evaluare, în mai multe domenii de politică importante, cum ar fi domeniul social și cel economic, pentru:

- analiza îmbătrânirii populației și efectele acestui fenomen asupra durabilității și bunăstării;
- evaluarea impactului economic al schimbărilor demografice;
- calcularea procentelor și indicatorilor „pe cap de locuitor” — cum ar fi PIB-ul regional

pe cap de locuitor, care poate fi utilizat pentru alocarea de fonduri structurale unor regiuni defavorizate din punct de vedere economic;

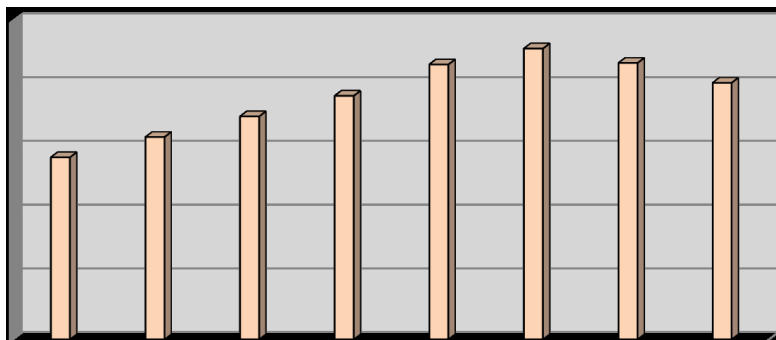
- elaborarea și monitorizarea unor sisteme de imigrație și de azil.

Schimbările demografice din UE vor avea, probabil, o importanță semnificativă în următoarele decenii, deoarece cea mai mare parte a modelelor privind viitoarele tendințe demografice sugerează că populația din UE va continua să îmbătrânească ca urmare a nivelurilor fertilității care rămân scăzute și a unei speranțe de viață din ce în ce mai mari. Cu toate că joacă un rol important în dinamica populației din țările europene, este aproape sigur că migrația în sine nu va inversa tendința actuală de îmbătrânire a populației care se manifestă în multe părți ale UE. Consecințele sociale și economice ale procesului de îmbătrânire a populației vor avea probabil implicații profunde în Europa, atât la nivel național, cât și regional. De exemplu, ratele scăzute ale fertilității vor conduce la o diminuare a numărului de elevi și de studenți din învățământ și a numărului de persoane de vârstă activă care să susțină restul populației, precum și la o creștere a ponderii persoanelor în vârstă (unele dintre acestea vor avea nevoie de infrastructuri suplimentare, de servicii medicale și de locuințe adaptate). Aceste schimbări demografice structurale ar putea avea un impact asupra capacității guvernelor de a percepe venituri din impozite, de a-și echilibra propriile conturi sau de a asigura pensii și servicii medicale adecvate¹³.

În perioada 1990-2011, populația României a scăzut de la 23.211.395 locuitori (vârf atins în perioada 1992-1994), la 20.121.641 locuitori, înregistrându-se astfel o scădere cu 13,3%. În București, capitala și cel mai mare oraș din România, populația orașului era de 1.883.425 de locuitori. Primele 6 județe, cu excepția Municipiului București (1.883,4 mii), ca număr de populație stabilă sunt Iași (772,3 mii), Prahova (762,9 mii), Cluj (691,1 mii), Constanța (684,1 mii), Timiș (683,5 mii) și Dolj (660,5 mii persoane). Covasna (210,2 mii), Tulcea (213,1 mii), Sălaj (224,4 mii), Mehedinți (265,4 mii), Ialomița (274,1 mii) și Giurgiu (281,4 mii), sunt județele cu cel mai mic număr de persoane care fac parte din populația stabilă.

¹³Sursa:EUROSTAT:http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Population_statistics_at_regional_level/ro

Grafic 2.1: Evoluția populației pe recensăminte, perioada 1930 – 2011



Sursa: INS, www.recensamantromania.ro/ 04.07.2013

Conform estimărilor demografice până în anul 2050, Europa prezintă o tendință de îmbătrânire a populației. Principalul scenariu al Eurostat privind estimările demografice (EUROPOP2013) oferă un context pentru eventuale evoluții. Estimările sugerează că tendința demografică de îmbătrânire a populației va avea ca rezultat o creștere a ponderii populației cu vârsta de minimum 65 de ani în UE-28 de la 18,2 %, la începutul anului 2013, la 28,1 % în 2050, în timp ce ponderea populației de vârstă activă va scădea de la 66,2 % la 56,9 %. În consecință, vor fi cu aproximativ 40 de milioane de persoane mai puțin în cadrul grupului de persoane de vârstă activă. Amploarea și ponderea relativă a populației cu vârsta de minimum 65 de ani vor crește într-un ritm rapid în perioada de proiecție, acest grup urmând să atingă aproximativ 150 de milioane de persoane în 2050. Se preconizează ca numărul persoanelor foarte vârstnice (definite ca persoane cu vârstă de minimum 80 de ani) să crească într-un ritm chiar și mai rapid, de peste două ori mai mare, urmând să atingă 57,3 milioane în 2050. Ca urmare a acestor tendințe diferite în cadrul grupurilor de vârstă, se preconizează că rata demografică de dependență a persoanelor în vârstă (persoane cu vârstă de minimum 65 de ani în raport cu cele cu vârste cuprinse între 15 și 64 de ani) va crește de la 27,5 %, la începutul anului 2013, la aproximativ 50 % în 2050. Aceasta înseamnă că în UE, unde în prezent există patru persoane de vârstă activă pentru fiecare persoană cu vârsta de minimum 65 de ani, se va ajunge în mai puțin de 40 de ani, la un raport de două persoane de vârstă activă pentru fiecare persoană cu vârsta de minimum 65 de ani¹⁴.

Migrația

Din 1985, a existat permanent un flux net de migranți către statele membre ale UE. Schimbările demografice generale sunt determinate de interacțiunea a două componente: sporul natural al populației și migrația netă, inclusiv ajustarea statistică (denumită în continuare simplu „migrație netă”). Aceste componente se pot combina pentru a stimula creșterea populației (ratele pozitive ale migrației nete și sporul natural) sau pentru a stopa

¹⁴ Sursă: Eurostat (cod de date online: proj_13npms)

scăderea numărului populației (migrația netă negativă și o scădere a sporului natural) sau se pot anula reciproc într-o anumită măsură atunci când evoluează în direcții diferite. Din punct de vedere istoric, tendințele migrației au fost relativ echilibrate în anii 1960. În 1970 a existat un flux de 707.028 de persoane care au migrat din statele membre ale UE către alte destinații din întreaga lume; acesta a reprezentat cel mai mare număr net de emigranți pe parcursul întregii perioade 1961–2012. Următorul flux net de migranți care au părăsit UE a fost cel din perioada 1982 - 1984 (o perioadă de recesiune); ulterior, numărul imigranților care soseau în statele membre ale UE a fost constant mai mare decât numărul emigranților. Unul dintre cele mai mari niveluri de creștere a populației rezultate din migrație s-a înregistrat în anii 1990 și la începutul anilor 2000, migrația netă pentru statele membre ale UE atingând 1,8 milioane de persoane în 2003, după care s-a redus într-o oarecare măsură. Populația din UE a crescut cu aproximativ 900.000 de persoane în 2012 ca urmare a migrației nete.

Zona Ilfov din România a înregistrat cea mai mare creștere a populației în perioada 2008–2011.

2.1.1.5. Resurse naturale

Resursele naturale sunt:

- *resurse neregenerabile – minerale și combustibili fosili:*

Unele dintre resursele neregenerabile au fost exploatate și prelucrate cu tehnologii ce au condus la poluarea intensă a unor zone din țară. Emisiile de poluanți atmosferici provenite din activitățile industriale (industria energetică, industria chimică și petrochimică, industria siderurgică și metalurgică, industria materialelor de construcții etc.), contribuie substanțial la poluarea factorilor de mediu.

- *resurse regenerabile – (i) apă, aer, sol, floră, faună sălbatică, (ii) energia solară, eoliană, geotermală și a valurilor.*

Folosirea acestora într-un regim care depășește regimul lor natural de regenerare duce la diminuarea și, în cele din urmă, la epuizarea lor, în timp ce folosirea lor rațională permite utilizarea pe termen nelimitat. Un exemplu frecvent este cel al folosirii apei.¹⁵

¹⁵ În RSM 2013, se menționează cele 27 cursuri interioare de apă importante; cel mai lung râu interior este râul Mureș, având lungimea de 761km, iar cel mai scurt râu este râul Trotuș cu lungimea de 162 km. Cel mai extins bazin hidrografic este bazinul hidrografic al râului Siret, având suprafața de 42.890 km².

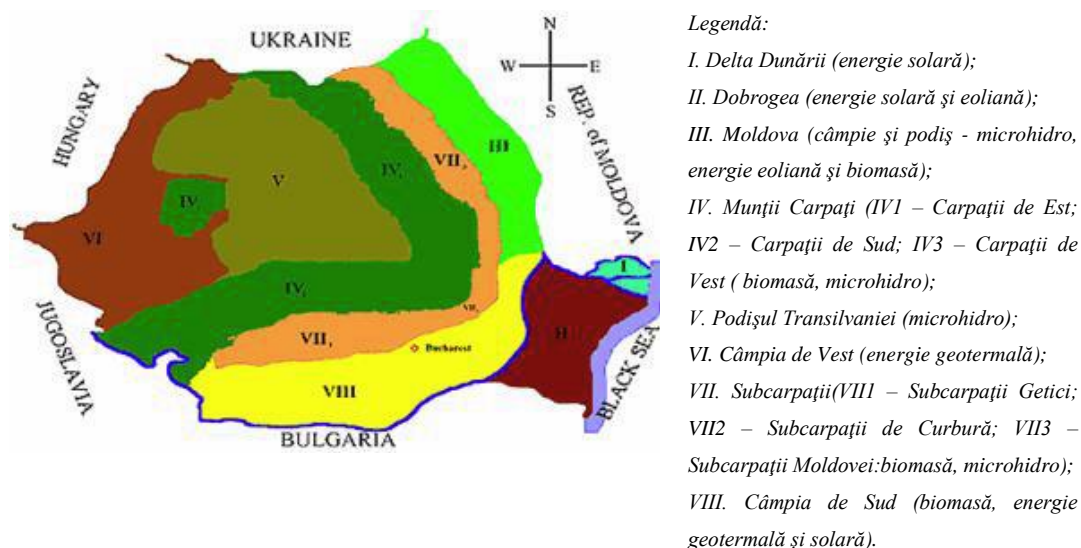
Dunărea reprezintă, alături de Carpați și Marea Neagră, una din componentele majore ale cadrului natural al țării. Cursul Dunării este subdivizat în patru sectoare: sectorul Baziaș-Porțile de Fier; sectorul Porțile de Fier -Călărași; sectorul Călărași-Brăila; sectorul Brăila-Marea Neagră. Al doilea fluviu ca mărime al Europei, după Volga, Dunărea este sursă de apă pentru diverse folosințe, sursă de hrană (faună piscicolă) și sursă de energie ieftină, prin hidrocentralele de la Porțile de Fier I și II.

Tabelul 2.1: Potențialul național al surselor regenerabile din România

Sursa de energie regenerabilă	Potențialul energetic anual	Aplicație
Energie solară		
- termică	60x106GJ	Energie termică
- fotovoltaică	1200 GWh	Energie electrică
Energie eoliană	23000 GWh	Energie electrică
Energie hidroelectrică din care:	40000 GWh	Energie electrică
- sub 10 MW	6000 GWh	
Biomasă și biogas	318x106 GJ	Energie termică
Energie geotermală	7x106 GJ	Energie termică

Sursa : Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER) – 2010

Figura 2.9: Harta surselor regenerabile de energie disponibilă, pe regiuni



Sursa: Strategia Energetică a României pentru perioada 2007 - 2020 ,actualizată pentru perioada – 2011 - 2020

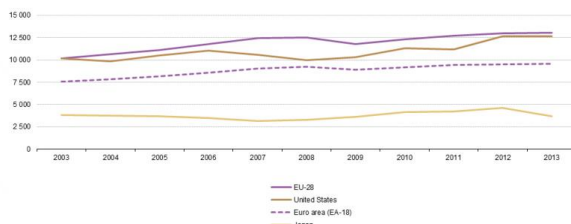
O categorie de resurse regenerabile o reprezintă apele minerale (carbogazoase, sulfuroase, feruginoase etc.) și apele geotermale.

2.1.1.6. Economia

Creșterea PIB la nivelul UE-28 a cunoscut o încetinire substanțială în 2008, iar în 2009 PIB-ul s-a redus considerabil ca urmare a crizei economice și financiare mondiale. În 2010, nivelul PIB-ului în UE-28 s-a redresat, iar această evoluție a continuat (chiar dacă într-un ritm progresiv mai lent) în 2011, în 2012 și în 2013, PIB-ul ajungând la 13.075.000 milioane EUR.

Grafic 2.2: PIB la prețurile actuale de pe piață, 2003- 2013

(1 000 de milioane EUR)



Source: Eurostat (online data codes: nama_gdp_c and hcc00001)

Sursă: Eurostat;

http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/National_accounts_and_GDP/ro

La nivelul statelor membre ale UE, creșterea PIB-ului real a cunoscut variații considerabile, atât în timp, cât și de la țară la țară. După o reducere observată în anul 2009 în toate statele membre ale UE, cu excepția Poloniei, creșterea economică a revenit în 2010 în 22 de state membre ale UE, tendință care a continuat și în 2011, când s-a înregistrat o creștere a PIB-ului real în 25 de state membre ale UE. În 2012 însă, această evoluție s-a inversat, întrucât numai jumătate dintre statele membre ale UE-28 au raportat o expansiune economică, numărul acestora ridicându-se la 17 în 2013. Cele mai ridicate rate de creștere, în anul 2013, s-au înregistrat în Letonia (4,1 %), în România (3,5 %) și în Lituania (3,3 %).

Efectele crizei economice și financiare au condus la scăderea performanței generale a economiilor statelor membre ale UE în decursul ultimilor zece ani. Ratele de creștere anuale medii pentru UE-28 și pentru zona euro (ZE-18) în perioada 2003-2013 au fost de 1,1 %, respectiv de 0,8 %. Cea mai ridicată creștere, măsurată cu ajutorul acestui indicator, s-a înregistrat în Slovacia și în Lituania (4,2 % pe an în ambele cazuri), urmate de Polonia (4,0 %), de Letonia (3,7 %), de Estonia (3,6 %), de România (3,5 %) și de Bulgaria (3,3 %). La polul opus, PIB-ul real în perioada 2003-2013 a scăzut la nivel global în Grecia, în Italia și în Portugalia.

O analiză a PIB-ului din perspectiva producției demonstrează importanța relativă a 10 activități sub aspectul contribuției acestora la valoarea adăugată brută. Între 2003 și 2013, cota sectorului industrial, ca valoare adăugată în UE-28, a scăzut cu 1,2 puncte procentuale, la 19,1 %, fiind urmat doar de serviciile de distribuție comercială, de transporturi și de serviciile de cazare și de alimentație publică (19,0 %), a căror cotă a înregistrat, de asemenea, o scădere de 0,7 puncte procentuale în acești ultimi 10 ani. În schimb, administrația publică, educația și sănătatea au înregistrat o creștere de 1,0 puncte procentuale, atingând 19,4 % în 2013, părăsind astfel cea de-a treia poziție pentru a deveni cea mai importantă activitate (la acest

nivel de detaliu) ca valoare adăugată. Următoarele activități ca nivel de importanță în 2013 au fost activitățile imobiliare (11,2 %), urmate de serviciile profesionale, științifice, tehnice, administrative și de sprijin (denumite în continuare „servicii pentru întreprinderi”) (10,4 %), de construcții (5,7 %), de serviciile financiare și de asigurări (5,4 %) și de serviciile de informare și de comunicare (4,5 %). Cele mai mici contribuții au provenit din divertisment și alte servicii (3,6 %), precum și din agricultură, silvicultură și pescuit (1,7 %).

Serviciile au contribuit cu 73,5 % la valoarea adăugată brută totală a UE-28 în 2013, comparativ cu 71,5 %, cât se înregistra în 2003. Importanța relativă a serviciilor a atins cote deosebit de ridicate în Luxemburg, în Cipru, în Malta, în Grecia, în Franța (date din 2012), în Regatul Unit, în Belgia și în Danemarca, unde acestea au reprezentat mai mult de trei sferturi din valoarea adăugată totală.

Transformările structurale sunt, cel puțin parțial, rezultatul unor fenomene precum schimbările tehnologice, evoluția prețurilor relative, externalizarea și globalizarea, antrenând deseori mutarea activităților de producție în regiuni cu costuri mai mici ale forței de muncă, atât pe teritoriul UE, cât și în afara acestuia.

Criza economică și financiară și urmările sale au afectat în mod deosebit mai multe activități și sectoare. Industria a suferit cel mai sever declin între 2007 și 2009, valoarea adăugată în UE-28 scăzând în general cu 13,8 % (ca volum); producția industrială a scăzut cu încă 1,5 % între 2011 și 2013. Construcțiile au suferit reducerea cea mai profundă și mai de durată, producția aferentă scăzând cu 18,9 % între 2007 și 2013, nivelul său reducându-se în fiecare an în această perioadă. Serviciile pentru întreprinderi, precum și serviciile de distribuție comercială, transporturile și serviciile de cazare și de alimentație publică au suferit o scădere a valorii adăugate doar timp de un an, între 2008 și 2009, însă declinul a fost substanțial, de -8,0 %, respectiv de -5,5 %. Serviciile de distribuție comercială, transporturile și serviciile de cazare și de alimentație publică au înregistrat un alt declin, mai mic, în 2012. După ce a atins un vârf în 2009, producția din agricultură, silvicultură și pescuit a scăzut în 2010 cu 3,8 % și, din nou, în 2012, cu 5,5 %. Alte activități au suferit în timpul crizei reduceri mai puțin pronunțate în ceea ce privește valoarea adăugată, mai ales în 2009 (artele, divertismentul, activitățile recreative și alte servicii), în 2010 și în 2012 (serviciile financiare și de asigurări).

Pe lângă analiza ciclului economic și a politicilor macroeconomice, există și alte utilizări de ordin politic ale datelor la nivel european privind conturile naționale și regionale, în special referitoare la aspecte regionale, structurale și sectoriale.

Alocarea cheltuielilor pentru fondurile structurale se bazează în parte pe conturile

regionale. Mai mult decât atât, statisticile regionale sunt utilizate pentru evaluarea ex post a rezultatelor politicii regionale și de coeziune.

Încurajarea creșterii și a creării de locuri de muncă este o prioritate strategică atât pentru UE, cât și pentru statele membre, și face parte din Strategia Europa 2020. Pentru a sprijini aceste priorități strategice, în toate sectoarele economiei UE sunt implementate politici comune, în vreme ce statele membre implementează propriile reforme structurale naționale. Pentru a asigura beneficii maxime și pentru a se pregăti în vederea provocărilor viitoare, Comisia Europeană analizează aceste politici.

Comisia Europeană efectuează o analiză economică ce contribuie la dezvoltarea politicii agricole comune (PAC), prin evaluarea eficienței diferitelor sale mecanisme de sprijin și conturarea unei perspective pe termen lung. Aceasta include cercetări, analize și studii de impact pe teme legate de agricultura și de economia rurală din UE și din țări terțe, utilizând parțial conturile economice pentru agricultură.

Politicile din cadrul UE stabilesc din ce în ce mai mult obiective pe termen mediu sau lung, cu caracter obligatoriu sau nu. Pentru unele dintre acestea, nivelul PIB-ului este utilizat ca „numitor de referință”, de exemplu stabilirea unui obiectiv-țintă pentru cheltuieli în domeniul cercetării și dezvoltării la un nivel de 3 % din PIB. Cantitatea globală de resurse proprii necesare finanțării bugetului UE se stabilește prin scăderea celorlalte venituri din cheltuielile totale, iar dimensiunea maximă a resurselor proprii este asociată cu venitul național brut UE¹⁶.

Energie

Domeniul energetic este supus unei analize în context european și în contextul național al Strategiei Energetice Naționale pentru perioada 2015-2035 și perspective pentru 2050 și va urmări următoarele obiective:

- Securitatea aprovizionării cu energie și asigurarea dezvoltării economico – sociale, în contextul unei viitoare cereri de energie în creștere;
- Asigurarea competitivității economice prin menținerea unui preț suportabil la consumatorii finali;
- Protecția mediului prin limitarea efectelor schimbărilor climatice.

Pentru a răspunde acestor trei deziderate majore, România va avea în vedere realizarea unui mix energetic diversificat, echilibrat, cu utilizarea eficientă a tuturor resurselor de energie primară interne, a tehnologiilor moderne ce permit utilizarea pe termen lung a

¹⁶EUROSTAT:http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/National_accounts_and_GDP/ro#Evolu_C8.9Bia_PIB-ului

combustibililor fosili cu emisii reduse de gaze cu efect de seră, a surselor de energie regenerabilă, precum și a energiei nucleare¹⁷.

Pe fondul crizei financiare și contractării economiei din ultimii ani, consumul de energie electrică și, în consecință prețul său, s-au redus semnificativ, atât la nivelul României, cât și la nivel regional și global. Ca urmare, capacitățile de producție instalate sunt excedentare cererii de energie electrică. În România, impactul semnificativ a apărut asupra capacităților pe bază de cărbune, accentuat pe fondul separării producătorilor pe surse de generare (cărbune, gaz, nuclear, hidro), cât și de punerea în funcțiune de noi capacități din surse regenerabile.

Producția primară

Producția de energie primară în UE-28 a totalizat 794,3 milioane tone echivalent petrol (tep) în 2012. Aceasta a continuat tendința, în general descendentă, observată în ultimii ani, anul 2010 fiind principala excepție, în sensul că producția a revenit după o prăbușire relativ puternică în 2009, care a coincis cu criza financiară și economică. Raportată la o perioadă mai lungă, producția de energie primară din UE-28 a fost cu 15,7 % mai mică în 2012 decât cu zece ani în urmă. Tendința generală de scădere a producției din UE-28 poate fi atribuită, cel puțin parțial, epuizării rezervelor de materii prime și/sau faptului că producătorii consideră nerentabilă exploatarea resurselor limitate.

Statul membru al UE care a înregistrat cel mai ridicat nivel al producției de energie primară a fost Franța, cu o pondere de 16,8 % din totalul raportat de UE-28, urmată de Germania (15,6 %) și de Regatul Unit (14,6 %). Comparativ cu nivelul înregistrat cu zece ani în urmă, principala schimbare a reprezentat-o scăderea ponderii înregistrate de Regatul Unit, de la 27,1 % — a se vedea Figura 3.10. Alte state membre care au înregistrat scăderi în această perioadă au fost Danemarca (-0,6 puncte procentuale) și Lituania (-0,4 puncte procentuale). În termeni absoluți, cele mai notabile creșteri ale producției de energie primară în perioada de 10 ani până în 2012 s-au înregistrat în Italia și în Suedia (ambele cu până la 4,4 milioane tep) și în Țările de Jos (până la 4,3 milioane tep).

¹⁷ *Strategia Energetică Națională pentru perioada 2015-2035 și perspective pentru 2050;*

Figura 2.10 - Producția de energie, 2002 și 2012 (milioane tone echivalent petrol)

UE-28	Total production of primary energy		Share of total production, 2012 (%)			
	2002	2012	Nuclear energy	Solid fuels	Gas	Renewable energy
Belgium	13.3	18.7	88.3	0.8	0.9	0.0
Bulgaria	19.0	11.7	20.8	49.8	2.8	24.0
Czechia	23.4	20.0	24.8	83.8	0.7	0.8
Denmark	28.5	18.9	0.8	0.8	27.5	53.9
Estonia	134.4	122.0	20.8	38.8	1.7	28.8
France	3.4	8.1	9.8	79.3	0.8	0.0
Germany	7.0	7.3	0.8	24.8	14.3	57.8
Greece	19.2	18.4	0.8	77.1	0.1	0.0
Spain	21.0	20.2	47.8	1.4	0.2	48.3
Finland	152.7	153.3	82.4	0.8	0.8	0.8
Croatia	3.7	2.0	0.8	0.8	47.3	48.3
Italy	27.4	31.8	0.8	0.2	22.2	37.3
Cyprus	0.0	0.1	0.8	0.8	0.8	0.0
Lithuania	1.8	2.3	0.8	0.1	0.0	88.8
Luxembourg	4.0	1.3	0.8	1.3	0.0	7.0
Latvia	3.1	3.1	0.8	0.8	0.0	74.8
Hungary	11.2	18.0	38.8	55.3	0.0	0.0
Malta	0.0	0.0	0.8	0.8	0.0	0.0
Netherlands	95.0	44.0	0.8	0.8	88.8	1.2
Austria	8.8	12.8	0.8	0.8	12.2	8.8
Poland	79.8	71.1	0.8	80.8	1.4	0.0
Portugal	3.0	4.0	0.8	0.8	0.8	34.8
Romania	28.4	27.4	18.8	23.2	31.7	14.8
Slovenia	3.0	3.0	49.2	30.8	0.0	0.0
Slovakia	6.8	8.2	68.8	9.1	2.8	0.0
Sweden	16.0	17.1	34.7	5.8	0.0	58.8
United Kingdom	21.2	26.1	46.2	0.4	0.8	0.0
EU-28	225.0	119.4	18.8	20.9	22.3	22.3

Source: Eurostat (online data codes: EN000T0, EN000B0, EN000T1, EN000T2, EN000T3 and EN000B1)

Sursa EUROSTAT: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports/ro

În anul 2012, producția de energie primară din UE-28 a provenit din mai multe surse diferite de energie, cea mai importantă sub aspectul aportului fiind energia nucleară (28,7 % din total); importanța combustibililor nucleari a cunoscut niveluri deosebit de ridicate în Franța, în Belgia și în Slovacia — unde a reprezentat peste jumătate din producția națională de energie primară. Mai mult de o cincime din producția totală de energie primară din UE-28 a provenit din surse de energie regenerabile (22,3 %) și din combustibili solizi (20,9 %, în cea mai mare parte cărbune), în vreme ce ponderea gazului natural a fost oarecum scăzută (16,8 %); țițeiul (8,9 %) a completat restul până la valoarea totală (a se vedea Figura 3.10).

Creșterea producției primare din surse regenerabile de energie regenerabilă a depășit-o pe cea corespunzătoare tuturor celorlalte tipuri de energie. Producția primară din surse regenerabile de energie a cunoscut o creștere relativ stabilă în aproape toți anii din perioada 2002-2012, cu o ușoară scădere în anul 2011. În această perioadă de 10 ani, producția de energie din surse regenerabile a crescut în total cu 81,3 %. La polul opus, nivelurile producției pentru alte surse primare de energie au urmat, în general, o traiectorie descendentă în toată această perioadă, cele mai mari reduceri fiind înregistrate la țiței (-53,5 %), la gazul natural (-35,4 %) și la combustibilii solizi (-20,7 %), cu o scădere mai modestă, de 10,9 %, pentru energia nucleară.

România rămâne o economie cu un consum mare de energie, în ciuda tendinței de scădere din ultimii ani (scădere a consumului energetic de 36,4% între 1999 și 2010, și ca efect al reducerii activității industriale din cauza crizei economice). Conform țintelor stabilite prin Programul Național de Reformă, România intenționează să obțină o reducere de 19% în utilizarea energiei primare, să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 19% comparativ cu

nivelurile din 1990, precum și să obțină o rată de 24% surse de energie regenerabilă din consumul total de energie¹⁸.

Consumul intern de energie primară a scăzut cu 20,5% în perioada 2008-2013, înregistrând valoarea de 31.634 mii tep în anul 2013. În raport cu anul 2012, consumul intern de energie primară a înregistrat o scădere de 9,2%. În anul 2013, consumul de gaze naturale a avut cea mai mare pondere în consumul de energie primară, respectiv 31,3%, ponderi semnificative în total consum având și țițeiul și produsele petroliere (24,4%), cărbunele (18,1%) și lemnele de foc și deșeurile agricole (11,4%).

Producția internă de energie primară a scăzut cu 10,4% în perioada 2008-2013, la valoarea de 25.853 mii tep în anul 2013. În raport cu anul 2012, producția de energie primară a înregistrat o scădere de 4,6%. În anul 2013, cea mai mare pondere în producția de energie primară a fost deținută de producția de gaze naturale, respectiv 33,6%, ponderi semnificative având și cărbunele (18%), țițeiul (15,6%), lemnele de foc și deșeurile agricole (14,1%). În anul 2013, valoarea producției a scăzut pentru toate resursele de energie primară, cu excepția producției de energie electrică, ce a crescut cu 35,1%, și de țiței, care a crescut cu 3,5% față de anul 2012.

Importurile

Scăderea producției primare de cărbune superior, lignit, țiței, gaze naturale și, mai recent, de energie nucleară a condus la o situație în care UE este din ce în ce mai dependentă de importurile de energie primară pentru a satisface cererea, cu toate că această situație s-a stabilizat după criza economico-financiară. Importurile de energie primară ale UE-28 au depășit exporturile cu aproximativ 922,8 milioane tep în 2012. Cei mai mari importatori neți de energie primară au fost în general cele mai populate state membre ale UE, cu excepția Regatului Unit și a Poloniei (unde mai există rezerve autohtone de petrol/gaz natural și cărbune). Din 2004, singurul exportator net de energie primară dintre statele membre a fost Danemarca (a se vedea Figura 2.11).

¹⁸ <http://www.fonduri-ue.ro/res/>

Figura 2.11 Importuri nete de energie primară (2002-2012)

	(1 000 tonnes of oil equivalent)						(tonnes of oil equivalent per inhabitant)					
	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2002	2004	2006	2008	2010	2012
EU-28 ⁽¹⁾	857 127	935 731	1 010 750	1 014 782	954 290	922 758	1.75	1.90	2.04	2.03	1.90	1.83
Euro area (EA-18) ⁽²⁾	813 082	844 164	869 763	850 160	794 647	744 057	2.55	2.61	2.66	2.58	2.39	2.24
Belgium ⁽³⁾	48 789	53 207	52 303	56 061	53 685	46 131	4.73	5.12	4.98	5.26	4.95	4.16
Bulgaria ⁽⁴⁾	8 589	9 175	9 352	10 359	7 075	6 597	1.09	1.18	1.21	1.38	0.95	0.90
Czech Republic	11 215	11 631	12 870	12 644	11 384	10 776	1.10	1.14	1.26	1.22	1.09	1.03
Denmark	-8 724	-9 854	-7 836	-4 468	-3 365	-630	-1.63	-1.83	-1.44	-0.82	-0.61	-0.11
Germany ⁽⁵⁾	208 505	211 021	215 396	207 089	201 690	196 772	2.53	2.56	2.61	2.52	2.47	2.45
Estonia	1 527	1 664	1 672	1 539	873	1 115	1.10	1.22	1.24	1.15	0.65	0.84
Ireland	13 744	13 783	14 242	14 366	13 157	11 832	3.52	3.42	3.38	3.22	2.89	2.58
Greece	23 382	24 775	24 911	25 595	21 712	19 979	2.13	2.24	2.24	2.29	1.94	1.80
Spain	107 843	115 141	123 898	122 285	106 084	99 409	2.63	2.71	2.82	2.68	2.28	2.12
France ⁽⁶⁾	137 440	141 294	141 824	139 126	132 230	125 316	2.24	2.27	2.24	2.17	2.05	1.92
Croatia	4 956	5 055	4 824	5 438	4 461	4 355	1.15	1.17	1.12	1.26	1.04	1.02
Italy	152 664	158 770	163 488	156 875	149 804	133 814	2.68	2.76	2.82	2.67	2.53	2.25
Cyprus	2 591	2 432	2 991	3 059	2 937	2 622	3.67	3.36	4.02	3.94	3.58	3.04
Latvia	2 537	3 255	3 308	2 880	2 220	2 692	1.09	1.43	1.48	1.31	1.05	1.32
Lithuania	3 662	4 352	5 379	5 407	5 660	5 786	1.06	1.28	1.63	1.68	1.80	1.93
Luxembourg ⁽⁷⁾	3 948	4 591	4 627	4 506	4 498	4 338	8.89	10.09	9.86	9.31	8.96	8.27
Hungary ⁽⁸⁾	14 721	15 949	17 207	16 835	14 988	12 329	1.45	1.58	1.71	1.68	1.50	1.24
Malta	1 559	1 903	1 664	1 879	2 392	2 041	3.95	4.76	4.11	4.61	5.78	4.89
Netherlands	30 830	28 955	35 697	33 892	30 548	29 247	1.91	1.78	2.19	2.07	1.84	1.75
Austria	20 916	23 563	24 937	23 577	21 533	21 409	2.59	2.89	3.02	2.83	2.57	2.55
Poland ⁽⁹⁾	9 418	13 244	19 007	29 809	31 555	30 098	0.25	0.35	0.50	0.78	0.83	0.78
Portugal	22 758	23 024	22 527	21 643	18 587	18 131	2.19	2.20	2.14	2.05	1.76	1.72
Romania	9 267	11 936	11 920	11 293	7 827	8 024	0.42	0.55	0.56	0.55	0.39	0.40
Slovenia ⁽¹⁰⁾	3 478	3 749	3 831	4 307	3 581	3 641	1.74	1.88	1.91	2.14	1.75	1.77
Slovakia	12 061	12 517	12 047	11 772	11 239	10 023	2.24	2.33	2.24	2.19	2.09	1.85
Finland	18 512	20 521	20 401	19 710	17 877	15 547	3.56	3.93	3.88	3.72	3.34	2.88
Sweden	19 582	19 505	18 983	19 016	19 294	14 749	2.20	2.17	2.10	2.07	2.07	1.56
United Kingdom	-28 640	10 576	49 280	58 288	60 764	86 615	-0.48	0.18	0.81	0.95	0.97	1.36
Iceland	975	1 078	1 094	1 208	1 093	801	3.40	3.71	3.65	3.83	3.44	2.51
Norway	-208 678	-201 882	-186 905	-188 535	-172 834	-172 312	-46.13	-44.10	-40.28	-39.80	-35.58	-34.56
Montenegro ⁽¹¹⁾	0	0	502	561	285	365	0.00	0.00	0.81	0.89	0.46	0.59
FYR of Macedonia	1 155	1 117	1 260	1 328	1 220	1 424	0.57	0.55	0.62	0.65	0.59	0.69
Serbia ⁽¹²⁾	4 020	5 678	6 209	6 209	5 169	3 991	0.54	0.76	0.84	0.84	0.71	0.55
Turkey ⁽¹³⁾	51 486	58 290	69 159	72 815	74 290	90 310	0.75	0.82	0.95	1.03	1.02	1.21

(¹) Tonnes of oil equivalent per inhabitant, 2008 and 2012: break in series.
(²) Tonnes of oil equivalent per inhabitant, 2012: break in series.
(³) Tonnes of oil equivalent per inhabitant, 2008: break in series.
(⁴) Tonnes of oil equivalent per inhabitant, 2010: break in series.
Source: Eurostat (online data codes: nrg_100a and tps00001)

Sursa: EUROSTAT: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Net_imports_of_primary_energy_2002%E2%80%9312_YB14.png

În noiembrie 2010, Comisia Europeană a adoptat o inițiativă intitulată „Energie 2020 — Strategie pentru o energie competitivă, durabilă și sigură”. Această strategie definește prioritățile energetice pentru o perioadă de 10 ani și propune măsuri care pot fi luate pentru a aborda o serie de provocări, inclusiv realizarea unei piețe cu prețuri competitive și cu aprovizionare sigură, consolidarea poziției de lider în materie de tehnologie și negocierea eficientă cu partenerii internaționali.

În aceeași lună, Comisia Europeană a adoptat o inițiativă intitulată „Priorități în domeniul infrastructurii energetice ante și post 2020 — Plan de realizare a unei rețele energetice europene integrate” [COM(2010) 677 final]. Aceasta definește coridoarele prioritare pentru UE în ceea ce privește transportul de energie electrică, de gaz și de petrol. De asemenea, propune un set de instrumente pentru facilitarea aplicării în timp util a acestor infrastructuri prioritare.

Există o serie de inițiative în curs de derulare care vizează construirea de magistrale de gaz între Europa și vecinii ei estici și sudici. Acestea includ Nord Stream (între Rusia și UE via Marea Baltică), devenită operațională în noiembrie 2011, South Stream (între Rusia și UE via Marea Neagră), programată să fie finalizată până în 2015, și gazoductul transadriatic (între Turcia și Italia, prin Grecia și Albania, pentru a aduce gaz din regiunea Mării Caspice în UE).

Deși din punct de vedere istoric, evoluția consumului de energie reflectă într-o mare

măsură evoluția PIB, această corelare între creșterea economică și creșterea consumului de energie nu mai este valabilă în perioada 2009-2013. Aceasta rezultă atât din evoluția anuală diferită a celor doi indicatori, precum și din evoluția diferită a acestora în cursul perioadei analizate. Rata anuală compusă de creștere a PIB în perioada analizată a fost de 4,68%, în timp ce consumul de energie primară a scăzut cu o rată anuală compusă de creștere de 2,02%. Totodată, în perioada 2009-2013, PIB a înregistrat o creștere de 20,07%, în timp ce consumul de energie primară s-a redus cu 7,85%¹⁹.

Importul de produse energetice a scăzut în principal din cauza scăderii semnificative a importurilor de gaze naturale, cu 49,3%, care a reprezentat aproximativ 71% din totalul scăderii importurilor.

Consumul final de energie Evoluția consumului de energie primară și a consumului final de energie în perioada 2008-2013, precum și structura consumului final de energie în funcție de destinație sunt reprezentate în Strategia energetică menționată mai sus.

În perioada 2008 – 2013, consumul final de energie a scăzut cu 12,5%, în principal din cauza reducerii consumului industrial (cu 26%). Comparativ cu anul 2012, consumul final de energie a scăzut cu aproximativ 4% în anul 2013. Ponderea sectorului rezidențial în consumul final de energie a fost de 35% în anul 2013, ponderea sectorului industrial fiind de aproximativ 29%. Deși s-a menținut la o valoare relativ constantă în perioada 2008-2013 (aproximativ 8.000 mii tep, în medie anual), începând din anul 2009 sectorul rezidențial deține cea mai mare pondere în consumul final de energie, ca urmare a scăderii consumului industrial. În anul 2013, gradul de dependență al României de importul de energie primară, pentru acoperirea consumului intern, a scăzut față de anul 2012, la 18,3%. În perioada 2008-2013, gradul de dependență față de importuri al României s-a redus cu 33,6%.

Sector transport

Prin așezarea sa geografică, România reprezintă zona de intersecție a mai multor magistrale de transport, care leagă nordul de sudul Europei și vestul de estul acesteia. Pe de altă parte, rețeaua de transport din România asigură legătura între rețeaua de transport comunitară și rețeaua de transport a statelor necomunitare vecine din Europa de Est și Asia (*rutier, feroviar, aerian și naval*).

Rețeaua rutieră - asigură accesul în majoritatea localităților țării, densitatea rețelei fiind de 0,64 km/km²; lungimea rețelei este de 84.887km (exclusiv stradală), din care 17.110

¹⁹ *Strategia Energetică Națională pentru perioada 2015-2035 și perspective pentru 2050*

[file:///C:/Users/pc1/Downloads/Strategia%20energetica_Analiza%20stadiului%20actual_2014%2012%2004_R02%20\[no%20track\]%20new%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/pc1/Downloads/Strategia%20energetica_Analiza%20stadiului%20actual_2014%2012%2004_R02%20[no%20track]%20new%20(1).pdf)

km (20,2%) drumuri naționale, 35.587 km (41,9%) drumuri județene și 32.190 km (37,9%), drumuri comunale.

Totodată, din totalul drumurilor naționale, 6.269 km (36,6%) sunt drumuri europene ce trec prin România, acestea fiind : E58; E60; E68; E70; E79; E81; E85; E87 (*Clasa A*); E574; E576; E577; E578; E581; E583; E584; E671; E673; E675; E771 (*clasa B*), din care 644 km (17,1%) însumau autostrăzile, 270 km (1,6%) reprezentau drumurile cu trei benzi de circulație și 1.704 km (10,0%) drumurile cu patru benzi de circulație.

La sfârșitul anului 2013, lungimea autostrăzilor a înregistrat o creștere cu aproximativ 95 de km, având în total cca 650km de *autostradă* în funcțiune.

Infrastructura feroviară -acoperă întreg teritoriul țării, cu o densitate a liniilor de exploatare de 45,2km/1000km², însumând 10.768 km de linie ferată, din care 10.630 km (98,7%) linii cu ecartament normal, 4 km linii cu ecartament îngust și 134 km (1,3%) linii cu ecartament larg. De asemenea, 2.965km (27,0%) linie dublă, 3.942km (35,9%) linie electrificată, majoritatea având ecartament standard de 1.435mm; rețeaua fiind deservită în teritoriu de 1.051 stații și halte feroviare, 50 depouri și remize de locomotive, 120 revizii de vagoane și ateliere de zonă și 106 secții de întreținere a liniilor, lucrărilor de artă și a instalațiilor de centralizare și telecomunicații, rețeaua CFR fiind a patra ca mărime în Europa²⁰.

Sector agricol

Suprafața României cuprinde: 61,3% teren agricol (cca. 14,6 mil. ha, din care 64,2% teren arabil, 32,9 % pășuni și fânețe naturale și 2,7% plantații de pomi și vie); 28,3% păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră; 10,4% suprafața construită a localităților, ape, drumuri, căi ferate și terenuri neproductive (INS Tempo Online). Teritoriul României cuprinde 5 regiuni bio-geografice (stepică, pontică, panonică, continentală și alpină) din cele 11 ale Europei.

Conform analizei SWOT efectuată pentru PNDR 2014-2020, zonele rurale, reprezentative pentru România au resurse substanțiale de dezvoltare. Astfel, în 2012, spațiul rural avea o suprafață de 207.522 km² (87,1%), iar pe acest teritoriu locuia 45,0% din populația României. Populația rurală nu este distribuită uniform pe teritoriul țării. Astfel, populația rurală are o pondere ridicată în anumite regiuni (Sud Muntenia - 58,6%, Nord Est - 56,8% și Sud-Vest Oltenia - 51,9%) cea mai mare densitate, exceptând regiunea București-Ilfov, înregistrându-se în regiunea Nord-Est (63,24 loc/km²), în timp ce în partea de vest a țării spațiul rural este mai puțin populat (26,51 loc/km² în regiunea Vest). Aceste disparități își

²⁰ Sursa: <http://cfrsa.infofer.ro> și <http://www.insse.ro>

pun amprenta asupra dezvoltării socioeconomice a zonei respective și asupra calității vieții populației rurale.²¹

Sectorul agricol și economia rurală, în general, continuă să aibă un potențial de creștere substanțial, încă insuficient exploatat. Agricultură a generat 6.924,752 , milioane euro valoare adăugată brută (VAB), reprezentând 6,01% din totalul VAB. Evoluția distribuției VAB pe sectoare de activitate relevă scăderea continuă a ponderii agriculturii (9,52 % din VAB total în 2005; 6,0% în 2012) în favoarea sectorului 58 secundar (35,90% în 2005; 42,3% în 2012) și terțiar (54,58 % în 2005; 51,6% în 2012). Deși acest fenomen reflectă un proces de apropiere a structurii economiei românești de cea existentă în restul statelor membre, ponderea sectorului agricol rămâne totuși de peste trei ori mai mare decât în UE (1,74% în 2012). În anul 2012, productivitatea muncii în agricultură, silvicultură și pescuit a fost de 2.464 Euro/persoană ocupată, fiind de aproape 5 ori mai mică decât media națională (12.527 Euro/persoană ocupată), pe când în sectorul secundar (industrie și construcții) și terțiar, valorile înregistrate au fost de 1,5, respectiv 1,3 ori mai mari. Analiza IMM-urilor din spațiul rural evidențiază capacitatea redusă a acestora de a răspunde necesității de a furniza locuri de muncă pentru populația din spațiul rural. Dezvoltarea afacerilor la scară mică este recunoscută ca fiind sursa cea mai importantă de locuri de muncă/obținere de venituri în spațiul rural, atât pentru economiile deja dezvoltate, cât și pentru cele în curs de dezvoltare. Dintre IMM-urile active cu profil non-agricol la nivel național, numai 18,1% figurau în mediul rural la nivelul anului 2011, ceea ce denotă o pondere redusă a IMM-urile din rural implicate în desfășurarea activităților non-agricole (industrie, servicii și turism rural).

În cadrul sectorului agricol, catalogul varietăților de plante (soiuri) care se cultivă pe teritoriul României include 2.118 soiuri de plante (anul 2008), iar în catalogul mamiferelor domestice sunt incluse 79 de rase (26 sunt încă active, 19 în potențial pericol și 34 dispărute). Deși potențialul genetic autohton este ridicat, programele elaborate și implementate au fost insuficiente pentru dezvoltarea acestui segment. Totuși, pentru animalele de fermă din rase locale în pericol de abandon, sunt aprobate și se derulează programe de conservare pentru 27 de rase din 8 specii.

Resursele de apă dulce ale României sunt reduse și distribuite neuniform. Cu o rețea hidrografică de 78.905 km și un volum de apă al râurilor interioare de 40 miliarde m³, cantitatea medie de apă disponibilă pe locuitor este de 2.100 m³ apă/loc/an, jumătate din media europeană (4.230 m³ apă/loc/an). În cazul României nu s-a luat în calcul potențialul hidrologic al Dunării (62% din total țară), deoarece acesta poate fi exploatat economic doar

²¹ *Programul Național de Dezvoltare Rurală pentru perioada 2014 – 2020.*

http://www.madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/programare-2014-2020/PNDR_2014_-_2020_01.07.2014.pdf

parțial (20-30km³/an), ca urmare a costurilor mari de pompare și a altor factori care îngreunează gestionarea sa. În ceea ce privește calitatea apelor, aceasta este bună și foarte bună (90,8% din totalul cursurilor de apă codificate se încadrează în clasele I și II). O parte semnificativă din suprafața agricolă a României resimte efectele negative ale secetei, ale rezervelor de apă insuficiente și ale sistemelor de irigații slab funcționale. Absența sau gradul mare de degradare al infrastructurii de irigații a făcut ca, aproximativ 48% din suprafața agricolă totală (7,1 mil ha, în 2006) să fie afectată de aceste fenomene (cele mai afectate zone au fost Câmpia Română, sudul Moldovei și Dobrogea. Volumul de apă utilizat pentru irigații a crescut cu 52,65%, de la 212.979 mii m³ în 2010, la 325.127 mii m³ în 2012 însă agricultura românească continuă să fie dependentă de factorii climatici. Efectele negative ale acestui fenomen se reflectă, în principal, în randamentele scăzute înregistrate la principalele culturi (35-60% din potențial).

România dispune de soluri de bună calitate amenințate însă de diferite fenomene negative. Potențialul de producție al terenurilor agricole stabilit pe baza notelor de bonitare grupează terenurile agricole în 5 clase de calitate, clasa I cuprinzând terenurile de cea mai bună calitate. Cea mai mare suprafață a terenurilor arabile din România se încadrează în clasele II și III. Eroziunea solului prin acțiunea apei a fost una dintre cele mai mari probleme din RO, afectând 769.400 ha (5,6% din suprafața agricolă a României, aproape de media din Uniunea Europeană de 6%), din care 95% au fost terenuri arabile. În perioada 2005 - 2012 suprafața amenajată pentru combaterea eroziunii solului a crescut de la 2.281.995 ha la 2.286.221 ha. În România, utilizarea input-urilor agro-chimice reprezentate de fertilizanți, pesticide, etc. conduce la o presiune în general scăzută asupra solului și apei. Astfel, în anul 2012, cantitatea de îngrășăminte chimice și pesticide a scăzut față de anul 2005 cu 5%, respectiv 15%. Avantajul alocărilor reduse de inputuri agro-chimice este anulat de utilizarea neuniformă a acestora, având ca efect apariția unor zone de risc de poluare cu nutrienți. Tot ca efect al practicilor agricole de utilizare a input-urilor agro-chimice, în perioada 2005-2010, România a înregistrat un surplus în bilanțul azotului (ca sursa difuză de poluare) de 6,8kg/ha, în timp ce bilanțul conținutului de fosfor din sol a fost deficitar (-1,3kg/ha).

Consumul total de energie în agricultură și silvicultură a înregistrat un trend crescător în perioada 2007 – 2011 (de la 260 kTOE la 433 kTOE), în timp ce, consumul de energie în industria alimentară s-a diminuat cu aproximativ 22% (de la 722 kTOE în 2007 la 560 kTOE în 2011). Producția și utilizarea energiei din surse regenerabile din sectorul agricol sunt încă scăzute, astfel că doar 2,5% din producția totală de energie regenerabilă la nivel național a provenit în anul 2011 din sectorul agricol, comparativ cu 9,8% în UE. În schimb, cca. 69,1%

din energia regenerabilă la nivel național în anul 2011 a provenit din sectorul forestier, comparativ cu 48,3% la nivelul UE. În perioada 2009 - 2011, producția de energie din surse regenerabile provenită din agricultură și silvicultură a scăzut cu 6,8% (de la 3.864 kTOE la 3.601 kTOE). România dispune de o varietate de surse de energie regenerabilă, dar capacitatea de valorificare este redusă ca urmare a limitărilor tehnologice, a eficienței economice și a restricțiilor de mediu.

2.1.2 *Calitatea aerului*

Datele și informațiile prezentate în cele ce urmează au fost preluate din Raportul național privind starea mediului (RSM) pentru anul 2013²², respectiv Raportul național privind starea mediului pentru anul 2012²³ și analizate în context cu datele de pe site-ul Agenției Europene de Mediu (www.eea.europa.eu). Menționăm că până la data elaborării prezentului raport, ANPM a publicat RSM 2013.

Conform angajamentelor asumate, România are obligația de a limita emisiile anuale de poluanți cu efect de acidifere și eutrofizare și de precursori ai ozonului, sub valorile de 918 mii tone/an pentru dioxid de sulf (SO₂), 437 mii tone/an pentru oxizi de azot (NO_x), 523 mii tone/an pentru compuși organici volatili nonmetanici (NMVOC) și 210 mii tone/an pentru amoniac (NH₃), valori ce reprezintă plafoanele naționale de emisie pentru anul 2010.

Plafoanele naționale de emisie pentru dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, stabilite pentru anul 2010, sunt cele prevăzute în Protocolul Convenției din 1979 asupra poluării atmosferice transfrontaliere pe distanțe lungi, referitor la reducerea acidifierii, eutrofizării și nivelului de ozon troposferic, adoptat la Gothenburg, la 1 decembrie 1999, ratificat prin Legea nr. 271/2003 și reprezintă cantitatea maximă de poluant ce poate fi emisă în atmosferă, la nivel național, în decursul unui an calendaristic.

România raportează anual, conform cerințelor de la nivel european și internațional, estimări ale emisiilor de poluanți atmosferici care intră sub incidența Directivei nr. 2001/81/CE privind plafoane naționale de emisii pentru anumiți poluanți atmosferici (denumită *Directiva NEC*) și a protoalelor Convenției asupra poluării atmosferice transfrontaliere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979 (denumită *CLRTAP*), respectiv Protocolul privind metalele grele, Protocolul privind poluanții organici

²² <http://www.anpm.ro/documents/12220/2209838/RSM-2013+fata+verso+final.pdf/76379d09-39c7-4ef9-9f04-d336406eda62>

²³ http://www.anpm.ro/anpm_resources/migrated_content/uploads/116008_RSM-2012.pdf

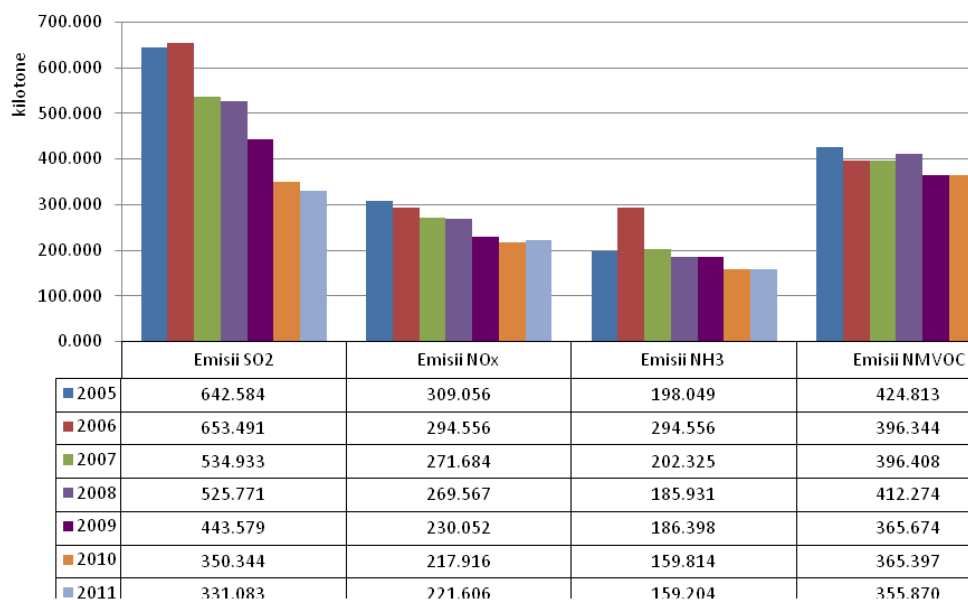
persistenți și Protocolul referitor la reducerea acidifierii, eutrofizării și nivelului de ozon troposferic (*denumit Protocolul Gothenburg*).

În cazul Directivei NEC se elaborează inventarul național final de emisii de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, cu doi ani în urma anului curent și inventarul național preliminar de emisii de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, pentru anul anterior anului curent.

În cazul protocoalelor CLRTAP se elaborează inventarul național anual de poluanți atmosferici care fac obiectul protocoalelor, cu doi ani în urma anului curent, utilizând versiunea actualizată a ghidului EMEP/EEA 2009 privind elaborarea inventarelor de emisii. Emisiile de poluanți atmosferici aferente perioadei 2005-2012 au fost recalulate utilizând versiunea actualizată a ghidului EMEP/EEA 2009 privind elaborarea inventarelor de emisii. De asemenea, în conformitate cu prevederile Protocolului Gothenburg, se elaborează, actualizează și raportează prognozele naționale de emisii de poluanți care fac obiectul Protocolului Gothenburg considerându-se 2030 ca an țintă.

În cazul protocoalelor CLRTAP, la fiecare 2 ani se elaborează și se raportează la Secretariatul CLRTAP raportul privind strategiile, politicile și programele elaborate pentru îndeplinirea obligațiilor prevăzute în Protocoalele CLRTAP.

Figura 2.12: Evoluția emisiilor anuale de gaze cu efect acidifiant și de eutrofizare și precursori ai ozonului



Sursa: Agenția Europeană de Mediu, preluat din RNM 2012 al ANPM, 2013

Conform figurii 2.12 de mai sus, rezultă o tendință de scădere a emisiilor cu 48.8% în perioada 2005 - 2011. Cauza principală a reducerii emisiilor prezentate mai sus este scăderea

activităților economice care contribuiau major la aceste emisii și schimbarea structurii economice. Este de așteptat ca în viitor să fie prezent în mai mare măsură și progresul tehnic și tehnologic, prin programe de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI).

2.1.3. *Schimbări climatice*

În anul 2013, temperatura medie anuală pe țară, 10,0°C, a fost cu 1,1°C mai mare decât cea normală climatologică standard (1961-1990). În clasificarea după valoarea medie anuală a temperaturii la nivelul României, din 1961 până în prezent, anul 2013 se plasează pe poziția a-7-a, anul 2007 având temperatura medie anuală cea mai ridicată din acest interval. Abaterile pozitive ale temperaturii medii lunare față de normala climatologică standard, corespunzătoare fiecărei luni în parte, au oscilat între 0,5°C (octombrie) și 2,8°C (noiembrie), iar abateri negative s-au înregistrat doar în martie și septembrie, când temperatura medie lunară pe țară a fost mai mică decât normala climatologică standard cu 0,7°C, respectiv 1,6°C. Temperatura medie din decembrie 2013 a fost egală cu normala climatologică a lunii.

În domeniul reducerii emisiilor de GES se menționează „Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră (INEGES)” care este:

- un instrument național de raportare, în conformitate cu prevederile Convenției Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC), ale Protocolului de la Kyoto și ale deciziilor subsecvente și, respectiv, cu Mecanismul Uniunii Europene pentru Monitorizarea și Raportarea emisiilor de GES și a altor informații relevante schimbărilor climatice la nivel național și al Uniunii Europene;
- un instrument de estimare a nivelului emisiilor antropice rezultate din surse și a reținerilor prin sechestrare a tuturor gazelor cu efect de seră;
- un instrument sprijinit prin implementarea Sistemului National pentru Estimarea nivelului Emisiilor antropice din surse sau al reținerilor prin sechestrare a tuturor Gazelor cu Efect de Seră (SNEEGES).

INEGES cuprinde estimări de niveluri de emisii și rețineri de gaze cu efect de seră și date și informații asociate, astfel:

- gaze cu efect direct de seră: CO₂, CH₄, N₂O, hidrofluorocarburi (HFC-uri), perfluorocarburi (PFC-uri), SF₆ și NF₃;
- gaze cu efect indirect de seră: CO, NO_x, Compuși Organici Volatili Non-Metan (NMVOC) și SO₂.
- asociate fiecărui dintre sectoarele: Energie; Procese Industriale și Utilizarea Produselor; Agricultură; Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură;

Deșeuri²⁴.

Începând cu anul 2002, România transmite anual Secretariatului Convenției-cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice (UNFCCC), Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES), realizat conform metodologiei Grupului Interguvernamental al Experților în Schimbări Climatice (IPCC), utilizând formatul de raportare comun tuturor țărilor (CRF). Inventarul este elaborat pe baza documentului „Liniile directoare revizuite în anul 1996, privind elaborarea inventarelor naționale de gaze cu efect de seră” elaborat de către IPCC, completat de “Ghidul de Bune Practici și Managementul Incertitudinilor” elaborat de IPCC (IPCC GPG 2000), respectiv a „Ghidului de Bune Practici, în ceea ce privește folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură” (LULUCF GPG), elaborat de IPCC în anul 2003, în acord cu prevederile naționale privind SNEEGES și a ”Liniilor directoare privind elaborarea inventarelor naționale de gaze cu efect de seră”, document elaborat de IPCC.

INEGES reprezintă un instrument de raportare a emisiilor antropice de gaze cu efect de seră estimate la nivel național, în conformitate cu prevederile UNFCCC, ale Protocolului de la Kyoto și ale reglementărilor în domeniu, realizat în cadrul Sistemului național pentru estimarea nivelului emisiilor antropice de gaze cu efect de seră rezultate din surse sau din reținerea prin sechestrare a dioxidului de carbon. INEGES conține tabelele în Formatul Comun de Raportare – „CRF”, Raportul la INEGES – „NIR” și baza de date de tip „xml”. Raportul la INEGES prezintă detaliat modul în care a fost elaborat inventarul, în conformitate cu cerințele Protocolului de la Kyoto și conține informații generale, date specifice fiecărui sector din INEGES și alte informații suplimentare cerute prin Protocolul de la Kyoto.

Cel mai recent Inventar Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră al României a fost transmis în luna mai a anului 2014 și conține estimările emisiilor/reținerilor prin sechestrare a gazelor cu efect de seră pentru perioada 1989-2012.

Conform Protocolului de la Kyoto, România s-a angajat să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% în perioada 2008-2012, considerând nivelul emisiilor din anul de 1989 drept nivel de referință.

Emisiile totale de gaze cu efect de seră (excluzând contribuția sectorului Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură - LULUCF) au scăzut în anul 2012 cu 58,34%, comparativ cu nivelul emisiilor din anul 1989.

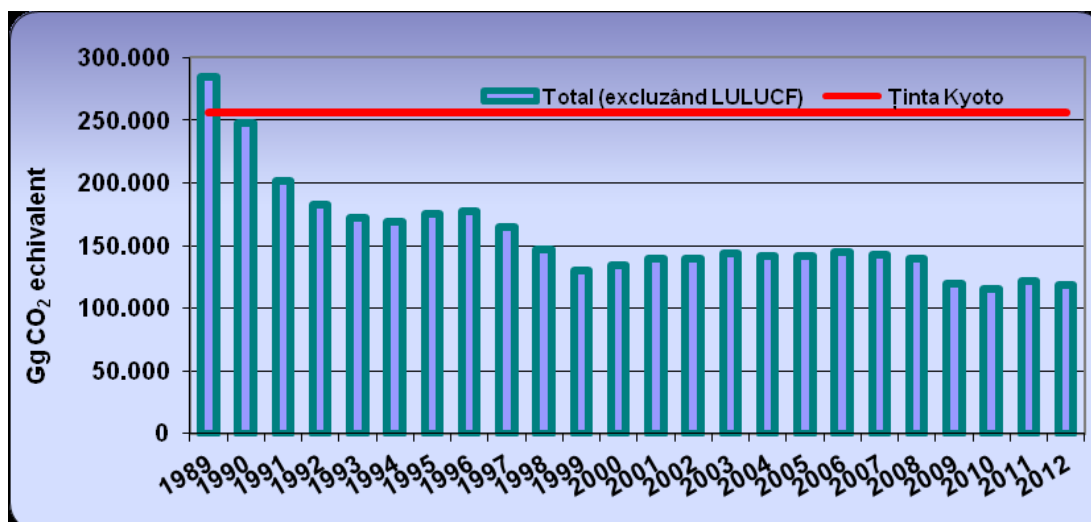
²⁴ Descrierea Inventarului Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră;
<http://www.mmediu.ro/articol/descrierea-inventarului-national-de-emisii-de-gaze-cu-efect-de-sera/377>
18.12.2014

Bazându-ne pe aceste date, există o mare probabilitate ca România să-și îndeplinească obligațiile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada de angajament 2008-2012, fără adoptarea unor măsuri adiționale de reducere a emisiilor.

După cum reiese din graficul 3.3, tendința emisiilor totale de gaze cu efect de seră este descrescătoare, determinată pe de o parte de diminuarea activităților economice și a consumului de energie din perioada 1989-1992 și pe de altă parte de criza economică din ultima perioadă de timp. Unele industrii energo - intensive și-au redus semnificativ activitățile, iar acest lucru s-a reflectat în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Emisiile au început să crească până în anul 1996, datorită revitalizării economiei. După punerea în funcțiune a primului reactor al Centralei Nucleare Cernavodă (1996) și în urma reformelor structurale necesare la nivel național, emisiile au început să scadă din nou, până în anul 1999. După anul 1999, tendința de creștere a emisiilor reflectă dezvoltarea economică, înregistrată în perioada 1999-2012.

Grafic 2.3: Nivelul emisiilor totale de gaze cu efect de seră 1989-2012 (fără LULUCF)



Sursa: ANPM, RSM 2013

Sectoarele pentru care s-au estimat nivelele de emisii/rețineri prin sechestrare a gazelor cu efect de seră sunt: Energie, Procese industriale, Utilizarea solvenților și a altor produse, Agricultură, Folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură (LULUCF) și Deșeuri.

Agricultura și silvicultura²⁵

Pot contribui semnificativ la combaterea efectelor schimbărilor climatice și în scenariul de bază, prin:

²⁵ Sursa: ANPM, RSN 2013

- *Realizarea împăduririlor în vederea absorbției și a sechestrării emisiilor de gaze cu efect de seră.*

Pădurile au o contribuție importantă în reducerea nivelului CO₂ și purificarea aerului. Schimbările survenite în utilizarea terenului (incluzând împădurirea terenului agricol sau neagricol) afectează în mod direct balanța carbonului – în special, prin înființarea pădurilor tinere, cu viteză mai mare de creștere, care absorb cantități mai mari de CO₂ în comparație cu pădurile îmbătrânite;

- *Utilizarea biomasei ca sursă de energie regenerabilă;*

- *Agricultura ecologică, care poate contribui semnificativ la protejarea resurselor de apă și sol, conservarea biodiversității, diminuarea efectelor schimbărilor climatice.*

Gospodărirea și amenajarea pădurilor trebuie să devină unul dintre obiectivele principale ale Strategiei naționale de prevenire a inundațiilor. Pădurile joacă un rol important în regularizarea debitelor cursurilor de apă, în asigurarea calității apei și în protejarea unor surse de apă importante pentru comunitățile locale fără alte surse alternative de asigurare a apei. Este cazul pădurilor situate în perimetrele de protecție a resurselor de apă subterane sau de suprafață, precum și a pădurilor situate pe versanții aferenți lacurilor naturale și de acumulare.

Pădurile au un rol important în menținerea stabilității terenurilor, inclusiv pentru controlul eroziunii, alunecărilor de teren sau avalanșelor. Împăduririle cu specii indigene vor viza de asemenea terenurile agricole cu probleme de eroziune și pericol de alunecare. În concluzie, pentru asigurarea gospodăririi durabile a pădurilor, care este unul din obiectivele principale ale politicii naționale forestiere, apare necesitatea aplicării măsurilor cu scopul îmbunătățirii managementului pădurilor pentru creșterea valorii economice, ecologice și multifuncționale a acestora. România are o frecvență ridicată de apariție a inundațiilor, în special primăvara datorită topirii zăpezii și a blocării râurilor cu blocuri de gheață, precum și vara din cauza ploilor torențiale, când debitele râurilor cresc peste cota normală. În ultimii 16 ani, frecvența de producere a inundațiilor a crescut, fiind o consecință a schimbărilor climatice, a defrișărilor ilegale dar și datorită lipsei în unele zone a infrastructurii de prevenire a inundațiilor. Conform ultimelor date statistice la nivel european și național, frecvența și intensitatea acestora este în creștere.

Cele mai importante măsuri pentru protecția resurselor de apă și sol vizează agromediul (în special prin intermediul sprijinului pentru culturile verzi) și prima-împădurire a terenurilor agricole și nonagricole.

Aceste măsuri sunt complementare, în sensul că sprijinul acordat pentru înființarea

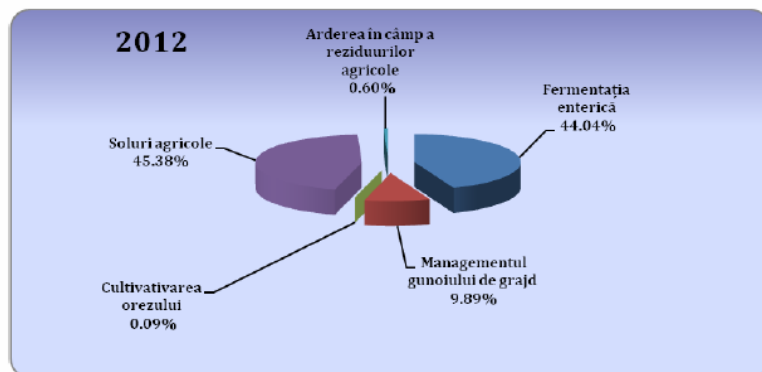
culturilor verzi va fi accesibil fermierilor care dețin terenuri arabile și va contribui pe scară largă la reducerea pierderilor de nutrienți și a eroziunii solului, iar împădurirea are capacitatea de a rezolva probleme severe de eroziune a solului, inclusiv pe suprafețe puternic degradate. Măsura de agromediu contribuie (prin cerințele sale) și la reducerea consumului de îngrășăminte din agricultură, participând și în acest fel la protecția resurselor de apă.

Emisiile de GES din agricultură au înregistrat o scădere de 6,4% în 2011 (18.941,5 Gg echivalent CO₂) față de 2007 (20.236,9 Gg echivalent CO₂), și de 48,4% față de anul de referință 1990, înregistrând un nivel scăzut al emisiilor de GES comparativ cu celelalte state membre (locul 24 la nivelul UE în ceea ce privește emisiile GES pe ha).

Principalele motive care au dus la această scădere substanțială a emisiilor de GES în sectorul agricultură, față de anul 1990, sunt reprezentate de diminuarea efectivelor de animale, scăderea suprafețelor cultivate cu orez, scăderea nivelului de producție la ha pentru principalele culturi de câmp, precum și scăderea volumului utilizat de fertilizanți pe bază de azot..Sursele care au contribuit în anul 2011 la emisiile anuale cumulate de GES provenite din agricultură sunt reprezentate de aplicarea de fertilizanți pe terenurile agricole (47,9 %), fermentarea enterică (41,6 %), arderea reziduurilor din agricultură (0,9%), cultivarea orezului (0,1%) și managementul gunoiului de grajd (9,5%). Conform scenariilor climatice, în România se așteaptă ca temperatura medie anuală spre sfârșitul secolului XXI să crească cu cca. 4 – 4.5°C, spre deosebire de marea majoritate a zonei temperat continentale unde se așteaptă o creștere medie de 3 – 4°C. De altfel, tendința de creștere a temperaturilor și scădere a nivelului precipitațiilor în România se poate observa deja și din evoluțiile înregistrate în ultimii ani. Primele 5 cele mai călduroase luni iulie din ultimii 61 de ani au fost înregistrate în ultimele 2 decenii.

În ceea ce privește zonele vulnerabile la nitrați, de la prima desemnare a acestora (2003) suprafața inclusă în cadrul acestor zone a crescut de la 8,64% din suprafața țării (2003) la 57,7% în 2008. În 2013, România a decis aplicarea unui program de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole la nivelul întregului teritoriu. Faptul că circa 80% din numărul animale - bovine, ovine, porcine, păsări - se găsesc în gospodării individuale, a căror funcționare nu este condiționată de obținerea acordului de mediu și nu au facilități de stocare a gunoiului de grajd, constituie un important factor de risc nu doar pentru poluarea punctiformă a apei dar și pentru creșterea nivelului de emisii de GES. Contribuția subsectoarelor la totalul emisiilor de gaze cu efect de sera din acest sector este următoarea: soluri agricole 45,38%, fermentația enterică 44,04%, gestionarea gunoiului de grajd 9,89%, arderea în câmp a reziduurilor agricole 0,60%, cultivarea orezului 0,09%.

Figura 2.13: Contribuția subsectoarelor la emisiile totale din Sectorul Agricultură, la nivelul anului 2012(%)



Sursa: RSM 2012

Sectorul gestiune deșeuri

Abordarea UE în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe trei principii majore:

- Prevenirea generării deșeurilor – factor considerat a fi extrem de important în cadrul oricărei strategii de gestionare a deșeurilor, direct legat atât de îmbunătățirea metodelor de producție cât și de determinarea consumatorilor să își modifice cererea privind produsele (orientarea către produse verzi) și să abordeze un stil de viață care să genereze cantități reduse de deșeuri.

- Reciclare și reutilizare – în cazul în care sunt generate deșeuri, se încurajează un nivel ridicat de recuperare a materialelor componente, preferabil prin reciclare materială. În acest sens sunt identificate câteva fluxuri de deșeuri pentru care reciclarea materială este prioritară: deșeurile de ambalaje, vehicule scoase din uz, deșeuri de baterii, deșeuri din echipamente electrice și electronice.

- Îmbunătățirea eliminării finale a deșeurilor și a monitorizării – în cazul în care deșeurile nu pot fi recuperate, acestea trebuie eliminate în condiții sigure pentru mediu și sănătatea umană, cu un program strict de monitorizare²⁶.

Generarea deșeurilor municipale

Deșeurile municipale reprezintă totalitatea deșeurilor generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale, unități economice (deșeuri menajere și asimilabile), deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, precum și deșeuri din construcții și demolări colectate de operatorii de salubritate.

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie

²⁶ <http://www.mmediu.ro/beta/domenii/gestionarea-deseurilor/>

indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

În anul 2011, cantitatea de deșeuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 5,085 milioane tone. Față de cantitatea de deșeuri municipale generată în anul 2010, în 2011 aceasta a înregistrat o scădere de aproximativ 12,6%. Pe fondul crizei economice, consumul mai redus a dus la generarea unei cantități mai mici de deșeuri atât de la populație cât și din sectorul economic. Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată, 76,6% este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile²⁷.

Tabel 2.2: *Deșeuri totale colectate de municipalități, în anul 2011*

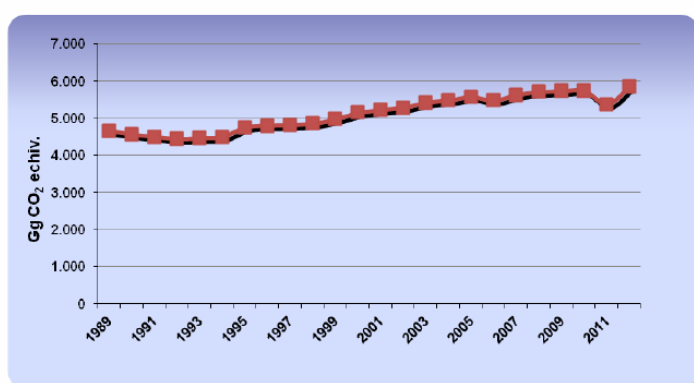
Deșeuri colectate	Cantitate colectată - mii tone	Procent %
deșeuri menajere	3893,66	76,60%
deșeuri din servicii municipale	659,64	12,95%
deșeuri din construcții/demolări	531,78	10,45%
TOTAL	5085,08	100%

Sursa: *Agenția Națională pentru Protecția Mediului, RSM 2013*

Prin creșterea concentrațiilor de GES în atmosferă, efectul de seră se intensifică, iar transportul de energie și umiditate în sistem se perturbă, fapt ce determină dezechilibre la nivelul sistemului climatic. Impactul schimbărilor climatice se reflectă în: sănătatea populației, creșterea temperaturii medii cu variații semnificative la nivel regional, diminuarea resurselor de apă pentru populație, reducerea volumului calotelor glaciare și creșterea nivelului oceanelor, modificarea ciclului hidrologic, sporirea suprafețelor aride, modificări în desfășurarea anotimpurilor, creșterea frecvenței și intensității fenomenelor climatice extreme, reducerea biodiversității etc.

Grafic 2.4: *Tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră din Sectorul Deșeuri, 1989-2012*

(în mii tone CO₂ echivalent).

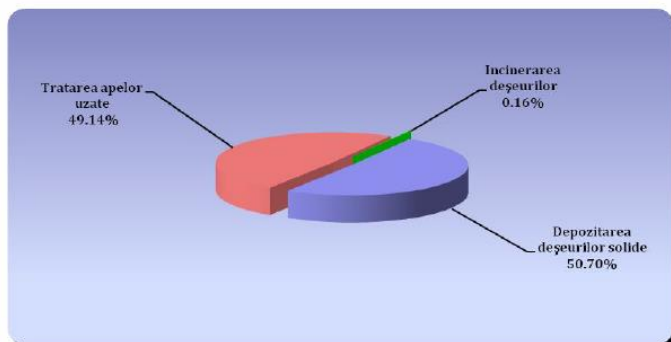


Sursa : ANPM, RSM 2012

²⁷ Sursa: *Agenția Națională pentru Protecția Mediului, RSM 2013*

Cele mai importante subsectoare în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, din *Sectorul Deșeuri* sunt: depozitarea deșeurilor solide cu o contribuție de 50,70% și tratarea apelor uzate cu 49,14% din totalul emisiilor din acest sector.

Figura 2.14: Contribuția subsectoarelor la emisiile totale din Sectorul Deșeuri, la nivelul anului 2012 (%)



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului, RSM 2013

Variabilitate și predictibilitate

Clima este o sinteză a vremii pe o perioadă mare de timp și pentru un anumit spațiu geografic. Clima poate fi definită prin distribuții ale probabilităților asociate fenomenelor de vreme care caracterizează acel spațiu geografic. Pentru a putea calcula probabilități de apariție a unor valori ale parametrilor ce descriu fenomenele meteorologice și, în general, pentru a calcula statistici, trebuie să dispunem de șiruri de observații cât mai îndelungate și de o perioadă de referință. În prezent, Organizația Mondială a Meteorologiei recomandă calcularea normalelor climatice pe intervalul de referință 1961-1990, dar în practică sunt folosite și alte intervale (1951-1980, 1971-2000). Stabilirea perioadei de 30 de ani, ca perioadă climatică de referință, este în mare măsură convențională, dar adoptarea ei a ținut cont de faptul că mediile lunare, calculate pentru variabilele meteorologice pe această perioadă, au o stabilitate suficientă, inclusiv în cazul zonelor temperate.

Schimbarea climei înseamnă mai mult decât fluctuațiile climatice ce readuc mereu geosistemul aproape de starea medie. Ea presupune devierea sistematică de la starea medie ce definește o climă spre o nouă stare medie – o nouă climă. Schimbarea climei poate fi cauzată atât de factori naturali interni (modificările care apar în interiorul sistemului climatic sau datorită interacțiunilor dintre componentele sale) cât și de factori naturali externi (variația energiei emisă de soare, erupții vulcanice, variația parametrilor orbitali ai Pământului) sau de factori externi antropogeni. Aceștia din urmă schimbă compoziția atmosferei prin creșterea concentrației gazelor cu efect de seră datorită activităților umane (de exemplu, prin arderea

combustibililor fosili). Creșterea continuă a concentrației gazelor cu efect de seră (de tipul dioxidului de carbon, metanului, etc) duce la acumulări energetice în geosistem care se exprimă nu doar prin creșterea temperaturii medii globale a aerului, dar și prin modificări ale dinamicii atmosferei și oceanului planetar, traduse prin modificări la nivel regional și local ale caracteristicilor statistice asociate atât stării medii cât și extremelor. Factorii enumerați mai sus acționează simultan iar separarea lor este foarte dificilă și constituie un subiect actual în comunitatea științifică.

Studiile românești au atribuit proiecției semnalului încălzirii globale tendințele recente observate în cazul temperaturii aerului în România. Mecanismele fizice răspunzătoare au fost identificate. În cazul altor variabile climatice, precum precipitațiile, atribuirea este încă incertă, statistic vorbind și numărul crescut de factori locali care modulează semnalul încălzirii globale implică mecanisme fizice mai complexe. Cercetătorii români au identificat surse de predictabilitate care influențează Europa (inclusiv România) și le-au folosit pentru experimente de predicție. Studiile au vizat interacțiunea ocean-atmosferă și criosferă/atmosferă cu impact asupra predictabilității Oscilației Nord-atlantice. La scara interanuală, multianuală și decenală, studiile cercetătorilor români au vizat mecanismele asociate evoluției unor fenomene ca Oscilația Multidecenală a Atlanticului, Oscilația Nord-atlantică și influența temperaturii la suprafața apei oceanului/mărilor asupra predictabilității climatice a regimului termic și al precipitațiilor în Europa și România²⁸.

*Valurile de caldură*²⁹

- Valurile intense și persistente de caldură au devenit din ce în ce mai frecvente în ultimele decenii, comparativ cu cele precedente (de exemplu, episoadele din 2007 și 2012). Regiunile cu o tendință semnificativă de creștere a numărului de zile cu valuri de caldură sunt cele situate în sud, est și vest, în exteriorul arcului carpatic.
- Extreme anuale de precipitații: la nivelul României, nu există schimbări majore în privința extremelor anuale de precipitații; din punct de vedere spațial, se înregistrează creșteri ale cantităților anuale de precipitații în bazinele principale Tisa și Șomes și scăderi în Delta Dunării.
- Temperatura medie a aerului prezintă exclusiv tendințe de creștere, semnificative statistic pe întreg cuprinsul României, în timpul primăverii și verii; există, de asemenea, tendințe de creștere a temperaturii aerului în timpul iernii, pentru zonele centrală și de nord-est ale țării, însă procentul de stații ce prezintă tendințe semnificative este mai mic decât pentru

²⁸ Sursa: ANM http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=2893

²⁹ Un interval de minim 2 zile cu temperaturi maxime cel puțin egale sau mai mari decât 37°C.

intervalul 1961-2010. Toamna este singurul anotimp stabil din punctul de vedere al temperaturii, niciuna din stații neprezentând tendințe semnificative în acest sezon.

- Viteza medie a vântului: din punct de vedere sezonier, amprentele spațiale prezintă unele diferențe. Iarna și primavara, tendința descendentă poate fi observată în toate regiunile extracarpatică, în timp ce vara și toamna există zone din sudul țării în care nu sunt de scădere. În timpul verii și toamnei, Depresiunea Transilvaniei și a Carpaților Orientali nu prezintă valori semnificative de scădere a vitezei vântului, în timp ce în alte zone de deal și depresionare tendință este de scădere.
- Stratul de zăpadă: numărul de zile cu strat de zăpadă prezintă tendințe negative semnificative la 40% din stații ; la 20% din stații, grosimea medie a stratului de zăpadă este de asemenea în scădere. Din punct de vedere regional, centrul și vestul țării, precum și Moldova sunt regiunile cele mai afectate.

Analiza tendințelor climatice viitoare în România realizată de ANM³⁰ evidențiază următoarele aspecte:

- creșteri ale temperaturilor mai mari în regiunile extracarpatică ce înconjoară pe la est și sud lanțul muntos în perioada de iarnă, în timp ce vara, cele mai mari valori sunt situate în extremitatea sudică a țării;
- tendință de diminuare a precipitațiilor pentru lunile sezonului cald care se accentuează, în general, spre sfârșitul secolului XXI.

Întrucât reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un orizont de timp apropiat nu implică o atenuare a fenomenului de încălzire globală, adaptarea la efectele schimbărilor climatice trebuie să reprezinte un element important al politicii naționale. Având în vedere lipsa măsurilor concrete privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice la nivel internațional și necesitatea luării unor măsuri urgente, a fost demarată, la nivel european, prima inițiativă politică în domeniul adaptării la efectele schimbărilor climatice, prin adoptarea de către Comisia Europeană (CE) la 29 iunie 2007 a documentului “Cartea Verde privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice în Europa - opțiuni pentru acțiuni UE”. Ulterior, CE a lansat dezbateră publică a documentului respectiv, proces consultativ la care a participat și România. Cartea Verde se bazează pe rezultatele cercetărilor întreprinse în cadrul Programului European privind Schimbările Climatice (ECCP). Documentul evidențiază necesitatea pregătirii unui cadru coerent privind adaptarea la schimbările climatice, cadru ce va permite derularea unor acțiuni de adaptare mai puțin costisitoare, comparativ cu măsurile neplanificate de răspuns la efectele schimbărilor climatice. Procesul de adaptare necesită

³⁰ <http://www.meteoromania.ro/anm/images/clima/Schimbariclimatice2014.pdf>

acțiuni la toate nivelurile: local, regional, național și internațional. În luna mai 2008, CE a organizat o consultare cu factorii implicați în vederea elaborării cât mai urgente a unei „Cărții Albe” privind adaptarea, document ce va conține acțiuni concrete ce vor trebui aplicate la nivelul fiecărui stat, astfel apărând “Ghidul privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice”.

Obiectivul „Ghidului” este reprezentat de creșterea capacității de adaptare a României la efectele actuale și potențiale ale schimbărilor climatice, prin:

- monitorizarea impactului provocat de schimbările climatice, precum și a vulnerabilității socio-economice;
- integrarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice în strategiile și politicile de dezvoltare sectorială și armonizarea lor intersectorială;
- identificarea măsurilor speciale privind adaptarea sectoarelor critice din punct de vedere al vulnerabilității la schimbările climatice.

Scopul „Ghidului” este reprezentat de identificarea, în funcție de resursele economice existente, a măsurilor necesare pentru a limita efectele negative prognozate prin scenariile climatice, estimate pe un orizont de timp mediu și lung (decenii). Măsurile identificate vor fi implementate prin colaborarea cu autoritățile locale și prin asigurarea asistenței tehnice corespunzătoare.

Datorită inerției sistemului climatic, efectele deciziilor și acțiunilor adoptate în prezent se vor concretiza într-un orizont de timp mediu și lung. Ghidul dorește să asigure o înțelegere mai bună a impactului anticipat al schimbărilor climatice, până în anul 2030 prin analiza evoluției estimate a factorilor climatici pe termen lung, a scenariilor de dezvoltare economică și a particularităților sistemelor naturale, în anumite limite de incertitudine identificate.

2.1.4. Apa

Caracterul complex al structurii hidrografice de pe teritoriul României este determinat de condițiile geologice, pedologice, de relief, de climă și de vegetație. Regimul hidrologic al râurilor României este direct influențat de precipitații, de relief, soluri, vegetație și structura geologică precum și zonalitatea climatică orizontală, în special regimul precipitațiilor și temperaturii aerului.

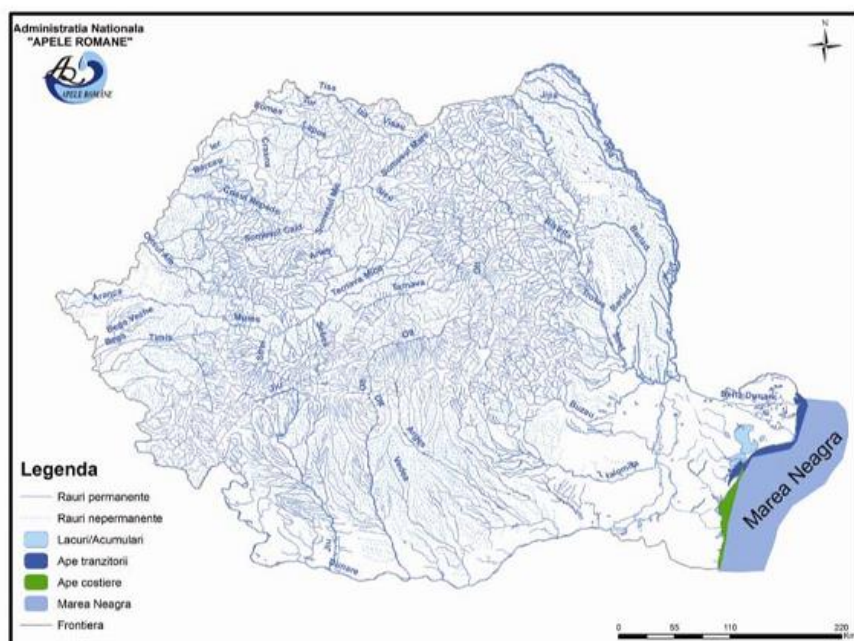
Resursele de apă ale României sunt constituite din apele de suprafață – râuri, lacuri, fluviul Dunărea – și ape subterane.

Categoriile de ape de suprafață de pe teritoriul României :

- râuri permanente – 55.535 km (70% din totalul cursurilor de apă);
- râuri nepermanente – 23.370 km (30% din totalul cursurilor de apă);

- lacuri naturale – 117 cu suprafața mai mare de 0,5 km², dintre care 52% sunt în Delta Dunării;
- acumulări - 255 cu suprafața mai mare de 0,5 km²;
- ape tranzitorii – 781,37 km² (128 km ape tranzitorii marine și lacul Sinoe)
- ape costiere – 571,8 km² (116 km)³¹

Figura 2.15: Categoriile de ape de suprafață de pe teritoriul României



Sursa: ANAR

Din punctul de vedere al administrării sistemului de gospodărire a apelor, pe teritoriul României sunt delimitate 11 bazine hidrografice: Someș – Tisa, Crișuri, Mureș, Banat, Jiu, Olt, Argeș – Vedea, Ialomița Buzău, Siret, Prut – Bârlad și Dobrogea Litoral.

Figura 2.16: Bazine/spații hidrografice la nivelul României

³¹ Sinteza planurilor de management la nivel de bazine/spații hidrografice – ANAR;



Sursa: ANAR

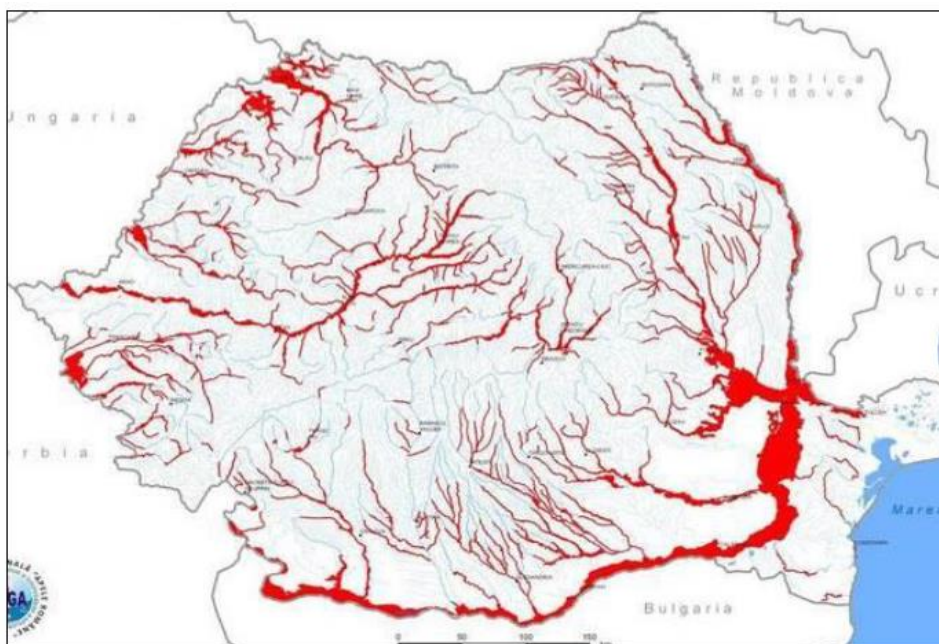
Referitor la potențialul resurselor de apă ale râurilor interioare, se remarcă distribuția neuniformă a acestora, atât din punct de vedere spațial (distribuția la nivelul teritoriului țării) cât și din punct de vedere temporal (distribuție în timp, cu variații sezoniere):

- cele mai bogate în resurse de apă sunt bazinele cu suprafețe relativ mici dar cu altitudini mari: Nera – Cerna și Tisa superioară, urmate de Jiu, Someș și Olt;
- cele mai sărace în resurse de apă sunt bazinele Dunării și Litoralului;
- debitului mediu specific variaza între 1 l/s și km² în zonele joase, până la 40 l/s și km² în zonele înalte.
- în sezonul de primăvară se produce 39,7% din totalul scurgerii anuale;
- în sezonul de toamnă, cel mai secetos sezon din România, scurgerea nu reprezintă decât 14,2% din cea anuală, comparativ cu sezonul de vară când scurgerea atinge 26,7% din cea anuală și chiar cu cel de iarnă când se scurge 19,4% din stocul mediu multianual.

Principalele caracteristici ale rețelei hidrografice sunt:

- lungimea totală a râurilor cu curgere permanentă este de cca 115000 km;
- densitatea medie pe teritoriu este de 0,49 km/km², dar ea este în directă legătură cu zonalitatea verticală;
- rețeaua cea mai puțin densă, sub 0,30 km/km² corespunde regiunilor de câmpie și de deal;
- rețeaua mai densă, corespunde unităților montane unde atinge valori de 1 - 1,2 km/km².

Figura 2.17: Harta zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații



Sursa –www.rowater.ro

Fluviul Dunărea, cu o lungime de 1.075 km pe teritoriul țării (din totalul de 2.860 km) colectează 97,8% din rețeaua hidrografică națională.

Râurile interioare se alimentează predominant din ploi și zăpezi, mai puțin din izvoare subterane, ceea ce duce la un înalt grad de dependență și vulnerabilitate față de condițiile climatice. Resursa hidrologică este neuniform distribuită pe teritoriul țării și are o mare variabilitate nu numai sezonieră ci și de la an la an.

Factorul determinant care influențează scurgerea și implicit volumul resursei de apă, este cel climatic. Sub acest aspect, teritoriul țării poate fi împărțit în trei mari zone cu tipuri climatice diferite:

- regiunea de vest care include bazinele Tisa, Someș, Crisuri, Mureș, Bega – Timiș – Caras, Nera – Cerna și parțial Olt;
- regiunea de est care include bazinele Siret și Prut;
- regiunea de sud care include bazinele Jiu, Olt (parțial), Vedea, Argeș, Ialomița, Dunarea și Litoralul.

Datorită importanței atât a bazinului Dunării, cât și a Mării Negre, precum și nevoii de protecție a mediului în aceste regiuni, România și-a declarat întregul teritoriu drept zonă sensibilă. În urma acestui fapt, orice oraș având o populație de 10.000 de oameni sau mai mare, trebuie să implementeze o infrastructură de apă suficient de avansată, pentru a putea înlătura nutrienți, precum nitrogen sau fosfor.

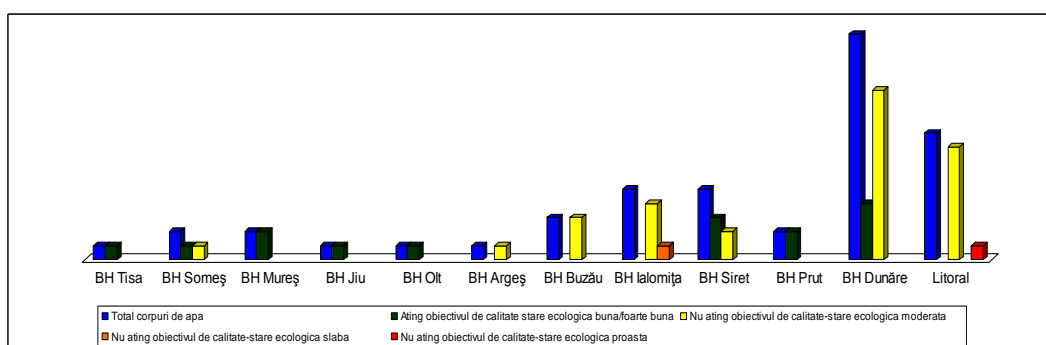
Presiunea semnificativă asupra resurselor acvatice din România provine din deversările de ape uzate tratate și netratate în apele de suprafață, precum și dintr-un număr de surse de poluare difuze. De asemenea, presiunile hidromorfologice (diguri, protecții ale țărmurilor etc.) au un impact suplimentar asupra resurselor de apă. În ciuda acestor presiuni, România nu riscă reducerea disponibilității resurselor de apă, de la momentul actual și până în anul 2050.

Conform *Ghidului privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice* (ANM, 2014), pe teritoriul României sunt în exploatare lucrări de protecție a populației și a bunurilor împotriva inundațiilor, după cum urmează:

- construcții de diguri, a căror lungime desfășurată măsoară 9.920 km;
- regularizări de albie însumând 6.300 km;
- 217 lacuri de acumulare nepermanente amplasate în toate bazinele și spațiile hidrografice și dispunând de volume de atenuare a viiturilor de 893 mil. m³;
- 1.232 lacuri de acumulare permanente care dispun de volumele necesare satisfacerii cerințelor de apă ale folosințelor și de volume pentru atenuarea viiturilor însumând 2.017 mil. m³.

În urma evaluării principalelor resurse de apă – lacuri naturale, monitorizate din România pentru anul 2014, realizată pe stări ecologice și pe bazine hidrografice a rezultat că doar 13 lacuri naturale prezintă o stare calitativă bună/foarte bună, iar din totalul de 49 de lacuri, peste 70% nu ating obiectivul de calitate³².

Grafic 2.5: Evaluarea corpurilor de apă lacuri naturale



Sursa: Sinteza calității apelor din România în anul 2014- ANAR

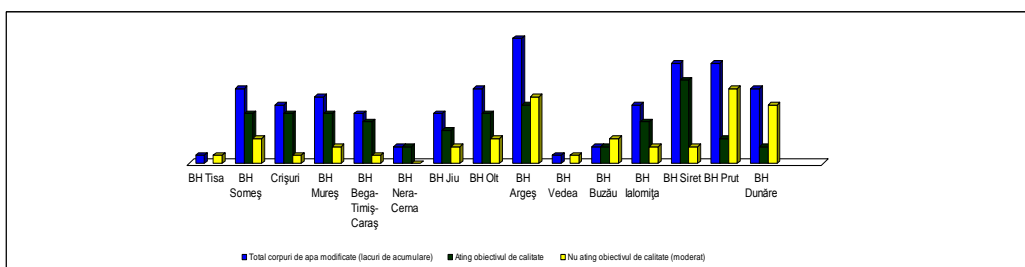
Numărul mare de lacuri naturale care nu ating obiectivul de calitate este cauzat în primul rând de procesul de eutrofizare, proces favorizat de următoarele aspecte:

³² Sinteza calității apelor din România în anul 2014- ANAR

- majoritatea lacurilor naturale monitorizate sunt amplasate în zona de șes, au adâncimi mici (cca 3-7m) ceea ce favorizează în perioada de vară dezvoltarea rapidă a algelor, în special a cyanofitelor;
- în jurul acestor lacuri se desfășoară activități agricole, fapt ce duce la îmbogățirea apelor cu nutrienți;
- popularea și creșterea intensivă a unor specii de pești;
- influența zonelor de agrement în proximitatea acestor lacuri;
- îmbătrânirea lacului, care este un fenomen natural³³.

În urma programelor de monitorizate pentru anul 2014, a rezultat că din totalul lacurilor de acumulare (112) peste 50% dintre ele au potențial ecologic maxim/bun (69) restul (43 lacuri) prezintă potențial ecologic moderat³⁴.

Grafic 2.6: Evaluarea corpurilor de apă puternic modificate – lacuri de acumulare



Sursa: Sinteza calității apelor din România în anul 2014- ANAR

Pentru evaluarea calității stării chimice a *apelor subterane*³⁵ au fost monitorizate 139 surse de apă subterană prin intermediul a 1.318 puncte de monitorizare (foraje, izvoare, drenuri, fântâni), repartizate astfel:

- 1.189 puncte de monitorizare ce aparțin rețelei naționale hidrogeologice (1109 foraje, 77 izvoare și 3 drenuri);
- 113 foraje/izvoare de exploatare aparținând terților și foraje de urmărirea poluării amplasate în jurul marilor platforme industriale;
- 16 foraje/fântâni de urmărirea poluării cu nutrienți (din cadrul proiectului Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți).

Prin aplicarea metodologiei și a criteriilor de evaluare a apei subterane, la nivelul anului 2014, situația celor 139 de surse de apă subterană monitorizate se prezintă astfel:

- 120 se află în stare chimică bună (86,33 %);
- 19 se află în stare chimică slabă (13,67 %).

³³ Sinteza calității apelor din România în anul 2014- ANAR

³⁴ Informații preluate din Sinteza calității apelor din România în anul 2014- ANAR

³⁵ Informații preluate din Sinteza calității apelor din România în anul 2014- ANAR

Din analiza datelor obținute în urma monitorizării forajelor, cele mai multe depășiri s-au înregistrat la indicatorii: *azotați, amoniu, cloruri, sulfați*. Cauzele poluării acviferului freatic cu azotați sunt multiple și au un caracter cumulativ, sursele principale ale poluării acestuia cu azotați sunt:

- spălarea permanentă a solului impregnat cu compuși cu azot proveniți din aplicarea îngrășămintelor chimice pe unele categorii de terenuri arabile, de către precipitațiile atmosferice și apa de la irigații;
- lipsa sistemelor de colectare a apelor uzate în special la aglomerările umane din mediul rural;
- gestionarea inadecvată a activităților desfășurate în prezent sau anterior pe platforme ale marilor combinat chimice; depășirea concentrațiilor limită se constată în general la nivel local, preponderent în incinta sau în zonele limitrofe platformelor, dar care pot constitui un pericol de poluare a acviferelor din zonă, având în vedere caracterul hidrodinamic și conductivitatea hidraulică a apei.

2.1.5. *Exploatarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură (LULUCF)*

Solurile de pe teritoriul țării prezintă o gamă variată de tipuri, datorită complexității condițiilor naturale, ca factori pedogenetici. Marea varietate a solurilor, care sunt caracterizate prin proprietăți fizice și chimice diferite, determină un comportament diferit față de poluanții cu care vin în contact, precum și față de acțiunea factorilor climatici.

Categoriile de folosință a terenurilor și suprafețele aferente la nivelul anului 2013, conform Raportului național privind starea mediului pentru anul 2013³⁶ sunt următoarele:

- Terenuri agricole: 14615,1 mii ha (61,3 %);
- Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră: 6746,9 mii ha (28,3 %); padurile reprezintă 26,73% cu o suprafață de 6373,0 mii ha;
- Construcții: 752,4 mii ha (3,16 %);
- Drumuri și căi ferate: 388.3 mii ha (1,63%);
- Ape și bălți : 836.8 mii ha (3,51 %);
- Alte suprafețe (terenuri neproductive): 499.6 mii ha (2,1%).

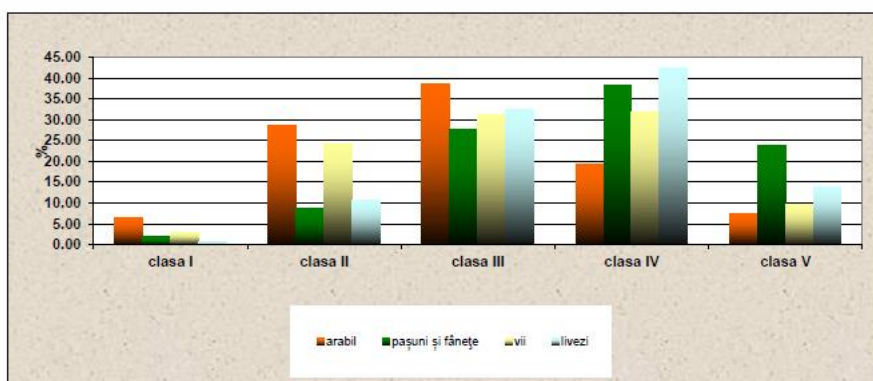
Suprafața terenurilor arabile ocupă 65,3% din totalul suprafeței agricole, iar restul se repartizează între pășuni (20,9%), fânețe (10,9%), vii (1,5%) și livezi (1,4%). După structura proprietății la sfârșitul anului 2013 proprietatea agricolă privată însuma 93,83% din suprafața

³⁶ <http://www.anpm.ro/ro/raport-de-mediul>

agricolă totală și era constituită din: proprietatea privată a statului, a unităților administrativ teritoriale, a persoanelor juridice și a persoanelor fizice.

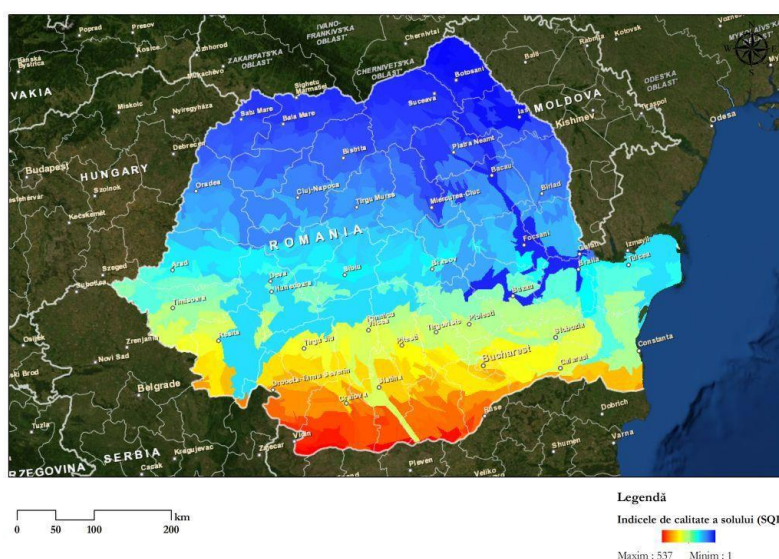
În funcție de pretabilitatea pentru folosințele agricole, terenurilor agricole sunt clasificate pe clase de calitate, diferențiate după nota de medie de bonitare (clasa I – 81-100 puncte, clasa a V-a – 1-20 puncte). În cazul terenurilor arabile, care ocupă 63.77% din suprafața cartată, cele mai multe terenuri se grupează în domeniul claselor de calitate a II-a (28,40%) și a III-a (38,83%). Practic în clasa I de calitate la arabil intră 6,3% din totalul terenurilor, restul claselor prezentând diferite restricții. În cazul pășunilor și al fânețelor majoritare sunt clasele III-V, în cel al viilor, clasele II-IV, iar al livezilor, clasele III-IV.

Grafic 2.7: Încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate, după nota de bonitare pe țară (ha/% din total folosință), în anul 2013



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului, RSM 2013

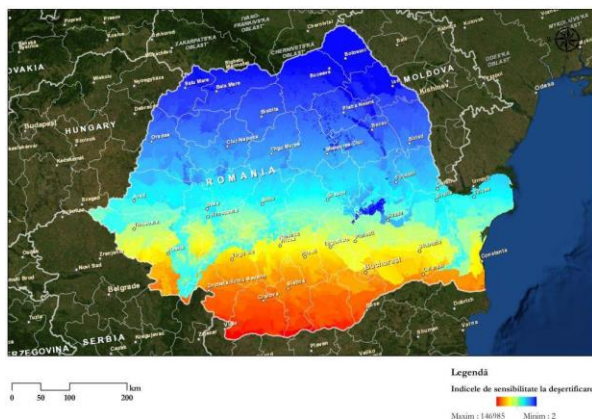
Figura 2.18: Indicele de calitate a solului (SQI) pe teritoriul României



Sursa datelor EEA, 2008

Zonele expuse riscului de desertificare sunt situate în Câmpia Română, Dobrogea și parțial în Câmpia de Vest.

Figura 2.19: Indicele de sensibilitate la fenomenul de desertificare pe teritoriul României



Sursa datelor EEA, 2008

Amenajările de îmbunătățiri funciare includ amenajări pentru irigații, pentru lucrări de desecare-drenaj și pentru lucrări antierozionale.

Ponderea principalelor tipuri de amenajări:

- suprafața amenajată pentru irigații are teoretic o pondere de 36,78% din totalul amenajărilor, scăzând cu 88.528 ha față de anul 1999;
- suprafața amenajată cu lucrări de desecare-drenaj cuprinde 36,72% din totalul amenajărilor și a scăzut în anul 2013 cu 115.658 ha față de anul 1999;
- suprafața amenajată cu lucrări antierozionale este de 26,50% din totalul amenajărilor și a scăzut în anul 2013 cu 50.440 ha față de anul 1999³⁷.

Fondul forestier național al României ocupa la sfârșitul anului 2013, o suprafață de 6.539 mii hectare, care reprezintă 27,4% din suprafața țării, sub nivelul mediu al Uniunii Europene, care este de aproximativ 36%.

Suprafața fondului forestier, la 31 decembrie 2013, comparativ cu aceeași dată a anului 2012, a înregistrat o creștere de 0,2% datorată în principal reamenajării de pășuni împădurite și introducerii în fondul forestier a terenurilor degradate, în condițiile Legii nr. 46/2008 privind Codului silvic³⁸.

³⁷ Raportul național privind starea mediului pentru anul 2013

³⁸ Publicată în M.Of. nr. 238 din 27 martie 2008, actualmente republicată în M.Of. nr.611 din 12 august 2015.

În zona montană, pădurile reprezintă 51,9% din suprafața totală a suprafețelor împădurite la nivelul întregii țări, în zona de deal, pădurea ocupă un procent de 37,2% , iar în zona de câmpie, ocupă un procent de 10,9%. Distribuția pădurilor pe etaje fitoclimatice prezintă variații și elemente specifice pentru fiecare dintre cele trei tipuri de relief: câmpie, deal, munte.

La câmpie se dezvoltă o vegetație caracteristică stepei și silvostepii. În stepă și silvostepă vegetația a suferit modificări antropice și a fost înlocuită, pe mari suprafețe, de culturi agricole.

Zona dealurilor subcarpatice și zonele montane cu altitudini reduse sunt acoperite predominant de stejar în amestec și pe măsură ce altitudinile cresc, de fag. Acesta urcă în zona montană până în jurul altitudinii de 1.200 m.

Din punct de vedere fitoclimatic, în zona montană este caracteristic etajul pădurilor de amestecuri (fag, brad, molid, larice, pin), etajul montan de moliduri și etajul subalpin la altitudinile cele mai mari.

În anul 2013, suprafața totală infestată de insecte defoliatoare, în pădurile de stejari, plopi, salcie și alte foioase, a fost de 469.815 ha. Din această suprafață, 46.141 ha au fost incluse în zona de combatere și 423.674 ha în zona de supraveghere.

Au fost identificate zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire în următoarele județe: Ilfov și București (3%); Călărași (4%); Constanța (5%); Brăila (5%); Teleorman (5%); Ialomița (6%); Galați (8%); Olt (9%); Botoșani (10%); Giurgiu (11%); Timiș (11%); Dolj (12%).

În anul 2013, s-au efectuat lucrări de regenerare a pădurilor pe 26.285 hectare, cu 558 hectare mai mult față de anul 2012. Din totalul suprafețelor din fondul forestier supuse procesului de regenerare, 59,6% (15.848 ha) au fost regenerări naturale, cu 7,8% mai mult față de anul 2012, iar 39,3% (10.437 ha) le-au reprezentat împăduririle (regenerări artificiale), cu 5,3% mai puțin decât în anul precedent.

În anul 2013, cea mai mare parte din regenerări, respectiv 98,1% (25.783 ha) s-au efectuat pe terenuri din fondul forestier și numai 1,9% (502 ha) pe terenuri din afara fondului forestier. Față de anul 2012, suprafața împădurită în anul 2013 cu specii de foioase a fost mai mare cu 1.075 ha, în timp ce suprafața împădurită cu specii de rășinoase a fost mai mică cu 517 ha. Datele de mai sus au fost preluate din Raportul național privind starea mediului pentru anul 2013³⁹. Conform datelor Institutului Național de Cercetare Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului (ICPA) fenomenul de eroziune a solului prin apa afectează

³⁹ <http://www.anpm.ro/ro/raport-de-mediul>

în România cca. 6,3 milioane ha, din care 2,1 milioane ha teren arabil, la care se mai adaugă încă 0,378 milioane ha (0,273 milioane ha arabil) supuse eroziunii prin vânt.

2.1.6. Protecția naturii și biodiversitatea

Siturile Natura 2000 ocupau în anul 2011 5.406.718 ha, reprezentând 22,7% din suprafața fondului funciar (locul 7 la nivelul UE), din care SPA - 3.554.250 ha și SCI - 3.995.251 ha (Există o zonă mixtă, în care SPA se suprapune cu SCI). Siturile Natura 2000 se administrează în baza principiilor unei dezvoltări durabile, având ca scop găsirea unor soluții care să permită desfășurarea activităților economice simultan cu conservarea biodiversității. Conform datelor furnizate de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, la jumătatea anului 2013 existau doar 2 Planuri de management aprobate pentru cele 383 zone SCI și 148 SPA desemnate la nivelul țării. Pentru asigurarea măsurilor speciale de protecție și conservare „in situ” a bunurilor patrimoniului natural, pe lângă sistemul de gestionare instituit prin desemnarea siturilor Natura 2000, în România există un sistem de arii naturale protejate funcțional, dezvoltat în timp, care acoperă o suprafață semnificativă la nivel național (suprafețe ocupate în anul 2012: rezervații ale bioseferei – 664.446 ha; parcuri naționale – 316.782 ha; parcuri naturale - 772.810 ha; Rezervatii stiintifice, Monumente ale naturii, Rezervatii naturale – 387.387 ha; Zone umede de importanta internationala – 804.497 ha).

La nivel național a fost identificat un număr de 783 tipuri de habitate, din care 196 habitate specifice 70 pajiștilor, 206 habitate forestiere și 135 habitate specifice celorlalte tipuri de terenuri agricole, 13 habitate de coastă, 143 habitate specifice zonelor umede și 90 habitate specifice dunelor și zonelor stâncoase. România deține una din resursele cele mai bogate de terenuri agricole care pot fi clasificate ca având o înaltă valoare naturală (locul 5 în UE cu o suprafață de 5.221.251 ha). O contribuție ridicată la menținerea biodiversității în România o au suprafețele de pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV) care, în 2010, acopereau o suprafață de cca. 2,79 mil. ha. În această categorie erau încadrate pajiștile naturale și semi-naturale. O înaltă valoare naturală prezintă și livezile tradiționale extensive (incluse în zonele eligibile HNV în România începând cu anul 2012), peisajele mozaicate incluzând pajiști, arbori, arbuști și parcele agricole de dimensiuni mici cultivate extensiv în care biodiversitatea, inclusiv fauna sălbatică, este ridicată sau pajiștile aflate în vecinătatea pădurilor. Conform rezultatelor studiilor referitoare la valoarea conservativă a habitatelor de pajiști naturale și seminaturale din zona montană s-a constatat că pentru cca. 50 % din aceste tipuri de habitate sunt necesare măsuri de conservare. Ecosistemele și peisajele HNV sunt amenințate de abandonul activităților agricole, de transformarea lor în terenuri arabile, de intervenții cu

efecte negative etc. În perioada 2008 - 2012, pentru conservarea biodiversității în zonele HNV au fost alocate anual fonduri din FEADR pentru o suprafață de cca. 1.2 mil. ha.

De asemenea, diversitatea ecosistemelor/habitatelor naturale este completată de diversitatea remarcabilă a speciilor. Astfel, în România, în zonele desemnate ca IBA sunt prezente păsări care dețin o pondere importantă din populația la nivel UE – 27, cum ar fi *Lanius minor* (cca. 97%), *Falco vespertinus* (cca. 50%), *Crex crex* (cca. 28%) etc., iar în unele dintre IBA sunt prezente și păsări care sunt vulnerabile, periclitare sau rare, numărul de exemplare din aceste specii de păsări fiind foarte mic, acestea fiind amenințate de scăderea numărului de exemplare. Din cele 54 de specii de păsări specifice terenurilor agricole la nivel european, în România au fost evaluate atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ 20 de specii, dar și speciile prioritare vizate de măsura de agro-mediu. În 2010, valoarea de referință necesară pentru calcularea indexului populațiilor de păsări specifice terenurilor agricole era de 1,47 = 100%. În perioada de programare 2007-2013 au fost, de asemenea, alocate fonduri din FEADR pentru conservarea speciilor, de exemplu pentru anul 2012 acestea acoperind o suprafață de cca. 85.000 ha.

Pădurile, care au un rol important în protejarea și conservarea diversității biologice, au fost clasificate în anul 2005 în două clase, în funcție de intervenția factorului uman: Clasa I – Conservarea biodiversității (398.000 ha, cu subclasele: 1.1 – fără intervenție – 136.200 ha; 1.2 – cu minimă intervenție -83.800 ha; 1.3 – cu conservare prin management activ – 178.400 ha); Clasa II – Protecția peisajelor și a elementelor naturale specifice (140.500 ha). Conform sistemului românesc de clasificare, pădurile cu funcții speciale de protecție, desemnate prin amenajamentele silvice, dețin o pondere de 53,3% din suprafața totală a FFN, din care: 43% pentru protecția solului (11 categorii funcționale); 31% pentru protecția apelor (8 categorii funcționale); 11% pentru recreere (6 categorii funcționale); 10% cu funcții științifice de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier (14 categorii funcționale); 5% pentru protecție contra factorilor climatici și industriali (12 categorii funcționale)⁴⁰.

Este necesară anticiparea efectelor schimbărilor climatice și identificarea atât a unor soluții de adaptare pe termen lung, cât și a unor planuri de măsuri de contingență intersectoriale, cuprinzând portofolii de soluții alternative pentru situații de criză generate de fenomene naturale sau antropice. Speciile invazive pot ajunge în apele interioare ale României pe căile naturale de migrație, favorizate de schimbările habitatelor datorate atât intervențiilor

⁴⁰ Programul Național de Dezvoltare Rurală pentru perioada 2014 - 2020
http://www.madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/programare-2014-2020/PNDR_2014_-_2020_01.07.2014.pdf

umane, cât și schimbărilor climatice. Un real pericol îl reprezintă *Amorpha fruticosa*, o specie care a invadat zonele inundabile din Delta Dunării, înlocuind speciile autohtone. Deoarece apa este un mediu foarte bun pentru dispersia semințelor, cursurile de apă și zonele umede sunt foarte vulnerabile la penetrarea speciilor invazive.



Amorpha fruticosa

Supraexploatarea resurselor piscicole din Marea Neagră și pătrunderea de specii noi au produs modificarea profundă a asociațiilor de organisme preexistente. În unele cazuri, modificările produse s-au reflectat în domeniul economic (de ex. diminuarea accentuată a stocurilor de pește exploatabil), reducând practic la zero industria piscicolă din unele sectoare ale Mării Negre. În prezent doar 5 specii de pești mai pot fi exploatare industrial în Marea Neagră față de 26 de specii la începutul anilor 1980.

Dintre speciile marine invazive 3 sunt considerate ca având un impact major. *Ctenoforul Mnemiopsis leidy* a produs perturbări serioase și directe în ecosistemul pelagial, chiar și în cel bental, populațiile de pești (mai ales cele de hamsie) suferind un adevărat colaps în perioadele de dezvoltare explozivă a ctenoforului, datorită atât faptului că acesta se hrănește cu larvele și juvenili lor, dar și că acest imigrant este un puternic competitor la hrana peștilor planctonofagi. Melcul *Rapana venosa* a determinat colapsul populațiilor de stridii autohtone, iar scoica *Mya arenaria* a afectat biota de pe fundurile nisipoase din nord-vestul Mării Negre. În afară de faptul că asociația bivalvei *Lentidium*, considerată cea mai productivă din Marea Neagră a fost extrem de afectată, pătrunderea bivalvei nord-americane a avut și alte efecte nefavorabile: mărimea valvelor și modul de cristalizare a calciului determină pe termen lung alterarea calității plajelor din nordul litoralului românesc.



***Rapana venosa*⁴¹ (Asian whelk)**

⁴¹ **Descriere:** Gasteropod de talie mare, cu cochilia globuloasă, cu spira evidentă, formată din 3-4 anfracte, ultimul anfract foarte dezvoltat, mult dilatat. Dimensiunile maxime ale cochiliei sunt 7 - 12 cm înălțime, dar poate ajunge și la 16 cm și 9 cm lățime. Chukhchin (1984) estimează creșterea indivizilor din golful Sevastopol

Prognoza încălzirii globale cu 3⁰C în România va crea perturbații majore în distribuția pe altitudine a etajelor de vegetație din Carpați, în sensul creșterii limitei superioare a molidului cu 600 m, cu dispariția treptată a etajelor subalpin (jneapăn) și alpin. Productivitatea maximă a pădurilor și a pajiștilor naturale situate în prezent la nivelul de 1000 – 1200 m după încălzirea globală se va ridica la 1600 – 1800 m altitudine. Această creștere a temperaturii va duce la modificări de habitat pentru numeroase specii, atât de interes național, cât și de interes european, fapt care va avea repercusiuni asupra biodiversității, inclusiv a rețelelor de arii naturale protejate din România (rețeaua de arii naturale protejate de interes național și a rețelei ecologice Natura 2000).

În acest context, este tot mai evident că este extrem de important ca resursele genetice naționale să fie protejate prin implementarea unor programe naționale fezabile de conservare. Ameliorarea speciilor cu importanță economică trebuie să țină cont de zestrea resurselor genetice deținută la acest moment pentru ca succesul experimentelor să fie integrate condițiilor pedoclimatice specifice țării noastre. În plus este esențial ca speciile amenințate de efectele schimbărilor climatice să beneficieze de reale șanse de supraviețuire prin prisma implementării programelor naționale de conservare ex situ. În acest sens, Strategia Națională pentru Conservarea Biodiversității a propus, prin planul de acțiune, implementarea unor acțiuni concrete pentru adaptarea speciilor la schimbările climatice.

2.1.7. Patrimoniul cultural și peisaj

Peisajele ce pot fi afectate de schimbările climatice, în contextul adaptării sistemelor naturale sau antropice la schimbările climatice, îmbracă două forme: peisaje naturale și urbane. Dacă despre cele naturale se poate vorbi în contextul păstrării diversității biologice, despre peisajul urban problematica este încă la început.

Conform “*Strategiei sectoriale în domeniul culturii și patrimoniului național pentru perioada 2014-2020*”, patrimoniul cultural național este format din:

■ _____
la 20-40 mm în lungime în primul an de viață, aceștia atingând 64,6, 79,4, 87,5 și 92,1 mm în anii următori. Longevitatea este de peste 10 ani. Suprafața este diferit ornamentată și prezintă un sir de mameloane dispuse în spirală pe partea superioară a ultimului anfract. Mamelioanele se continuă pe penultimul anfract; de asemenea pe suprafața cochiliei se observă și ușoare coaste longitudinale. Apertura foarte largă, de formă ovală, strălucitoare în interior, de o culoare portocalie-roscată; marginile aperturii prezintă cute. Ombilicul mărginit de o îngroșare puternică, care formează o creastă pe marginea inferioară a cochiliei. Coloritul general brun-roscat, adesea cu benzi brune sau striuri colorate mai intens. Exemplarele colectate pe dig erau semnificativ mai mari și mai grele decât cele colectate de pe substrat nisipos (Savini et al., 2004).

Biologie: Tolearea foarte bine o gama larga de temperaturi, salinitate si concentratii de oxigen (Zolotarev, 1996; Mann și Harding 2003). Este o specie ce prezintă sexe separate. Depune pontă sub forma unor filamente albe, de înălțime variabilă între un minim de 7 mm până la peste 30 mm (Harding et al., 2007).

- Patrimoniul imobil, care include: monumentele istorice, rezervații naturale, peisaje culturale (așezări, drumuri, amenajări agricole), clădiri (case, conace, castele, edificii de cult, edificii publice, precum școli, spitale, hanuri, gări etc.), centre istorice ale localităților (care încorporează străzi, piețe, fronturi de case), cimitire și monumente funerare, vestigii arheologice (ruine, urme materiale ale unor culturi și civilizații aflate în sol sau sub apă), instalații tehnice (mori, ateliere, fabrici, sonde), patrimoniu subacvatic (epave, așezări sau edificii acoperite în prezent de apă).;
- Patrimoniul cultural național mobil: bunuri arheologice și istorico-documentare, bunuri cu semnificație artistică, bunuri cu semnificație etnografică, bunuri de importanță științifică, bunuri de importanță tehnică;
- Patrimoniul cultural imaterial: tradiții și expresii verbale, având limbajul ca vector principal al expresiei culturale, artele spectacolului, având ca mijloace de expresie sunetul muzical și mișcarea corporală, practici sociale, ritualuri și evenimente festive, jocuri de copii și jocuri sportive tradiționale, cunoștințe și practici referitoare la natură și la univers, tehnici legate de meșteșuguri tradiționale.

Zonele turistice tradiționale includ:

- stațiunile montane și zonele montane protejate: Munții Rodnei, Munții Călimani, Pasul Prislop, Munții Ceahlău, Cheile Bicazului, Întorsura Buzăului, Valea Doftanei, Carpații Meridionali, Munții Făgăraș, Transfăgărașanul, Munții Bucegi, Munții Retezat, Valea Cernei, Munții Apuseni;
- stațiunile de pe litoralul Mării Negre și Delta Dunării;
- stațiunile balneare și balneoclimaterice.

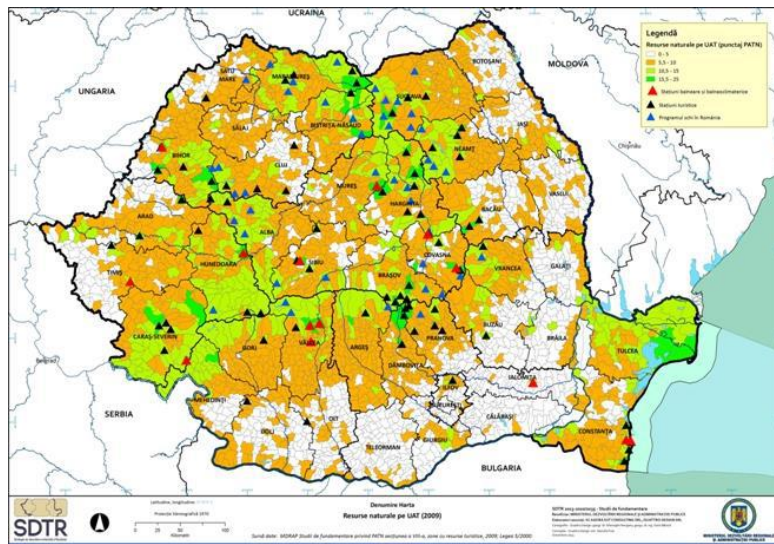
La acestea se adaugă zonele turistice emergente:

- zonele turistice urbane care implică turismul cultural urban (monumente istorice, spații publice, muzee și colecții, s.a.), turismul de eveniment, turismul de afaceri: orașele istorice precum București, Cluj, Sibiu, Brașov, Timișoara, Oradea, Iași;
- zonele turistice predominant rurale în care se dezvoltă agroturismul: Mărginimea Sibiului, satele săsești din centrul Transilvaniei, Culoarul Rucăr-Bran, zona mănăstirilor din Bucovina și Oltenia; traseul Dunării și zonele rurale și urbane adiacente.

Principala resursă din punct de vedere turistic a acestor zone o constituie specificul cultural al obiectivelor majore (monumente istorice), peisajul (cuprinzând locuirea, activitățile specifice și cadrul natural). Patrimoniul cultural este deosebit de bogat și diversificat,

valorificarea să din punct de vedere turistic implicând și în acest caz protecție permanentă a valorilor naturale și culturale protejate și reabilitare.

Figura 2.20: Resurse turistice la nivel național



Sursa: Strategia de Dezvoltare Teritorială a României

2.1.7 Peisaje urbane

Mai mult de jumătate din populația lumii trăiește în zone urbane. Zonele urbane își intensifică rolul de surse importante de dezvoltare și centre de inovație și creativitate, oferind oportunități de angajare și educație și răspunzând necesităților și aspirațiilor crescânde ale cetățenilor. Cu toate acestea, urbanizarea rapidă și necontrolată poate avea adesea, ca rezultat, fragmentări sociale și spațiale, precum și o deteriorare drastică a calității mediului urban și a zonelor rurale adiacente. În mod evident, aceasta se datorează densității excesive a construcțiilor, existenței clădirilor standardizate și monotone, pierderii spațiului și facilităților publice, infrastructurii inadecvate, sărăciei epuizante, izolării sociale și unui risc crescut de dezastre datorate climei.

Patrimoniul urban, în care sunt incluse și componentele sale tangibile și intangibile, constituie o resursă esențială de sporire a capacității de populare a zonelor urbane, impulsivând dezvoltarea economică și coeziunea socială, într-un mediu global schimbător. Deoarece viitorul umanității depinde de sistematizarea și gestionarea eficientă a resurselor, conservarea acestora a devenit o abordare strategică care are ca scop realizarea unui echilibru, pe baze durabile, între dezvoltarea urbană și calitatea vieții.

În ultima jumătate de secol, conservarea patrimoniului urban a devenit un sector

important al politicilor publice, la scară mondială. Este o reacție la nevoia de a conserva valorile comune și de a beneficia de moștenirea istorică. Totuși, deplasarea accentului de la monumentele arhitecturale ca atare spre o recunoaștere mai largă a importanței proceselor sociale, culturale și economice în procesul de conservare a valorilor urbane, trebuie să se armonizeze cu tendința de adaptare a politicilor existente și de creare a unor instrumente noi de abordare a acestei viziuni.

Recomandarea UNESCO⁴² se referă la necesitatea de a integra și de a dezvolta mai bine strategiile de conservare a patrimoniului în cadrul obiectivelor globale de dezvoltare durabilă, în vederea susținerii acțiunilor publice și private, care au ca scop păstrarea și îmbunătățirea calității mediului uman. Ea propune o politică de abordare a peisajului menită să identifice, să conserve și să asigure gestionarea zonelor istorice, în cadrul zonelor urbane mai extinse, pe baza inter-relaționării dintre formele fizice, organizarea și conectarea spațială, caracteristicile naturale și vecinătățile acestora, precum și valorile sociale, culturale și economice.

Politicile de abordare a peisajului istoric urban au ca scop păstrarea calității mediului uman, intensificând folosirea productivă și durabilă a spațiilor, recunoscând, în același timp, caracterul dinamic al acestora și promovând diversitatea socială și funcțională. Această abordare integrează obiectivele conservării patrimoniului urban și pe cele ale dezvoltării economice și sociale. Ea își are sursa în crearea unei relații durabile echilibrate între mediul urban și cel natural, între necesitățile generațiilor prezente și viitoare și moștenirea trecutului. Aceste politici subliniază că diversitatea culturală și creativitatea sunt valori esențiale ale dezvoltării sociale și economice umane, furnizând mijloacele de gestionare a transformărilor fizice și sociale și de asigurare a integrării armonioase a intervențiilor contemporane în patrimoniul existent într-o așezare istorică, cu respectarea contextelor regionale.

2.1.8. Sănătatea populației și calitatea vieții

Populația rezidentă a României la 1 ianuarie 2014 a fost de 19.942.642 persoane, în scadere cu 0,4% față de 1 ianuarie 2013. Cauza principală a acestei scăderi o reprezintă sporul natural negativ (-70.812 persoane).

Structura pe sexe a populației prezintă următoarele specificități:

- populația masculină a fost de 9.738.445 reprezentând 48,8% din populația țării, situație identică cu cea de la 1 ianuarie 2013;

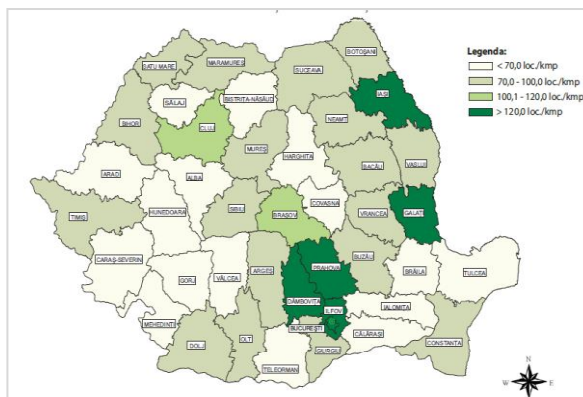
⁴² Recomandări privind peisajul istoric urban:

<http://oar.squarespace.com/documente-internationale/2012/1/24/recomandarile-unesco-privind-peisajul-istoric-urban.html>

- în comparație cu 1 ianuarie 2013, numărul populației a scăzut atât pentru persoanele de sex masculin cât și pentru cele de sex feminin.

Populația se găsește cu predominanță în mediul urban⁴³.

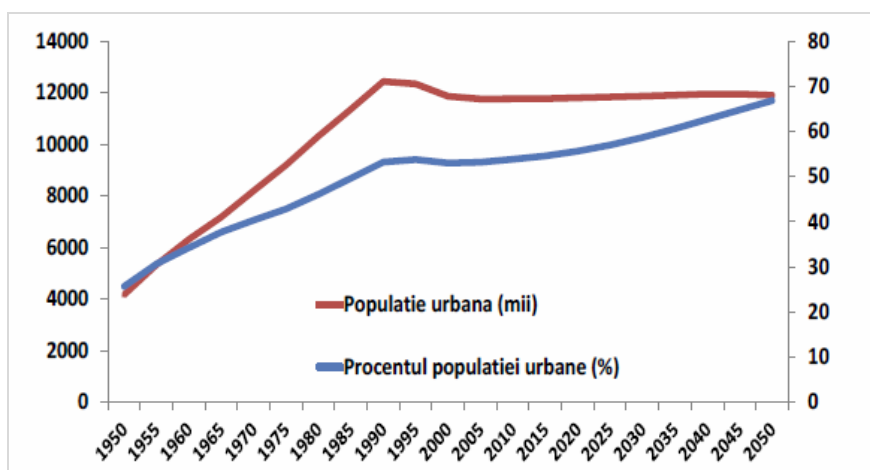
Figura 2.21: Densitatea populației în România, în anul 2011



Sursa: Recensământul populației și al locuințelor (2011)

Conform unor evaluări ale unui studiu coordonat de Departamentul Economic și Social al Organizației Națiunilor Unite (UN 2014), gradul de urbanizare a României a ajuns la 54,4% în 2014. Potrivit proiecțiilor realizate în același studiu, în 2030, 58,7% din populația țării va locui în orașe, iar până în 2050, procentul va ajunge la 66,8%. Populația urbană în România va crește, până în 2050, cu aproape 10% față de nivelul ei din 2010 (UN 2014)⁴⁴.

Grafic 2.8: Tendințele populației urbane la nivelul României



Sursa: Schimbările climatice - de la bazele fizice la riscuri și adaptare, Administrația Națională de Meteorologie

⁴³ Institutul Național De Statistică, Comunicat de presa Nr .155 /2014

⁴⁴ <http://www.meteoromania.ro/anm/images/clima/Schimbariclimatice2014.pdf>

Cunoașterea pericolelor și a riscurilor care decurg din accentuarea fenomenelor asociate schimbărilor climatice permite prevenirea/minimizarea efectelor asupra sănătății pe termen scurt, mediu și lung și prezervarea unei stări de sănătate cât mai bune la nivelul populației în general, inclusiv la grupurile vulnerabile ale populației (ex. copiii, vârstnicii).

Conform Studiului de percepție a populației privind schimbările climatice (prin aplicarea unor chestionare de către specialiștii Direcțiilor de Sănătate Publică (DSP) județene și a Municipiului București)⁴⁵ populația deține informații în legătură cu existența proceselor determinate de schimbările climatice, chiar dacă aceste informații nu sunt oferite de către autorități și oameni de știință cu preocupări în acest domeniu, fiind probabil noțiuni generale, fără a avea un impact semnificativ

Totodata, specialiștii DSP a Municipiului București și ale celor județene au urmărit identificarea zonelor vulnerabile și a categoriilor de populație vulnerabile la acțiunea fenomenelor determinate de schimbările climatice în anul 2013.

În urma centralizării informațiilor la nivelul fiecarui județ, au rezultat următoarele:

- în perioada martie-iunie, au existat episoade de inundații în județele Arad, Bacău, Bihor, Bistrița Năsăud, Botoșani, Buzău, Călărași, Caraș Severin, Cluj, Constanța, Dolj, Galați, Gorj, Maramureș, Mehedinți, Neamț, Satu Mare, Sălaj, Suceava, Teleorman, Tulcea Vaslui – un număr de 22 județe; numărul estimat al persoanelor care au fost afectate a fost de 58.179, din care 9 persoane decedate în județul Galați; numărul mediu de zile/țară/episoade de inundație a fost de 13,68 zile;
- s-au manifestat fenomene de alunecări de teren în următoarele județe: Bacău, Bihor, Buzău, Caraș Severin, Cluj, Dâmbovița, Maramureș, Mehedinți; perioada a coincis cu cea a inundațiilor, și au fost afectate un număr de 215 persoane;
- episoade de secetă extremă s-au înregistrat în județele Maramureș și Dâmbovița (din punct de vedere teritorial neexistând nici un fel de tangență), cu aproximativ 600 persoane afectate;
- înzăpeziri s-au înregistrat în județele: Bacău, Botoșani, Brăila, Dâmbovița, Dolj, Galați, Gorj, Ialomița, Mehedinți, Mureș, Suceava, Tulcea, Vaslui, cu aproximativ un număr de 41.800 de persoane afectate, din care cea mai mare parte în județul Vaslui.

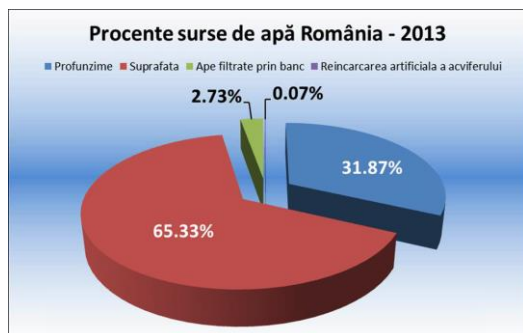
Specialiștii DSP au declarat ca zone vulnerabile la efectul schimbărilor climatice județele Argeș, Bistrița Năsăud, Botoșani, Brăila, Buzău, Călărași, Cluj, Galați, Gorj, Ialomița, Iași, Mehedinți, Mureș, Olt, Suceava, Teleorman, Timiș, Tulcea, Vaslui, Vrancea, în

⁴⁵ Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar – Raportul pentru Sănătate și Mediu (2013)

special în zonele cu bazine hidrografice mari (Putna, Bega, Siret, Dunăre, etc) și Insula Mare a Brăilei și au estimat că populația care poate fi afectată de aceste fenomene însumează peste 2.800.000 locuitori.

În domeniul calității apei potabile distribuite la consumator, autoritatea responsabilă este Ministerul Sănătății. Principala sursă pentru sistemele de alimentare cu apă este reprezentată de apele de suprafață.

Figura 2.22: Valori procentuale - surse de apă



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului, RSM 2013

Monitorizarea calității apei potabile se efectuează atât de către Direcțiile de Sănătate Publică județene și a Municipiului București, prin monitorizarea de auditare, cât și de producătorii/distribuitorii de apă potabilă care efectuează monitorizarea de control.

H.G. nr. 342/2013 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 974/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile⁴⁶ a introdus, printre altele, posibilitatea ca DSP județene să efectueze analize de laborator în cadrul monitorizării de audit prin laboratoarele Institutului Național de Sănătate Publică, pentru parametrii pentru care nu dispun de capacitatea tehnică de realizare.

Supravegherea calității apei potabile distribuite în zonele mari de aprovizionare - ZAP (cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție a apei potabile de peste 1000 mc/zi) se realizează în baza prevederilor din Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile⁴⁷ și din H.G. nr. 974/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile⁴⁸.

Scopul monitorizării de control este de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică și microbiologică a apei potabile, produsă și distribuită, despre eficiența

⁴⁶ Publicată în M.Of. nr. 351 din 13 iunie 2013.

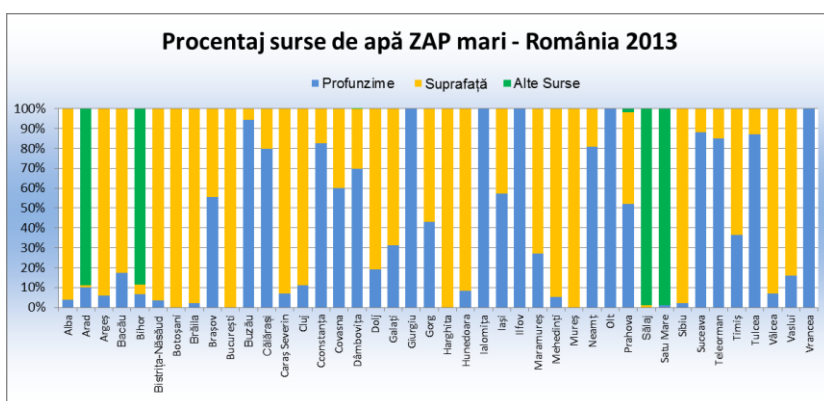
⁴⁷ Republicată în M.Of. nr. 875 din 12 decembrie 2011.

⁴⁸ Publicată în M.Of. nr. 669 din 26 iulie 2004.

tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfecție, pentru a determina dacă apa potabilă este corespunzătoare sau nu din punct de vedere a valorilor parametrilor relevanți stabiliți prin Legea nr. 458/2002, republicată. Monitorizarea de control se efectuează de către producătorii/distribuitorii de apă potabilă în sistem centralizat.

Scopul monitorizării de audit este de a oferi informația necesară pentru a se determina dacă pentru toți parametrii stabiliți prin Legea nr. 458/2002, republicată, valorile sunt sau nu conforme. Pentru monitorizarea de audit este obligatoriu să fie monitorizați toți parametrii prevăzuți la art. 5 din Legea nr. 458/2002, cu excepția cazurilor în care autoritatea de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București a stabilit pe baze documentate că, pentru o perioadă determinată de către DSP, un anumit parametru dintr-un anumit sistem de aprovizionare cu apă potabilă nu ar putea fi prezent în asemenea concentrații încât să conducă la modificarea valorii lui stabilite.

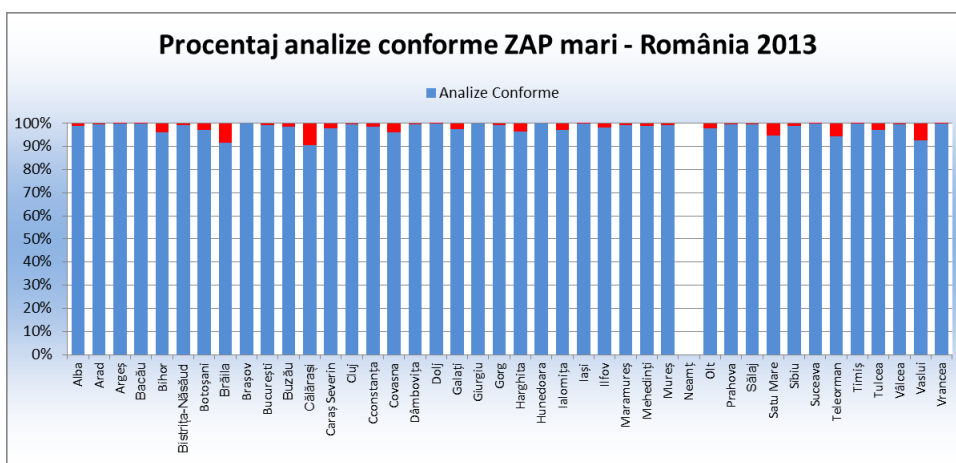
Grafic 2.9: Zone de Aprovizionare cu Apă (ZAP) cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție a apei potabile de peste 1000 mc/zi)⁴⁹



Sursa: Raportul pentru sănătate și mediu 2013, INSP

⁴⁹ Raportul pentru sănătate și mediu 2013 Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar-INSP;

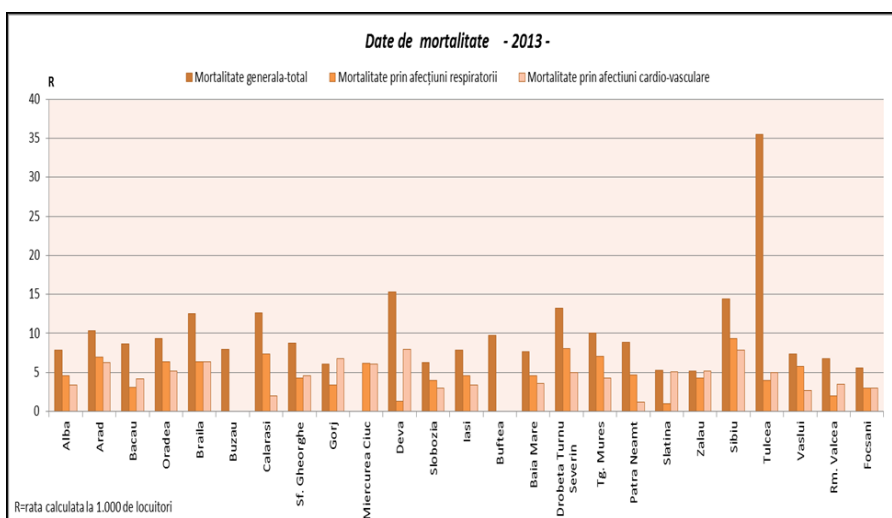
Grafic 2.10: Analize conforme ZAP –uri mari ⁵⁰



Sursa: Raportul pentru sănătate și mediu 2013, INSP

În ceea ce privește calitatea aerului și principalii indicatori de sănătate care pot fi influențați de aceasta, s-au colectat și prelucrat date din 25 de municipii, iar rezultatele sunt evidențiate în graficele de mai jos:⁵¹

Grafic2.11: Calitatea aerului și principalii indicatori

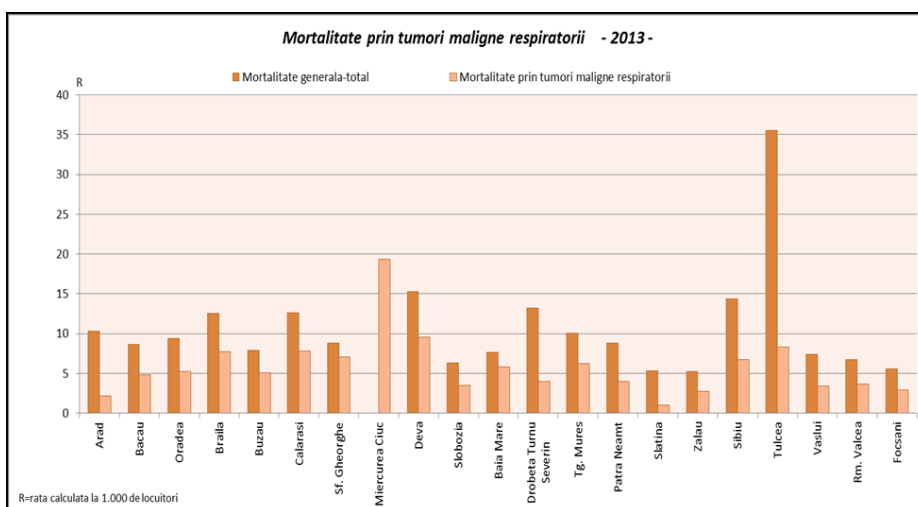


Sursa: Raportul pentru sănătate și mediu 2013, INSP

⁵⁰ Ibidem.

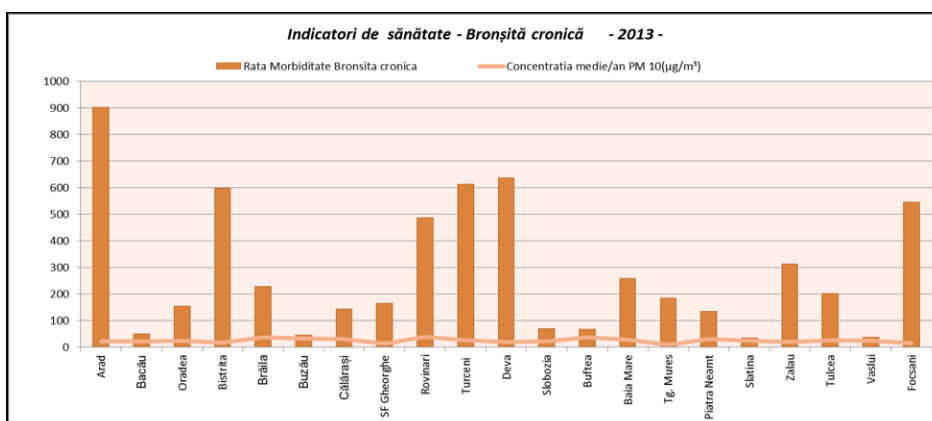
⁵¹ Raportul pentru sănătate și mediu 2013 - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar- INSP

Grafic 2.12: Mortalitate prin tumori maligne respiratorii -2013



Sursa: Raportul pentru sănătate și mediu 2013, INSP

Grafic 2.13: Indicatori de sănătate – Bronșita cronică - 2013



Sursa: Raportul pentru sănătate și mediu 2013, INSP

2.1.9. Mediul economic și social

Situația actuală

În 2013, România a continuat să-și reducă dezechilibrele interne și externe, restrângând progresiv deviația PIB și diminuând considerabil deficitul de cont curent. Creșterea a atins în 2013 cote care au depășit așteptările, situându-se la 3,5 %, cel mai înalt nivel din ultimii 5 ani, ca urmare a rezultatelor foarte bune la export, susținute de o producție industrială solidă și de o recoltă bogată. Rata șomajului a urcat puțin, ajungând la 7,3 %, în timp ce rata de ocupare a rămas scăzută, dar în general neschimbată, la un nivel ușor sub 64 %. Inflația a scăzut dramatic în a doua jumătate a anului 2013, media anuală a inflației anuale pe cap de locuitor ajungând la 3,2 %. Consolidarea bugetară reușită, susținută de cele două

programe de asistență financiară UE/FMI, a permis abrogarea procedurii aplicabile deficitelor excesive în luna iulie 2013. După ce a coborât la 3 % din PIB în 2012 și în urma ieșirii țării din procedura aplicabilă deficitelor excesive în iulie 2013, deficitul public a scăzut și mai mult, ajungând până la sfârșitul anului 2013 la 2,3 % din PIB. Balanțele externe și condițiile de pe piețele financiare au cunoscut ameliorări importante în 2013. Deficitul de cont curent a scăzut considerabil în 2013, până la aproximativ 1% din PIB, în mare măsură ca urmare a reducerii semnificative a balanței comerciale. Volumul important al exporturilor a fost determinat în principal de exporturile de echipamente de transport, de utilaje și de mărfuri agricole, în timp ce importurile s-au menținut la un nivel modest, datorat în principal cererii interne scăzute. Ameliorarea condițiilor de pe piețele financiare în cursul anului 2013 și la începutul anului 2014 au permis relaxarea condițiilor de finanțare a datoriei suverane și creșterea volumului emisiunilor, acordarea unor perioade de scadență mai lungi și aplicarea unor randamente medii mai scăzute⁵².

Perspectiva economică

Pentru anul 2015, se previzionează o încetinire a creșterii, în condițiile în care se prefigurează o restabilire a echilibrului prin reorientarea principalilor factori de creștere către cererea internă. Conform previziunilor Comisiei din primăvara anului 2014, nivelul creșterii se va situa probabil în jurul a 2,5 % în 2015, în timp ce inflația este de așteptat să scadă și mai mult. Se preconizează o ușoară creștere a ratei inflației în 2015, până la o medie anuală de 3,3%. În ceea ce privește dimensiunea externă, previziunile indică o creștere graduală a deficitului de cont curent în 2015, până la aproximativ 1,6 % din PIB, având în vedere creșterea previzionată a cererii interne. Se așteaptă o redresare, lentă însă, a pieței muncii în anul 2015. Rata de ocupare pentru grupa de vârstă 20-64 de ani a stagnat în 2013 la 63,9 % din populația totală încadrată în muncă și se preconizează o creștere lentă a acesteia, urmând să se mențină totuși semnificativ sub media UE de 68,4 %. Rata șomajului a crescut în 2013 la 7,3 %, dar a descrescut la 7,2 % în 2014 și, respectiv, la 7,1 % în 2015. Șomajul în rândul tinerilor se menține la cote ridicate, respectiv la 23,7 % în 2013⁵³.

România se confruntă cu riscuri scăzute la adresa sustenabilității bugetare pe termen mediu și cu riscuri medii la adresa sustenabilității bugetare pe termen lung. Datoria publică (38,4 % din PIB în 2013 și estimată să crească la 40,1 % în 2015) se situează în prezent sub pragul stabilit în tratat de 60 % din PIB și, conform previziunilor, se va menține în jurul a

⁵² Document de lucru al serviciilor Comisiei; Evaluarea Programului național de reformă pentru 2014 și Programului de convergență pentru 2014 pentru ROMÂNIA http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2014/swd2014_romania_ro.pdf;

⁵³ Evaluarea Programului național de reformă pentru 2014 și a Programului de convergență pentru 2014 pentru ROMÂNIA http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2014/swd2014_romania_ro.pdf

40% până în 2020. Se previzionează apoi o creștere lentă a acesteia până în 2030, fără să se depășească însă valoarea de referință. Dacă va fi pus în aplicare integral, Programul de convergență va confirma traiectoria de creștere a datoriei până în 2030 și menținerea acesteia sub valoarea de referință de 60 % din PIB în 2030. Conform metodologiei utilizate la elaborarea Raportului CE privind sustenabilitatea finanțelor publice⁵⁴, România se confruntă cu riscuri scăzute la adresa sustenabilității bugetare pe termen mediu⁵⁵.

Pe termen lung, România se confruntă cu riscurile unei sustenabilități bugetare medii, explicate în principal prin costurile previzionate aferente îmbătrânirii populației (în majoritatea lor, legate de costul pensiilor), care reprezintă 3,7 puncte procentuale din PIB pe termen foarte lung. Decalajul de sustenabilitate pe termen lung, care indică efortul de ajustare necesar pentru ca ponderea datoriei în PIB să nu se situeze pe o traiectorie constant crescătoare este de 4,5 % din PIB. Acest lucru subliniază importanța globală a sustenabilității sistemului de pensii, inclusiv necesitatea menținerii realizărilor obținute prin reforma pensiilor din 2010, precum și necesitatea păstrării celui de al doilea pilon și a calendarului existent pentru transferul contribuțiilor din pilonul unu în pilonul doi. Per ansamblu, riscurile ar fi mai mari în eventualitatea în care soldul primar structural ar reveni la valorile mai scăzute observate în trecut, de exemplu la valoarea medie înregistrată în perioada 2004-2013. Prin urmare, este necesar ca România să limiteze creșterea cheltuielilor legate de îmbătrânirea populației⁵⁶ astfel încât să asigure sustenabilitatea finanțelor publice pe termen lung. În special, pentru a îmbunătăți sustenabilitatea și gradul de adecvare ale sistemului de pensii, s-ar impune prelungirea perioadei de muncă și de contribuție la sistemul de asigurări sociale, având în vedere procentul foarte scăzut în prezent al contribuabililor angajați față de persoanele care beneficiază de pensii⁵⁷.

Fondul de locuințe din România nu este grevat de deficiențe majore din punct de vedere cantitativ, iar ponderea locuințelor colective și individuale este relativ egală. Cu toate acestea, există dezechilibre interne în ceea ce privește distribuția teritorială, ceea ce

⁵⁴ http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2012/pdf/ee-2012-8_en.pdf

⁵⁵ Indicatorul utilizat pentru decalajul de sustenabilitate pe termen mediu (S1), respectiv -0,5% din PIB pentru România, indică efortul de ajustare necesar în perioada imediat următoare, respectiv o îmbunătățire constantă a soldului primar structural, de realizat până în 2020, care trebuie apoi menținută un deceniu, astfel încât ponderea datoriei să ajungă la 60% din PIB în 2030, inclusiv finanțarea oricăror cheltuieli suplimentare legate de îmbătrânirea populației care ar surveni până la această dată-limită.

⁵⁶ Costurile legate de îmbătrânirea populației cuprind previziunile pe termen lung privind cheltuielile publice legate de vârstă, care se referă la pensii, la îngrijirile medicale, la îngrijirea pe termen lung, la educație și la prestațiile de șomaj. A se vedea pentru mai multe detalii Raportul din 2012 al CE privind îmbătrânirea populației.

⁵⁷ În prezent, sunt 1,2 pensionari la fiecare lucrător salariat.

evidențiază o situație necorespunzătoare, în special în zonele sărace și de câmpie. Fondul de locuințe se află, în proporție covârșitoare, în proprietate privată.

Investițiile publice în locuințe, predominante în mediul urban în perioada 1945-1989, au fost foarte slabe după anul 1990. O mare parte din locuințe au durată de viață depășită, sau se află aproape de acest moment, fiind vorba, în majoritate, de locuințe colective din mediul urban.

Echiparea locuințelor reprezintă o problemă majoră, în special în zonele rurale sărace, unde asigurarea utilităților este dificilă.

În zonele rurale predomină locuința individuală, iar locuința colectivă, acolo unde există, este cel mai adesea de un confort scăzut. În general, durabilitatea locuințelor din mediul rural este slabă, durată de viață a unei construcții nedepășind una-două generații.

Locuințele individuale recent construite în noile extinderi și în comunele peri-urbane suferă din cauza accesibilității scăzute la dotările comunitare, a costului ridicat de construire și a densității excesive a spațiului construit.

Serviciile comunitare (sănătate, educație și asistență socială) sunt strâns legate de nivelul de dezvoltare economică a comunității. Pe toate cele 3 domenii, zonele subdezvoltate din punct de vedere al serviciilor sunt Muntenia și Oltenia și numai în secundar Moldova, care are o situație mai bună în domeniul asistenței sociale și educației și care la anumiți indicatori surclasează alte regiuni mai dezvoltate economic.

Sub aspectul serviciilor comunitare, Bucureștiul este cea mai dezvoltată zonă a României. Cea mai săracă zonă, sub aspectul serviciilor comunitare, este plasată în sudul țării, în Câmpia Română, iar o sursă a sărăciei este faptul că Bucureștiul a atras capitalul uman din aceste zone ca forță de muncă, fără să contribuie la dezvoltarea infrastructurii de servicii în zonele rurale din teritoriul învecinat.⁵⁸

2.1.10. Creșterea gradului de constientizare asupra schimbărilor climatice

Participarea publicului la luarea deciziilor este un proces transparent și democratic, prin care se poate asigura implicarea publică și un sprijin real în implementarea politicilor durabile de mediu. Fie că este vorba despre participarea unor grupuri organizate în ONG-uri cu misiunea de a promova interesele de conservare a mediului, fie că este vorba despre asociații profesionale, cetățenești sau grupuri de tineri, legislația actuală permite participarea publicului interesat pe întreg parcursul promovării politicilor sau investițiilor de mediu.

⁵⁸ Date preluate din *Strategia de dezvoltare teritorială a României (SDTR)*

În cazul Strategiei CRESC și a PNASC 2016-2020 este vorba despre documente programatice ce promovează reducerea emisiilor de GES și adaptarea sistemelor la schimbările climatice, cu implicații la nivel global, regional și local. În prezent, concluziile oamenilor de știință trag un semnal de alarmă privind dinamica de creștere a efectelor schimbărilor climatice și nevoia reglementării corespunzătoare a tuturor sectoarelor și domeniilor de activitate. Peste jumătate din populația lumii este amenințată în momentul de față de dezastre naturale. În termeni economici, daunele asigurate produse de dezastrele naturale au crescut brusc în ultimele două decenii. Iar în viitor, aceste daune cauzate de evenimente climatice vor continua să crească. În vara 2015 România și întreaga regiune se confruntă în această vară 2015 cu cea mai gravă secetă din ultimii 50 de ani. Apa din sol și apele râurilor au scăzut alarmant și cu urmări greu de recuperat, ceea ce va duce la modificări în mixul energetic, urmat de scumpirea curentului datorită contribuției sectorului de hidrocentrale și de aici creșterile de prețuri. Consultând prognoza agrometeorologică de la Administrația Națională de Meteorologie se constată că temperaturile mari din aer au dus la ofilirea și uscarea parțială sau totală a frunzelor de porumb și nici culturile de floarea soarelui nu sunt într-o stare mai bună, afectată fiind și vița de vie pentru cauze ce țin de deficitul de apă din sol.

Chiar dacă toate emisiile de carbon ar fi oprite dintr-odată, populația întregului glob va continua să fie expusă costurilor în creștere generate de riscurile climatice. Pentru a menține aceste costuri la niveluri asigurabile, este nevoie de o abordare în două direcții: depunerea de eforturi în scopul reducerii gazelor care produc efectul de seră, și adoptarea de măsuri de adaptare pentru a ajuta societățile să devină mai flexibile în fața schimbărilor din viitorul apropiat.

Iată de ce este binevenită larga informare și consultare publică conform reglementărilor ce conduc procedura SEA. În acest domeniu al schimbărilor climatice activează ONG-uri și grupuri de ONG-uri cu activitate constantă și concretă în acest sector interdisciplinar, iar propunerile specialiștilor aflați în aceste grupuri sunt binevenite. Unele organizații de profil, dar și specialiști de top și-au exprimat deja în faza inițială a lansării procedurii SEA dorința de a se constitui în părți interesate și vor face parte din procedura de promovare și adoptare a Strategiei CRESC și a PNASC 2016-2020, dar lista rămâne deschisă și este de așteptat că acestora li se vor adăuga și alte organizații de mediu.

În acest domeniu există organizații și rețele de organizații active. Dintre acestea vom menționa câteva.

Rețeaua de Acțiune pentru Climă – România (RAC-RO) este o asociație de 13 ONG-uri ce are ca misiune reducerea impactului activităților umane asupra climei și limitarea efectelor schimbărilor climatice. Printre obiectivele RAC-RO se numără:

1. Creșterea gradului de conștientizare a populației și a factorilor de decizie privind schimbările climatice;
2. Creșterea participării publicului la acțiuni de reducere și prevenire a schimbărilor climatice;
3. Îmbunătățirea calității educației privind mediul și schimbările climatice;
4. Creșterea implicării societății civile în dezvoltarea politicilor publice pentru reducerea impactului activităților umane asupra climei și limitarea efectelor schimbărilor climatice;

Climate Action Network (CAN) este recunoscută ca cea mai importantă rețea de organizații europene în domeniul climei și al energiei. Cu 129 de membri din 25 de state, CAN depune eforturi pentru prevenirea efectelor schimbărilor climatice și promovează energia nepoluantă și politicile de mediu în Europa.

Greenpeace România este de asemenea activă în acest domeniu de larg interes, iar „Raportul de activitate Greenpeace România” de pe pagina de web a acestei organizații prezintă activități concrete în domenii conexe de mediu.

Centrul Regional de Protecția Mediului (REC) prezintă pe pagina sa de web, un eveniment dezbateri care arată interesul față de acest subiect. În „Forumul Climatic - Consolidarea implicării factorilor interesați” se menționează: „*Forumul Climatic continuă să acționeze ca sprijin temeinic și accelerator al dialogului dintre părțile interesate din cadrul sectoarelor țintă ale Strategiei Naționale pentru Schimbări Climatice: mediul academic, industrie, autorități publice și ONG-uri de mediu. Peste 25 de reprezentanți, factori de decizie și profesioniști au participat la această a treia întâlnire a Grupurilor de Lucru, permițând schimbul de idei și discuții între toți participanții ce au reprezentat cele trei grupuri țintă ale proiectului: eficiență energetică, comunicare și transport durabil*⁵⁹”.

Ținând seama de interesul și actualitatea tematicii, cât și de necesitatea promovării unor măsuri concrete în sectoarele economice și ale vieții sociale, sunt de așteptat contribuții din partea unei largi palete de părți interesate, care vor contribui constructiv la derularea în continuare a prezentei proceduri SEA pentru Strategia CRESC și PNASC 2016-2020.

Evoluția stării mediului în cazul neimplementării strategiei CRESC

Această secțiune analizează scenariul de bază în care tendințele actuale se păstrează și se consideră activitățile care ar avea loc în lipsa Strategiei CRESC și a PNASC 2016-2020. Efectele schimbărilor climatice sunt deja resimțite la nivel mondial, european și național și

⁵⁹ <http://romania.rec.org/news/46/60/Forumul-Climatic-Consolidarea-implicarii-factorilor-interesati.html>

chiar dacă măsura reducerii emisiilor de GES răspunde cerințelor asumate de România. Rezultatele cercetărilor și observațiilor realizate de ANM arată că există deja o tendință clară de creștere a temperaturii medii în toate regiunile țării, cu valori mai ridicate primăvara, iarna și mai ales vara. Tendința de creștere cu 0,2°C/deceniu este similară tendinței globale de creștere a temperaturii. Asociate acestei tendințe în media temperaturii aerului sunt tendințele de creștere a frecvenței și intensității unor fenomene extreme legate de aspectul termic: valuri de căldură mai intense și mai numeroase, creșterea pragurilor extremelor termice, diminuarea valurilor de frig în anotimpul rece. Aceste tendințe determinate pentru stațiile meteorologice din România sunt valabile și în contextul mai larg european și global.

În tabelul de mai jos este prezentată tendința de evoluție probabilă a stării mediului pentru aspectele de mediu relevante, în situația neimplementării strategiei CRESC.

Tabelul 2.3: Tendințe de evoluție probabilă a stării mediului în situația neimplementării Strategiei CRESC

Aspecte de mediu relevante	Tendințe de evoluție probabilă a stării mediului în situația neimplementării strategiei CRESC
Aerul și schimbările climatice	<ul style="list-style-type: none"> Manifestarea accentuată a schimbărilor climatice va duce la o cerere de electricitate crescută în perioada de vară, datorată creșterii nevoii de utilizare a instalațiilor de aer condiționat.
	<ul style="list-style-type: none"> Extinderea perioadelor de secetă va duce la scăderi semnificative ale producerii energiei în hidrocentrale, ceea ce va favoriza utilizarea unui procent mai mare de energie din combustibili fosili, cu emisie crescută de GES și costuri crescute.
	<ul style="list-style-type: none"> Lipsa investițiilor și a măsurilor pentru optimizarea traficului feroviar va conduce la scăderea cererii pentru acest segment de transport (în special cel de călători), în favoarea celui rutier. În condițiile prognozate privind creșterea numărului deținătorilor, respectiv a gradului de utilizare a automobilelor se va ajunge la creșterea cantităților de poluanți proveniți din traficul rutier, cu o contribuție semnificativă la totalul emisiilor în atmosferă. Totodată, amplificarea traficului rutier va conduce la utilizarea unor cantități sporite de combustibil, conducând la creșterea emisiilor de GES.
	<ul style="list-style-type: none"> Implementarea măsurilor propuse prin Masterplanul de Transport, POIM și unele programe operaționale va contribui la îmbunătățirea calității aerului, dar promovarea CRESC și coordonarea acțiunilor va contribui la efecte mult îmbunătățite la nivel local și regional.
Apa	<ul style="list-style-type: none"> În anii secetoși, în special, în timpul lunilor de vară, se vor înregistra dificultăți în asigurarea volumului suficient de apă pentru a răspunde cererii pentru consum casnic și industrial, în special în bazinele hidrografice Jiu, Argeș-Vedea, Buzău-Ialomița, Siret, Prut-Bârlad și Dobrogea-litoral).
	<ul style="list-style-type: none"> Efectele schimbărilor climatice (perioade prelungite de secetă sau perioade cu precipitații în exces) pot determina alterări hidromorfologice de tip întreruperea continuității longitudinale și laterale, modificarea regimului hidrologic și a condițiilor morfologice, etc.
	<ul style="list-style-type: none"> Perioadele de secetă vor necesita suprafețe crescute pentru irigație și consum sporit de energie pentru pompele ce deservește aceste instalații.

	<ul style="list-style-type: none"> Prin lipsa investițiilor din sectorul apă – sisteme de canalizare și epurare a apelor uzate, se va menține tendința de creștere a debitelor de ape uzate evacuate în apele de suprafață, conducând la degradarea acestora. Acest proces poate fi accelerat de temperaturile ridicate din perioada verii (scăderea nivelului de oxigen dizolvat, eutrofizare și înmulțirea excesivă a algelor).
Solul și utilizarea terenurilor	<ul style="list-style-type: none"> Reactivarea și/sau accentuarea fenomenelor de eroziune și alunecări de teren ca urmare a episoadelor de precipitații abundente/inundații.
	<ul style="list-style-type: none"> Starea nesatisfăcătoare a amenajărilor de îmbunătățiri funciare; unele din acestea nu sunt funcționale din cauza lipsei echipamentelor de exploatare, a neîntreținerii diferitelor părți componente, a lipsei fondurilor de întreținere și exploatare, fiind necesară reabilitarea și modernizarea lor.
	<ul style="list-style-type: none"> Risc de deșertificare și de degradare asociată a terenurilor, în special în zonele din sudul și estul României.
	<ul style="list-style-type: none"> Diminuarea fondului silvic.
	<ul style="list-style-type: none"> Vulnerabilitate la dăunători și la alți factori biotici în cazul sectorului Silvicultură.
	<ul style="list-style-type: none"> Risc de înmulțire a dăunătorilor rezistenți la schimbările climatice, cu afectarea sectorului agricol și silvic.
	<ul style="list-style-type: none"> Variațiile semnificative ale precipitațiilor sub aspectul cantității și intensității vor face ca solurile să fie mai susceptibile la eroziune.
	<ul style="list-style-type: none"> Creșterea aridității va determina solurile cu textură fină să fie mai vulnerabile la eroziunea eoliană, în special în cazul scăderii nivelurilor de materie organică din sol.
	<ul style="list-style-type: none"> Creșterile prognozate ale temperaturilor în contextul schimbărilor climatice vor conduce la creșterea ratelor evapotranspirației, crescând astfel necesarul de apă a culturilor.
<ul style="list-style-type: none"> Creșterea reapariției a evenimentelor extreme climatice, cum ar fi seceta, combinate cu riscuri specifice, cum ar fi incendiile și / sau utilizarea intensivă a terenurilor sau schimbarea categoriei de folosință, poate induce un nivel mai ridicat de degradare a terenurilor. 	
Biodiversitate, floră și faună	<ul style="list-style-type: none"> Impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității, asupra tuturor ecosistemelor existente și al relațiilor dintre acestea, iar acest impact se suprapune peste presiunile exercitate deja în ceea ce privește distrugerea habitatelor și poluarea dintr-o zonă analizată.
	<ul style="list-style-type: none"> În sud și sud-estul României, procesul de deșertificare se va accentua și vor apărea pe suprafețe extinse supuse secetei și condițiilor nefavorabile dezvoltării vegetației.
	<ul style="list-style-type: none"> Se vor accentua condițiile nefavorabile ale dezvoltării vegetației forestiere, conducând la accentuarea migrației pădurilor pe etaje fito-climatice.
	<ul style="list-style-type: none"> Perturbarile cauzate de schimbările climatice își vor continua efectul direct asupra evoluției ființelor vii, inițial asupra capacității acestora de adaptare și ulterior asupra capacității de supraviețuire, putând constitui, în cazuri extreme, factori de eliminare a anumitor specii din rețelele trofice, cu consecințe drastice asupra evoluției biodiversității la nivel local și cu impact la nivel regional și global.
	<ul style="list-style-type: none"> Reducerea perioadei de hibernare a animalelor, afectarea fiziologiei comportamentale a animalelor ca urmare a stresului hidric, termic sau determinat de radiațiile solare manifestat, imposibilitatea asigurării regimului de transpirație la nivele fiziologice normale, influențele negative ireversibile asupra speciilor migratoare, dezechilibrele evapotranspirației plantelor, modificările esențiale ale plantelor, toate sunt factori care pot conduce chiar la dispariția unor specii.

Populația și sănătatea umană	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evenimentele meteorologice extreme au efect negativ asupra sănătății umane și crește riscul de îmbolnăviri sau chiar deces, în special în rândul grupurilor vulnerabile.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risc ridicat de răspândire a unor boli.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se pot înregistra niveluri mai mari de boli legate de stres printre cei afectați de fenomene meteorologice extreme.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opțiunea pentru transportul preponderent rutier și lipsa modernizării infrastructurii de transport reprezintă în continuare o sursă importantă de poluare, care afectează calitatea vieții și a sănătății umane.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În absența investițiilor în zonele cu deficiențe ale sistemelor alimentare cu apă și canalizare, se va înregistra scăderea gradului de asigurare a alimentării cu apă potabilă a populației și accentuarea degradării surselor de apă de suprafață din cauza evacuării de ape uzate neepurate sau epurate parțial.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lipsa adoptării măsurilor privind întărirea capacității de intervenție la dezastre a structurilor implicate în managementul situațiilor de criză, va menține riscul de producere a daunelor sociale, economice și asupra mediului, produse de evenimentele asociate schimbărilor climatice
Mediu economic și social	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afectarea mijloacelor de trai ale populației din mediul rural; cei mai expuși sunt agricultorii de subsistență din zonele de șes, în special în partea de sud și sud-est a României.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În absența promovării măsurilor pentru adaptarea infrastructurii de transport la efectele schimbărilor climatice se poate accentua starea de deteriorare a acestora și perturbarea traficului (rutier, feroviar) cu consecințe negative asupra sectorului economic.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Episoadele de precipitații în exces și inundațiile ar continua să afecteze procesele de epurare a apelor uzate urbane, cu efecte negative asupra receptorilor și inclusiv a folosințelor din aval de punctele de descarcare a apelor uzate.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generarea de energie electrică în hidrocentrale poate fi compromisă atât de inundațiile intense, cât și de verile din ce în ce mai secetoase.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendința de creștere a vulnerabilității locuitorilor - din mediul rural la riscurile asociate schimbărilor climatice: inundații, secetă, eroziunea solului prin acțiunea vântului și a apei și degradarea terenurilor ca urmare a procesului de desertificare și - a celor din mediul urban la episoadele de caniculă din timpul verii.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menținerea unui nivel ridicat al daunelor sociale și economice produse de evenimente cauzate de schimbările climatice: disfuncții ale transportului de călători și marfă (rutier, naval), disfuncții ale serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, accesul la unități sanitare, de învățământ, etc.,
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În absența implementării măsurilor propuse pentru sectorul Energie, atât la nivelul consumatorilor rezidențiali cât și la nivelul celor industriali, precum și a unor rețele electrice corespunzătoare de transport a energiei și a gazelor naturale, se vor produce pierderi economice în ceea ce privește eficiența energetică.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În absența promovării măsurilor pentru adaptarea infrastructurii de transport la efectele schimbărilor climatice se poate accentua starea de deteriorare a acestora și perturbarea traficului (rutier, feroviar) cu consecințe negative asupra sectorului economic.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În condițiile neadoptării măsurilor aferente privind schimbările climatice agreeate la nivelul UE. Limitarea accesului României la finanțări din fonduri UE (FSIE, FERD, FEADR, FEMP, FC).

Patrimoniul cultural și peisaj	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În absența unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice (lucrări antierozionale, de apărare împotriva inundațiilor, împăduriri etc.) unele zone cu peisaj valoros sunt expuse riscului de degradare cu impact negativ inclusiv asupra activităților de agrement și turism (zona litoralului, stațiunile montane, etc.).
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creșterea numărului de specii exotice la nivelul habitatelor naturale actuale și creșterea potențialului ca acestea să devină invazive, ca urmare a descoperirii fie a condițiilor prielnice, fie a unor „goluri ecologice” prin dispariția unor specii indigene.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Degradarea peisajului și limitarea activităților de turism ar putea fi accentuate în absența implementării măsurilor de adaptare la schimbările climatice propuse prin strategie.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitarea măsurilor privind protejarea biodiversității va conduce la degradarea peisajului și limitarea activităților de turism.
Managementul deșeurilor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riscurile cauzate de amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase cu deșeuri nepericuloase.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicarea măsurilor de colectare separate a deșeurilor menajere, în vederea valorificării sau eliminării acestora.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedistrugerea buruienilor și în mod special a celor cu potențial alergen (iarba) ale pârlăgelor (ex.: Ambrosia artemisiifolia, pelinul – Artemisia sp.) de pe spațiile verzi și lasarea rădăcinilor în sol (smulgere, cosire).
Creșterea gradului de conștientizare asupra problemelor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lipsa reacțiilor responsabile și a acțiunilor adecvate în raport cu efectele schimbărilor climatice.

3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV DE IMPLEMENTAREA STRATEGIEI CRESC ȘI PNA 2016-2020 PENTRU SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Strategia CRESC răspunde unor priorități cu caracter global și pentru a căror abordare este necesar un cadru unitar de aplicare pentru întreg teritoriul României. Diversitatea cadrului natural al țării face ca abordarea politicii din domeniul schimbărilor climatice să aibă un caracter interdisciplinar, acoperind prin complementaritate toate elementele de mediu.

Principalele caracteristici de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ ca urmare a implementării măsurilor propuse prin PNA 2016-2020 sunt prezentate în raport cu acele sectoare ce au fost analizate în SNSC din 2013, pe care își propune să o operaționalizeze prin aceste documente programatice.

Energie

Din analiza cadrului general privind elaborarea Strategiei Energetice Naționale pentru perioada 2015-2035 și perspective pentru 2050, se evidențiază că schimbările ce se petrec la nivel mondial și European conduc la necesitatea unei mai bune concordanțe cu obiectivele noii politici a UE, pentru o “Energie Competitivă și Sigură”. Contextul unei piețe libere necesită exprimarea în mod clar a unor obiective strategice și definirea priorităților de acțiune. Din această perspectivă, noua strategie energetică urmărește, fără însă a se limita la, obiectivul “Protecția mediului prin limitarea efectelor schimbărilor climatice”. Pentru atingerea acestui deziderat, România va avea în vedere realizarea unui mix energetic diversificat, echilibrat, cu utilizarea eficientă a tuturor resurselor de energie primară interne, precum și a tehnologiilor moderne ce permit utilizarea pe termen lung a combustibililor fosili cu emisii reduse de gaze cu efect de seră, a surselor de energie regenerabilă, precum și energia nucleară.

Transport

Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, mai înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, de exemplu, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură și inundații, ca și poduri care țin seama de debitele de apă record.

Infrastructura viitoare să fie proiectată ținându-se cont de adaptarea la efectele schimbărilor climatice. Mai mult, mijloacele de transport trebuie și ele să fie adaptate și/sau create astfel încât să fie reziliente la efectele schimbărilor climatice. Se impune îmbunătățirea politicilor de planificare a mobilității și susținerea ciclismului ca mijloc alternativ și ecologic de transport cu precădere în mediul urban prin crearea de infrastructuri adecvate, sisteme integrate de

transport și rețele multinodale.

Promovarea bicicletei ca vehicul multifuncțional și ecologic de transport urban adaptabil infrastructurilor existente se poate realiza prin reorganizarea spațiului urban. Este necesar ca procesul de planificare spațială a sistemelor urbane de transport să fie cunoscut de cât mai mulți actori locali.

Este foarte importantă sprijinirea și promovarea politicilor publice și a acțiunilor pentru schimbarea atitudinii și comportamentului generației tinere față de problemele de transport și formarea unui stil de viață sănătos pe baza unei mobilități durabile.

Amenințări: inundațiile, alunecările de teren și torenții au fost definite de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru transport și în special pentru infrastructura de transport.

Apa

Pentru a proteja resursele de apă ale României împotriva efectelor schimbărilor climatice trebuie realizate studii de specialitate, care pot servi ca bază pentru măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice:

- a) reevaluarea resurselor de apă disponibile, pentru fiecare bazin hidrografic;
- b) determinarea influenței previzionate a schimbărilor climatice asupra debitului maxim, mediu și minim al cursurilor de apă;
- c) determinarea vulnerabilității resurselor de apă la schimbările climatice;
- d) evaluarea cerințelor de apă ale principalelor culturi agricole, în contextul schimbărilor climatice: studii intersectoriale cu sectorul agricol;
- e) evaluarea nevoilor de apă pentru principalele categorii de consum: apă potabilă, apă industrială, menajeră, în contextul schimbărilor climatice;
- f) evaluarea pericolului de inundații, secetă și deficit de apă la nivelul bazinelor hidrografice, potrivit unor diferite scenarii climatice;
- g) evaluarea pagubelor potențiale în cazul inundațiilor/secetelor asociate cu schimbările climatice;
- h) studii pentru determinarea vulnerabilității resurselor de apă la schimbările climatice pentru fiecare bazin hidrografic cu suprafața mai mare de 1000 km² din care să rezulte măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice necesare.

Agricultura și dezvoltare urbană

Așa cum se arată în rapoartele internaționale relevante, România se va confrunta cu evenimente meteorologice extreme, care vor avea ca rezultat o variabilitate ridicată a recoltelor agricole, mai ales în regiunile cu vulnerabilitate accentuată, în prezent, și cu un potențial de

adaptare redus, cu consecințe negative asupra aprovizionării cu alimente și economiei naționale.

Chiar dacă pierderile ar putea fi parțial compensate de efectele benefice ale dioxidului de carbon, recoltele ar continua, totuși, să fie amenințate și de necesarul de apă, de prezența dăunătorilor și a bolilor și de pierderile de terenuri agricole prin deșertificare.

Din această perspectivă, se păstrează recomandările din documentele programatice sectoriale: necesitatea utilizării soiurilor de culturi mai bine adaptate și mai rezistente la condiții de temperaturi ridicate și secetă; recomandarea ca fermierii să fie sprijiniți în așa fel încât să-și poată continua activitățile, prin furnizarea de servicii în zonele rurale și oferirea de asistență pentru ca să-și adapteze metodele de producție schimbărilor climatice. În același sens, diversificarea culturilor și creșterii animalelor va răspunde condițiilor actuale de climă. În același context, se vor dezvolta activități pentru:

- accesul la informații și cunoștințe privind schimbările climatice și soluțiile de adaptare la efectele schimbărilor climatice;

- contextul socio-economic de ansamblu, de exemplu cei mai vulnerabili sunt fermierii care dispun de resurse limitate sau cei care trăiesc în zone rurale îndepărtate sau izolate;

- accesul la tehnologie și infrastructură;

- accesul la serviciile de intervenție activă în atmosferă, servicii cu caracter preventiv ce acționează în sensul eliminării/reducerii pagubelor produse de fenomene meteorologice periculoase: grindină, furtuni, ploi abundente și altele asemenea.

4. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE RELEVANTE PENTRU STRATEGIA CRESC ȘI PNA 2016-2020 PENTRU SCHIMBĂRILE CLIMATICE

În tabelul de mai jos este prezentat sumarul problemelor de mediu existente identificate ca relevante pentru strategia CRESC în urma analizei aspectelor de mediu.

Tabelul 4.1: Probleme de mediu relevante

Aspecte de mediu relevante	Probleme de mediu
Aer și schimbări climatice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calitatea aerului în mediul urban este afectată în principal de producerea de energie și transporturi - număr mare de mijloace de transport, infrastructură insuficientă și necorespunzătoare, ceea ce crează congestionarea traficului; utilizarea redusă și ineficientă a transporturilor publice; insuficiența spațiului pentru trafic pietonal, biciclete etc.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se estimează creșterea cererii de energie în condiții în care măsurile de eficiență energetică la consumatori vor duce la scăderea consumurilor energetice, dar cu mai puțin decât va crește consumul de energie pentru instalațiile de climatizate. Analiza consumurilor de energie în aceste condiții va evidenția dacă va exista o tendință de scădere sau de creștere a emisiilor de GES;
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Investițiile în producerea de energie din unele surse regenerabile au fost mai dezvoltate decât din alte surse regenerabile, ceea ce a condus la necesitatea unei analize de specialitate care să evidențieze tipul surselor regenerabile ce vor necesita o prioritate în viitor;
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel redus al investițiilor privind eficiența energetică (ex.: sectoarele: energie, agricultură, apa, dezvoltare urbana) și necesitatea unor analize viitoare;
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În cazul instituțiilor publice și a clădirilor rezidențiale se înregistrează consumuri ridicate de combustibili din cauza lipsei aplicării consecvente a măsurilor de eficiență energetică, de utilizare a infrastructurilor de încălzire locale care sunt învechite și afectate de uzură iar randamentul global energetic al clădirilor este scăzut (lipsa izolațiilor, pierderi de energie, etc).
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sursele de energie regenerabilă pentru deservirea instituțiilor sau a infrastructurilor publice și pentru locuințe sunt insuficient utilizate;
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendință de creștere a transportului rutier și de declin a transportului feroviar (calatori, marfa) necesită o analiză în contextul schimbărilor climatice;
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendință de scădere a numărului de utilizatori a transportului public în zonele urbane și de creștere a utilizării autoturismelor proprietate privată;
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel redus al gestionării deșeurilor din agricultură, în special a celor generate de activități de creștere a animalelor ;
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorificarea potențialului de absorbție a carbonului în masa verde, în domeniul silviculturii (captarea carbonului în masa verde);
Apa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminuarea debitelor medii anuale ale râurilor;
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modificări ale distribuției debitelor râurilor - debite anuale în creștere în zona nord și scădere în sudul țării;

Aspecte de mediu relevante	Probleme de mediu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modificări ale caracterului sezonier al debitelor râurilor - mai mici vara și mai mari iarna; în anii secetoși, în special, în timpul lunilor de vară, înregistrează dificultăți în asigurarea volumului suficient de apă pentru a răspunde cererii pentru consum casnic și industrial, îndeosebi în bazinele hidrografice Jiu, Arges-Vedea, Buzau-Ialomita, Siret, Prut-Barlad și Dobrogea-litoral); ▪ Creșterile prognozate ale temperaturilor în special în perioada de vară, vor conduce la creșterea ratelor evapotranspirație, crescând astfel necesarul de apă al culturilor, în aceeași perioadă în care unele corpuri de apă de suprafață pot înregistra un deficit; ▪ Alterări hidromorfologice de tip intreruperea continuitatii longitudinale și laterale a cursurilor de apă, modificarea regimului hidrologic și a condițiilor morfologice – efecte accentuate în condiții de secetă sau exces de precipitații; ▪ Alterarea calității resurselor de apă (scăderea nivelului de oxigen dizolvat, eutrofizare și înmulțirea excesivă a algelor), proces accelerat de temperaturile ridicate din perioada verii; ▪ Eficiență redusă în folosirea apei pentru irigații ca urmare a utilizării de tehnologii învechite și a metodelor de irigare; ▪ Poluarea apei de suprafață și a celor subterane prin aportul de poluanți ca urmare a producerii inundațiilor, în special în zone în care se desfășoară activități antropice intensive; ▪ Inundațiile vor avea loc mai frecvent în numeroase bazine hidrografice, îndeosebi iarna și primavara, deși estimările sunt incerte privind schimbările frecvenței și amplitudinii inundațiilor; ▪ Principalele aspecte de mediu expuse ca urmare a accentuarii deficitului de apă: sănătatea publică, biodiversitatea, mediul social și economic - producerea energiei electrice, agricultura, navigația, turismul - activități care se bazează pe resurse de apă;
Solul și utilizarea terenurilor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Starea nesatisfăcătoare a amenajărilor de îmbunătățiri funciare; unele din acestea nu sunt funcționale din cauza lipsei echipamentelor de exploatare, a neîntreținerii diferitelor părți componente, a lipsei fondurilor de întreținere și exploatare; ▪ Risc de deșertificare și de degradare asociată a terenurilor, în special în sudul și estul României; ▪ Accentuarea fenomenelor de eroziune și alunecări de teren ca urmare a episoadelor de precipitații abundente/intense și de inundații; ▪ Productivitate agricolă scăzută din cauza neadaptării practicilor agricole condițiilor climatice; ▪ Vulnerabilitate la dăunători și la alți factori biotici - risc de înmulțire a dăunătorilor rezistenți la schimbările climatice, cu afectarea sectorului agricol și silvic; ▪ Vulnerabilitatea pădurilor la incendii provocate din cauza episoadelor crescute de caniculă; ▪ Scăderea calității solurilor agricole ca urmare a realizării de lucrări agricole intensive și aplicarea limitată a măsurilor hidroameliorative; ▪ Diminuarea suprafețelor de teren arabil pe care se aplică îngrășăminte naturale și reducerea utilizării îngrășămintelor naturale în favoarea celor chimice; ▪ Creșterea intensității episoadelor de precipitații și inundațiile pot conduce la reactivarea și/sau accentuarea alunecărilor de teren; ▪ Frecvența mai mare a inundațiilor în zonele în care au fost diminuate suprafețele de teren impadurite;

Aspecte de mediu relevante	Probleme de mediu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poluarea corpurilor de apa de suprafata și subterane prin aportul de poluanți ca urmare a inundațiilor;
Conservarea naturii și biodiversitatea	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus de schimbările climatice asupra capacității acestora de adaptare: (i) modificări ale distribuției speciilor; (ii) migrarea din cauza perturbării habitatelor; (iii) modificări ale densității populațiilor unor specii de floră; ▪ Înmulțirea unor specii invazive, rezistente la modificările habitatelor sub acțiunea factorilor climatici; ▪ Perturbarea echilibrului habitatelor în cazul neaplicării unor măsuri susținute de adaptare la schimbările climatice;
Populația și sănătatea umana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evenimentele meteorologice extreme au efect negativ asupra sănătății umane care duce la risc crescut de mortalitate vara, în special în randul grupurilor vulnerabile (copii, persoane cu vârsta peste 65 de ani); ▪ Număr ridicat de surse individuale de alimentare cu apă pentru consum casnic (de regula din surse de apă subterane de mică adâncime) și lipsa racordării la rețele de canalizare; ▪ Avarii și disfuncții în sistemele de alimentare cu apă potabilă ca urmare a inundațiilor care pot conduce la apariția și răspândirea bolilor hidrice; ▪ Afectarea calității resurselor de apă și disponibilitate redusă din punct de vedere cantitativ, cu precădere în perioade de secetă și cu temperaturi ridicate; ▪ Niveluri mai mari de boli legate de stres printre cei afectați de fenomene meteorologice extreme ;
Mediu economic și social	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectele fenomenelor meteorologice extreme au afectat România prin pierderi economice semnificative în sectoarele: agricultură, transporturi, furnizarea de energie și gestionarea apei. ▪ Sectoarele de furnizare de energie și caldură detin numeroase active fizice uzate fizic și cu eficiență scăzută - 60% din rețelele de distribuție a energiei necesită lucrări de modernizare, centralele electrice care utilizează combustibili fosili au un randament scăzut, și sunt costisitoare din punct de vedere al funcționării; ▪ Reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale se desfășoară lent, participare redusă a proprietarilor cu venituri reduse la lucrările de reabilitare; ▪ Alimentarea cu energie electrică poate fi compromisă de inundațiile intense, cât și de verile extrem de secetoase, când generarea de energie de către hidrocentrale este limitată; ▪ Afectarea activităților de agrement și turism în zone afectate de efectele schimbărilor climatice (sunt expuse zonele montane și zona costieră); ▪ Afectarea mijloacelor de trai ale populației din mediul rural; cei mai expuși sunt agricultorii de subzistență din zonele de șes, în special cei din partea de sud și sud-est a României; ▪ Scăderea gradului de confort a populației în condiții de temperaturi ridicate/valuri de căldură - neuniformizării gradului de confort al clădirilor neuniform din cauza costurilor ridicate ale materialelor și soluțiilor pentru izolare termică; ▪ Disfuncții în sectorul Transport prin restricții de trafic în perioade cu temperaturi ridicate sau în urma unor inundații care deteriorează infrastructura de transport rutier sau feroviar; ▪ Deteriorarea unor infrastructuri de transport rutier și feroviar ca urmare a alunecărilor de teren și a inundațiilor; ▪ Afectarea infrastructurii portuare și a condițiilor de transport fluvial ca urmare a modificării regimului de curgere a Dunării;

Aspecte de mediu relevante	Probleme de mediu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costuri mari pentru irigarea culturilor din cauza instalațiilor de pompare cu eficiență energetică redusă; ▪ Risc de degradare a construcțiilor (în special locuințe) din cauza instabilității construcțiilor existente în zone denivelate, pe terenuri sensibile la umiditate sau în zone inundabile;
Patrimoniu cultural și peisaj	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deteriorarea unor zone cu peisaj valoros; ▪ Limitarea dezvoltării unor zone de interes cultural în absența unor măsuri de protejare a acestora; ▪ Defrișări și extinderea urbanizării cu impact asupra peisajului natural;
Deșuri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel redus de colectare selectivă a deșeurilor la sursă; ▪ Necesitatea îmbunătățirii gestiunii deșeurilor biodegradabile; ▪ Necesitatea unor campanii susținute de conștientizare a aspectelor de gestiune durabilă a deșeurilor;
Creșterea gradului de conștientizare asupra problemelor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel redus de informare a populației privind consecințele economice ale schimbărilor climatice și necesitatea măsurilor de reducere a emisiilor de GES și de adaptare la schimbările climatice.

5. OBIECTIVELE DE PROTECȚIA MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, EUROPEAN SAU INTERNAȚIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU STRATEGIA CRESC

Prezenta secțiune are în vedere obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, european sau internațional, care sunt relevante pentru strategia CRESC și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii strategiei CRESC.

Obiectivele de mediu sunt identificate independent față de obiectivele strategiei însă acestea se pot influența reciproc sau chiar suprapune.

Obiectivele relevante de mediu au fost identificate și verificate până la această etapă cu rigoare în raport cu volumul semnificativ de date din acest program, din documentațiile disponibile și în baza comentariilor și reconanțărilor formulate până la data de 03 august 2015. Există influențe, chiar suprapuneri cu obiectivele strategiei CRESC – datorită faptului că strategia are ca scop principal reducerea impacturilor asupra mediului și în mod particular reducerea emisiilor GES.

Astfel, pentru definirea obiectivelor de mediu, care acoperă cele două componente ale CRESC - reducerea emisiilor de GES și adaptarea la schimbările climatice - s-au avut în vedere următoarele:

- elementele principale care au fost evidențiate în urma analizei aspectelor de mediu relevante strategiei CRESC și PNASC 2016-2020, problemele de mediu identificate în urma acestei analize intersectoriale;
- identificarea tendințelor pentru problemele de mediu identificate, aferente aspectelor de mediu relevante pentru strategie;
- obiectivele de mediu incluse în strategiile, planurile și programele elaborate la nivel european, național, regional.

Propunerile inițiale ale obiectivelor relevante de mediu au fost prezentate în cadrul primei întâlniri a grupului de lucru SEA (GL1) și au fost discutate și revizuite în cadrul GL2 și ulterior până la data de 03 august 2015. Forma aceasta este rezultatul final al comentariilor și recomandărilor primite din partea autorităților cu responsabilități în aplicarea politicii privind schimbările climatice.

Tabel 5.1 Aspecte de mediu și obiectivele relevante de mediu, respectiv obiective specifice

Aspecte de mediu	Obiective relevante de mediu	Obiective specifice
-------------------------	-------------------------------------	----------------------------

Calitatea aerului și schimbări climatice	ORM 1 Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți.	<p>OSM 1.1 Reducerea emisiilor GES din sectorul Energie prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - îmbunătățirea eficienței energetice în sectoare industriale și la nivelul utilizatorilor finali (clădiri); - valorificarea surselor regenerabile de energie.
		<p>OSM 1.2 Reducerea emisiilor GES din sectorul Transporturi prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - creșterea pe termen mediu și lung a utilizării rețelei de căi ferate; - creșterea eficienței combustibililor folosiți în sectorul transport ; - creșterea eficienței transportului public și folosirea de vehicule de eficiență crescută.
		<p>OSM 1.3 Reducerea emisiilor GES din sectorul Procese industriale prin extinderea utilizării BAT.</p>
		<p>OSM 1.4 Reducerea emisiilor GES din sectorul Dezvoltare urbană prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice și rezidențiale; - reducerea emisiilor de carbon prin optimizarea funcționării infrastructurii energetice urbane (rev Min Energiei). - reducerea emisiilor de carbon din transportul urban prin investiții în planuri de mobilitate urbana (MDRAP).

		<p>OSM 1.5 Reducerea emisiilor GES din sectorul Deseuri prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevenirea generării deșeurilor; - Reciclare și reutilizare – în cazul în care sunt generate deșeuri, încurajarea unui nivel ridicat de recuperare a materialelor componente ; - captarea metanului din depozitele de deseuri solide municipale ; - Îmbunătățirea eliminării finale a deșeurilor și a monitorizării – în cazul în care deșeurile nu pot fi recuperate, acestea trebuie eliminate în condiții sigure pentru mediu și sănătatea umană, cu un program strict de monitorizare; - captarea metanului din depozitele de deseuri solide municipale ;
		OSM.1.6 Reducerea emisiilor GES din sectorul Apa prin utilizarea instalațiilor de pompare eficiente energetic;
		OSM 1.7 Reducerea emisiilor GES din sectorul Silvicultura prin menținerea și extinderea suprafețelor împădurite (sechestrarea carbonului in masa verde).
Apă	ORM 2 Management durabil al resurselor de apă în contextul schimbărilor climatice	OSM 2.1 Îmbunătățirea calității extragerii, tratării și distribuției apei potabile;
		OSM 2.2 Optimizarea consumului de apă - corelare cu strategia CRESC și PNASC;
		OSM 2.3 Adaptare sistemului apă prin reducerea/diminuarea riscului de deficit de apă
		OSM 2.4 Prevenirea/Diminuarea riscului de inundații.
Solul și utilizarea terenurilor	ORM 3 Îmbunătățirea și menținerea calității solului și utilizarea sustenabilă a terenurilor	OSM 3.1 Gestionarea utilizării adecvate a îngrășămintelor in agricultură.
		OSM 3.2 Analiza vulnerabilității și atenuarea efectelor schimbărilor climatice în agricultură.
		OSM 3.3 Promovarea de măsuri hidroameliorative (irigații, deșeuri) pentru atenuarea vulnerabilitatii solului la schimbarile climatice, adaptate conditiilor specifice locale

		OSM 3.4 Promovarea unui management durabil pentru Sectorul Paduri (masuri de sechestrare a carbonului)
Biodiversitate	ORM 4 Management durabil al biodiversității	OSM 4.1 Conservarea biodiversitatii prin evitarea pierderilor ireversibile cauzate de schimbarilor climatice
		OSM 4.2 Conservarea habitatelor de specii indigene de floră și faună vulnerabile schimbărilor climatice.
Populația și sănătatea umană	ORM 5 Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	OSM 5.1. Prioritizarea nevoilor de dezvoltare urbană și a infrastructurilor aferente, în vederea diminuării impactului negativ asupra sănătății umane, cu considerarea aspectelor de schimbare a climei
		OSM 5.2 Dezvoltarea capacităților de evaluare și detectare timpurie a evenimentelor de sănătate publică gravă și dezvoltarea infrastructurilor medicale aferente, cu considerarea aspectelor de schimbare a climei.
		OSM 5.3 Reducerea riscurilor cauzate de schimbările climatice pentru sănătatea populației.
Mediul social și economic	ORM 6 Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	OSM 6.1 Managementul materialelor periculoase și siguranța populației (formulare în conformitate cu politicile BM).
		OSM 6.2 Pregătire și răspuns în situații de urgență.
		OSM 6.3 Eficientizarea consumului de apă și energie prin îmbunătățirea infrastructurii.
		OSM 6.4 Adaptarea infrastructurilor de transport, apă-canalizare, la variații de temperatură și precipitații asociate schimbărilor climatice.
Deșuri	ORM 7 Management sustenabil al deșeurilor	OSM 7.1 Îmbunătățirea colectării selective a deșeurilor de la populație. Reducerea cantităților de deșuri depozitate
		OSM 7.2 Respectarea standardelor la fiecare nivel al ierarhiei deșeurilor (îmbunătățirea reciclării și recuperării în vederea reducerii cantităților de deșuri depozitate ecologic)

Patrimoniu cultural și peisaj	ORM 8 Protejarea/menținerea și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase și a obiectivelor cu valoare culturală	OSM 8.1 Includerea măsurilor privind protejarea patrimoniului architectural și de peisaj cultural în planurile/programele și proiectele care au în vedere dezvoltarea unor investiții pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice
		OSM 8.2 Includerea tuturor măsurilor privind protejarea, conservarea și dezvoltarea zonelor cu peisaje culturale valoroase în planurile/programele și proiectele care au în vedere dezvoltarea unor investiții pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice.
Creșterea gradului de conștientizare asupra problemelor de mediu	ORM 9 Creșterea gradului de conștientizare a populației privind efectele schimbărilor climatice	OSM 9.1 Extinderea nivelului de informare a publicului privind efectele schimbărilor climatice și îmbunătățirea comportamentului față de mediul înconjurător
		OSM 9.2. Introducerea și reactualizarea informațiilor privind schimbările climatice în curricula tuturor nivelelor de educație ă școli și învățământ universitar.

6. POTENTIALLE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

6.1 Metodologia de evaluare a Strategiei CRESC

Ghidul privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe recomandă evaluarea compatibilității dintre diferitele obiective ale strategiei cât și evaluarea compatibilității dintre obiectivele de mediu relevante și diferitele obiective ale strategiei. Scopul acestei evaluări este identificarea sinergiilor și posibilelor neconcordanțe între obiective.

Evaluarea s-a fost realizat prin intermediul unei matrici. În fiecare căsuță se arată dacă un obiectiv al strategiei este compatibil sau alt obiectiv, cu ajutorul unui simbol desemnat. Au fost utilizate următoarele simboluri:

- + - dacă există compatibilitate
- ? - compatibilitate incertă
- x - incompatibilitate
- casuță liberă - nu există legătură între două obiective considerate

Rezultatele evaluării compatibilităților între diferitele obiective ale strategiei se găsesc în matricea de compatibilitate 6.1 de mai jos.

Matricea 6.1 Evaluarea compatibilității dintre obiectivele strategiei

	OS1															
OS2		OS2														
OS3	+	+	OS3													
OS4		?		OS4												
OS5	+	+	+	?	OS5											
OS6			+	+	+	OS6										
OS7			+	+	+		OS7									
OS8		+		+	+	+		OS8								
OS9				+	+	+	+	+	OS9							
OS10			+	+	+	?	+	+	+	OS10						
OS11	+	+	+		+	+	+	+	+	+	OS11					
OS12		+		?	+					+	+	OS12				
OS13	+	?	+		?	?	+			+	+		OS13			
OS14	+		+		+	+	+			+	+		+	OS14		
OS15		+	?	?	+	+	?	+	?	+	+	+	+		OS15	
OS16		+		+	+			+	+	+	+	?	?		+	OS16

OS17	+	+		+	+	+	?	+	+	+	?	?	?		+	+	OS17	
OS18	+	+	+	+	+		?	+	?	+	+	+	+	+	+	+	OS18	
OS19	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	OS19	
OS20					+				+	+	?		+				+	OS20

6.2. Efecte de mediu potențiale generate de implementarea PNASC 2016-2020⁶⁰

Analiza efectelor de mediu potențiale se găsește în **Anexa 3** la acest raport de mediu.

6.3. Analiza obiectivelor Strategiei CRESC

Tabel 6.1. Propuneri de reformulare

	Text actual	Propuneri reformulare
OS 1	Reducerea intensității emisiilor de CO ₂ aferente activităților energetice	Reducerea intensității emisiilor de CO ₂ provenite din activități energetice
OS 2	Eficiență energetică îmbunătățită la nivelul utilizatorilor finali, în special în clădiri și în sectoarele industriale	Îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul utilizatorilor finali, în special în clădiri și în sectoarele industriale
OS 3	Energie accesibilă grupurilor vulnerabile economic	Cresterea gradului de accesibilitate la... pentru grupurilor vulnerabile economic
TRANSPORT		
OS 4	Introducerea unor stimulente economice pentru un sistem de transport ecologic, prin instrumente financiare.	Introducerea unor stimulente economice pentru un sistem de transport durabil, prin instrumente financiare.
Procese industriale		
OS 7	Reducerea intensității emisiilor de carbon ale proceselor industriale	Reducerea intensității emisiilor de carbon provenite din procese industriale
OS 8	Evaluarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT)	Evaluarea și implementarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT)
OS 9	Explorarea abordărilor voluntare, tranzacționarea emisiilor și taxele aferente	Analiza abordărilor voluntare, comercializarea emisiilor și taxarea aferentă
Agricultura și dezvoltarea rurală		
OS 10	Promovarea transferului de cunoștințe și a serviciilor de consultanță cu privire la aspectele privind schimbările climatice în rândul fermierilor	Promovarea transferului de cunoștințe și a serviciilor de consultanță cu privire la aspectele privind schimbările climatice în rândul fermierilor
OS 12	Gestionarea utilizării adecvate a îngrășămintelor	Gestionarea utilizării adecvate a îngrășămintelor
OS 13	Scăderea concentrațiilor de gaze cu efect de seră din atmosferă prin sechestrarea carbonului	Scăderea concentrațiilor de gaze cu efect de seră din atmosferă prin sechestrarea carbonului
Dezvoltare urbană		
OS 14	Promovarea unor măsuri de dezvoltare mai compacte, cu o utilitate combinată, orientate pe activitățile de tranzit, ca modalitate de reducere a distanțelor parcurse de autovehicule, de dezvoltare a infrastructurii și de reducere a costurilor de întreținere.	Promovarea mai compactă, cu o utilizare mixtă și orientată spre dezvoltarea ca o cale de reducere a numărului de kilometri ai vehiculelor și dezvoltarea infrastructurii și (optimizarea) costurilor de întreținere.
OS 15	Promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică la clădiri și a sistemelor majore de infrastructură urbană	Promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică a clădirilor și a sistemelor majore de infrastructură urbană
Gestionarea deșeurilor		
OS 17	Creșterea gradului de reutilizare sau reciclare a mărfurilor incluse în fluxul de deșeuri, reducerea volumului de material ce trebuie gestionat drept deșeuri prin promovarea	Creșterea gradului de reutilizare sau reciclare a materialelor incluse în fluxul de deșeuri, reducerea volumului de material ce trebuie gestionat drept deșeuri prin promovarea proceselor industriale și

⁶⁰ Analiza este făcută pe baza verisunii PNASC 2016-2020, din 03.08.2015.

	Text actual	Propuneri reformulare
	proceselor de simbioză industrială și aplicarea conceptului de eficiență resurselor în gestionarea durabilă a deșeurilor	aplicarea conceptului de eficiență a resurselor în gestionarea durabilă a deșeurilor
OS 18	Deșeuri organice biodegradabile compostate	Cresterea gradului de compostare a deșeurilor biodegradabile
OS 19	Producerea energiei din deșeuri prin combustie-incinerare	Producerea energiei prin incinerarea deșeurilor
OS 20	Promovarea regionalizării ca metodă de reducere a costurilor sistemului în ansamblu	Promovarea regionalizării ca metodă de reducere a costurilor transporturilor deșeurilor în cadrul sistemului de gestiune a deșeurilor
ADAPTARE		
Mediu de viata		
OS 35	Planificarea orașelor reziliente la climă într-un mod mai holistic	Planificarea holistică a orașelor pentru o mai bună reziliență la schimbările climatice
OS 36	Ajustarea codurilor și normelor existente în domeniul construcțiilor sau a altor coduri și norme din acest domeniu, pentru a corespunde condițiilor de climă și evenimentelor extreme.	Revizuirea codurilor și normelor din domeniul construcțiilor sau a altor coduri și norme pentru a corespunde condițiilor de climă și evenimentelor extreme.
Turism		
OS 49	Planificare pe termen lung pentru patru stațiuni montane ecologice sezoniere	Planificare pe termen lung pentru dezvoltarea a 4 stațiuni montane, pe tot parcursul anului (toate cele 4 anotimpuri)
OS 50	Adaptarea și protejarea turismului litoral în ceea ce privește infrastructura la schimbările climatice	Adaptarea turismului litoral la schimbările climatice prin măsuri care vizează îmbunătățirea infrastructurii
OS 51	Planificare, politici și educație de dezvoltare pe termen lung pentru ca turismul să ia în calcul consecințele schimbărilor climatice	Marketing, politici și educație pe termen lung pentru destinații turistice rezistente la schimbări climatice (tradus după text în engleză)
OS 57	Creșterea capacității biodiversității de acomodare la schimbările climatice prin promovarea managementului adaptativ	Creșterea capacității de adaptare a biodiversității la schimbările climatice prin promovarea managementului adaptativ
OS 58	Evaluarea serviciilor oferite de ecosisteme și implementarea abordării ecosistemice în sistemele de luare a deciziilor	Valorificarea serviciilor ecosistemelor și implementarea abordării ecosistemelor în sistemul de luare a deciziilor
OS 59	Perfecționarea/dezvoltarea cunoașterii și a înțelegerii rolului și contribuției biodiversității în adaptarea la schimbările climatice	Cresterea nivelului de cunoaștere și înțelegere a rolului biodiversității și contribuției acesteia la adaptarea la schimbările climatice

6.4. Evaluarea compatibilității dintre obiectivele Strategiei CRESC și obiectivele relevante de mediu (OS și ORM)

- + compatibile
- incompatibile
- * compatibilitatea depinde de anumite ipoteze
- 0 fără legătură

Matricea 6.2: Evaluarea compatibilității dintre obiectivele Strategiei (OS) și obiectivele relevante de mediu (ORM)

	ORM 1 Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți, inclusiv GES	ORM 2 Management durabil al resurselor de apă de suprafață și subterane în contextul schimbărilor climatice	ORM 3 Îmbunătățirea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor	ORM 4 Management durabil al biodiversității	ORM 5 Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	ORM 6 Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	ORM 7 Gospodarirea deșeurilor	ORM 8 Protejarea și conservarea obiectivelor cu valoare culturală și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase	ORM 9 Creșterea gradului de informare a publicului privind schimbările climatice
REDUCEREA EMISIILOR DE GES									
Energie									
OS 1 Diversificarea surselor de energie și constituirea unui mix energetic durabil	+	*	*	*	+	+	0	0	*
Transport									
OS 2 Reducerea emisiilor de carbon din sectorul transporturilor	+	0	*	+	+	+	0	+	0
Procese industriale									

		ORM 1 Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți, inclusiv GES	ORM 2 Management durabil al resurselor de apă de suprafață și subterane în contextul schimbărilor climatice	ORM 3 Îmbunătățirea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor	ORM 4 Management durabil al biodiversității	ORM 5 Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	ORM 6 Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	ORM 7 Gospodarirea deșeurilor	ORM 8 Protejarea și conservarea obiectivelor cu valoare culturală și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase	ORM 9 Creșterea gradului de informare a publicului privind schimbările climatice
OS 3	Creșterea eficienței energetice și a competitivității în procesele industriale	+	*	*	*	+	+	+	0	0
Agricultură și dezvoltare rurală										
OS 4	Utilizarea practicilor de management durabil al solului în scopul protejării mediului	+	+	+	+	+	+	+	0	+
Dezvoltare urbană										
OS 5	Promovarea orașelor durabile	+	+	+	0	+	+	+	+	+
Gospodărirea deșeurilor										

		ORM 1 Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți, inclusiv GES	ORM 2 Management durabil al resurselor de apă de suprafață și subterane în contextul schimbărilor climatice	ORM 3 Îmbunătățirea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor	ORM 4 Management durabil al biodiversității	ORM 5 Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	ORM 6 Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	ORM 7 Gospodarirea deșeurilor	ORM 8 Protejarea și conservarea obiectivelor cu valoare culturală și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase	ORM 9 Creșterea gradului de informare a publicului privind schimbările climatice
OS 6	Construcția unei durabile gestionării deșeurilor	+	+	+	*	+	+	+	+	+
Apă										
OS 7	Valorificarea eficientă a consumului de apă pentru minimizarea pierderilor din sistemul de alimentare cu apă.	+	+	0	0	+	+	0	0	0
Silvicultură										
OS 8	Managementul durabil al fondului forestier național.	+	+	+	+	+	+	0	+	+

	ORM 1	ORM 2	ORM 3	ORM 4	ORM 5	ORM 6	ORM 7	ORM 8	ORM 9
	Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți, inclusiv GES	Management durabil al resurselor de apă de suprafață și subterane în contextul schimbărilor climatice	Îmbunătățirea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor	Management durabil al biodiversității	Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	Gospodarirea deșeurilor	Protejarea și conservarea obiectivelor cu valoare culturală și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase	Creșterea gradului de informare a publicului privind schimbările climatice
ADAPTAREA LA SCHIMBARILE CLIMATICE									
Agricultură									
OS 9 Adoptarea de practici și măsuri care să contribuie la adaptarea sectorului agricol la efectele schimbărilor climatice	+	+	+	*	+	+	+	0	+
Resursele de apă									
OS 10 Managementul durabil al resurselor de apă	+	+	+	+	+	+	0	+	+
Dezvoltare urbană									

	ORM 1 Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți, inclusiv GES	ORM 2 Management durabil al resurselor de apă de suprafață și subterane în contextul schimbărilor climatice	ORM 3 Îmbunătățirea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor	ORM 4 Management durabil al biodiversității	ORM 5 Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	ORM 6 Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	ORM 7 Gospodarirea deșeurilor	ORM 8 Protejarea și conservarea obiectivelor cu valoare culturală și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase	ORM 9 Creșterea gradului de informare a publicului privind schimbările climatice
OS 11 Promovarea orașelor durabile și reziliente la efectele schimbărilor climatice	+	+	0	0	+	+	0	+	+
Transport									
OS 12 Promovarea unui transport durabil	+	+	+	+	+	+	*	+	+
Industrie									
OS 13 Creșterea gradului de adaptabilitate a sectorului industrial la efectele schimbărilor climatice	+	+	+	*	+	+	+	0	+
Energie									

	ORM 1 Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți, inclusiv GES	ORM 2 Management durabil al resurselor de apă de suprafață și subterane în contextul schimbărilor climatice	ORM 3 Îmbunătățirea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor	ORM 4 Management durabil al biodiversității	ORM 5 Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	ORM 6 Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	ORM 7 Gospodarirea deșeurilor	ORM 8 Protejarea și conservarea obiectivelor cu valoare culturală și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase	ORM 9 Creșterea gradului de informare a publicului privind schimbările climatice
OS 14 Creșterea gradului de adaptabilitate a sectorului energetic la efectele schimbărilor climatice	+	+	0	0	+	+	0	0	+
Activități turistice și recreative									
OS 15 Promovarea turismului durabil.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Silvicultură									
OS 16 Promovarea unei gestiuni durabile a pădurilor.	+	+	+	+	+	+	0	+	*
Biodiversitate									
OS 17 Promovarea utilizării durabile a resurselor naturale	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	ORM 1	ORM 2	ORM 3	ORM 4	ORM 5	ORM 6	ORM 7	ORM 8	ORM 9
	Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți, inclusiv GES	Management durabil al resurselor de apă de suprafață și subterane în contextul schimbărilor climatice	Îmbunătățirea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor	Management durabil al biodiversității	Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	Gospodarirea deșeurilor	Protejarea și conservarea obiectivelor cu valoare culturală și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase	Creșterea gradului de informare a publicului privind schimbările climatice
Sănătate publică									
OS 18 Creșterea capacității de intervenție în situații de risc datorate schimbărilor climatice	0	0	0	0	+	+	0	0	+
Educație									
OS 19 Creșterea gradului de informare a publicului larg privind efectele schimbărilor climatice	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Asigurări									

		ORM 1 Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor de poluanți, inclusiv GES	ORM 2 Management durabil al resurselor de apă de suprafață și subterane în contextul schimbărilor climatice	ORM 3 Îmbunătățirea calității solului și utilizarea durabilă a terenurilor	ORM 4 Management durabil al biodiversității	ORM 5 Îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane	ORM 6 Protejarea și îmbunătățirea condițiilor de viață	ORM 7 Gospodarirea deșeurilor	ORM 8 Protejarea și conservarea obiectivelor cu valoare culturală și dezvoltarea zonelor cu peisaje valoroase	ORM 9 Creșterea gradului de informare a publicului privind schimbările climatice
OS 20 Dezvoltarea de servicii de asigurare pentru adaptarea la schimbările climatice	0	0	0	0	0	0	+	0	0	+

Tabel 6.3. Matricea de evaluare a compatibilității dintre obiectivele strategiei CRESC

	O S1																			
OS 2		O S2																		
OS 3	+	+	O S3																	
OS 4		?		O S4																
OS 5	+	+	+	?	O S5															
OS 6			?	+	+	O S6														
OS 7			+	+	+		O S7													
OS 8		+		+	+	+		O S8												
OS 9				+	?	+	+	?	O S9											
OS 10			+	+	+	?	+	+	+	O S10										
OS 11	+	+	+		+	+	+	?	?	+	O S11									
OS 12		+		?	+					+	+	O S12								
OS 13	?	?	+		?	?	+			+	+		O S13							
OS 14	?		+		+	+	+			?	+			O S14						
OS 15		?	?	?		+	?	+	?	+	+	+			O S15					
OS 16		+		+				+	+	+	?	?		?		+	O S16			
OS 17	+	?		+	?	+	?	+	+	+	?			?		+	+	O S17		
OS 18	+	+	+	+	+		?	?	?	+	+	+		+	+	+	+		O S18	
OS 19	+				+	+	+		+						+				+	OS 19

OS 20					+				+	+	?			+					+	OS S2 0
----------	--	--	--	--	---	--	--	--	---	---	---	--	--	---	--	--	--	--	---	---------------

7. POTENTIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂȚĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERA

Efectele asupra mediului și sănătății populației umane în context transfrontieră, relevanță pot prezenta acțiunile propuse în cadrul POIM 2014 – 2020 ce vizează în principal:

- realizarea de investiții în infrastructura de transport: construcția unor noi autostrăzi, reabilitarea unor tronsoane de cale ferată, îmbunătățirea navigației pe șenalele navigabile (lucrări de dragare; protecție și consolidări maluri; modernizare ecluze, echipamente și instalații; amenajarea trecerii navelor) în apropierea granițelor cu statele vecine;
- realizarea de investiții în infrastructura de mediu și protecția mediului, managementul riscurilor: lucrări de amenajare a râurilor împotriva inundațiilor, reabilitarea sistemului de colectare/evacuare apă, în cazul în care sunt vizate râurile de frontieră, protecția și reabilitarea zonei costiere;
- realizarea de investiții în infrastructura de energie: realizarea de centrale geotermale în apropierea granițelor, realizarea de noi rețele de transport a gazelor naturale în vederea eficientizării interconectării cu sistemele de transport ale statelor vecine.

8. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CAT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI GENERAT DE IMPLEMENTAREA STRATEGIEI CRESC

Consideratii generale

Pe parcursul evaluării s-au identificat măsurile care permit creșterea efectelor pozitive și reducerea efectelor negative asupra mediului, recomandate în urma implementării activităților din cadrul PNASC 2016-2020. Se vor lua măsuri de minimizare și compensare a posibilelor efecte asupra mediului, iar acestea s-au analizat în tabelele de evaluare. Măsurile și sistemul de evaluare și selecție a proiectelor să fie integrate complet în sistemul de implementare a PNASC, așa cum sunt prezentate în **Anexa 1**. Trebuie să se asigure evaluarea oricăror posibile efecte negative asupra ariilor din Natura 2000 și a altor arii protejate, precum și măsurile de reducere a impactului propuse în cadrul EIA pentru proiectele ce se vor derula în baza PNASC 2016-2020. Toate proiectele de dezvoltare trebuie să beneficieze de EIA astfel încât să permită soluții alternative pentru orice impacturi care dăunează mediului. Este recomandabil să se acorde atenție și sprijin investițiilor care promovează și stimulează CDI; investițiilor care promovează activitățile de minimizare a consumurilor de resurse naturale și reducerea consumurilor prin măsuri de eficiență energetică, cât și asigurarea necesarului de energie și prin incinerarea deșeurilor; măsurile care vizează direct, susțin și promovează infrastructura pentru transport alternativ alături de TP (cum ar fi mersul cu bicicleta, mersul pe jos etc.), precum și accesibilitatea la sistemul TP pentru persoanele cu nevoi speciale; investițiile care vizează producerea și înlocuirea combustibilului fosil cu bio-combustibilul; investițiile care promovează eficientizarea energetică, serviciile ecologice în domeniul turismului, dar și activități turistice precum eco-turismul, agro-turismul etc.; o proiectelor care au o abordare „ecologică” a peisajului și ecosistemelor, cum ar fi reabilitarea zonelor industriale dezafectate sau împădurirea și dezvoltarea ariilor/zonelor verzi pentru captarea CO₂ în masa verde.

Extinderea numărului obiectivelor relevante de mediu în cazul acestui raport de mediu a fost o cale ce a vizat maximizarea impacturilor pozitive asupra mediului cauzate de implementarea integrală a Strategiei CRESC și a PNASC 2016-2020. S-au propus ca o oportunitate de îmbunătățire a calității generale a proiectelor ce se vor derula ulterior. Pentru a implementa acest sistem de analiză este necesar în special:

- Includerea măsurilor propuse care ar trebui implementate pentru a minimiza, reduce sau compensa posibilele efecte semnificative asupra mediului determinate de fiecare domeniu de intervenție prezentat în criteriile principale de selecție a propunerilor de proiecte menționate în PNASC
- Includerea evaluărilor de mediu propuse pentru proiectele ce vor urma;

- Asigurarea unui număr suficient de membri ai personalului și a unor capacități profesionale suficiente pentru domeniile de mediu din cadrul evaluării proiectelor din domeniul schimbărilor climatice;
- Informarea corespunzătoare a viitorilor beneficiari ai proiectelor cu componente majore în domeniul schimbărilor climatice pentru identificarea unor posibile legături dintre proiecte, în așa fel încât să crească eficiența acestora.

9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE

Evaluarea alternativelor/variantelor Strategiei CRESC

Scenariul de referință este cel în care politicile publice rămân neschimbate. Este denumit scenariul status-quo („business as usual” - BAU). Proiecțiile în acest caz se bazează pe extrapolarea unor Tendințe istorice sau pe adoptarea creșterii constante a PIB.

Implementarea strategiei CRESC și a PNASC aferent acestora va face ca România să fie pregătită pentru „scenariile verzi”. Pentru a evalua influența pe care o au măsurile privind schimbările climatice asupra reducerii emisiilor de GES și pentru adaptarea la SC, sunt propuse două scenarii de dezvoltare proactive: „verde 2030” și „superverde 2050”.

Scenariul „verde 2030” impune îndeplinirea de către România a țintei Pachetului Energie/Climă la orizontul anului 2030, care necesită o reducere cu 40% la nivelul UE a emisiilor GES până în 2030 în comparație cu 1990, fiecare stat membru contribuind în mod corespunzător. Acest scenariu implică politici publice și investiții guvernamentale necesare pentru gestionarea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și, dacă este cazul pentru sector, adaptarea la schimbările climatice. Ar putea să fie văzut ca o implementare eficientă a strategiei curente și a planului său de acțiune asociat care permite României să îndeplinească cerințele UE pentru 2030.

Scenariul „super-verde 2050” impune ca România să respecte foaia de parcurs 2050 care propune o reducere potențială la nivelul UE a emisiilor GES de 80% până în 2050 în comparație cu nivelul din 1990.

Acest scenariu ar putea să fie văzut ca un pachet foarte ambițios și mai scump care necesită în general o implementare mai agresivă a măsurilor verzi sau o acoperire mai largă a unor astfel de măsuri. Obiectivele și acțiunile asociate unui astfel de scenariu sunt mai ambițioase decât cele propuse în strategia curentă și în planul de acțiune aferent.

Cele două scenarii sunt comparate cu un scenariu status-quo (BAU) de referință sau un scenariu „fără o modificare a politicii” care extrapolează tendințele de dezvoltare economică curente pentru România până în 2050 pentru a evalua impactul schimbărilor de politică asupra macroeconomiei și emisiilor GES. Acestea stabilesc agendele pentru acțiunile necesare pentru îndeplinirea lor în 2030 și 2050.

Dificultăți

Dificultățile identificate sunt în principal legate de acumularea unui volum mare de lucru într-un interval de timp minim, ținând seama de necesitatea studierii unui volum mare de documente conexe și de caracterul global și integrator al problemelor analizate. Au fost identificate

unele dificultăți și în traducerea terminologiei specifice care ar putea crea unele neînțelegeri în faza de implementare a proiectelor.

10. MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII CREȘC ÎN CONCORDANȚA CU ART. 27;

Formularea unui „program de monitorizare” pentru aplicarea măsurilor din PNASC 2016-2020 se bazează pe alegerea unui set de indicatori de bază (relevanți scopului Strategiei CREȘC) și pe cât se poate dintre cei aflați deja în monitorizarea secoarelor respective. Aceștia pot fi însoțiți de indicatori suplimentari, care însă nu au caracter de obligativitate.

Monitorizare și raportare

În PNASC 2016-2020 se au în vedere indicatori cu rolul de a se garanta eficacitatea, eficiența și echitatea acțiunilor selectate și implementate. Pentru aceste acțiuni sunt esențiale monitorizarea și evaluarea progreselor și a performanțelor. Monitorizarea și evaluarea necesită luarea unei decizii cu privire la informațiile care oferă cea mai bună măsură a progreselor și performanțelor. Pentru monitorizare și evaluare sunt oferite linii de orientare în mai multe surse, inclusiv CE (2013). Aranjamentele pentru monitorizarea și evaluarea progreselor se pot axa pe procesele și rezultatele acțiunilor implementate pentru atingerea obiectivelor și ar trebui să poată surprinde consecințele neintenționate și care nu se pot adapta.

În procesul de identificare a indicatorilor corespunzători ar trebui să se țină cont de următoarele:

- indicatorii și seturile de date existente care pot măsura deja rezultatele necesare sau care pot fi ajustate în scopurile planului de acțiune;
- alți factori de influențare a parametrilor indicativi care pot fi parțial responsabili pentru progresele (sau lipsa progreselor) în atingerea obiectivelor. Aceștia includ adaptarea care poate apărea în cursul acțiunilor planificate.

Informații suplimentare privind selectarea indicatorilor pentru acțiunile de adaptare sunt prezentate în ghidul UKCIP (Bours *et al*, 2014). *Ar trebui remarcat totuși că*, în cele mai multe țări, monitorizarea și indicatorii de evaluare și adaptare sunt relativ slab dezvoltati (EC, 2013).

Tabelul 10.1: Exemple de indicatori pentru obiectivele de reducere a emisiilor de GES și adaptare la schimbările climatice⁶¹

Obiectiv strategic	Exemplu de indicator
Reducerea emisiilor de GES	
Îmbunătățirea eficienței energetice	Indicatori privind intensitatea energetică specifici sectorului; indicatori privind intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră specifici sectorului energie
Împădurire	Suprafață împădurită aflată în gospodărirea durabilă a pădurilor

⁶¹ Considerați în PNASC 2016-2020

Utilizarea sporită a rețelei feroviare	Schimbarea ponderii călătoriilor efectuate pe calea ferată, emisii de GES per kilometru de călătorie cu trenul
Adaptarea la schimbările climatice	
Dezvoltarea de metode pentru avertizarea și reacția timpurie la bolile asociate schimbărilor climatice	<ul style="list-style-type: none"> • Pregătirea unor planuri de acțiune eficiente și implementarea acestora (indicator de proces) • Incidența bolilor asociate cu schimbările climatice per milion de locuitori (indicator de rezultat).
Reducerea riscurilor de inundații	<ul style="list-style-type: none"> • Finalizarea analizei riscurilor pentru zonele locuite expuse inundațiilor. • Implementarea programelor de protecție împotriva inundațiilor
Sporirea zonelor în care biodiversitatea se poate dezvolta în condițiile schimbărilor climatice	Creșterea indicatorilor de habitat în raport cu nivelul de referință

Urmărirea îndeplinirii indicatorilor din programele de monitorizare pe domenii de activitate se face de către autoritățile coordonatoare ale domeniului respectiv. Aceste date se transmit UIP sau unității din MMAP care va colecta datele de implementare și va decide după caz necesitatea revizuirii Strategiei CRESC (atat prin obiectivele de bază sau sectoriale, cât și prin măsurile și acțiunile necesare a fi întreprinse)

Alți indicatori ce pot fi considerați

- pentru eficiența energetică:
 - **emisii GES**
 - contribuție energie regenerabilă la consum final
 - reducere energie consumată
 - nr. Apartamente reabilitate
- pe transport durabil:
 - consum energie/PIB
 - suprafețe verzi create/suprafețe verzi în orașe (m.p)
- Sol:
 - suprafața decontaminată (mp sau ha);
- Populație:
 - nr. angajați/nr. locuri de muncă
- pădure:
 - nr. arbori plantați/an
- suprafață împădurită/suprafață totală
- deseuri:
 - deseuri industriale reciclate

- cantitate metan extras din depozite de deseuri menajere si utilizat pt.producere energie/cantitate totala de metan extras din depozite de deseuri menajere

Pentru scopul acestei strategii CRESC si a Planului de Actiune s-au analizat si retinut urmatoarele surse obiective: ISO14031, indicatorii de la EUROSTAT, indicatorii din Strategia Europa 2020 si chiar indicatori specifici schimbarilor climatice.

Indicatori aditionali:

Conform recomandarilor standardului ISO 14031 se pot identifica următoarele tipuri de indicatori pentru programe de monitorizare. Acest subiect este de asemenea pentru dezbaterile GL. Ca baza evaluarea va considera indicatori de baza potriviti strategiei CRESC mergand pana la masurile și activitatile din PA, motiv pentru care se prezinta o lista completa a acestor indicatori.

Membrii GL au mai propus și:

Departamentul Ape:

- Recomandarea utilizării unor indicatori aflați în mod obișnuit în procedurile de raportare existente.
- „concentratia unui anumit poluant în apele subterane sau de suprafață “ să devină „concentratia (eventual media anuală) de poluant (nominalizarea acestuia), prevăzută în legislația națională, analizată în apele subterane sau de suprafață;
- turbiditatea măsurată într-un curs adiacent utilităților sale, în amonte și aval de punctul de deversare a apelor uzate” să devină „ turbiditatea, măsurată într-un curs de apă de suprafață, măsurată în amonte și aval de punctul de deversare a unor ape uzate”;
- oxigenul dizolvat în receptor” să devină „ oxigenul dizolvat în apa de suprafață”;
- temperatura apei într-un curs de apă de suprafață, adiacent utilităților organizației” să devină „gradientul de temperatură într-un curs de apă de suprafață, corelat cu utilizările apei”;

Departamentul Biodiversitate:

- Ar trebui făcută distincția între flora sălbatică și speciile cultivate. În general, termenul floră face referire doar la speciile de plante sălbatice.

Concluzii și recomandări generale ale echipei SEA

1. Contractul SAR dintre MMAP și BM a avut ca rezultat pozitiv o serie de documente cu caracter tehnic și aplicativ, susținute de modele ce vor putea fi aplicate în continuare de către specialiștii interesați în promovarea politicilor din domeniul schimbărilor climatice în domeniile lor de activitate.

2. Prin colaborarea dintre specialiștii BM și cei ai autorității competente de mediu s-au formulat elementele fundamentale pe care Titularul a articulat Strategia CRESC și PNASC 2016-2020.
3. Prin seria de pre-consultări desfășurate pe parcursul derulării contractului, s-a asigurat o comunicare și informare a ministerelor de linie și o informare a părților interesate, de la specialiști, lume academică, ONGuri. Și până la publicul general.
4. Strategia CRESC și PNASC 2016-2020 cuprind o terminologie neuniformă, adică pentru un termen se folosesc variante diferite (ex.: gestiune/gospodarire/management; acomodare/adaptare; mediu uman/mediu de viață, etc.).
5. Datele statistice și informațiile disponibile sunt la diverși ani de referință, totuși considerăm că acest fapt nu conduce la deviații semnificative în stabilirea și analiza scenariului de bază.
6. Unitățile de măsură și datele de bază pentru referința analizelor calitative și cantitative sunt divers prezentate, dar pot fi aduse fără dificultate la unități comune de măsură (ex.: m.p sau ha; concentrații maxim admisibile per unitate; etc.)
7. Compoziția sub-sectoarelor și activităților în cadrul domeniilor economice sau a aspectelor de mediu semnificative este diferită de la un document programatic la altul (SNSC 2013, Strategia CRESC, planurile de dezvoltare pe domenii). Acest fapt poate duce la modificari controlabile din punct de vedere al analizei măsurilor pe sub-sectoare, urmând ca agregarea pe domenii să se facă și funcție de factorul instituțional de aplicare ulterioară a acestora.
8. Domeniile, sectoarele și sub-sectoarele de analiză au o încadrare la nivel de țară sensibil diferită în unele aspecte față de cea a instrumentelor juridice internaționale din domeniul schimbărilor climatice (ex.: LULUCF cuprinde unele dintre domeniile reglementate, cum ar fi “solul” și “pădurea”, necesitând însă în etapele viitoare o mai bună convergență pentru aspectele de amenajare a și planificare a teritoriului).
9. Obiectivele Strategiei CRESC au fost alese în baza scopului acesteia, adică operaționalizarea SNSC 2013 și adoptarea țintelor actuale la nivel european, motiv pentru care acestea rămân cele deja propuse. Este însă necesară o clarificare a traducerii care să țină seama de criteriul lingvistic, dar și de cel al terminologiei proprii domeniului.
10. Formularea unora dintre “Obiectivele Strategiei CRESC” conduce la formule neclare în limba română, acoperind mai multe sau prea multe aspecte în același timp. Este necesar ca Titularul să clarifice înțelesul conform cu politica proprie din domeniu. Din considerente de acuratețe a prezentului RM, autorii au fost obligați să clarifice înțelesul unora dintre exprimările OS, pentru ca să poată realiza o evaluarea a compatibilității dintre obiectivele Strategiei (OS) și obiectivele

relevante de mediu (ORM). Câteva exemple care au necesitat o îmbunătățire din perspectiva limbii române:

- *Promovarea unor măsuri de dezvoltare mai compacte, cu o utilitate combinată, orientate pe activitățile de tranzit, ca modalitate de reducere a distanțelor parcurse de autovehicule, de dezvoltare a infrastructurii și de reducere a costurilor de întreținere (pg.51 Strategie CRESC, varianta actuala);*

- *Promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică la clădiri și a sistemelor majore de infrastructură urbană (pg.51 Strategie CRESC, varianta actuala);*

- *Promovarea prevenirii generării de deșeuri (pg.52 Strategie CRESC, varianta actuala);*

- *Creșterea gradului de reutilizare sau reciclare a mărfurilor incluse în fluxul de deșeuri, reducerea volumului de material ce trebuie gestionat drept deșeuri prin promovarea proceselor de simbioză industrială și aplicarea conceptului de eficiență resurselor în gestionarea durabilă a deșeurilor (pg.52 Strategie CRESC, varianta actuala), etc.*

11. Versiunea în limba română poate să cuprindă “virgula” și “punctul” după modelul tradițional de stabilire a unităților de măsură, dar versiunea în limba engleză să folosească “punctul” și “virgula” după sistemul UE.

12. Privind monitorizarea, se recomandă un sistem de calitate eficient pentru monitorizarea și evaluarea impacturilor de mediu ale implementării PNASC 2016-2020 va contribui nu doar la prevenirea posibilelor impacturi de mediu negative ale programului, dar va și ajuta la îmbunătățirea efectelor pozitive ale acestuia.

13. Publicarea periodică a rezultatelor monitorizării (cel puțin o dată pe an).

14. Asigurarea unui personal suficient și a capacităților profesionale suficiente pentru domeniul schimbărilor climatice, aflat în topul preocupărilor actuale de mediu. Pentru aceasta ministerele de linie își vor întări capacitatea instituțională prin organizarea unor asemenea colective.

15. Examinarea rezultatelor monitorizării, adică revizuirea modificărilor intervenite în cazul indicatorilor de mediu va conduce la inițierea procedurii de identificare a unor impacturi de mediu negative ale PNASC 2016-2020.

16. Rezultatele monitorizării vor fi transmise UIP sau unităților desemnate din cadrul autorității de mediu pentru analiză periodică.

11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC/REZUMAT NONTEHNIC

Anexat prezentului raport de mediu.

12. ANEXE

Anexa 1 – Obiective PNASC 2016-2020 pe tipuri de acțiuni

Anexa 2 – Relatia cu alte strategii, planuri și programe relevante schimbărilor climatice.

Anexa 3 – Matricea 6.3 Evaluare efecte intervenții din PNASC 2016-2020

13. SURSE BIBLIOGRAFICE

1. Busuioc, A., Caian, M., Bojariu, R., Boroneaș, C., Cheval, S., Baci, M., Dumitrescu, A., Scenarii de schimbare în regimul climatic în România 2001-2030, Administrația Națională de Meteorologie;
2. Oșel, M., Pineta, D., Cazacioc, A., Manual privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, elaborat de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor și Agenția Națională pentru Protecția Mediului, aprobat prin Ordinul nr. 117/2006;
3. Sandu, I., 26 noiembrie 2009, Evoluția regimului climatic în România, Ministerul Mediului, Agenția Națională de Meteorologie;
4. Van Breusegem, W., Visan, V., Smutny, M., octombrie 2007, Ghid generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe, elaborat în cadrul proiectului EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 – 772.03.03) “Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”, Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile;
5. Van Breusegem, W., Aschemann, R., Fischer, T. B., Mara, L., octombrie 2007, Ghid SEA pentru planuri și programe în domeniul transporturilor, elaborat în cadrul proiectului EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 – 772.03.03/02.01) “Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”, Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile;
6. Administrația Bazinală de Apă Banat, Evaluarea preliminară a riscului la inundații;
7. Administrația Bazinală de Apă Buzău - Ialomița, Evaluarea preliminară a riscului la inundații;
8. Administrația Bazinală de Apă Crișuri, Evaluarea preliminară a riscului la inundații;
9. Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral, Evaluarea preliminară a riscului la inundații;
10. Administrația Națională Apele Române. Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral, decembrie 2011, Master Plan "Protecția și reabilitarea zonei costiere", elaborat în cadrul proiectului “Asistență Tehnică pentru Pregătirea de Proiecte Axa Prioritară 5. Domeniul major de intervenție 2. Reducerea eroziunii costiere”;
11. Administrația Națională “Apele Române”, 2013, Sinteza calității apelor din România în anul 2012 (extras), București;
12. Centrul de Cercetare și Consultanță în Domeniul Culturii, Strategia sectorială în domeniul culturii și patrimoniului național pentru perioada 2014-2020;
13. Comisia Centrală pentru Recensământul Populației și al locuințelor, 24 august 2012, Comunicat de presă privind rezultatele preliminare ale Recensământului Populației și al Locuințelor –2011;
14. Consiliul Uniunii Europene, Strategia de Dezvoltare Durabilă a UE revizuită, Bruxelles, 26 iunie 2006, 10117/06;
15. Directiva 2001/42/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 27 Iunie 2001 asupra evaluării efectelor unor planuri și programe asupra mediului;
16. Eurostat. European Comision, Energy, transport and environment indicators, 2011 edition, p. 109 -133;
17. Ghid privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice, Anexă;
18. Ghid privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe de dezvoltare în sectorul energetic, elaborat în cadrul proiectului EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 –772.03.03) “Întărirea capacității

instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”;

19. Government of Romania, final version 2007, National Strategic Reference Framework 2007- 2013;

20. HG 1076 din 8.07.2004 pentru stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, Monitorul Oficial nr. 707 din 5.08.2004;

21. Institutul Național de Sănătate Publică. Centrul Național de Statistică și Informatică în Sănătate Publică, 2012, Comparații internaționale privind statistica demografică și sanitară;

22. Ministerul Fondurilor Europene, februarie 2014, Acord de Parteneriat propus de România pentru perioada de programare 2014 – 2020, al doilea proiect;

23. Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile. Agenția Națională pentru Protecția Mediului, 2008, Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului, București;

24. Ministerul Mediului și Pădurilor. Guvernul României, noiembrie 2012, Plan Național de Tranziție pentru instalațiile de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale - proiect;

25. Ministerul Mediului și Schimbările Climatice. Agenția Națională pentru Protecția Mediului, 2011, Raport Național Privind Starea Mediului – Anul 2010, București;

26. Ministerul Mediului și Schimbările Climatice. Agenția Națională pentru Protecția Mediului, 2012, Raport Național Privind Starea Mediului – Anul 2011, București;

27. Ministerul Mediului și Schimbările Climatice. Agenția Națională pentru Protecția Mediului, 2013, Raport Național Privind Starea Mediului – Anul 2012, București;

28. Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice. Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Strategia Națională a Sectorului Pescăresc 2014 – 2020;

29. Ministerul Transporturilor. Guvernul României, august 2013, Master Plan General de Transport al României. Versiune preliminară a Master Planului pe Termen Scurt, Mediu și Lung;

30. Ministry of Environment and Climate Change, Romania’s Greenhouse Gas Inventory, 1989-2011, National Inventory Report, May 2014;

31. Plan Național de Acțiune din 22 decembrie 2005 privind schimbările climatice (PNASC), 06 februarie 2006, aprobat de Hotărârea 1877/2005;

32. Plan Național de Acțiune din 29 iunie 2011 privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul aviației civile pentru perioada 2011-2020, 01 august 2011, aprobat de Ordinul 1801/2011;

33. Plan Național de Acțiune pentru Eficiența Energetică, Vol. II;

34. Plan Național de Management aferent porțiunii naționale a Bazinului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea, Sinteza Planurilor de Management la nivel de bazine/spații hidrografice;

35. Plan Național din 16 ianuarie 2008 de alocare privind certificatele de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioadele 2007 și 2008-2012, 18 februarie 2008, aprobat de Hotărârea 60/2008;

36. Planul Național de Acțiune în domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER), 2010, București;

37. Planul Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice din România, versiune revizuită - februarie 2013, elaborat în baza "Studiilor de fundamentare a Schemelor Directoare de Amenajare și Management a Bazinelor Hidrografice - Componenta Plan de Amenajare", realizat de INHGA;

38. Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, 2009 – 2013;

Ministerul Fondurilor Europene Programul Operațional Infrastructură Mare Raport de mediu_POIM_ 310

39. Planul Național de Protecție a Apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, 18 februarie 2009, aprobat de Hotărârea 53/2009;

40. Primul Plan Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (2007 – 2010);

41. Programul Național de Împădurire;

42. Programul Național de Dezvoltare Rurală pentru perioada 2014 – 2020, versiunea oficială 1 iulie 2014;

43. Programul Național de Reducere a Emisiilor de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (Nox) și pulberi provenite din instalațiile mari de ardere (PNRE);

44. Proiectul Planului Național de Management, Sinteza Planurilor de Management la nivel de bazine/spații hidrografice, Versiune 1;

45. Rețeaua Greening Regional Development Programmes, Manual privind ESM pentru politica de coeziune 2007 – 2013, ianuarie 2006, Versiunea finală;

46. Strategie de Transport Intermodal în România din 20 iunie 2011, 18 iulie 2011, aprobat de Ordinul 457/2011;

47. Strategia Energetică a României pentru perioada 2007 - 2020. Actualizată pentru perioada 2011 – 2020, varianta august 2011;

48. Strategia Națională de Dezvoltare a Ecoturismului în România, 2009, București;

49. Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020, ianuarie 2014, aprobată prin Hotărârea nr. 870/2013;
50. Strategia Națională de Gestionare a Nămolurilor 2014 - 2020;
51. Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații. Prevenirea, protecția și diminuarea efectelor inundațiilor;
52. Strategia Națională din 24 iulie 2013 a României privind schimbările climatice 2013 – 2020, 26 august 2013, aprobat de Hotărârea 529/2013;
53. Strategia Națională pentru siguranța rutieră 2013 - 2020;
54. Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2010 – 2020, p. 83 – 96;
55. Strategia Națională și Planul Național de Acțiune pentru gestionarea siturilor contaminate din România, elaborator dr.ing. Cornel Florea Gabrian;
56. Strategia UE pentru Regiunea Dunării. A Doua Contribuție Națională;
57. World Economic Forum, Sinteza Raportului Competitivității Globale 2011-2012;

Site-uri internet :

<http://ec.europa.eu/environment>
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
<http://strategia.ncsd.ro>
<http://vremea.meteoromania.ro>
<http://www.adrcentru.ro>
<http://www.anpm.ro>
<http://www.ariee.eu/ro>
http://www.ccss.ro/public_html
<http://www.cultura.ro>
<http://www.drpciv.ro>
<http://www.eea.europa.eu>
<http://www.ier.ro>
<http://www.insse.ro>
<http://www.meteoromania.ro>
<http://www.minind.ro>
<http://www.mmediu.ro>
<http://www.rowater.ro>
<http://www.sferapoliticii.ro>
<http://www.stpse.ro>

Directive si rapoarte

- Decizia nr. 406/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 23 aprilie 2009, privind efortul statelor membre de a reduce emisiile de gaze cu efect de sera astfel încât să respecte angajamentele Comunității de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera până în 2020 - pentru sectoarele non-ETS, distribuirea efortului de reducere între Statele Membre, prin stabilirea unor ținte diferite situate între -20% și +20% față de anul 2005;
- Decizia nr. 406/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE - Informări provenind de la instituțiile și organele uniunii europene Orientări comunitare privind ajutorul de stat pentru protecția mediului;
- Directiva nr. 28/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE;
- Directiva 28/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 23 aprilie 2009, privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile - Stimularea utilizării surselor regenerabile de energie

- Directiva 29/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 23 aprilie 2009, de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de sera - pentru sectoarele aflate sub incidența schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera (ETS), extinderea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera prin introducerea altor sectoare/categorii de instalații și includerea altor gaze cu efect de sera (în prezent se aplică doar emisiilor de dioxid de carbon);
- Directiva nr. 29/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 23 aprilie 2009 de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de sera;
- Directiva 31/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 23 aprilie 2009, privind stocarea geologică a dioxidului de carbon - promovarea tehnologiei de captare și stocare a dioxidului de carbon;
- Directiva nr. 31/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 23 aprilie 2009 privind stocarea geologică a dioxidului de carbon și de modificare a Directivei 85/337/CEE a Consiliului, precum și a Directivelor 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE și a Regulamentului (CE) nr. 1013/2006 ale Parlamentului European și ale Consiliului.
- Directiva nr. 92/43/CE a Consiliului European privind conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei salbatice (Directiva Habitate).
- Directiva nr. 147/ 2009 / CE a Parlamentului European privind conservarea speciilor de pasari salbatice.
- Directiva Cadru Strategia pentru Mediu Marin 2008/56/CE
- Directiva Inundații 2007/60/CE;
- Harti de hazard și de risc la inundații;
- Managementul situațiilor de urgență: (Planuri bazinale, Situația hidrologică);
- Rapoarte de mediu elaborate pentru alte planuri și programe aprobate

- Studiile de evaluare rapidă (RAS) din cadrul acestui program cu BM:
 - Raportul «Evaluare rapidă privind Sectorul Agricultură și Dezvoltare rurală»
 - Raportul « Evaluare rapidă privind Sectorul Energie »
 - Raportul « Evaluare rapidă privind Sectorul Transport »
 - Raportul « Evaluare rapidă privind Sectorul Silvicultură »
 - Raportul « Evaluare rapidă privind Sectorul Urbanism »
 - Raportul « Evaluare rapidă privind Sectorul Apa »

Site-uri internet :

- Administrația Națională „Apele Române”:

<http://www.rowater.ro/default.aspx>

- Agenția Națională pentru Protecția Mediului:

<http://www.anpm.ro/>

<http://www.mmediu.ro/beta/domenii/controlul-poluarii/managementul-riscului/>
<http://www.meteoromania.ro/anm/images/clima/SSCGhidASC.pdf>

- Banca Mondiala:

<http://www.worldbank.org/ro/country/romania>

- Banca Mondiala, Politici de Mediu (Safeguard Policies):

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/EXTPOLICIES/EXTSAFEPOL/0,,menuPK:584441~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:584435,00.html>

- Climate Change 2014 Synthesis Report Summary for Policymakers: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf
<http://www.ipcc.ch/report/ar5/>

- Elemente de strategie energetica pentru perioada 2011 – 2035 Directii și obiective strategice în sectorul energiei electrice DRAFT I :

http://www.minind.ro/anunturi/strategia_energetica_20112035_20042011.pdf

- EU Climate Action (the 2020 climate and energy package ; 2030 framework for climate and energy policies; Roadmap for moving to a low-carbon economy in 2050 ; EU greenhouse gas emissions and targets:

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

http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/index_en.htm

http://ec.europa.eu/clima/policies/g-gas/index_en.htm

- EU Climate Action and Energy Commissioner Miguel Arias Cañete: "The science is clear. The time to act is now":

http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2014110301_en.htm

- Glosar de termeni:

: <http://www.calitateaer.ro/glosar.php>

- Grafice calitatea aerului:

<http://www.calitateaer.ro/grafice.php>

- Indicatori Eurostat:

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/europe-2020-indicators>

- IPCC:

<http://www.ipcc.ch/>

- Ministerul Fondurilor Europene:

<http://www.fonduri-structurale.ro/>

- Ministerul Mediului, Apelor și Padurilor:

<http://www.mmediu.ro/>

- Obiectivele Europa 2020:

http://ec.europa.eu/eurostat/documents/4411192/4411431/Europe_2020_Targets.pdf

- Piloting the Use of Borrower Systems to Address Environmental and Social Safeguard Issues in Bank-Supported Projects:

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/EXTPOLICIES/EXTSAFEPOL/0,,contentMDK:20931764~menuPK:2575613~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:584435,00.html>

- Poluanți atmosferici: <http://www.calitateaer.ro/parametri.php>

- RAPORT DE MEDIU STRATEGIA ENERGETICA A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2007-2020

ACTUALIZATA PENTRU PERIOADA 2011-2020:

-http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2012/07/2012-07-31_evaluare_impact_planuri_raportmediustrategiaenergeticaromania.pdf

- Raportul național privind starea mediului (2013) – ANPM:

<http://www.anpm.ro/ro/raport-de-medi>

SINTEZA PLANURILOR DE MANAGEMENT LA NIVEL DE BAZINE/SPAȚII
HIDROGRAFIC:

[http://www.rowater.ro/TEST/Planul%20National%20de%20Management%202010%20-%20Sinteza%20planurilor%20de%20management%20la%20nivel%20de%20bazine-spatii%20hidrografice/Plan%20National%20Management%20-%20sinteza%20-%20vol.I%20%20final\(februarie\).pdf](http://www.rowater.ro/TEST/Planul%20National%20de%20Management%202010%20-%20Sinteza%20planurilor%20de%20management%20la%20nivel%20de%20bazine-spatii%20hidrografice/Plan%20National%20Management%20-%20sinteza%20-%20vol.I%20%20final(februarie).pdf)

- Site oficial Conventia cadru a Natiunilor Unite pentru schimbări climatice

: http://unfccc.int/national_reports/items/1408.php

- SOER 2015 — The European environment — state and outlook 2015; A comprehensive assessment of the European environment's state, trends and prospects, in a global context:

<http://www.eea.europa.eu/soer>; <http://www.eea.europa.eu/themes/climate>

- Strategia Energetica a României pentru perioada 2007 - 2020. Actualizare pentru perioada 2011 – 2020:

http://mmediu.ro/new/wp-content/uploads/2014/01/2011-11-07_evaluare_impact_planuri_strategiaenergeticaactualizata2011.pdf

- Strategia Nationala pentru Dezvoltare Regionala 2014-2020 (SNDR):

http://eufinantare.info/docs/Strategia%20Nationala%20Dezvoltare%20Regionala%20%20-%20iulie%202013_SNDR2013.pdf

- Structura rețelei monitorizare:

<http://www.calitateaer.ro/structura.php>

- Studiile de pe site ANM: Clima României ; Scenarii climatice; Variabilitate și predictibilitate; Monitorizarea climatica; Adaptarea la Schimbările Climatice:

- http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=114

- http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=1211

- http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=425

- http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=2279

- http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=2893

- World Meteorological Organisation:

https://www.wmo.int/pages/index_en.html

17 august 2015