

Anexa

# Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Februarie 2021

## Conținut

Conținut	3
Lista de tabele, figuri și grafice	5
Listă acronime	8
<b>A. Planul Național</b>	<b>12</b>
<b>1. Prezentare generală și procesul de elaborare a planului</b>	<b>12</b>
1.1. Rezumat	12
1.2. Prezentare generală a situației actuale cu privire la politicile în vigoare	28
1.3. Consultări și implicarea entităților naționale și ale Uniunii Europene, precum și rezultatele acestora	36
1.4. Cooperarea regională în decursul elaborării planului	44
<b>2. Obiective naționale</b>	<b>45</b>
2.1. Dimensiunea Decarbonare	45
2.1.1. Emisiile și absorbțiile GES.....	45
2.1.2. Energia din surse regenerabile .....	47
2.2. Dimensiunea Eficiență Energetică	56
2.3. Dimensiunea „securitate energetică”	62
2.4. Dimensiunea „piață internă a energiei”	64
2.4.1. Interconectivitatea rețelelor electrice .....	64
2.4.2. Infrastructura de transport a energiei.....	65
2.4.3. Integrarea piețelor .....	66
2.4.4. Sărăcia energetică.....	68
2.5. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”	69
<b>3. Politici și măsuri pentru atingerea obiectivelor propuse</b>	<b>74</b>
3.1. Dimensiunea Decarbonare	75
3.1.1. Emisiile și absorbțiile GES.....	75
3.1.2. Energia din surse regenerabile .....	87
3.1.3. Alte elemente ale dimensiunii.....	99
3.2. Dimensiunea Eficiență Energetică	99
3.3. Dimensiunea „securitate energetică”	107
3.4. Dimensiunea „piața internă a energiei”	117
3.4.1. Infrastructura pentru energie electrică .....	117
3.4.2. Infrastructura de transport a energiei.....	119
3.4.3. Integrarea piețelor .....	120
3.4.4. Sărăcia energetică.....	129
3.5. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”	131
<b>B. Baza analitică</b>	<b>137</b>
<b>4. Situația actuală și previziuni în contextul politicilor și măsurilor existente</b>	<b>137</b>

4.1. Evoluția previzionată a principalilor factori exogeni care influențează sistemul energetic și evoluțiile emisiilor de GES	137
4.2. Dimensiunea „Decarbonare”	145
4.2.1. Emisii și absorbții de GES .....	145
4.2.2. Energie din resurse regenerabile.....	150
4.3. Dimensiunea „eficiență energetică”	155
4.4. Dimensiunea „securitate energetică”	159
4.5. Dimensiunea „piața internă a energiei”	162
4.5.1. Interconectivitatea rețelelor electrice .....	162
4.5.2. Infrastructura de transport al energiei.....	168
4.5.3. Piețele energiei electrice și gazului, prețurile la energie .....	176
4.6. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”	186
<b>5. Evaluarea impactului politicilor și măsurilor planificate</b>	<b>196</b>
5.1. Impactul politicilor și măsurilor planificate în secțiunea 3 referitoare la sistemul energetic și emisiile și absorbțiile de GES, inclusiv o comparație cu previziunile în contextul politicilor și măsurilor existente (conform descrierii din secțiunea 4)	196
5.2. Impactul la nivel macroeconomic și, în măsura în care este posibil, asupra sănătății, a mediului, a ocupării forței de muncă și a educației, a competențelor, precum și la nivel social, inclusiv aspectele referitoare la tranziția echitabilă (în ceea ce privește costurile și beneficiile, precum și rentabilitatea) ale politicilor și măsurilor planificate descrise în secțiunea 3, cel puțin până în ultimul an al perioadei vizate de plan, inclusiv o comparație cu previziunile în contextul politicilor și măsurilor existente	200
5.3. Prezentarea generală a investițiilor necesare	202
5.4. Impactul politicilor și măsurilor planificate descrise în secțiunea 3 asupra altor state membre și asupra cooperării regionale, cel puțin până în ultimul an al perioadei vizate de plan, inclusiv o comparație cu previziunile în contextul politicilor și măsurilor existente	210
Metodologie (descriere generală)	213

## Lista de tabele, figuri și grafice

Tabel 1 - Sumarul interacțiunilor între principalele politici și măsuri la nivelul diferitelor dimensiuni .....	18
Tabel 2 - Tabel politici și măsuri actuale în România privind energia și clima referitoare la cele cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice.....	31
Tabel 3 - Desfășurarea activităților din cadrul întâlnirilor pentru proiectul PNIESC.....	38
Tabel 4 - Lista sesiunilor de consultări și negocieri cu Comisia Europeană .....	43
Tabel 5 - Traectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie electrică, 2021-2030, [ktep].....	52
Tabel 6 - Evoluția preconizată a energiei din surse regenerabile, precum și a consumului final brut de energie în sectorul Încălzire & Răcire, 2021-2030, [ktep].....	52
Tabel 7 - Traectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul transporturilor, 2021-2030, [ktep].....	53
Tabel 8 - Consum final de energie și consumul mediu de energie în perioada 2016-2018 [Mtep] .....	57
Tabel 9 - Eficiența energetică ce va fi obținută în perioada 2021-2030 pe baza consumului mediu final de energie din perioada 2016-2018 [Mtep] .....	58
Tabel 10 - Contribuțiile scenariilor de renovare la obiectivele Uniunii în materie de eficiență energetică pentru 2030, 2040 și 2050 .....	59
Tabel 11 - Detaliere scenariu 2 de renovare .....	60
Tabel 12 - Eficiența energetică în sectorul rezidențial ce va fi obținută în perioada 2021-2030 [Mtep].....	61
Tabel 13 - Restanțe la facturile de utilități [%], 2010 - 2018.....	68
Tabel 14 - Imposibilitatea de a încălzi gospodăria la un nivel adecvat [%], 2010-2018 .....	68
Tabel 15 - Ținte generale ale Strategiei pentru Cercetare-Dezvoltare și Inovare 2014 - 2020	69
Tabel 16 - Obiectivele Operatorului Național de Transport Energie Electrică în domeniul Cercetării-Inovării.....	71
Tabel 17 - Plan de acțiune și rezultate așteptate din cadrul Strategiei Naționale pentru Competitivitate, ce pot fi reflectate în sectorul Energetic, 2014 - 2020 .....	73
Tabel 18 - Factorii principali avuți în vedere în elaborarea politicilor și măsurilor la nivelul fiecărei dimensiuni .....	74
Tabel 19 - Listă cu strategii și/sau planuri în curs de elaborare .....	95
Tabel 20 - Calendar de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă a energiei electrice .....	126
Tabel 21 - Evoluția creșterii economice a României în contextul politicilor existente.....	137
Tabel 22 - Potențialul de încălzire eficientă până în 2030 .....	156
Tabel 23 - Liniile de interconectare a sistemului național de transport energie electrică cu cele ale țărilor vecine.....	163
Tabel 24 - Structura producătorilor de energie electrică deținători de unități dispecerizabile pentru 2018.....	177
Tabel 25 - Indicatorii de concentrare a pieței de producție de energie electrică pentru 2018.	178
Tabel 26 - Volumele anuale livrate pe fiecare dintre componentele pieței angro în anul 2018	178
Tabel 27 - Activitatea comercială transfrontalieră a României pentru anul 2018.....	179
Tabel 28 - Structura pieței cu amănuntul din România în 2018 .....	180
Tabel 29 - Structura pieței cu amănuntul din România pe tipuri de consumatori la data de 31.12.2017 .....	180
Tabel 30 - Cantitatea de gaze naturale produsă în anul 2018, pe producători [TWh] .....	183
Tabel 31 - Structura livrărilor de energie electrică către clienții finali pentru anul 2018, pe tipuri de clienți .....	183
Tabel 32 - Structura livrărilor de energie electrică către clienții finali pentru anul 2018, pe tip de piață.....	183
Tabel 33 - Selecție subprograme din cadrul Strategiei pentru Cercetare-Dezvoltare și Inovare 2014-2020, cu aplicabilitate în sectorul Energetic .....	190



Tabel 34 - Programe suplimentare pentru finanțarea proiectelor cu profil energetic.....	191
Tabel 35 - Numărul de persoane beneficiare de ajutor pentru încălzirea locuinței.....	193
Tabel 36 - Ajutoare acordate pentru închiderea minelor de cărbune [mii RON] .....	194
Tabel 37 - Impactul financiar al Ordonanței de urgență nr. 69/2019 asupra bugetului general consolidat [mii RON] .....	194
Figura 1 - Prezentare generală a interacțiunilor între dimensiuni .....	17
Figura 2 - Modernizarea Economiei - Rolul Uniunii Energetice și măsurile de combatere a schimbărilor climatice.....	28
Figura 3 - Obiectivele naționale din domeniul Cercetării-Inovării, perspectiva 2014-2020.....	69
Figura 4 - Evoluția preconizată a costurilor principalelor tehnologii - selecție.....	145
Figura 5 - Situația actuală a rețelei electrice de transport din România .....	164
Figura 6 - Componentele principale din cadrul Planului SET .....	186
Figura 7 - Prezentarea schematică a metodologiei modelului.....	213
Grafic 1 - Evoluția istorică și preconizată a emisiilor din sectoarele ETS și non-ETS .....	45
Grafic 2 - Traiectoria orientativă a ponderii SRE în consumul final de energie, 2021 - 2030, [%].....	48
Grafic 3 - Traiectoria orientativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie electrică, 2021 - 2030.....	49
Grafic 4 - Traiectoria orientativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul încălzire și răcire, 2021 - 2030 .....	50
Grafic 5 - Traiectoria orientativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul transporturilor, 2021 - 2030.....	51
Grafic 6 - Traiectoria orientativă a capacității instalate, pe surse, [MW].....	53
Grafic 7 - Traiectoria orientativă a consumului final brut de energie, pe sectoare, [ktep] .....	54
Grafic 8 - Evoluția volumului de biomasă vie până în 2025 [mil. mc] .....	55
Grafic 9 - Consum de energie primară și finală la nivelul anului 2030 [Mtep] .....	56
Grafic 10 - Traiectorie orientativă privind contribuția României la obiectivele Uniunii Europene de eficiență energetică [%] .....	57
Grafic 11 - Traiectoria orientativă a capacității nete instalate, pe surse, [MW].....	62
Grafic 12 - Evoluția Puterii Disponibile CE Oltenia [MW] .....	108
Grafic 13 - Evoluția populației României în perioada 2015-2035.....	138
Grafic 14 - Evoluția preconizată a prețurilor combustibililor fosili la nivel internațional .....	144
Grafic 15 - Evoluția prețului carbonului EU ETS.....	144
Grafic 16 - Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră între 1990 și 2017.....	146
Grafic 17 - Evoluția structurii emisiilor GES, pe fiecare sector, între 1990 și 2017, inclusiv LULUCF .....	146
Grafic 18 - Structura emisiilor GES pe fiecare sector în 2017, EXCLUSIV LULUCF .....	147
Grafic 19 - Structura emisiilor GES (exclusiv LULUCF) la nivelul anului 2017 pe tipuri de poluanți.....	147
Grafic 20 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) în contextul măsurilor actuale .....	148
Grafic 21 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) în contextul măsurilor actuale, inclusiv cu împărțirea pe sectoare ETS și non-ETS.....	149
Grafic 22 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) pe sectoare, în contextul măsurilor actuale.....	149
Grafic 23 - Ponderea actuală și evoluția energiei din surse regenerabile și împărțirea pe sectoare .....	150
Grafic 24 - Evoluția consumului final brut și al producției de energie electrică din surse regenerabile între 2005 și 2017, pe tipuri de surse.....	151
Grafic 25 - Evoluția consumului final brut și al consumului din surse regenerabile pentru încălzire și răcire între 2005 și 2017, pe tipuri de surse .....	151
Grafic 26 - Evoluția consumului final brut și al consumului din surse regenerabile în transport între 2005 și 2017, pe tipuri de surse .....	152
Grafic 27 - Previzțiuni cu privire la evoluția cotelor RES în contextul politicilor actuale .....	153

Grafic 28 – Evoluția preconizată în contextul politicilor actuale a consumului final brut și al producției de energie electrică din surse regenerabile, pe tipuri de surse .....	154
Grafic 29 – Evoluția preconizată în contextul politicilor actuale a consumului final brut și al consumului din surse regenerabile pentru încălzire și răcire, pe tipuri de surse .....	154
Grafic 30 - Evoluția consumului primar și final de energie, inclusiv împărțirea pe sectoare, în perioada 2005-2017.....	155
Grafic 31 - Evoluția structurii consumului final de energie pe sursă energetică, în perioada 2005-2017.....	156
Grafic 32 – Evoluția preconizată a consumului primar și final de energie, inclusiv împărțirea pe sectoare, în contextul măsurilor și politicilor actuale .....	158
Grafic 33 - Evoluția preconizată a structurii consumului final de energie pe sursă energetică, în contextul măsurilor și politicilor actuale .....	158
Grafic 34 - Evoluția istorică a producției de energie primară în România, pe surse energetice, 2005-2017.....	159
Grafic 35 - Evoluția istorică a importului de energie în România, pe surse energetice, 2005-2017 .....	160
Grafic 36 - Evoluția istorică a importului net de energie în România, pe surse energetice, 2005-2017 .....	160
Grafic 37 - Evoluția preconizată producției de energie primară, pe surse energetice, în contextul politicilor și măsurilor actuale .....	161
Grafic 38 - Evoluția preconizată a importului net de energie, pe surse energetice, în contextul politicilor și măsurilor actuale .....	161
Grafic 39 - Evoluția prețului mediu trimestrial al energiei electrice pentru consumatorii casnici în România și UE 28 [EUR/MWh].....	181
Grafic 40 - Evoluția prețului mediu trimestrial al energiei electrice pentru consumatorii industriali în România și UE 28 [EUR/MWh] .....	181
Grafic 41 - Evoluția prețului mediu trimestrial al gazelor naturale, exclusiv TVA, pentru consumatorii casnici în România și UE 28 [EUR/MWh] .....	184
Grafic 42 - Evoluția prețului mediu trimestrial al gazelor naturale, exclusiv TVA, pentru consumatorii industriali în România și UE 28 [EUR/MWh] .....	185
Grafic 43 - Evoluția preconizată a prețului mediu al electricității, exclusiv TVA, în contextul măsurilor și politicilor actuale .....	185
Grafic 44 - Defalcarea buget PNCDI III.....	190
Grafic 45 - Defalcarea componente preț energie electrică și ponderea lor din total .....	192
Grafic 46 – Producție brută de energie electrică WAM vs. WEM [GWh] .....	197
Grafic 47 – Consum de energie finală WAM vs. WEM [ktep].....	198
Grafic 48 – Consum de energie finală, per surse de energie WAM vs. WEM – 2030 [ktep] ....	198
Grafic 49 - Investițiile cumulative necesare în perioada 2021 - 2030 pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (scenariul WAM) .....	203
Grafic 50 - Impactul măsurilor adiționale preconizate asupra prețului mediu la energie electrică, înainte de taxe [EUR '13/MWh].....	211

## Listă acronime

AC	Autoritate Contractantă
ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
Bep	Barili echivalent petrol
BRUA	Gazoductul Bulgaria-România-Ungaria-Austria
CACM	Regulamentul (UE) 2015/1222 al Comisiei din 24 iulie 2015 de stabilire a unor linii directoare privind alocarea capacităților și gestionarea congestiilor
CCAT	Centrul de Cercetări Avansate în Propulsie
CEE	Central and Eastern Europe / Europa Centrală și de Est
COM	Comisia Europeană
CV	Certificate Verzi
CWE	Central Western Europe / Europa Centrală și de Vest
ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators for Electricity, Rețeaua Europeană a Operatorilor de Transport și Sistem pentru Energie Electrică
ENTSO-G	European Network of Transmission System Operators for Gas, Rețeaua Europeană a Operatorilor de Transport și Sistem pentru Gaz Natural
ETS	Emissions Trading System / Sistemul de tranzacționare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în UE
FUI	Furnizori de Ultimă Instanță
GES	Gaze cu efect de seră
H.G.	Hotărâre de Guvern
IMM	Întreprinderi Mici și Mijlocii
INS	Institutul Național de Statistică
Î&R	Încălzire și răcire
JT	Joasă Tensiune
k	Kilo /o mie
km	Kilometru
kW	Kilowatt

LEA	Linii Electrice Aeriene
LULUCF	Land Use, Land Use Change & Forestry/ Exploatarea Terenurilor, Schimbarea Destinației Terenurilor și Silvicultură
MADR	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
mc	Metru / metri cubi
ME	Ministerul Educației
MIPE	Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene
mil.	Milion / Milioane
mil. t	Milioane tone
mil. t CO <sub>2</sub>	Milioane tone CO <sub>2</sub>
mil. t. CO <sub>2</sub> eq MtCO <sub>2</sub> eq	Milioane tone echivalent CO <sub>2</sub>
mld.	Miliard / Miliarde
MDLPA	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
MMAP	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
MRC	Multi-regional Coupling/ Cuplare multi-
MTI	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
MT	Medie Tensiune
MW/MWh	Megawatt / Megawattoră
NT	Nod Tehnologic
NTC	Net Transfer Capacity/ Capacitatea Netă de
OD	Operator de Distribuție
OPCOM	Societatea Operatorul Pieței de Energie Electrică și Gaze Naturale – „OPCOM S.A.”
OTS	Operator de Transport și de Sistem
PCI	Projects of Common Interest (Proiecte de Interes Comun)
PJ	Petajoule
PNCDI	Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare
PNIESC	Proiectul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice
PNAEE	Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței energetice
PVT	Punct Virtual de Tranzacționare
RED	Rețea Electrică de Distribuție

RET	Rețea Electrică de Transport
RGUE	Regulamentul de Guvernanță al Uniunii Energetice
SACET	Sistem de Alimentare Centralizată cu Energie Termică
SC	Stație de Comprimare
SEE	South East Europe/ Europa de Sud-Est
SDAC	Single Day Ahead Coupling
SIDC	Single Intra-Day Coupling
SEN	Sistemul Electroenergetic Național
SMI	Sistem de Monitorizare Inteligentă
SM	State Membre
SMG	Stație de Măsurare Gaze
SNT	Sistem național de transport (pentru gaz
SRE	Surse Regenerabile de Energie
SRE-E	Surse Regenerabile de Energie în sectorul Energie Electrică
SRE-Î&R	Surse Regenerabile de Energie în sectorul Încălzire și Răcire
SRE-T	Surse Regenerabile de Energie în sectorul Transport
SRTL	Strategia de Renovare pe Termen Lung
Stakeholder	Parte interesată în Proiectul PNIESC 2021-2030 (persoane fizice și entități cu sau fără personalitate juridică)
STS	Servicii tehnologice de sistem
T	tone
Tep	Tone echivalent petrol
UE/EU	Uniunea Europeană/ European Union
UEFISCDI	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării
VE	Vehicule electrice
WACC	Weighted Average Cost of Capital, costul mediu ponderat al capitalului (costul capitalului)
WB	Western Balkans/ Balcanii de Vest

WEM

Modelling scenario with existing measures/  
Scenariu de modelare pe baza măsurilor  
actuale

WAM

Modelling scenario with additional measures/  
Scenariu de modelare pe baza măsurilor  
adiționale/suplimentare

# A. Planul Național

## 1. Prezentare generală și procesul de elaborare a planului

### 1.1. Rezumat

#### i. Contextul politic, economic, social și de mediu al planului

În urma aderării UE la Acordul de la Paris și odată cu publicarea Strategiei Uniunii Energetice, Uniunea și-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele **5 dimensiuni** principale: **securitate energetică, decarbonare, eficiență energetică, piața internă a energiei și cercetare, inovare și competitivitate.**

Astfel, Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Acordul de la Paris privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune Europeană. Pentru a îndeplini acest angajament, Uniunea Europeană a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, după cum urmează:

- Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;
- Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- Obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

În consecință, pentru a garanta îndeplinirea acestor obiective, fiecare stat membru a fost obligat să transmită Comisiei Europene un Proiect al Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) pentru perioada 2021-2030, până la data de 31 decembrie 2018. Proiectele PNIESC stabilesc obiectivele și contribuțiile naționale la realizarea obiectivelor UE privind schimbările climatice. În consecință, România a transmis propriul proiect PNIESC la acea dată.

În temeiul Regulamentului (UE) 2018/1999 privind guvernarea uniunii energetice Comisia Europeană a evaluat proiectele planurilor naționale integrate privind energia și clima. Analiza a cuprins nivelul de ambiție al obiectivelor, țintelor și contribuțiilor menite să îndeplinească în mod colectiv obiectivele Uniunii Europene. În special, au fost evaluate obiectivele Uniunii pentru 2030 în domeniul energiei din surse regenerabile și al eficienței energetice, precum și nivelul de interconectivitate a rețelelor electrice spre care tind statele membre.

În urma analizei planurilor integrate transmise de către toate statele membre, a rezultat faptul că există un decalaj între obiectivele UE și contribuțiile Statelor Membre în materie de energie din surse regenerabile și eficiență energetică:

- Există o diferență între ținta SRE de 32% asumată la nivelul UE și cea rezultată conform acestor planuri, care se situează între 30,4% și 31,9%;
- În urma evaluării COM în domeniul eficienței energetice, a rezultat o reducere în materie de consum primar situată între 26,3% și 30,2%, iar în materie de consum final situată între 26,5% și 30,7%.

**ii. Strategia referitoare la cele cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice**

Abordarea celor cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice a luat în considerare o multitudine de strategii, aflate în diverse stadii de elaborare sau aprobare, concepute de ministerele/părțile interesate, ținând cont de prioritățile de convergență și dezvoltare ale României ca membru al Uniunii Europene.

Prezentul Plan integrează cu prioritate obiectivele și direcțiile stabilite prin strategiile specifice în domeniul energetic, respectiv al schimbărilor climatice, bazându-se în același timp pe documentele programatice inițiate și de alte ministere/autorități.

Ca atare, abordarea și-a propus să identifice un set de priorități care să conducă la îndeplinirea obiectivelor asumate revizuite, având în vedere resursele disponibile, necesitatea asigurării unei tranziții suportabile pentru industrie și consumatori și capacitatea instituțională de implementare.

Similar cu perspectiva Uniunii de a construi în jurul a cinci piloni politica sa energetică și de mediu la orizontul anului 2030, prezentul Plan a fost construit pe o serie de elemente esențiale pentru definirea rolului și contribuției României la consolidarea Uniunii Energetice.

În acest sens, elementele principale luate în considerare în abordarea strategică a Planului au fost următoarele:

- Abordarea holistică energie, economie, mediu și schimbări climatice să se deruleze în strânsă corelare cu realitatea economică a Statelor Membre, astfel încât să nu fie afectat echilibrul macroeconomic și social intern;
- Restructurarea cadrului de piață, în contextul costurilor induse de tranziție și capacitatea Statelor Membre de a susține aceste costuri, în termeni de accesibilitate și competitivitate;
- Creșterea economică și a veniturilor per gospodărie (la orizontul anului 2030);
- Reducerea sărăciei energetice.

**Principalele rezultate**

În urma recomandărilor Comisiei, contribuția actualizată a României la realizarea obiectivelor Uniunii Europene până în 2030 este evidențiată în tabelul de mai jos:

Tabelul 1 – Prezentare generală a principalelor obiective a PNIESC 2021 - 2030, la nivelul anului 2030

<b>Prezentare generală a principalelor obiective a PNIESC 2021 - 2030, la nivelul anului 2030</b>	
Emisii ETS (% față de 2005)	<b>-43,9%*</b>
Emisii non-ETS (% față de 2005)	<b>-2%</b>
<b>Pondere globală a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie</b>	<b>30,7%</b>
↓	
Pondere SRE-E	49,4%
Pondere SRE-T	14,2%
Pondere SRE-Î&R	33,0%
<b>Eficiență Energetică (% față de proiecția PRIMES 2007 la nivelul anului 2030)</b>	
Consum primar de energie	-45,1%
Consum final de energie	-40,4%



**Prezentare generală a principalelor obiective a PNIESC 2021 – 2030, la nivelul anului 2030**

Consum primar de energie (Mtep)	32,3
Consum final de energie (Mtep)	25,7

*Sursă: Analiză Deloitte pe baza documentelor oficiale elaborate de autoritățile implicate în elaborarea PNIESC*

*\* Valorile emisiilor corespund celor incluse în proiectul PNIESC, transmis în data de 31 decembrie 2018 către COM; se estimează totuși că este posibil ca valoarea finală pentru anul 2030 să scadă, printre altele, ca urmare a diminuării consumului final de energie, precum și a scăderii producției de energie electrică din cărbune*

În ceea ce privește **cota de energie regenerabilă**, Comisia Europeană a recomandat României să crească nivelul de ambiție pentru 2030, până la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel puțin 34%. În consecință, nivelul de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a fost revizuit față de varianta actualizată a PNIESC, de la o cotă propusă inițial de 27,9%, la o cotă de 30,7%. Noul obiectiv a fost calculat, în principal, pe baza recomandării Comisiei de a alinia prognozele macroeconomice naționale la cele ale „Raportului de îmbătrânire Proiecții economice și bugetare pentru cele 28 de state membre ale UE (2016-2070)”, corelat cu scoaterea din operare a capacităților pe cărbune.

Astfel, pentru atingerea nivelului de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile de 30,7% în anul 2030, România va dezvolta capacități adiționale de SRE de aproximativ 6,9 GW comparativ cu anul 2015. Pentru realizarea acestei ținte este necesară asigurarea unei finanțări corespunzătoare din partea UE în sensul asigurării unei adecvanțe corespunzătoare a rețelelor electrice, dar și a flexibilității producerii de E-SRE prin instalarea de capacități de back up pe gaze naturale, capacități de stocare și utilizarea de tehnici inteligente de management a rețelelor electrice. România a ales să adopte o abordare prudentă cu privire la nivelul de ambiție, ținând cont de particularitățile naționale și necesarul de investiții în SRE, atât pentru înlocuirea capacităților care ating durata maximă de operare cât și pentru cele noi, în vederea atingerii țintelor asumate în PNIESC, având în vedere că Regulamentul (UE) 2018/1999 stipulează faptul că în viitoarele revizuirii ale PNIESC ajustarea cotelor se poate face numai în sensul creșterii. În conturarea acestei abordări, mai trebuie menționat și faptul că procesul de implementare a recomandărilor s-a confruntat și cu o lipsă a datelor necesare elaborării unui plan detaliat cu privire la măsurile, acțiunile, resursele financiare avute în vedere de autoritățile române pentru îndeplinirea țintelor de RES în perioada 2021-2030 mai ales în zona SRE încălzire-răcire și transport. O nouă analiză/ajustare a țintei 2030 va putea fi efectuată odată cu revizia PNIESC, moment la care vor putea fi estimate mult mai bine efectele implementării Directivei 2018/410 și ale programelor de susținere a Green Deal.

În concluzie, pentru atingerea obiectivelor SRE propuse, România va dezvolta o serie de politici și măsuri menite deopotrivă să diminueze consumul de energie, dar și să încurajeze utilizarea surselor SRE în sectoarele relevante – Încălzire & Răcire, Energie electrică și Transporturi, maximizând sinergiile dintre diferitele acțiuni preconizate.

Comisia Europeană a menționat, pe de altă parte, faptul că România va trebui să își propună o reducere mai mare a consumurilor de energie primară și finală până în anul 2030, pentru ca obiectivul de **eficiență energetică** al Uniunii să fie atins.

Prin urmare, România țintește un consum primar de energie de 32,3 Mtep, respectiv un consum final de energie de 25,7 Mtep, obținând astfel economii de energie de 45,1%, raportate la consumul primar aferent anului 2030, respectiv de 40,4% pentru consumul final de energie, comparativ cu scenariul de referință PRIMES 2007.

Mai mult, pentru a se conforma obligațiilor prevăzute la Art. 7 din Directiva (UE) 2018/2002 de modificare a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, România trebuie să atingă o valoare cumulată a economiilor noi de energie echivalentă cu 10,12 Mtep în perioada 2021 – 2030. În urma unei analize detaliate, România a decis să elaboreze și să implementeze măsuri și politici alternative care să încurajeze economiile de energie. În plus, Strategia de Renovare pe Termen Lung prevede o eficiență energetică și economii de CO<sub>2</sub> semnificative, precum și noi facilități pentru instalații de producerea de SRE-E – majoritatea sub formă de panouri fotovoltaice pentru clădirile existente.

În ceea ce privește dimensiunea **securității energetice**, Comisia a recomandat o descriere a măsurilor de sprijin care facilitează îndeplinirea obiectivelor din domeniul securității energetice cu accent pe diversificarea surselor de energie și reducerea dependenței energetice. Pentru a asigura securitatea energetică la nivel național, România a luat sau se angajează să ia măsuri pentru implementarea mai multor proiecte în ceea ce privește diversificarea resurselor, respectiv:

- Implementarea cu celeritate a cadrului legal necesar deciziilor finale de investiție în exploatarea resurselor de gaze naturale din zona Mării Negre;
- Adoptarea Planului de decarbonare propus de Complexul Energetic Oltenia, principalul producător de energie electrică pe bază de cărbune – cu scopul de a asigura o tranziție sustenabilă către o producție de energie electrică cu emisii reduse de carbon;
- Diversificarea surselor de uraniu pentru Nuclearelectrica;
- Prelungirea duratei de operare și construcția de capacități noi nucleare;
- Dezvoltarea de noi capacități pe SRE și integrarea cu alte piețe din regiune precum și promovarea utilizării hidrogenului;
- Dezvoltarea/optimizarea infrastructurii existente a rețelelor de energie electrică și gaze naturale, cu impact pozitiv asupra capacității de preluare a energiei produse din RES și asupra nivelului de interconectivitate;
- Dezvoltarea capacităților de stocare.

De asemenea, Comisia Europeană a sugerat României să definească obiective și ținte mai ambițioase, referitoare la integrarea în **piața internă a energiei**, recomandând în special adoptarea unor măsuri de dezvoltare a unor piețe angro și cu amănuntul, lichide și competitive. Recent, România a făcut pași importanți în acest sens, asumându-și un calendar de liberalizare care va asigura formarea liberă a prețurilor începând din 2020/2021 – în funcție de cerere și ofertă. Pe de altă parte, operaționalizarea măsurilor de sprijin pentru **consumatorii vulnerabili** și combaterea sărăciei energetice vor fi avute în vedere, în strictă corelare cu termenele aferente calendarului menționat anterior.

Prin varianta actualizată a Planului, România clarifică și obiectivul asumat privind *nivelul de interconectivitate a rețelelor electrice de transport, care va atinge cel puțin 15,4% în 2030*, pe baza unui calendar de progres a proiectelor actuale și preconizate, administrat de operatorul de transport și sistem al energiei electrice.

De asemenea, România este implicată în procesul european de integrare a piețelor de energie, în contextul realizării Cuplării unice a piețelor pentru ziua următoare de energie electrică (SDAC, Single Day-Ahead Coupling) și a Cuplării unice a piețelor intra-zilnice de energie electrică (SIDC, Single Intra-Day Coupling), implicând cadrul contractual aferent.

În ceea ce privește **cercetarea, inovarea și competitivitatea**, Guvernul României își propune să elaboreze Strategia Națională de Specializare Inteligentă pentru perioada 2021 – 2027, prevăzută a fi publicată în al doilea trimestru al anului 2020. Strategia intenționează să definească obiectivele naționale și țintele de finanțare în domeniul cercetării, inovării și competitivității, abordând astfel recomandarea Comisiei.

În concluzie, România a demarat diverse acțiuni cu scopul de a își crește nivelul de ambiție în ceea ce privește cota de SRE și obiectivele de eficiență energetică, și are în vedere mai multe măsuri pentru a defini și implementa strategii și politici clare care vizează atingerea obiectivelor asumate. Vor trebui luate măsuri suplimentare, descrise în capitolul 3 al prezentului Plan, pentru atingerea țintelor propuse (prezentate în capitolul 2), care vor contribui ulterior la realizarea obiectivelor generale ale UE.

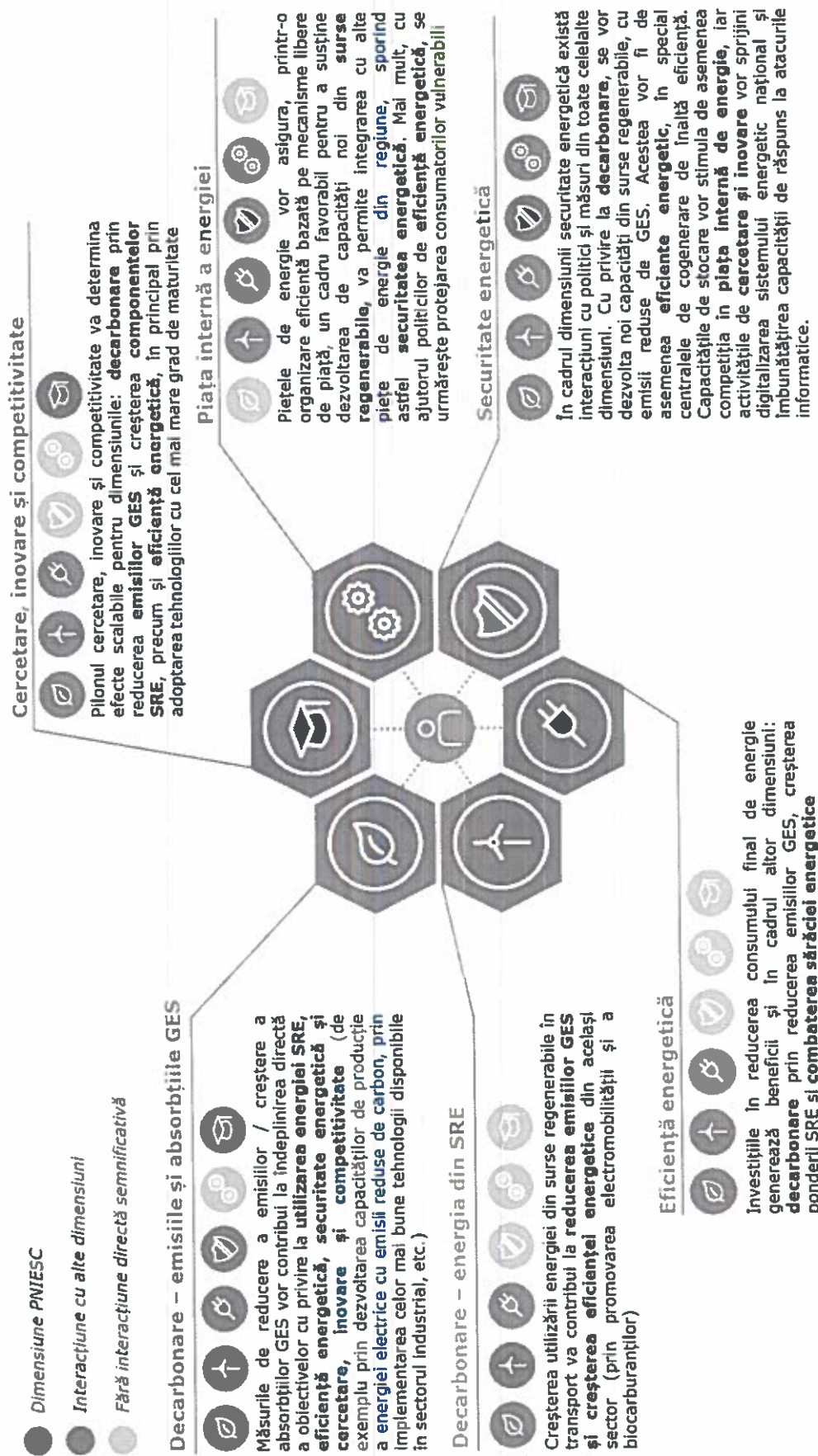
În contextul Planului de investiții pentru o Europă durabilă, publicat recent de Comisia Europeană, prezentul Plan își propune să pună în discuție și bazele politicilor și intervențiilor care vizează asigurarea unei tranziții echitabile din punct de vedere social pentru România.

Prioritizarea măsurilor și politicilor pentru atingerea obiectivelor a fost efectuată în principal pe baza interacțiunilor dintre dimensiuni, având în vedere maximizarea impactului preconizat al respectivelor politici și măsuri. De exemplu, investițiile pentru creșterea eficienței energetice vor avea ca impact și reducerea emisiilor GES, creșterea ponderii de energie regenerabilă, dar și în combaterea sărăciei energetice. Efecte pozitive se vor înregistra astfel și la nivel macroeconomic, asigurând crearea de noi locuri de muncă, îmbunătățirea calității vieții, precum și reducerea costurilor sociale.

Sumarul principalelor politici și măsuri trans-sectoriale, precum și interacțiunea între dimensiuni sunt detaliate în secțiunea următoare.

### iii. Tabel recapitulativ cu principalele obiective, politici și măsuri ale planului

Figura 1 - Prezentare generală a interacțiunilor între dimensiuni




Sursă: Analiză Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de Lucru Interinstituțional PNIESC

**Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030**

În tabelul de mai jos se regăsesc principalele politici și măsuri ce au efecte asupra mai multor dimensiuni, precum și corespondența între acestea și factorii principali ce au determinat politicile/măsurile respective.

Tabel 1 - Sumarul interacțiunilor între principalele politici și măsuri la nivelul diferitelor dimensiuni


Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor	
 <p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	Decarbonarea sectorului energetic	Promovarea investițiilor în capacități noi de producție a energiei electrice, cu emisii reduse de carbon	Decarbonare - energia din surse regenerabile	Înlocuirea capacităților existente de producție a energiei electrice din surse convenționale cu cele cu emisii reduse de carbon va avea ca efect și promovarea în continuare a resurselor regenerabile în producerea energiei electrice (de exemplu resursă eoliană sau solară), inclusiv pentru încălzire în sistemele de termoficare de tip SACET, prin tranzitul energiei prin SEN și utilizarea cu pompe de căldură la nivel de surse, folosind și mecanismele de piață a energiei electrice	
			Eficiență energetică	Înlocuirea capacităților existente de producere a energiei electrice și termice va avea ca efect și reducerea consumurilor proprii tehnologice, în special prin investițiile pentru modernizarea și dezvoltarea unităților de producere în cogenerare de înaltă eficiență (inclusiv pe gaz metan)	
			Securitate energetică		Dezvoltarea de capacități noi în domeniul nuclear și de stocare va contribui la stabilitatea SEN, considerând faptul că până la finalul anului 2030 se vor retrage din funcțiune unele centrale pe cărbune ce se află la sfârșitul ciclului de viață și pentru care nu se justifică modernizarea acestora; astfel, dezvoltarea de capacități de producere noi va contribui la diversificarea surselor de aprovizionare cu energie electrică
	Decarbonarea sectorului energetic	Folosirea veniturilor din Mecanismele EU-ETS și din Fondurile Structurale aferente noului Cadru Financiar Multianual 2021-2027	Decarbonare - energia din surse regenerabile	Veniturile din Mecanismele EU-ETS și din Fondurile Structurale aferente noului Cadru Financiar Multianual 2021-2027 vor fi folosite pentru finanțarea proiectelor SRE, care vor contribui la realizarea țintei pentru 2030	

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030


Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor
		2021-2027 pentru proiectele în domeniul SRE și al eficienței energetice la nivel național și internațional	Eficiență energetică	Utilizarea parțială a veniturilor din Mecanismele EU-ETS și din Fondurile Structurale aferente noului Cadru Financiar Multianual 2021-2027 pentru asigurarea resurselor necesare fondurilor de investiții în proiecte și inițiative de eficiență energetică (ex: trecere centrale convenționale în centrale cu ciclu combinat, reducere consumuri servicii interne în centrale, reducere CPT în rețelele de transport și distribuție)
	Decarbonarea sectorului industrial	Implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT), în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea eficienței energetice în sectorul industrial	Eficiență energetică	În sectorul industrial vor fi adoptate cele mai bune tehnologii pentru a reduce intensitatea energetică simultan cu nivelul emisiilor în sectoarele industriale aflate sub reglementarea EU-ETS Implementarea BAT în sectorul industrial va determina necesarul de noi investiții private, precum și atragerea fondurilor disponibile prin Mecanismul EU-ETS (Fondul de Inovare), pentru re tehnologizarea și implementarea tehnologiilor moderne în procesele industriale. De asemenea, se va facilita implementarea proiectelor demonstrative pentru utilizarea hidrogenului în sectorul industrial
	Decarbonarea sectorului transport	Dezvoltarea prioritară și încurajarea utilizării transportului feroviar pentru transportul de persoane (în detrimentul transportului rutier) și integrarea intermodală a acestuia cu celelalte moduri de transport	Cercetare, inovare și competitivitate	Încurajarea transportului feroviar în detrimentul transportului rutier va contribui la îndeplinirea țintei SRE-T la nivelul anului 2030, datorită utilizării crescute a energiei electrice în acest mod de transport; acest lucru este în special important în condițiile îndeplinirii țintei SRE-E din 2030 (ce presupune o cotă de energie electrică din surse regenerabile mai mare decât cea din prezent)
	Gestionarea deșeurilor	Promovarea tranziției către o economie circulară	Decarbonare - energia din surse regenerabile	Promovarea economiei circulare (reciclarea) contribuie la atingerea țintei de eficiență energetică, prin reducerea consumului de energie utilizată în industrie, în cadrul proceselor de prelucrare a materialelor prime



Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor
 <p>Decarbonare - energia din surse regenerabile</p>	<p>Promovarea utilizării energiei regenerabile în transport (SRE-T)</p>	<p>Promovarea electromobilității în transportul rutier (vehicule ușoare și transport public urban)</p>	<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Electromobilitatea contribuie la reducerea emisiilor GES, ținând cont de faptul că o parte semnificativă din emisiile GES (exclusiv LULUCF) generate de România (peste 14%) provin din sectorul transporturilor (peste 20% din emisiile CO<sub>2</sub>)</p>
<p>Decarbonare - energia din surse regenerabile</p>	<p>Promovarea utilizării energiei regenerabile în transport (SRE-T)</p>	<p>Promovarea utilizării biocarburanților în transport (atât continuarea utilizării celor tradiționali, cât și introducerea celor avansați în transportul rutier)</p>	<p>Eficiență energetică</p>	<p>Promovarea electromobilității poate avea un impact considerabil în sensul creșterii eficienței energetice, având în vedere consumul mai mic de energie al vehiculelor electrice</p>
<p>Decarbonare - energia din surse regenerabile</p>	<p>Sectorul Rezidențial</p>	<p>Implementarea Strategiei de renovare pe termen lung (SRTL)</p>	<p>Decarbonare - energia din surse regenerabile</p>	<p>Ca și în cazul electromobilității, utilizarea biocombustibililor are efecte benefice prin reducerea emisiilor de GES provenite din sectorul transporturilor</p>
<p>Eficiență energetică</p>	<p>Sectorul Industrial</p>	<p>Creșterea Eficienței Energetice în sectoarele industriale reglementate prin EU-ETS</p>	<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Proiectul STRL presupune, suplimentar renovării clădirilor în scopul creșterii eficienței energetice, adoptarea tehnologiilor SRE, precum instalarea de panouri solare termice, panouri fotovoltaice și pompe de căldură, ce va contribui la îndeplinirea țintelor SRE-E și SRE-Î&amp;R la nivelul anului 2030</p>
<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Sectorul</p>	<p>Dezvoltarea și promovarea</p>	<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Reducerea consumului de energie în sectorul rezidențial și terțiar (clădiri guvernamentale, clădiri publice, clădiri de birouri) va contribui la reducerea emisiilor GES din aceleași sectoare</p>
<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Sectorul</p>	<p>Dezvoltarea și promovarea</p>	<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Creșterea ponderii energiei din surse regenerabile, prin dezvoltarea facilităților de producere a energiei electrice de către consumatorii industriali</p>
<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Sectorul</p>	<p>Dezvoltarea și promovarea</p>	<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Reducerea consumului de energie în sectorul industrial va contribui la reducerea emisiilor GES din sector</p>
<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Sectorul</p>	<p>Dezvoltarea și promovarea</p>	<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Reducerea emisiilor GES, prin dezvoltarea și promovarea</p>

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030


Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor
	Transporturilor	Mobilității Alternative	emisiile și absorbțiile GES	metodelor alternative de mobilitate
	Sectorul Transporturilor	Reînnoirea parcului auto	Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES	Reducerea emisiilor GES, prin menținerea unui parc auto cu autovehicule (Euro 6), eficiente sau vehicule cu propulsie electrică sau pe bază de gaz natural (GNC/GNL) și prin posibilitatea interzicerii înmatriculării autovehiculelor cu norme de poluare Euro 3 și Euro 4
			Decarbonare - energia din surse regenerabile	Dezvoltarea capacităților de stocare a energiei electrice va contribui la integrarea SRE în SEN, având în vedere caracterul intermitent/variabil al acestora. Specific, capacitățile de stocare vor contribui la reducerea decalajelor dintre cererea și oferta de energie electrică
 <p>Flexibilitatea sistemului energetic</p>		Încurajarea dezvoltării capacităților de stocare a energiei	Piața internă a energiei	Măsura va conduce la creșterea competitivității pieței interne de energie. Acest lucru va avea un impact pozitiv asupra prețurilor energiei către clienții finali Măsurile vor intensifica activitățile de C-I, pasul fundamental fiind constituit de atragerea surselor de finanțare de tip Horizon pentru proiecte privind stocarea energiei în rețeaua electrică sau mobilitatea cu emisii reduse de carbon. Totodată, se va urmări participarea activă în cadrul Alianței Europene pentru Baterii.
Securitate energetică			Cercetare, inovare și competitivitate	Pe termen scurt, statul Român va crea condițiile de reglementare pentru scalarea proiectelor existente pe plan local (ex:două obiective în zona Constanța), realizate cu suportul operatorilor privați și includerea acestei teme în prioritățile strategice de cercetare-inovare
	Flexibilitatea sistemului energetic	Implementarea măsurilor de consum dispecerizabil (Demand Response)	Decarbonare - energia din surse regenerabile	Implementarea măsurilor de consum dispecerizabil (Demand Response) va contribui la integrarea SRE în SEN prin reducerea/mutarea consumului din orele de vârf (spre orele de gol de sarcină), precum și posibilitatea participării



Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor
				consumatorului final (ca prosumer) la piața de producere a energiei electrice, elemente importante având în vedere caracteristica de intermitență a SRE
			Eficiență energetică	Această măsură presupune implementarea prețurilor dinamice (creșterea prețului simultan cu creșterea cererii și viceversa). Astfel, comportamentul consumatorului se va schimba prin mutarea consumului din orele de vârf de sarcină către cele de gol și/sau reducerea consumului din orele de vârf (fără creșterea concomitentă a acestuia în orele de gol)
			Piața internă	Implementarea măsurilor de consum dispecerizabil presupune adaptarea prețurilor astfel încât să determine schimbarea comportamentului consumatorilor din orele de vârf de sarcină spre orele de gol. Acest lucru va contribui la creșterea competitivității producătorilor de energie electrică
			Decarbonare - energia din surse regenerabile	Dezvoltarea noilor capacități de energie solară și microhidroenergie prevăzute în Planul de Decarbonare vor contribui la atingerea țintei SRE-E și vor asigura diversificarea surselor de energie. Suplimentar, prin schimbarea centralelor pe cărbune pe gaz natural (combustibil de tranziție) se va asigura echilibrarea sistemului, element necesar în integrarea SRE în SEN
	Adecvanța sistemului energetic	Planul de Decarbonare a CE Oltenia	Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES	Noile capacități de energie solară și energie hidroelectrică au un impact pozitiv important asupra reducerii emisiilor de GES întrucât aceste tehnologii nu operează pe baza combustibililor fosili și implicit nu produc emisii de GES
			Eficiență energetică	În cadrul Planului de Decarbonare, CE Oltenia are în vedere ca la grupurile energetice pe cărbune care vor rămâne în exploatare până în anul 2030 să realizeze lucrări de îmbunătățire a eficienței energetice.

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor
	Flexibilitatea sistemului energetic	Cogenerare de înaltă eficiență	Eficiența energetică	Cogenerarea de înaltă eficiență reprezintă un mod de producere a energiei electrice și termice, ce permite reducerea emisiilor poluante
	Capacități de interconectare a rețelelor de transport de energie	Dezvoltarea rețelei electrice de transport, atingând astfel un nivel de interconectivitate de cel puțin 15,4% în 2030	Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES	Cogenerarea de înaltă eficiență reprezintă un mod de producere de energie electrică și termică ce permite reducerea emisiilor poluante
 <p>Piața internă a energiei</p>	Suport pentru alte dimensiuni	Dezvoltarea rețelei electrice de transport, atingând astfel un nivel de interconectivitate de cel puțin 15,4% în 2030	Securitate energetică	<p>Creșterea gradului de interconectare joacă un rol important privind securitatea aprovizionării cu gaz natural și energie electrică, întrucât va facilita schimburile transfrontaliere, în special în caz de urgență</p> <p>Dezvoltarea contoarelor și rețelelor inteligente va contribui inclusiv la o mai mare integrare a SRE în SEN.</p> <p>Contoarele inteligente vor avea ca beneficii identificarea profilelor de consum final ale utilizatorilor finali și astfel creșterea predictibilității vânzărilor de energie electrică.</p> <p>În plus, digitalizarea va contribui la creșterea SRE prin dezvoltarea rețelelor inteligente, deoarece acestea permit comunicații bidirecționale; spre exemplu, energia din surse regenerabile ar putea fi încurajată prin implementarea tehnologiilor de tip Grid-to-Vehicle și Vehicle-to-Grid (dezvoltarea electromobilității – SRE-T).</p> <p>De asemenea, digitalizarea sistemului energetic va fi esențială pentru funcționarea în condiții de siguranță a contoarelor și rețelelor inteligente, asigurând protecția împotriva atacurilor informatice.</p>


Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor
			Eficiență energetică	<p>Digitalizarea joacă un rol important în observarea caracteristicilor consumatorilor, contribuind astfel decisiv la identificarea și prioritizarea nevoilor acestora de implementare de măsuri de eficiență energetică. De asemenea, contoarele inteligente, componentă a digitalizării, conduce la reducerea consumului final (prin diminuarea pierderilor comerciale de rețea)</p>
			Securitate energetică	<p>Digitalizarea sistemului energetic românesc va contribui la funcționarea în condiții de siguranță a acestuia, prin îmbunătățirea capacității de răspuns la atacurile cibernetice și intensificarea eforturilor în acest sens.</p> <p>Statul român va susține inițiativele specifice din Planul de Dezvoltare a RET privind standardizarea protocolurilor de comunicații cu operatorii de rețea și intensificarea eforturilor de prevenire a atacurilor cibernetice.</p>
			Cercetare, inovare și competitivitate	<p>De asemenea, vor fi încurajate parteneriatele de colaborare între centrele specializate pentru securitate cibernetică (spre exemplu, CERT-RO) cu operatorii privați din domeniul energiei și suport pentru proiectele privind noi centre de testare pentru echipamentele de control industrial din punct de vedere al securității cibernetice.</p>
	Liberalizarea piețelor de energie	Implementarea unui calendar de de-reglementare a pieței de energie electrică și gaze naturale ce presupune liberalizarea completă a piețelor începând cu 2020/2021	Securitate energetică	<p>Liberalizarea pieței și dezvoltarea unui cadru legislativ favorabil investițiilor poate contribui la asigurarea securității energetice, deoarece va permite dezvoltarea unor noi capacități, sporind de asemenea și flexibilitatea sistemului energetic național</p>
	Integrarea pieței interne de energie la nivel regional	Integrarea piețelor de energie românești în piața unică europeană a energiei (ex: cuplare unică a	Securitate energetică	<p>Integrarea piețelor de energie românești în piața unică europeană va avea un impact pozitiv asupra flexibilității sistemului național de energie, prin asigurarea adecvantei</p>

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor
		piețelor pentru ziua următoare și intra-zilnice de energie electrică)		sistemului
Consumator vulnerabil		Reglementarea și definirea consumatorului vulnerabil, precum și modalitatea de finanțare a acestuia	Eficiență energetică	Măsuri de eficiență energetică dedicate consumatorilor vulnerabili, cu scopul reducerii consumului final, cu efect pozitiv asupra costurilor cu energia
Sprijin pentru alte dimensiuni		Implementarea unui mecanism de capacitate	Securitate energetică	Scopul mecanismului este de a asigura capacități de producere suplimentară, pe lângă capacitățile active pe piața energiei electrice, necesare pentru menținerea echilibrului dintre generarea și consumul de energie electrică în situații extraordinare, imprevizibile, având în vedere caracteristicile pieței de energie din România. Astfel, mecanismul de capacitate intervine pentru garantarea siguranței în alimentare, atunci când nu există ofertă suficientă pe piața de energie electrică, pentru a permite un echilibru între ofertă și cerere
Sprijin pentru alte dimensiuni		Adaptarea mecanismelor/regulilor aplicabile pieței de energie electrică în acord cu prevederile pachetului legislativ "Energie Curată pentru Toți Europeanii"	Decarbonare - energia din surse regenerabile	Implementarea prevederilor pachetului legislativ "Energie Curată pentru Toți Europeanii" va avea ca efect promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, întrucât acestea presupun adaptarea condițiilor de piață pentru facilitarea integrării energiei din surse regenerabile în SEN
Sprijin pentru alte dimensiuni		Elaborarea unui mecanism de sprijin de tipul Contracte pentru Diferență (Cfd)	Securitate energetică	Prevederile pachetului legislativ "Energie Curată pentru Toți Europeanii" vizează adaptarea condițiilor de piață astfel încât acestea să asigure aprovizionarea cu energie electrică (de exemplu, prin integrarea capacităților SRE în SEN)
			Decarbonare - energia din surse regenerabile	Implementarea mecanismului „Contracte pentru Diferență” va oferi sprijin în atingerea țintelor SRE pentru anul 2030, prin aducerea unei siguranțe și stabilități a veniturilor producătorilor
			Securitate energetică	Mecanism de stimulare a investițiilor cu scopul de a facilita dezvoltarea de noi capacități de producție de energie electrică

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor
				<p>cu emisii reduse de carbon (ex: nuclear, RES etc.), asigurându-se astfel diversificarea surselor de energie și flexibilitatea sistemului național</p> <p>Permiterea încheierii contractelor pe termen lung între dezvoltatorii de proiecte/productorii de energie electrică și consumatori. Acest tip de contract contribuie la creșterea utilizării energiei din surse regenerabile, prin prisma faptului că oferă dezvoltatorilor/productorilor de energie regenerabilă siguranța recuperării investițiilor.</p> <p>De asemenea, îi oferă consumatorului oportunitatea de a-și negocia contractul direct cu producătorul de energie, fiind totodată independent și asigurat împotriva fluctuațiilor prețului de energie în situații de cerere ridicată</p>
 <p>Cercetare, inovare și competitivitate</p>	<p>Sprrijin pentru alte dimensiuni</p>	<p>Permiterea încheierii contractelor de vânzare a energiei electrice pe termen lung cu clienți (PPA) în afara piețelor centralizate</p>	<p>Decarbonare - energia din surse regenerabile</p>	<p>În ceea ce privește reducerea emisiilor GES, adoptarea de tehnologii avansate poate contribui prin implementarea soluțiilor pentru captarea carbonului, dezvoltarea de capacități de producție a energiei fără emisii, noi capacități de stocare. De asemenea, se va facilita implementarea proiectelor pilot și demonstrative pentru promovarea utilizării hidrogenului în producerea energiei electrice și în sectorul industrial. Pilonul de cercetare-inovare va accelera crearea acestor condiții, prin majorarea și diversificarea surselor de finanțare, consolidarea unui cadru legal dedicat activităților de cercetare-inovare, intensificarea proiectelor de cercetare-inovare din cadrul companiilor de stat și dezvoltarea resurselor educaționale pe toate nivelurile.</p>
		<p>Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic</p>	<p>Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES</p>	<p>Decarbonare -</p>

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Dimensiune principală	Factor principal în atingerea țintelor	Politică/Măsură de sprijin	Interacțiunea cu alte dimensiuni	Detalierea interacțiunilor
			energia din surse regenerabile	<p>țintei SRE prin: dezvoltarea centralelor electrice solare și eoliene, dezvoltarea capacităților de stocare și digitalizarea sistemului energetic.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezvoltarea centralelor electrice solare - susținerea noilor inițiative de cercetare (spre exemplu, proiecte tip start-up pentru creșterea randamentului captării energiei solare în panouri de tip termopan), precum și acordarea sprijinului pentru comercializarea și scalarea prototipurilor cu potențial</li> <li>- Dezvoltarea capacităților de stocare, conform elementelor descrise la paragraful aplicabil pentru securitate energetică, va conduce la beneficii suplimentare pentru scalarea soluțiilor SRE la nivelul sistemului energetic, amplificând astfel fenomenul de decarbonare</li> <li>- Digitalizarea sistemului energetic, prin realizarea proiectelor de tip Smart Grid și susținerea inițiativelor Transelectrica/operatorilor de distribuție</li> </ul>
			Eficiență energetică	<p>Pentru maximizarea efectelor, implementarea soluțiilor de stocare va fi complementată de scalarea contoarelor inteligente, contribuind astfel la optimizarea consumului de energie</p>
			Piața internă	<p>Sprijinirea inițiativelor de Cercetare-Inovare, precum și adoptarea graduală a tehnologiilor cu funcționalitate și beneficii dovedite din zone precum Internet of Things, stocare descentralizată, blockchain și aplicații inteligente, prin intensificarea parteneriatelor public-privat</p>
Sprijin pentru alte dimensiuni	Stimularea investițiilor în dezvoltarea industriei producătoare de echipamente pentru SRE și electromobilitate		Decarbonare - energia din surse regenerabile	<p>Cercetarea științifică în domeniul SRE și încurajarea investițiilor în dezvoltarea acestor soluții vor contribui la îndeplinirea țintei propuse pentru 2030 în acest sens</p>

Sursă: Analiză Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de Lucru Interinstituțional PNIESC



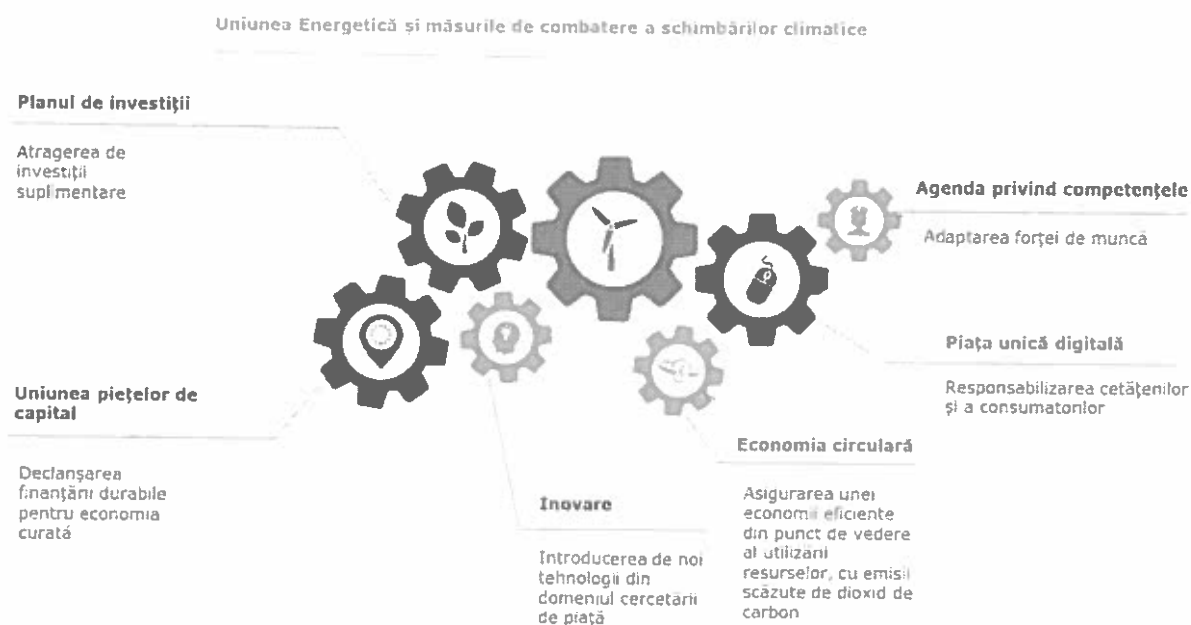
## 1.2. Prezentare generală a situației actuale cu privire la politicile în vigoare

### i. Sistemul energetic al Uniunii Europene și al României și contextul politicilor cuprinse în planul național

„Uniunea Energetică” constituie una din cele zece priorități ale actualei Comisii; acest obiectiv a fost și este susținut cu consecvență încă de la publicarea Strategiei-cadru pentru o uniune energetică<sup>1</sup>, prin elaborarea de către Comisie a propunerilor de respectare a principiului priorității eficienței energetice, de susținere a poziției de lider mondial al UE în domeniul energiei din surse regenerabile și al acțiunii climatice și de furnizare a unei soluții echitabile pentru consumatorii de energie.<sup>2</sup>

Uniunea energetică este privită ca un element esențial dintr-un angrenaj complex de inițiative emblematice, cum ar fi piața unică digitală, Uniunea piețelor de capital și Planul de investiții pentru Europa<sup>3</sup>.

Figura 2 – Modernizarea Economiei - Rolul Uniunii Energetice și măsurile de combatere a schimbărilor climatice



*Sursă: Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Social și Economic European, Comitetul Regiunilor și Banca Europeană de Investiții, „Energie curată pentru toți europenii”, Bruxelles, 30.11.2016, [COM(2016) 860]*

În acest context, dincolo de cele 3 obiective enunțate în Pachetul „Energie curată pentru toți europenii” (Plasarea eficienței energetice pe primul loc, Atingerea poziției de lider mondial în domeniul energiei din surse regenerabile și Asigurarea de condiții echitabile pentru consumatori), UE își propune stabilirea cadrului de reglementare pentru perioada de după 2020 și facilitarea tranziției către o energie curată printr-un set de politici specifice, de aplicare a

<sup>1</sup> „O strategie-cadru pentru o uniune energetică rezilientă cu o politică prospectivă în domeniul schimbărilor climatice” [COM(2015) 80].

<sup>2</sup> Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European, Comitetul Regiunilor și Banca Europeană de Investiții, Bruxelles, 23.11.2017, [COM(2017) 688 final]

<sup>3</sup> Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Social și Economic European, Comitetul Regiunilor și Banca Europeană de Investiții, „Energie curată pentru toți europenii”, Bruxelles, 30.11.2016, [COM(2016) 860]

reglementărilor UE, utilizarea finanțării UE și încurajarea parteneriatelor cu părțile interesate din societatea civilă, la nivel local și regional. Orașele, regiunile, companiile, partenerii sociali și alte părți interesate sunt chemate să se implice în mod activ în discuțiile privind tranziția energetică în general; în particular, în contextul planurilor energetice și climatice naționale integrate să vină cu soluții adecvate necesităților locale.<sup>4</sup>

#### Sistemul energetic național (energie electrică și gaze naturale)

Sectorul energiei electrice din România cuprinde următoarele activități principale:

- De producere a energiei electrice în centrale electrice, inclusiv în centrale electrice de cogenerare;
- De transport și distribuție a energiei electrice prin linii de tensiune până la consumatorii finali;
- De vânzare și cumpărare a energiei electrice (pe piețele angro și către consumatorii finali, inclusiv activitățile de import – export).

O caracteristică a sectorului de producere a energiei electrice este existența companiilor monocombustibil, în cadrul cărora generarea de energie electrică se face pe baza unui singur tip de resursă primară, companiile de producere având costuri diferite de producție și cote de piață relativ echilibrate, iar prețul stabilit pe baza cererii și ofertei având o puternică influență dată de prețul marginal (al producătorului cu costul cel mai mare, respectiv al producătorului pe bază de cărbune).

Producerea și comercializarea / furnizarea energiei electrice se efectuează în regim concurențial, în timp ce transportul și distribuția - în regim reglementat. Segmentul concurențial presupune tranzacționarea în mod transparent și nediscriminatoriu (conform prevederilor Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare), unde prețurile se formează liber pe baza cererii și ofertei; pe aceste piețe ANRE are rolul de a elabora reguli generale de funcționare. Segmentul reglementat presupune intervenția ANRE în stabilirea prețurilor / tarifelor.

Adițional, piața de energie electrică mai cuprinde și alte activități / servicii secundare, cum ar fi:

- Servicii de sistem;
- Alocarea capacităților de interconexiune transfrontalieră;
- Activități de comercializare a certificatelor verzi;
- Activități de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, etc.

Toate activitățile din cadrul pieței de energie electrică (producere, transport și distribuție) se desfășoară pe baza licențelor acordate de ANRE.

Pe piața de energie electrică există următorii participanți și structuri operaționale asociate:

- Producători de energie electrică;
- Un operator de transport și sistem (Transelectrica);
- Un operator al pieței de energie electrică (OPCOM);
- Operatori de distribuție;
- Furnizori;

<sup>4</sup> Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Social și Economic European, Comitetul Regiunilor și Banca Europeană de Investiții, „Energie curată pentru toți europenii”, Bruxelles, 30.11.2016, [COM(2016) 860]



- Traderi;
- Clienți finali.

În ceea ce privește sectorul gazelor naturale, în ultimii 20 de ani, ca urmare a tranziției României spre o economie de piață, și ulterior a integrării României în Uniunea Europeană, urmată implicit de transpunerea legislației europene în cea românească, sectorul gazelor naturale din România a fost supus unui amplu proces de restructurare și liberalizare, proces care nu s-a încheiat încă și care a urmărit în principal următoarele direcții:

- Separarea activităților de producție, înmagazinare, transport, distribuție și furnizare de gaze naturale;
- Reglementarea accesului nediscriminatoriu al companiilor terțe la sistemul de transport;
- Interconectarea sistemului național de transport cu sistemele țărilor învecinate;
- Liberalizarea treptată a prețurilor reglementate, atât la consumatorii non-casnici cât și la cei casnici.

Piața gazelor naturale este caracterizată ca având un grad de concentrare destul de ridicat cu principalii doi mari producători, OMV Petrom și SNGN Romgaz, companii ce dețin împreună o cotă de piață de peste 90% din producția de gaze naturale de pe teritoriul României pe piața liberă. În ceea ce privește cotele de piață ale principalilor furnizori, situația este puțin diferențiată între piața liberă și piața reglementată, cu un grad de concentrare mai mare pe piața reglementată. Pe piața liberă principalii jucători în 2017 au fost OMV Petrom, Romgaz, Engie România și E.ON Gaz Furnizare ce însumează peste 70% din cota de piață, în timp ce pe piața reglementată principalii furnizori interni de gaze naturale sunt Engie România și E.ON Gaz Furnizare, cu o cota de piață însumată de peste 90% la finalul anului 2017.

De asemenea, pe piața din România există un operator al Sistemului Național de Transport al Gazelor Naturale – SNTGN Transgaz SA ce asigură transportul gazului natural, atât la nivel național, cât și internațional, rețeaua fiind interconectată cu Ungaria, Bulgaria, Republica Moldova și Ucraina.

Sistemul Național de Transport al Gazelor Naturale este un sistem radial-inelar interconectat cu punctele de plecare în zona zăcămintelor din Transilvania, Oltenia și Muntenia Est și ca destinație zona București - Ploiești, Moldova, Oltenia și Transilvania centrală și de nord. La 31.12.2018, sistemul avea peste 13.350 km de conducte magistrale de transport, din care aproximativ 370 km conducte de transport internațional, peste 1.100 stații de reglare măsurare, 3 stații de comprimare gaze naturale cu putere instalată de cca 28,94 MW (planul de dezvoltare PDSNT 2019 – 2028 aprobat ANRE).

#### **ii. Politicile și măsurile actuale privind energia și clima referitoare la cele cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice**

Actualele politici privind energia și clima sunt inițiate și fundamentate pe pachetul „Energie-Schimbări Climatice-2020” care a constituit la acel moment un prim salt ambițios pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, îmbunătățirea eficienței energetice și creșterea ponderii de energie din surse regenerabile (obiectivele 20-20-20). Mai precis, UE și-a propus la acel moment o scădere de 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră, iar energia produsă să provină din surse regenerabile și eficiență energetică să crească cu 20%.

Această directivă a stat la baza reformării sistemului UE de comercializare a certificatelor de emisii, a determinat setarea de obiective naționale pentru emisiile nereglementate de EU ETS și de obiective naționale privind energia regenerabilă, instituirea unui cadru juridic pentru captarea și stocarea dioxidului de carbon și directiva pentru eficiență energetică.

Nu în ultimul rând, la acel moment a fost afirmată dorința de îmbunătățire a securității energetice și a dependentei de importuri; crearea de noi locuri de muncă, cuplată cu creșterea competitivității Europei au fost de asemenea așteptări legitime ale UE.

Tabelul de mai jos prezintă politicile și măsurile actuale privind energia și clima referitoare la cele cinci dimensiuni ale României:

Tabel 2 - Tabel politici și măsuri actuale în România privind energia și clima referitoare la cele cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsuri
<b>Decarbonare</b>	<p><b>Reducerea emisiilor GES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național;</li> <li>• Programul Rabla Plus care oferă doritorilor, inclusiv persoanelor juridice, posibilitatea achiziționării de autoturisme electrice, beneficiind de o subvenție de până la 45 mii lei pentru fiecare autoturism. Totodată, se oferă o subvenție de până la 20 mii lei pentru achiziționarea unui autovehicul nou electric hibrid cu sursă de alimentare externă, care generează o cantitate de emisii de CO<sub>2</sub> mai mică de 50 g/km;</li> <li>• Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire CASA VERDE pentru persoane fizice și juridice;</li> <li>• Programul național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități;</li> <li>• Programul privind producerea energiei din surse regenerabile: eoliană, geotermală, solară, biomasă, hidro;</li> <li>• Programul privind reducerea impactului asupra atmosferei, inclusiv monitorizarea calității aerului;</li> <li>• Programul de realizare a pistelor pentru bicicliști.</li> </ul> <p><b>Surse regenerabile de energie:</b></p> <p>Principalele măsuri luate la nivel național<sup>5</sup>, până la momentul actual, pentru a promova creșterea cantității de energie din surse regenerabile ținând seama de traiectoria orientativă pentru atingerea obiectivelor în materie de SRE se regăsesc în următoarele acte normative (cu modificările și completările ulterioare):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemul de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie prin certificate verzi (acreditarea a fost permisă până la sfârșitul anului 2016, valabilitatea schemei de sprijin pentru operatorii acreditați expiră în 2032);</li> <li>• Dezvoltarea rețelelor electrice de transport și distribuție pentru asigurarea evacuării energiei electrice produse de centralele electrice utilizând SRE (Planul de Perspectiva al RET și RED perioada 2018-2027);</li> <li>• Actualizarea Programului Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice, Axa 4 Creșterea eficienței energetice și siguranței în aprovizionare în contextul combaterii schimbărilor climatice;</li> <li>• Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM), Axa prioritară 6 -</li> </ul>

<sup>5</sup> Menționate în Rapoartele de progres ale României privind promovarea și utilizarea energiei din surse regenerabile în conformitate cu art. 22 din Directiva 2009/28/CE, 2015-2016, precum și în alte documente oficiale (prevederi legislative și documente elaborate de autorități)

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsur
	<p>Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon. Obiectiv specific 6.1 Creșterea producției de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatare (biomasă, biogaz, geotermal);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programul Operațional Regional (POR) Axa prioritară 3 Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon (Fondul Național de Mediu);</li> <li>• Introducerea pe piață numai a biocarburanților și a biolichidelor produse din materii prime care îndeplinesc criteriile de durabilitate definite și obligativitatea verificării respectării acestor criterii;</li> <li>• Stabilirea conținutului de biocarburanți pentru benzina și motorina introduse pe piață;</li> <li>• Certificarea respectării criteriilor de durabilitate a biocarburanților și biolichidelor, scheme voluntare recunoscute de Comisia Europeană pentru demonstrarea conformității cu criteriile de durabilitate în temeiul Directivei 2009/28/CE (ordinul actualului Minister al Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri nr.136/2012);</li> <li>• Legea nr. 184/2018 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 24/2017 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie și pentru modificarea unor acte normative.</li> </ul>
<b>Eficiență Energetică</b>	<p>Potrivit PNAEE, politicile și măsurile actuale se reflectă prin implementarea celor 11 Programe naționale de eficiență energetică, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P0 Dezvoltarea serviciilor energetice;</li> <li>• P1 Planul Național de Investiții;</li> <li>• P2 Creșterea eficienței energetice în rețele;</li> <li>• P3 Promovarea cogenerării de înaltă eficiență (prin schema de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficiență, ce a fost instituită în România prin HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazate pe energia termică utilă);</li> <li>• P4 Programul multianual de finanțare a investițiilor pentru modernizarea, reabilitarea și extinderea sau înființarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților, implementat în perioada 2019-2027 prin actualizarea Programului Termoficare 2006 - 2020 căldură și confort;</li> <li>• P5 Eficiența energetică în industria din sectorul ETS;</li> <li>• P6 Audit energetic și management energetic;</li> <li>• P7 Eficiența energetică în sectorul rezidențial (prin lucrări de reabilitare termică a anvelopei și a sistemului de încălzire);</li> <li>• P8 Eficiența energetică în clădiri guvernamentale și servicii publice prin termoizolarea parțială a unor elemente ale anvelopei clădirii, înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie eficientă energetic și prin lucrări complexe de creștere a performanței energetice (renovări aprofundate);</li> <li>• P9 Eficiența energetică în sectorul Servicii, prin reabilitarea termică a clădirilor (birouri, spații comerciale), achiziția de echipamente și aparate electrice de înaltă eficiență;</li> <li>• P9 Eficiența energetică în sectorul servicii prin reabilitarea termică a clădirilor (birouri, spații comerciale), achiziția de echipamente și aparate electrice de înaltă eficiență;</li> <li>• P10 Reînnoirea parcului de autovehicule prin accesarea programului</li> </ul>

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsuri
	<p>„Rabla Plus”;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P11 Eficiența energetică în sectorul transporturi prin modernizarea transportului public urban, a transportului feroviar și prin extinderea metroului în București.</li> </ul>
<p><b>Securitate Energetică</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legea nr. 85/2018 privind constituirea și menținerea unor rezerve minime de țiței și/sau produse petroliere (Nivelul stocurilor minime reprezintă cel puțin cea mai mare valoare dintre cantitatea aferentă importurilor nete pe o perioadă de 90 de zile, calculată pe baza mediei zilnice a importurilor nete, și cantitatea aferentă consumului intern pe o perioadă de 61 de zile, calculată pe baza mediei zilnice a consumului intern);</li> <li>• Stabilirea anuală a stocurilor minime și aprobarea modului de calcul al stocurilor de urgență pentru țiței și/sau produse petroliere a căror constituire revine titularilor obligațiilor de stocare în vederea menținerii acestora în anul 2019;</li> <li>• Determinarea anuală a stocului minim de gaze naturale pentru titularii licențelor de furnizare a gazelor naturale (Prin Ordin ANRE, titularii licențelor de furnizare de gaze naturale au obligația de a constitui în depozitele de înmagazinare subterană un stoc minim de gaze naturale, în fiecare an "n", până la data de 31 octombrie inclusiv);</li> <li>• Aprobarea anuală prin HG (care se elaborează anual, cel mai recent fiind HG 943/2020) a măsurilor privind nivelul de siguranță și securitate în funcționare a Sistemului electroenergetic național, precum și măsurile în legătură cu realizarea stocurilor de siguranță ale Sistemului electroenergetic național în ceea ce privește combustibilii și volumul de apă din lacurile de acumulare (Programul de iarnă);</li> <li>• Definirea categoriei „client protejat” - în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) 2017/1938 al Parlamentului European și al Consiliului din 25.10.2017 privind măsurile de garantare a siguranței furnizării de gaze și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 994/2010.</li> </ul>
<p><b>Piața Internă a Energiei</b></p>	<p>Principalele politici și măsuri actuale referitoare la piața internă a energiei se regăsesc atât în cadrul legislativ primar (ex: Legea energiei electrice și a gazelor naturale 123/2012, cu modificările și completările ulterioare), cât și în cel secundar (ex: Ordine emise de ANRE), acestea referindu-se la:</p> <p>Politici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asigurarea funcționării piețelor concurențiale de energie electrică;</li> <li>• Asigurarea accesului nediscriminatoriu și reglementat al tuturor participanților la piața de energie electrică și la rețelele electrice de interes public;</li> <li>• Transparența tarifelor, prețurilor și taxelor la energie electrică, în cadrul unei politici de tarifare, urmărind creșterea eficienței energetice pe ciclul de producere, transport, distribuție și utilizare a energiei electrice;</li> <li>• Îmbunătățirea competitivității pieței interne de energie electrică și participarea activă la formarea atât a pieței regionale, cât și a pieței interne de energie a Uniunii Europene și la dezvoltarea schimburilor transfrontaliere;</li> <li>• Asigurarea siguranței în funcționare a SEN.</li> </ul> <p>Măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrarea de către OPCOM a PZU din România în regim cuplat, prin</li> </ul>

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsură
	<p>preț, pe baza capacității disponibile de interconexiune (ATC) cu piețele din Ungaria, Slovacia și Republica Cehă (4M MC);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participarea OPCOM la proiectul de cuplare pe bază de fluxuri a regiunii CORE;</li> <li>• Menținerea desemnării OPCOM în calitate de OPEED (Operator al pieței de energie electrică desemnat) al pieței pentru ziua următoare (PZU) și a pieței intrazilnice (PI) de energie electrică pentru zona de ofertare România, în sensul prevederilor Regulamentului (UE) 2015/1222;</li> <li>• Participarea OPCOM la cooperarea tuturor OPEED europene privind funcționarea mecanismelor de cuplare pe orizonturile PZU și PI, în procesul de punere în aplicare a Regulamentului UE 2015/1222, inclusiv în contextul cooperării multi-partite europene dedicate implementării, operării și dezvoltării piețelor cuplate de energie electrică (Single Day Ahead Coupling – SDAC, respectiv Single Intra-Day Coupling – SIDC);</li> <li>• Participarea în cadrul proiectului de implementare la nivel european a tranzacționării intra zilnice transfrontaliere, prin dezvoltarea și implementarea locală a soluției XBID;</li> <li>• Dezvoltarea de către Transelectrica, în colaborare cu alte OTS-uri, a regulilor de alocare intra zilnică pentru alocarea coordonată a capacității interzonale la frontierele dintre diferite zone de ofertare;</li> <li>• Dezvoltarea de către Transelectrica, în colaborare cu alte OTS-uri, a regulilor de alocare armonizate (Harmonised Allocation Rules – HAR) pentru drepturile fizice de transport pe termen lung la granițele diferitelor zone de ofertare;</li> <li>• Dezvoltarea de către Transelectrica, în colaborare cu alte OTS-uri, a platformelor de tranzacționare pentru produse de echilibrare;</li> <li>• Standardizarea facturii de energie, cu scopul comparabilității și transparentizării costurilor, precum și a informării echitabile a consumatorilor;</li> <li>• Implementarea de către ANRE a comparatorului de oferte tip de furnizare a energiei electrice respectiv gazelor naturale.</li> </ul> <p>În ceea ce privește piața gazelor naturale, principalele măsuri și politici derivă din următoarele prevederi și inițiative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Separarea activităților în domeniul gazelor naturale (transport, înmagazinare, distribuție, furnizare);</li> <li>• Definirea și implementarea Codului Rețelei în conformitate cu Regulamentele UE nr. 312/2014 și 715/2009;</li> <li>• Definirea și monitorizare indicatorilor de performanță în domeniul transportului / distribuției de gaze naturale și în activitățile comerciale;</li> <li>• Modificarea calendarului de rezervare a capacității oferite de SNTGN TRANSGAZ S.A. în conformitate cu calendarul ENTSO-G;</li> <li>• Desemnarea responsabilului cu prognoza în cadrul zonei de echilibrare a sistemului național de transport și alegerea unuia dintre modele de informare definite în cadrul Regulamentului (UE) nr. 312/2014;</li> <li>• Stimularea tranzacționării de produse standardizate pe termen scurt în cadrul piețelor centralizate din România atât la nivelul utilizatorilor de rețea – pentru echilibrarea comercială a propriilor portofolii surse-consumuri, cât și la nivelul OTS – pentru echilibrarea fizică a SNT în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) nr. 312/2014 al Comisiei din 26 martie 2014 de stabilire a unui cod de rețea privind echilibrarea rețelelor de transport de gaz;</li> </ul>
<b>Cercetare, Inovare</b>	Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2015 - 2020



Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsur
și Competitivitate	<p>(PNCDI III), aprobat prin HG 583/2015, cu modificările și completările ulterioare,, propune următoarele programe aferente sectorului energetic:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programul 3: Cooperare europeană și internațională</li> <li>- Subprogramul 3.2 – Orizont 2020 / Orizont Europa;</li> <li>• Programul 5: Cercetare în domenii de interes strategic</li> <li>- Subprogramul 5.2 - Participarea la organismele și programele; internaționale de cercetare-dezvoltare în domeniul atomic și subatomic</li> <li>- Subprogramul 5.5 - Programul de cercetare, dezvoltare și inovare pentru reactori de generația a IV-a – ALFRED;</li> <li>- Alte opțiuni de finanțare sunt cuprinse în mecanismele Financiare ale Spațiului Economic European SEE - MF SEE 2014-2021 și Norwegian 2014-2021, din cadrul programelor coordonate de către Ministerul Fondurilor Europene;</li> <li>• Programul "Energie Regenerabilă, Eficiență Energetică, Securitate Energetică" (operator de program – Innovation Norway);</li> <li>• Programul "Dezvoltarea afacerilor, inovare și IMM" (operator de program – Innovation Norway), prin componenta Inovare verde în industrie;</li> <li>• Programul „Cercetare” – pentru proiecte de cercetare și în domeniile eficienței procesul de generare, transport, smart grids și distribuție a energiei, tehnologii ecologice de producție de energie, diversificarea/echilibrarea surselor de energie.</li> </ul>

Sursă: Analiză Deloitte pe baza documentelor oficiale transmise de autoritățile implicate în elaborarea PNIESC

### iii. Aspecte cheie cu importanță transfrontalieră

Aspectele cheie cu importanță regională/ transfrontalieră derivă din prevederile legislative aplicabile la nivelul Uniunii/ național și se referă la interconexiunile sistemelor de transport al energiei/ gazelor naturale, integrarea și cuplarea piețelor, precum și la contribuția națională/ cooperarea regională în domeniul securității energetice.

Aceste aspecte se regăsesc atât în abordarea actuală, prin prisma politicilor și măsurilor existente (descrise în Cap. 1.2. ii., precum și la Cap. 4.4., respectiv 4.5.), cât și în politicile și măsurile preconizate (descrise în Cap. 3.3., respectiv. 3.4.).

### iv. Structura administrativă de punere în aplicare a politicilor naționale privind energia și clima

Structura administrativă de punere în aplicare a politicilor naționale privind energia și clima este formată din ministere și alte instituții cu diferite responsabilități în implementarea strategiilor și planurilor existente sau în curs de elaborare în domeniul energiei și schimbărilor climatice.

În cazul implementării PNIESC, principalele părți interesate sunt reprezentate de către Ministerul Energiei, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Ministerul Transporturilor și Infrastructurii, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, Ministerul Educației, Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei, Transelectrica, Transgaz și OPCOM, precum și alte entități ce vor fi desemnate prin acte normative, ordine de ministru, etc, care au/vor avea atribuții în acest sens.

### **1.3.Consultări și implicarea entităților naționale și ale Uniunii Europene, precum și rezultatele acestora**

#### **i. Implicarea Parlamentului național**

În cadrul procesului de consultare publică pe tema proiectului PNIESC, Parlamentul României – Camera Deputaților a formulat o serie de propuneri și recomandări, care sunt prezentate în mod detaliat în Anexa "Consultare publică". Printre opiniile relevante, prezentăm, spre exemplificare, următoarele:

- necesitatea corelării datelor referitoare la prognozele privind viitoarele capacități de producție energie electrică care se vor instala în conformitate cu proiectul PNIESC cu alte date oficiale cum ar fi politici și strategii în domeniul energetic care să se regăsească în Strategia Energetică a României 2016-2030. – s-a încercat păstrarea corelării informațiilor respective, dar – la acest moment – nu există un document oficial privind Strategia Energetică 2020-2030, ci doar un proiect de strategie, încă în analiză;
- necesitatea corelării țintei asumate de România în ceea ce privește ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie pentru anul 2030 cu cea de asigurare a unei finanțări corespunzătoare din partea UE în sensul asigurării unei adecvanțe corespunzătoare a rețelelor electrice, dar și a flexibilizării producerii de E-SRE, prin instalarea de capacități de stocare și utilizarea de sisteme inteligente de management a rețelelor electrice. În proiectul de PNIESC au fost menționate, în măsura în care au fost cunoscute, informațiile respective, date privind fondurile UE disponibile atât pentru susținerea RES, cât și pentru dezvoltarea de investiții în domeniile menționate;
- identificarea surselor, respectiv scheme de finanțare la nivel european pentru realizarea acestora, precum și impunerea realizării planurilor de investiții în Sistemele Naționale de Transport gaze naturale și energie electrică pentru următorii 10 ani pentru dezvoltarea SNT în vederea realizării interconectărilor, extinderii și racordării noilor capacități de producție și realizării capacităților de stocare necesare funcționării în condiții de eficiență și siguranță a acestora – au fost avute în vedere informațiile puse la dispoziție de Transgaz și Transelectrica;
- utilizarea pe scară largă a inovațiilor digitale prezente în viitoarele sisteme energetice complexe, cum ar fi Internet of Things (IoT) Industrial Internet of Things (IIoT), stocare distribuită, modele avansate de clienți activi, comunități energetice agregate, blockchain și aplicații inteligente etc. necesită un Plan de măsuri adecvat pentru protecția datelor și informațiilor împotriva intruziunilor și atacurilor nocive (cibersecuritate) și utilizarea necontrolată a datelor clienților finali atât la nivelul statelor membre, cât și la nivelul UE. În măsura în care vor exista dezvoltări concrete, vor fi incluse în planul revizuit în perioada 2023-2024;
- managementul congestiilor- pentru a putea menține nivelul de siguranță în funcționarea sistemelor energetice în cazul racordării surselor de energie regenerabilă la rețelele electrice sunt necesare măsuri speciale la nivel de sistem – au fost incluse informații privind modul de gestionare al congestiilor în conformitate cu noile reglementări europene;
- necesitatea ca UE să permită actualizarea periodică a PNIESC cu mai multe detalii privind noutățile tehnologice, evoluția costurilor fiecărei tehnologii, finanțarea acestora, programe ale UE privind accesul la tehnologie, programe de producere și contractare, studii referitoare la impactul introducerii în ritm accelerat a acestor tehnologii asupra prețurilor energiei electrice, respectiv cu o secțiune distinctă pentru Planul de Dezvoltare Tehnologică – există această posibilitate, în cadrul raportărilor bienale care se vor realiza cu privire la îndeplinirea prevederilor PNIESC;
- actualizarea în vederea facilitării realizării PNIESC cu Ordinele și Deciziile ANRE menționate în document, precum și cu necesitatea realizării de reiterații, ajustări și completări ale acestuia în conformitate cu modificările impuse prin legislația primară și secundară, respectiv Directive, Regulamente UE și legi naționale, respectiv ordine și decizii ale Autorității de Reglementare pentru transpunerea și respectarea acestora – în rubricile aferente problemelor de piață, RES și

eficiență energetică au fost menționate angajamentele statului român de transpunere a noii legislații europene din pachetul Energie curată. Ordinele și Deciziile ANRE nu pot fi decât în concordanță cu legislația primară și cu reglementările europene în vigoare;

- asigurarea capacității de stocare de energie și a sistemelor de rezervă – realizarea proiectului centralei hidroelectrice prin pompaj Tarnița Lăpuștești și a altor centrale hidroelectrice în pompaj poate să contribuie la asigurarea rezervei de putere – implementarea unei astfel de cerințe se va realiza în funcție de forma finală a Strategiei 2020-2030;

- realizarea unei capacități de echilibrare a balanței producție-consum fără a periclita siguranța sistemului, pentru structura existentă și prognozată pe termen mediu a unui nou parc de producție de cca. 4.000 MW – au fost incluse informațiile primite din partea CN Transelectrica, entitatea responsabilă cu problemele de echilibrare ale SEN;

- pentru implementarea PNIESC trebuie avută în vedere elaborarea de planuri de acțiune privind tranziția în regiunile carbonifere, eficiența energetică, digitalizare, stocare gaze naturale, harta resurselor regenerabile, etc. – pe măsură ce vor fi disponibile diversele planuri, acestea vor fi incluse în rapoartele bienale PNIESC.

## **ii. Implicarea autorităților locale și regionale**

Având în vedere importanța și implicațiile Planului Național Integrat Energie și Schimbări Climatice 2021-2030 asupra dezvoltării României în perioada următoare, Ministerul Energiei a supus proiectul PNIESC unei prime etape de consultare publică în scopul colectării, de la părțile interesate, de propuneri, sugestii și opinii cu valoare de recomandare cu privire la acest document de importanță strategică.

Scopul consultărilor inițiale asupra Proiectului a vizat creșterea transparenței procesului decizional și a permis, în același timp, acumularea de informații utile, necesare dezbaterii unor aspecte de politici publice cu impact major pentru perioada 2021-2030.

Prima etapă a procesului de consultare publică internă s-a derulat în perioada 29.11 – 10.12 2018, aceasta fiind inițiată prin publicarea de către Ministerul Energiei, pe site-ul oficial al instituției, a anunțului privind inițierea procesului de consultare publică cu privire la proiectul Planului Național Integrat Energie și Schimbări Climatice 2021-2030.

Proiectul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice a fost anexat acestui anunț de inițiere a consultării publice.

În cadrul acestei etape de consultare publică nu s-au primit puncte de vedere ale autorităților locale și regionale.

De asemenea, a fost organizată o a doua etapă de consultare publică internă, în perioada 13.02 – 15.03.2019, care s-a concretizat prin puncte de vedere transmise către Ministerul Energiei, respectiv în organizarea/participarea la o serie de evenimente publice având ca temă principală/secundară proiectul PNIESC.

O a treia rundă de consultare publică, pe tema proiectului PNIESC, revizuit în baza Recomandărilor COM, a fost organizată în perioada 31.01-28.02.2020.

În tabelul de mai jos, se regăsește lista activităților din cadrul întâlnirilor pentru proiectul PNIESC.



Tabel 3 - Desfășurarea activităților din cadrul întâlnirilor pentru proiectul PNIESC

Nr.	Activitate	Dată	Descriere
1.	<b>Transmitere proiect PNIESC la Comisia Europeană</b>	<b>28 Decembrie 2018</b>	Proiectul PNIESC a fost transmis către reprezentanții Comisiei Europene, și documentul fiind publicat totodată pe site-ul Ministerul Energiei în limba română și engleză.
2.	<b>Reuniune Grup de lucru tehnic constituit la nivelul COM (NECPs) pentru PNIESC, Bruxelles</b>	<b>29 - 30 Ianuarie 2019</b>	Prezentarea sintezei PNIESC de către fiecare Stat Membru și discuții pe marginea acestora.
3.	<b>Reuniune CESEC, Viena</b>	<b>31 Ianuarie 2019</b>	Au fost prezentate aspectele referitoare la RES, cuprinse în PNIESC.
4.	<b>Masă rotundă, organizată de European Project Life PlanUp, European Climate Foundation și Orașe Energie România</b>	<b>14 Februarie 2019</b>	Evenimentul s-a axat pe prezentarea elementelor principale ale PNIESC din perspectiva Ministerul Energiei și Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor oferind în același timp posibilitatea participanților (în special reprezentanți ai autorităților locale, dar și ai unor ONG-uri) de a comenta sau de a-și exprima opinia cu privire la obiectivele asumate prin PNIESC și implicit asupra politicilor și măsurilor prevăzute în Plan.
5.	<b>Conferința Industria energetică românească – trecut prezent și viitor ISPE</b>	<b>28 Februarie 2019</b>	Prezentarea elementelor principale ale proiectului PNIESC și dezbateri aferente cu participanții la conferință
6.	<b>CESEC – „Regional Cooperation NECPs”, Bruxelles,</b>	<b>11 Martie 2019</b>	Prezentarea sintezei PNIESC de către fiecare Stat Membru și discuții pe marginea acestora.
7.	<b>Discuții cu reprezentanții Băncii Mondiale pe tema PNIESC</b>	<b>21 Martie 2019</b>	Prezentare elemente principale PNIESC (cu referire în principal la dimensiunea eficiență energetică).

Nr.	Activitate	Dată	Descriere
8.	<b>Energynomics - scurtă prezentare PNIESC</b>	<b>27 Martie 2019</b>	<p>România și-a îndeplinit angajamentul european pentru 2020 de a crește ponderea SRE la 24% din consumul brut de energie finală, atingând pentru acest indicator un nivel de 26,27% în anul 2015.</p> <p>România a depus, totodată, eforturi pentru a îndeplini obiectivele de energie produsă din resurse regenerabile. Capacitatea electrică totală instalată la sfârșitul anului 2018 în unități de producere a surselor regenerabile acreditate a fost 4.955 MW.</p> <p>Schimbările structurale ale industriei energetice pentru a atinge țintele din 2030 și 2050 sunt semnificative din punct de vedere al costurilor și tehnologiilor și în cele din urmă, costurile vor fi transferate la nivelul consumatorilor. Știm că decarbonarea este soluția potrivită – avem nevoie de energie curată și avem nevoie să stopăm/reducem schimbările climatice. Dar această abordare va avea un cost și, luând în considerare diferențele economice care există la nivelul UE, trebuie să ne asigurăm că va fi o repartizare corectă a sarcinilor și o distribuție echitabilă a eforturilor financiare pentru a atinge obiectivele comune energetice și climatice.</p>
9.	<b>Reuniune Grup de lucru tehnic constituit la nivelul COM (NECPs) pentru PNIESC, Bruxelles,</b>	<b>2 - 3 Iulie 2019</b>	Prezentarea sintezei PNIESC de către fiecare Stat Membru și discuții pe marginea acestora.
10.	<b>Discuții cu reprezentanții DG CLIMA, București</b>	<b>16 Octombrie 2019</b>	Discuții detaliate pe tema PNIESC.

Sursă: Deloitte

**iii. Consultări cu părțile interesate, inclusiv cu partenerii sociali și angajarea societății civile și a publicului larg**

Pe parcursul procesului de elaborare a proiectului PNIESC au fost derulate 3 etape de consultare publică, în perioadele 29.11-10.12.2018, 13.02-15.03.2019 și 31.01-28.02.2020, în scopul colectării, de la părțile interesate, de propuneri, sugestii și opinii cu valoare de recomandare cu privire la acest document de importanță strategică.

În Anexa "Consultări publice" este prezentată lista părților interesate, precum și propunerile și observațiile primite pe parcursul etapelor de consultare publică de la respondenți.

În cadrul etapei de actualizare a proiectului PNIESC 2021-2030 (derulată în urma discuțiilor cu Comisia Europeană, precum și a rezultatelor consultărilor inițiale, interne și regionale), au fost evaluate și parțial preluate observațiile și comentariile de ordin general și specific, în principal referitor la:

- Creșterea țintei SRE într-o manieră prudentă avându-se în vedere, printre altele, evaluările privind stabilitatea rețelelor și siguranța SEN, impactul asupra prețului la consumator, maturitatea tehnologiilor de stocare și, nu în ultimul rând, posibilitatea, conform Regulamentului de guvernare, de a actualiza ținta SRE la revizuirea Planului din anul 2023, numai în sensul creșterii acesteia;
- Includerea de informații privind acțiunile avute în vedere pentru renunțarea treptată la utilizarea cărbunelui în industria energetică;
- Includerea de informații privind analiza posibilității injectării de hidrogen în sistemele de transport/ distribuție a gazelor naturale și a interesului pentru participarea la proiecte de cercetare în domeniu;
- Creșterea gradului de coerență al planului integrat și sublinierea interconexiunilor dintre cele 5 dimensiuni avute în vedere;
- Integrarea cu alte documente strategice disponibile, dar aflate – la acest moment – încă în etapa de analiză;
- Informații mai detaliate privind utilizarea mecanismelor europene de susținere a proiectelor care contribuie la decarbonarea economiei;
- Includerea posibilității de contractare bilaterală a energiei, prin contracte pe termen lung și privind implementarea celorlalte prevederi legislative din Pachetul pentru Energie Curată (cu referire directă la Regulamentul 943/2018);
- Eliminarea referirilor la construcția de noi capacități pe cărbune și includerea gazului natural drept combustibil de tranziție către o industrie energetică decarbonată;
- Promovarea soluțiilor de stocare a energiei electrice;
- Prezentarea surselor de acoperire a investițiilor necesare îndeplinirii țăintelor propuse, în funcție de informațiile disponibile;
- Menționarea intenției de a utiliza instrumentele de sprijin acordate de către Uniunea Europeană (cu referire inclusiv la mecanismul de tranziție echitabilă – Just Transition Fund);
- Includerea măsurilor de implementare a Directivei privind performanța energetică a clădirilor prin menționarea, printre altele, a prevederilor Strategiei de renovare pe termen lung.

Urmare procesului de revizuire a proiectului PNIESC, care a luat în considerare – în măsura posibilului – recomandările COM, precum și o parte dintre observațiile primite de la părțile interesate în cadrul rundelor de consultare publică derulate anterior, în luna februarie 2020, a fost derulată o nouă sesiune de consultare publică internă. Observațiile și comentariile primite în cadrul acestei runde sunt descrise detaliat în Anexa "Consultări publice".

Recomandările primite în a treia etapă de consultare publică au fost analizate și implementate parțial. Astfel, actualizarea PNIESC ca urmare a acestei etape de consultări publice a vizat:

- Adăugarea explicațiilor cu privire la evoluția preconizată a capacităților instalate pe bază de gaze naturale până în anul 2030 în scenariul WAM;
- Cu referire la capacitățile de producție energie electrică din sursă nucleară (cele 2 unități nucleare - capacitate 1300 MW), adăugarea mențiunii că acestea se referă la capacitățile nete instalate;
- Adăugarea unui estimat al numărului de autoturisme electrice și stații de încărcare la nivelul anului 2030 în scenariul WAM;
- Menționarea gradului de interconectare a rețelelor electrice de cel puțin 15,4% la nivelul anului 2030 și capacități minime disponibile pentru comerțul transfrontalier ca fiind minim 70% din capacitatea de transport (2030), respectând limitele de siguranță în funcționare după considerarea contingențelor, conform planului de acțiuni a CNTEE Transelectrica, dezvoltat în conformitate cu Articolul 15 din Regulamentul (UE) 2019/943 din 5 iunie 2019 privind piața internă de energie electrică;
- Realizarea corecturilor pe text conform recomandărilor transmise (ex. în cadrul listei de acronime, în tot documentul actualizarea denumirilor Autorităților Centrale, etc.);
- Menționarea în ceea ce privește măsura de promovare a investițiilor în capacități noi de producție a energiei electrice cu emisii reduse de carbon, a faptului că aceasta se va realiza inclusiv pentru încălzire în sistemele de termoficare de tip SACET, prin tranzitul energiei prin SEN și utilizarea cu pompe de căldură la nivel de surse, folosind și mecanismele de piață a energiei electrice;
- Adăugarea fondului de finanțare Horizon 2020 ca sursă pentru implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT);
- Adăugarea măsurii de stimulare a unor simbioze energetice între SACET-uri și industria din proximitate pentru promovarea tranziției către o economie circulară;
- Adăugarea mențiunilor suplimentare cu privire la măsura de promovare a dezvoltării combustibililor alternativi (inclusiv GPL, GNC și GNL) și anume a faptului că măsura vizează atât promovarea dezvoltării producției de acești combustibili, precum și a infrastructurii necesare penetrării acestora;
- Eliminarea referirii măsurii de promovare a încheierii de contracte de vânzare pe termen lung doar cu clienți finali (PPA), astfel încât varianta actualizată face referința la termenul general „clienți”;
- Adăugarea măsurii de dezvoltare sustenabilă a producției de hidrogen din surse regenerabile, pe teritoriul României (în măsura în care este posibil);
- Adăugarea măsurii de dezvoltare a cercetării și dezvoltării tehnologiilor de producție biocombustibil (de exemplu producția de biocombustibili avansați și co-procesarea uleiurilor) și biogaz pe teritoriul României;
- Menționarea accesării Mecanismului pentru o tranziție echitabilă pentru asigurarea unei tranziții juste pentru lucrătorii afectați și comunitățile lor;
- Adăugarea explicațiilor suplimentare cu privire la evoluția istorică și preconizată a prețului energiei electrice în ambele scenarii (WEM și WAM) și anume faptul că:
  - Prețurile medii trimestriale istorice ale energiei electrice pentru consumatorii casnici conțin toate taxele și accizele;
  - Prețurile medii trimestriale istorice ale energiei electrice pentru consumatorii industriali exclud TVA și alte taxe recuperabile;
  - Prețul final al energiei electrice preconizat (atât în scenariul WEM, cât și în scenariul WAM) este o medie a prețului final către consumatorii casnici, respectiv industriali și cuprinde toate tarifele aferente serviciilor de sistem (ex: transport, distribuție), precum și alte costuri (ex: certificate verzi), și nu include TVA și accize;
- Ajustarea surselor de finanțare astfel încât să facă referire la cadrul de finanțare multianual 2021-2027 aflat în curs de elaborare.

- iv. o detaliere a măsurilor de stimulare a consumului de energie regenerabilă mai ales în domeniul încălzirii, unde dezvoltarea consumatorilor casnici va conduce la o scădere a utilizării de biomasă tradițională și o probabilă migrare către tehnologii bazate pe gaz natural. De asemenea, în sectorul I&C ar trebui luată în considerare utilizarea biogazului, mai ales în zonele în care există potențial agricol – au fost utilizate informațiile disponibile la acest moment cu privire la acest subiect
- Consultări cu alte state membre

Tot în cadrul etapei de consultare publică, Ministerul Energiei a transmis scrisori către Ministerul Energiei din Bulgaria și Ministerul Inovării și Tehnologiei din Ungaria în data de 05 decembrie 2018, instituții care gestionează problematica PNIESC din cadrul statelor membre respective, anexând un rezumat în engleză al PNIESC.

În acest sens, a fost primită o adresă oficială din partea reprezentanților Ministerului Energiei din Bulgaria, prin care aceștia au apreciat faptul că proiectele internaționale menționate în proiectul PNIESC pentru România corespund politicilor și măsurilor menționate în cadrul proiectului PNIESC pentru Bulgaria, fără a menționa alte comentarii și sugestii suplimentare. În plus, în cadrul etapei de consultare publică regională se încadrează și următoarele:

- Prezentarea componentei SRE din cadrul PNIESC în cadrul reuniunii CESEC/SRE Viena în data de 31 Ianuarie 2019;
- Prezentarea obiectivelor și țintelor SRE și Eficiență Energetică din proiectul PNIESC al României în cadrul reuniunii RACVIAC cu tema securitate energetică din data de 5 iunie 2019, Zagreb;
- Transmiterea către Ministerul Energiei din Bulgaria și Ministerul Inovării și Tehnologiei din Ungaria, la data de 13 Februarie 2019, a scrisorilor de informare cu privire la publicarea raportului integral PNIESC în limba engleză pe site-ul Ministerului Energiei;
- CESEC – „Regional Cooperation NECPs” din data de 11 Martie 2019, Bruxelles – crearea unui grup de lucru dedicat care a facilitat schimbul de opinii relevante pentru proiectul PNIESC și implementarea acestuia.

**v. Procesul iterativ cu Comisia Europeană**

În temeiul Regulamentului (UE) 2018/1999, fiecare stat membru are obligația de a prezenta Comisiei Europene un proiect final privind propriul plan național integrat privind energia și clima pentru perioada 2021-2030, în conformitate cu articolul 3 alineatul (1) din Regulamentul menționat și cu Anexa I la acesta. Primele proiecte ale planurilor integrate naționale privind energia și clima au fost prezentate la data de 31 decembrie 2018.

România a prezentat propriul proiect de plan național integrat privind energia și clima la data de 31 decembrie 2018. Prezentarea acestui proiect de plan constituie baza și prima etapă a procesului iterativ dintre Comisie și statele membre, al cărui scop este finalizarea planurilor naționale integrate privind energia și clima, într-o formă care să permită atingerea țintelor comune UE în anul 2030.

În perioada ianuarie-decembrie 2019, autoritățile române au discutat Proiectul PNIESC 2021-2030 în cadrul unor etape de consultări și negocieri cu Comisia Europeană. În cadrul acestei etape, s-au derulat următoarele acțiuni:

- Participarea la rundele de consultare și negociere;
- Susținerea și prezentarea Proiectului PNIESC 2021-2030 și a principalelor sale rezultate, inclusiv justificarea utilizării altor variabile și parametri decât cei recomandați de către Comisia Europeană;

- Analiza documentelor transmise de către Grupul de Lucru PNIESC constituit la nivelul COM prin intermediul Secretariatului Grupului de Lucru PNIESC constituit la nivel național.

Tabel 4 - Lista sesiunilor de consultări și negocieri cu Comisia Europeană

Data	Reprezentanți	Agenda întâlnirii
18.07.2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprezentanți Comisia Europeană</li> <li>• Reprezentanți Autoritățile Române</li> <li>• Reprezentanți Deloitte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea țintei SRE la nivelul anului 2030 din perspectiva aplicării formulei prevăzute în Regulamentul de Guvernanță, respectiv de 34% în cazul României</li> <li>• Evaluarea nivelului de ambiție în privința țintei de eficiență energetică pentru 2030</li> <li>• Discutarea aspectelor cu privire la sărăcia energetică</li> <li>• Discutarea aspectelor cu privire la dimensiunea securitate energetică (detalii referitoare la măsurile aplicabile în cazul construirii de noi capacități nucleare, îndeplinirea țintei privind gradul de interconectare al rețelelor de transport a energiei electrice, asigurarea condițiilor privind demararea investițiilor în producția de gaze naturale de pe platoul continental al României din Marea Neagră, etc.)</li> <li>• Evaluarea surselor/ programelor de finanțare disponibile la nivelul Uniunii pentru a sprijini politicile și măsurile necesare îndeplinirii țăintelor asumate</li> <li>• Analiza prognozelor macro-economice utilizate în PNIESC ex. prognozele privind PIB-ul țării sunt cu cca. 30% mai mari, în scenariul cu măsuri adiționale (WAM), respectiv cu 5% mai mici în scenariul cu măsuri existente (WEM), decât prognozele utilizate în mod oficial de COM în documentul intitulat "2018 Ageing Report Economic and Budgetary Projections for the 28 EU Member States (2016- 2070)"</li> </ul>
16.10.2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprezentanți Comisia Europeană DG Clima</li> <li>• Reprezentanți Autoritățile Române</li> <li>• Reprezentanți Deloitte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea situației cu care se confruntă România</li> <li>• Ținta de energie regenerabilă 2030 în contextul recomandărilor Comisiei Europene de creștere a nivelului de ambiție de la 27,9% la 34%</li> <li>• Potențialul de biogaz și biomasă la nivelul României</li> <li>• Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră</li> <li>• Aplicarea recomandărilor Comisiei Europene și utilizarea resurselor financiare disponibile necesare implementării măsurilor din PNIESC</li> <li>• Realizarea evaluării de mediu (SEA) a PNIESC.</li> <li>• Desfășurarea consultărilor publice pentru varianta finală a PNIESC</li> <li>• Stadiul elaborării Strategiei pe Termen Lung aferentă PNIESC (LTS, 2050)</li> <li>• Finalizarea PNIESC până la 31 decembrie 2019</li> </ul>

Sursă: Deloitte

În urma evaluării planurilor integrate trimise de toate statele membre UE, Comisia Europeană stabilește dacă, în baza angajamentelor naționale, se pot atinge țintele asumate la nivelul Uniunii pentru anul 2030, respectiv:

- Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;
- Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- Obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

În procesul de elaborare a recomandărilor, COM a ținut seama, pe de o parte, de nevoia de a consolida anumite contribuții planificate cuantificate ale tuturor statelor membre, pentru a evalua ambiția la nivelul Uniunii și, pe de altă parte, de nevoia de a oferi statului membru în cauză timp suficient pentru a acorda atenția cuvenită recomandărilor Comisiei înaintea finalizării planului național. La data de 18 iunie 2019, Comisia Europeană a publicat "Recomandările Comisiei privind proiectul de plan național integrat privind energia și clima al României pentru perioada 2021-2030", document prin intermediul căruia Comisia Europeană a emis o serie de recomandări.

### **1.4. Cooperarea regională în decursul elaborării planului**

- i. **Elementele care fac obiectul unor planificări comune sau coordonate cu alte state membre**

Nu este cazul.

- ii. **Explicarea modului în care planul ia în considerare cooperarea regională**

Pentru moment, nu este cazul.



## 2. Obiective naționale

### 2.1. Dimensiunea Decarbonare<sup>6</sup>

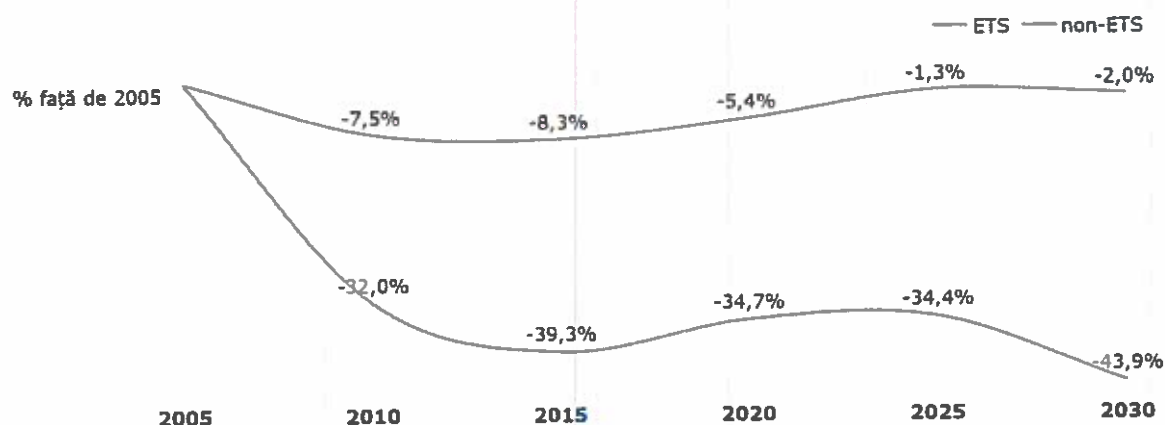
#### 2.1.1. Emisiile și absorbțiile GES

##### i. Elementele prevăzute la articolul 4 litera (a) punctul 1

România își propune să aducă o contribuție echitabilă la realizarea țintei de decarbonare a Uniunii Europene și va urma cele mai bune practici de protecție a mediului. Aplicarea schemei EU-ETS și respectarea țăintelor anuale de emisii pentru sectoarele non-ETS reprezintă angajamentele principale pentru realizarea țăintelor. Pentru sectoarele care fac obiectivul schemei EU-ETS, obiectivul general al României de reducere a emisiilor se ridică la aproximativ 44% până în 2030 față de anul 2005.<sup>7</sup>

Ca urmare a politicilor și măsurilor preconizate, detaliate la Cap. 3, emisiile GES aferente sectorului ETS la nivelul anului 2030 arată un nivel de 39 mil. t echivalent CO<sub>2</sub>.

Grafic 1 - Evoluția istorică și preconizată a emisiilor din sectoarele ETS și non-ETS



Sursă: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, *Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, 2018, Calcule Deloitte pe baza raportării României cu privire la prognozele emisiilor GES către Agenția Europeană de Mediu*

Notă: Valorile emisiilor corespund prognozelor elaborate în cursul lunii decembrie 2018, conform Proiectului PNIESC; se estimează că valoarea finală pentru anul 2030 va scădea în urma diminuării consumului final de energie, precum și a scăderii producției de energie din cărbune

Emisiile din activitățile economice non-ETS pentru perioada 2021-2030 sunt stabilite în Regulamentul (UE) 2018/842 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 30 mai 2018 privind reducerea anuală obligatorie a emisiilor de gaze cu efect de seră de către statele membre în perioada 2021-2030 în vederea unei contribuții la acțiunile climatice de respectare a angajamentelor asumate în temeiul Acordului de la Paris și de modificare a Regulamentului

<sup>6</sup> Trebuie să se asigure consecvența cu strategiile pe termen lung, în temeiul articolului 15

<sup>7</sup> Regulamentul nr. 2018/842/UE al Parlamentului European și al Consiliului privind reducerea anuală obligatorie a emisiilor de gaze cu efect de seră de către statele membre în perioada 2021-2030 în vederea unei contribuții la acțiunile climatice de respectare a angajamentelor asumate în temeiul Acordului de la Paris și de modificare a Regulamentului nr. 525/2013/UE

(UE) nr. 525/2013 astfel încât să respecte angajamentele Comunității de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în anul 2030.

Pentru România, Comisia Europeană a stabilit o țintă de reducere cu 2% în 2030 față de nivelul din 2005,<sup>8</sup> în timp ce media pentru UE28 este o reducere de 30%. La atingerea acestei ținte poate contribui, prin respectarea prevederilor și condițiilor aferente fiecărui SM, și implementarea Regulamentului (UE) 2018/841 al Parlamentului European și al Consiliului cu privire la includerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a absorbțiilor rezultate din activități legate de exploatarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură în cadrul de politici privind clima și energia pentru 2030 și de modificare a Regulamentului nr. 525/2013/UE și a Deciziei nr. 529/2013/UE, printr-o compensare de maxim 13,4 milioane tone CO<sub>2</sub> echivalent pentru perioada 2021-2030.

Potrivit proiecțiilor efectuate în cadrul elaborării PNIESC, emisiile GES totale în 2030 (EU-ETS și non-ETS, excluzând LULUCF) vor fi de 118,35 mil. t CO<sub>2</sub> echivalent.<sup>9</sup>

Procesul de decarbonare va fi influențat și de îndeplinirea următoarelor obiective strategice aferente **economiei circulare**:

- **Creșterea ratei de reutilizare și de reciclare a deșeurilor municipale la minimum 70% până în 2030** (minim 50% până la sfârșitul anului 2025);
- **Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale generată în anul 1995, până la sfârșitul anului 2020;**
- Depozitarea până la finalul anului **2025 numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare;**
- **Creșterea ratei de reciclare a deșeurilor din ambalaje la 80% până în 2030**, având ca obiective intermediare o rată de 60% până în 2020 și de 70% până în 2025;
- Interzicerea depozitării materialelor reciclabile precum mase plastice, metale, sticlă, hârtie și carton, precum și a deșeurilor biodegradabile până în 2025, **eliminare completă a depozitării deșeurilor până în 2030;**
- **Dezvoltarea piețelor de materii prime secundare de înaltă calitate**, inclusiv prin evaluarea valorii adăugate aduse de criteriile de stabilire a încetării statutului de deșeu aplicabile anumitor materiale;
- Creșterea gradului de valorificare energetică la minim 15% până la finalul anului 2025;
- Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile pe trei fracții (hârtie și carton, plastic și metal și sticlă) astfel încât să se atingă o rată minimă de capturare de 52% în fiecare județ și în municipiul București.

Așadar, România va contribui la procesul de decarbonare al UE28, având în vedere că în 2030 totalul emisiilor de gaze cu efect de seră în sectoarele economiei naționale vor fi reduse cu aproximativ 50% față de 1990. La această reducere vor contribui atât sectoarele cuprinse în sistemul ETS, cât și activitățile non-ETS.

Mai mult, emisiile GES ar putea fi reduse suplimentar conform scenariului WAM actualizat în urma recomandărilor COM, după finalizarea documentelor strategice elaborate de instituțiile guvernamentale din România. Astfel, următoarele raportări vor avea în vedere armonizarea cu PNIESC, urmând ca analiza menționată mai sus să fie inclusă în viitoarele revizuirii ale planului. La momentul redactării PNIESC, Nivelul de Referință în Silvicultură (FRL) și Planul Național de

<sup>8</sup> Regulamentul nr. 2018/841/UE, Anexa 1

<sup>9</sup> Proiecțiile efectuate în cadrul prezentului plan, luând în considerare nivelurile de emisii preconizate în a 7-a comunicare națională a României

Contabilizare pentru Silvicultură (PNCS) erau în curs de elaborare. Actualizarea emisiilor/reținerilor de GES din sectorul LULUCF, parte a Inventarului Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră (INEGES), cu impact asupra determinării FRL, prognozelor de emisii/rețineri de GES, sunt la momentul actual în curs de elaborare. Raportul Bienal nr. 4 are termen de finalizare 31 decembrie 2019<sup>10</sup>, iar restul raportărilor își urmează cursul normal în 2020 și încep cu 15 ianuarie, când se vor raporta către COM și Agenția Europeană de Mediu datele INEGES.

La momentul redactării PNIESC nu au existat versiuni draft suficient de avansate ale documentelor/raportărilor menționate pentru a extrage și procesa datele necesare unui calcul actualizat privind ținta emisiilor GES.

În concluzie, obiectivele cu privire la emisiile și absorbțiile GES, precum și politicile și măsurile aferente, vor fi actualizate în PNIESC după finalizarea acestor documente strategice.

- ii. Dacă este cazul, alte obiective naționale care sunt consecvente cu Acordul de la Paris și cu strategiile pe termen lung existente. Dacă este cazul, în ceea ce privește contribuția la îndeplinirea angajamentului general al Uniunii de reducere a emisiilor de GES, alte obiective de adaptare, dacă sunt disponibile

Momentan, nu este cazul.

#### **2.1.2. Energia din surse regenerabile**

##### **i. Elementele prevăzute la articolul 4 litera (a) punctul 2**

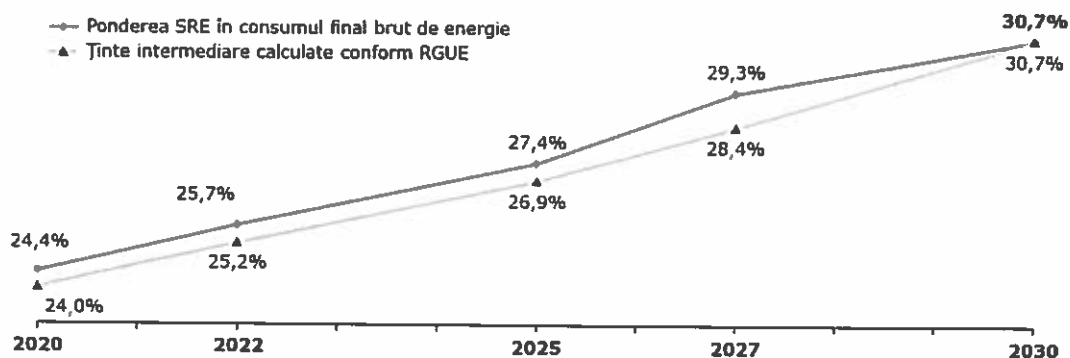
În procesul de setare a obiectivelor în ceea ce privește energia din surse regenerabile, România a urmărit recomandările Comisiei Europene și prevederile pachetului "Energie Curată pentru Toți Europeii".

Având în vedere că la nivelul anului 2017 ponderea globală a energiei regenerabile în consumul final brut de energie a depășit ținta de 24% asumată pentru anul 2020 (24,5% în 2017, conform Eurostat), precum și evoluția așteptată a acesteia, proiecțiile realizate pe baza ipotezelor utilizate la realizarea acestui Plan indică atingerea unei ponderi globale de 30,7% SRE la nivelul anului 2030.

Pentru calculul ponderii globale SRE în consumul final de energie a fost utilizată metodologia de calcul prevăzută în Directiva (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.

<sup>10</sup> [https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/3791685\\_Romania-BR4-1-BR4-Romania.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/3791685_Romania-BR4-1-BR4-Romania.pdf)

Grafic 2 – Traiectoria orientativă a ponderii SRE în consumul final de energie, 2021 – 2030, [%]



Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Ținta SRE în punctele intermediare a fost calculată ca valoarea minimă prevăzută de Regulamentul (UE) 2018/1999, și anume:

- Până în **2022** traiectoria trebuie să atingă ținta de **cel puțin 18% din creșterea totală** prevăzută în perioada 2020-2030, față de ținta prevăzută la nivelul anului 2020 (24%);
- Până în **2025** traiectoria trebuie să atingă ținta de **cel puțin 43% din creșterea totală** prevăzută în perioada 2020-2030, față de ținta prevăzută la nivelul anului 2020 (24%);
- Până în **2027** traiectoria trebuie să atingă ținta de **cel puțin 65% din creșterea totală** prevăzută în perioada 2020-2030, față de ținta prevăzută la nivelul anului 2020 (24%)

În conformitate cu Regulamentul (UE) 2018/1999 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 decembrie 2018 privind guvernarea uniunii energetice și a acțiunilor climatice, analizele efectuate cu ocazia elaborării Planului arată încadrarea, respectiv depășirea țăintelor intermediare pentru anii 2022, 2025 și 2027.

Nivelul de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a crescut în varianta revizuită a PNIESC, de la o cotă inițială propusă de 27,9%, la o cotă revizuită de 30,7%, în urma recomandărilor COM elaborate pentru România și transmise în data de 18.06.2019, precum și a opiniilor și comentariilor recepționate în cursul consultărilor publice.

Recalcularea cotei a fost efectuată și în baza recomandării COM de a alinia prognozele naționale macroeconomice la cele din „Ageing Report Economic & Budgetary Projections for the 28 EU Member States (2016 - 2070)”, recomandare în urma căreia CNSP a elaborat și a transmis noi prognoze macroeconomice. De asemenea, scăderea costului tehnologiilor SRE a influențat creșterea prognozată a acestor capacități, iar cuplarea cu alte măsuri de sporire a flexibilității sistemului va compensa scăderea ponderii de energie electrică pe bază de cărbune, ținând cont de costurile privind conformarea la obligațiile de mediu.

România a ales să adopte o abordare relativ prudentă cu privire la nivelul de ambiție, ținând cont de particularitățile naționale care țin atât de stabilitatea și siguranța SEN și necesitatea capacităților de stocare, precum și de impactul asupra prețului la consumator a costurilor de investiții, dar și având în vedere că Regulamentul (UE) 2018/1999 stipulează faptul că în viitoarele revizuri ale PNIESC ajustarea cotelor se poate face numai în sensul creșterii. În conturarea acestei abordări, trebuie menționat faptul că procesul de implementare a recomandărilor s-a confruntat și cu o lipsă a datelor necesare creșterii nivelului de ambiție în zona recomandată de COM și elaborării unui plan mai detaliat cu privire la măsurile, acțiunile,

resursele financiare avute în vedere de autoritățile române pentru îndeplinirea țintelor de RES în perioada 2021-2030. Ca exemplu, faptul că la acest moment nu sunt disponibile date oficiale cu privire la potențialul real al resurselor de biogaz și biomasă la nivel național, situație îngreunată și de existența unui cadru legislativ neclar în acest domeniu, care nu permite o încadrare clară a anumitor resurse naturale în categoria biomasei (un exemplu în acest sens fiind lemnul de foc, resursă care este folosită pe scară largă în zona rurală drept combustibil pentru încălzire), reprezintă o constrângere suplimentară. Astfel de situații/factori au fundamentat decizia României de a adopta o abordare prudentă.

Cu toate acestea, în condițiile inexistenței unor bariere legislative pentru creșterea capacităților SRE și a disponibilității unor instrumente de finanțare pentru 2021-2030, deosebit de prietenoase pentru SRE, acestea se vor putea dezvolta în funcție de cererea pieței, iar capacitățile dezvoltate vor putea depăși valoarea propusă la acest moment în Plan, dacă cererea din piață și potențialul efectiv utilizabil vor permite acest lucru.

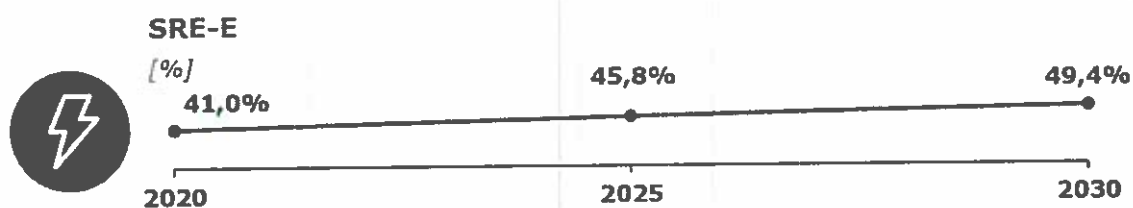
De asemenea, o nouă analiză/ajustare a țintei pentru anul 2030 va putea fi efectuată odată cu revizia PNIESC, moment la care o serie de strategii încă în curs de dezvoltare vor fi fost finalizate și aprobate și la care, de asemenea, vor putea fi cunoscute și estimate mult mai bine, la nivel național, efectele implementării Directivei (UE) 2018/410 și ale programelor de susținere a Green Deal.

- ii. **Traectoriile estimate privind ponderea sectorială a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în perioada 2021-2030 în sectorul energiei electrice, al încălzirii și al răcirii și în sectorul transporturilor**

Ponderea totală a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie înglobează contribuția energiei regenerabile a fiecărui sector la consumul final de energie. Ponderile sectoriale ale energiei din SRE au fost calculate având ca bază metodologică prevederile Directivei (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, inclusiv anexele relevante.

Contribuția României la atingerea țintelor stabilite la nivelul anului 2030 este ilustrată în graficele de mai jos, pe baza scenariului WAM, respectiv a ipotezelor și proiecțiilor de calcul utilizate.

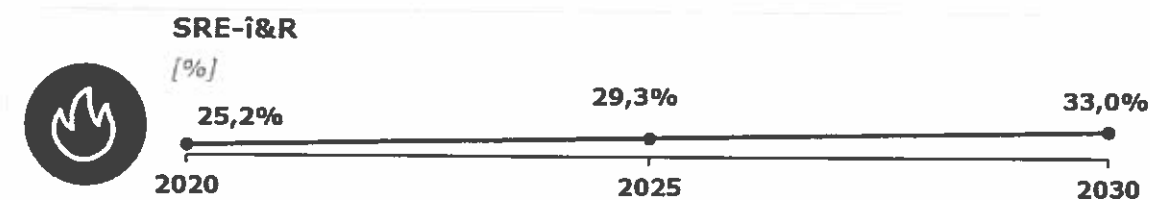
Grafic 3 - Traectoria orientativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie electrică, 2021 - 2030



Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Pentru calculul ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie electrică au fost utilizate valorile normalizate ale energiei electrice produse din sursă hidroelectrică și respectiv eoliană, conform metodologiei descrise în Directiva (UE) 2018/2001, Anexa II.

Grafic 4 - Traectoria orientativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul încălzire și răcire, 2021 - 2030



Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Conform ipotezelor de calcul utilizate, consumul final brut de energie din surse regenerabile utilizată în sectorul de Î&R este preconizat a crește cu 24% în perioada 2021 - 2030, având în vedere disponibilitatea surselor de biomasă (în principal lemne de foc și deșeuri agricole), cu respectarea criteriilor de durabilitate. O alternativă la nivelul anului 2030 o reprezintă introducerea pompelor de căldură în satisfacerea nevoilor de încălzire (în contextul scăderii estimate a costurilor pompelor de căldură de cel puțin 25% la nivelul anului 2030, comparativ cu valorile din prezent, fără a lua în calcul măsurile de sprijin la nivel național și european, care ar putea conduce la o scădere și mai accentuată a acestor costuri<sup>11</sup>), precum și instalarea de panouri solare pe acoperișuri.

Ipotezele de calcul au luat în considerare cele mai eficiente investiții din punct de vedere al costurilor, pentru a acoperi necesarul de căldură la nivel național, având în vedere disponibilitatea crescută estimată pentru utilizarea gazului natural în procesele de încălzire, precum și dispersia locuințelor/ locuitorilor în zonele rurale ale României.

România se confruntă cu anumite constrângeri în vederea atingerii țintei orientative prevăzută la articolul 23 din Directiva (UE) 2018/2001, nu în ultimul rând din cauza faptului că ponderea SRE în sectorul de încălzire și răcire este deja relativ crescută, fiind estimată la 25,6% în 2020. Acest fapt se datorează ponderii semnificative a biomasei folosite la nivel național care, conform definițiilor COM, este considerată SRE. Subiectul, însă, este unul sensibil pentru România, deoarece la nivel național nu există statistici clare cu privire la potențialul real de biomasă<sup>12</sup>, iar cadrul legislativ național neclar în acest domeniu conduce la unele incertitudini cu privire la încadrarea anumitor resurse, precum lemnul de foc, care este folosit la un nivel ridicat în special în zonele rurale, în categoria biomasei. Adicional, având în vedere faptul că această țintă este exprimată ca raport între cantitatea de SRE și consumul final brut de energie, ambele variabile pot influența valoarea țintei. Așadar, incertitudini cu privire la consumul final brut de energie, care poate fi afectat de diverși factori, precum condițiile meteorologice sau volumul și tipul de activitate industrială, pot conduce la dificultăți în atingerea țintei pe Î&R.

România va depune eforturi, descrise în cadrul planului, pentru a spori nivelul de ambiție în domeniul SRE, însă consideră că este important ca dificultățile și constrângerile menționate mai sus să fie luate în considerare.

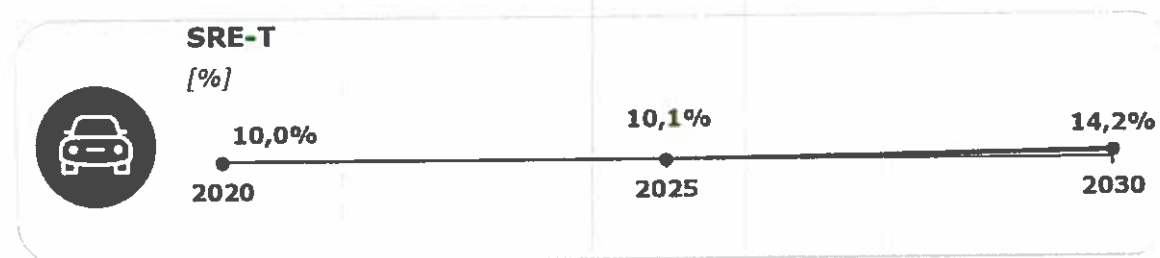
<sup>11</sup> Technology pathways in decarbonisation scenarios, E3 Modelling, Ecofys, Tractebel, Iulie 2018

<sup>12</sup> Indicații preliminare în acest sens există în Planul Național de Contabilizare a Pădurilor pentru România, lansat în consultare publică la data de 6 decembrie 2019

Ținta SRE din sectorul încălzirii și răcirii a fost actualizată luând în considerare, pe lângă recomandările COM de creștere a nivelului de ambiție în acest sens, și Strategia de Renovare pe Termen Lung elaborată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației. De asemenea, ținta SRE a fost actualizată ținând cont și de utilizarea sustenabilă a biomasei în sectorul energetic.

În contextul prevederilor Directivei (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, România își propune să exploreze diferite modalități de depășire a barierelor structurale menționate mai sus, în vederea atingerii țintei indicative de 1,3% pe an, până la nivelul anului 2030.

Grafic 5 - Traectoria orientativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul transporturilor, 2021 - 2030



Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

În cazul energiei din surse regenerabile în sectorul transporturilor, a fost setată o țintă la nivel european de 14% din consumul final de energie în transporturi la nivelul anului 2030, pentru fiecare stat membru. Proiecțiile planului indică o electrificare accelerată în sectorul transporturilor, pe baza setului de priorități identificat, precum și pe ipoteza convergenței costurilor vehiculelor ușoare electrice cu cele ale automobilelor cu combustie internă, la nivelul anului 2024, conform unor studii independente<sup>13</sup>. Astfel, la nivelul anului 2030, sunt prevăzute a fi în circulație aproximativ 700.000 de autoturisme electrice private (inclusiv hibrid) și aproximativ 650.000 de puncte de încărcare (din care aproximativ 40.000 în regim de încărcare rapidă și semi-rapidă). Ținta la nivelul anului 2030 ia în calcul nivelul actual al cotei SRE-T (6,56% la nivelul anului 2017) și implică eforturile necesare pentru a ajunge la o valoare de 14,2% în 2030.

În calculul ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul transporturilor s-a utilizat metodologia de calcul descrisă prin Directiva (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile. Astfel, multiplicatorii utilizați în calculul SRE-T după anul 2020 au fost cei prevăzuți în Directiva menționată anterior, Articolul 27, și anume:

- Ponderele **biocombustibililor și biogazului utilizat în transporturi și produs din materiile prime menționate în Anexa IX** a fost considerată egală cu **dublul** conținutului său energetic (x2);
- Ponderele energiei electrice din surse regenerabile utilizată în **transportul rutier** a fost considerată egală cu **de patru ori** conținutul său energetic (x4);
- Ponderele energiei electrice din surse regenerabile utilizată în **transportul feroviar** a fost considerată egală cu de **1,5 ori** conținutul său energetic (x1,5).

De asemenea, în calculul țintei s-a avut în vedere ca ponderea biocombustibililor și a biolichidelor, precum și a combustibililor din biomasă consumați în transporturi (biocombustibili convenționali) să nu depășească mai mult de 7% din consumul final de energie din sectorul

<sup>13</sup> Energy Transition Outlook 2018, Executive Summary, A global and regional forecast to 2050, DNV-GL



transportului rutier și feroviar, așa cum este menționat în Directiva (UE) 2018/2001, Articolul 26.

- iii. Traiectoriile estimate, defalcate per tehnologie de energie din surse regenerabile pe care statul membru intenționează să le folosească pentru a obține traiectoriile sectoriale și traiectoria globală pentru energia din surse regenerabile în perioada 2021-2030, inclusiv consumul final brut total de energie preconizat per tehnologie și per sector, în Mtep, și puterea totală instalată planificată (împărțită în capacitate nouă și repowering) per tehnologie și per sector, în MW

Având în vedere ipotezele de calcul utilizate de echipa de proiect (bazate în principal pe baza informațiile transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC), traiectoriile estimate, defalcate per tehnologie de energie din SRE pe care România intenționează să le folosească pentru a îndeplini traiectoriile sectoriale și cea globală, se regăsesc în tabele de mai jos:

Tabel 5 – Traiectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie electrică, 2021-2030, [ktep]

ktep	2020	2025	2030
Hidroenergie <sup>14</sup>	1.415,9	1.457,9	1.460,3
Eolian <sup>15</sup>	564,6	828,8	1004,9
Solar	170,4	424,6	632,6
Alte surse regenerabile	77,4	77,4	77,4
<b>Total consum final brut de energie electrică din surse regenerabile</b>	<b>2,228,4</b>	<b>2.788,7</b>	<b>3.175,2</b>

Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Tabel 6 – Evoluția preconizată a energiei din surse regenerabile, precum și a consumului final brut de energie în sectorul Încălzire & Răcire, 2021-2030, [ktep]

ktep	2020	2025	2030
Consum final de energie	3.481,2	3.892,1	4.026,5
Căldură derivată	76,2	170,0	263,7
Pompe de căldură	-	55,0	119,6
<b>Total consum final brut de energie electrică din surse regenerabile în sectorul Încălzire &amp; Răcire</b>	<b>3.557,4</b>	<b>4.117,0</b>	<b>4.409,8</b>

Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

<sup>14</sup> Valori normalizate conform Anexei II din Directiva 2001/2018, energia electrică produsă în centrale de acumulare prin pompare din apa pompată anterior în sens ascendent exclusă

<sup>15</sup> Valori normalizate conform Anexei II din Directiva 2001/2018

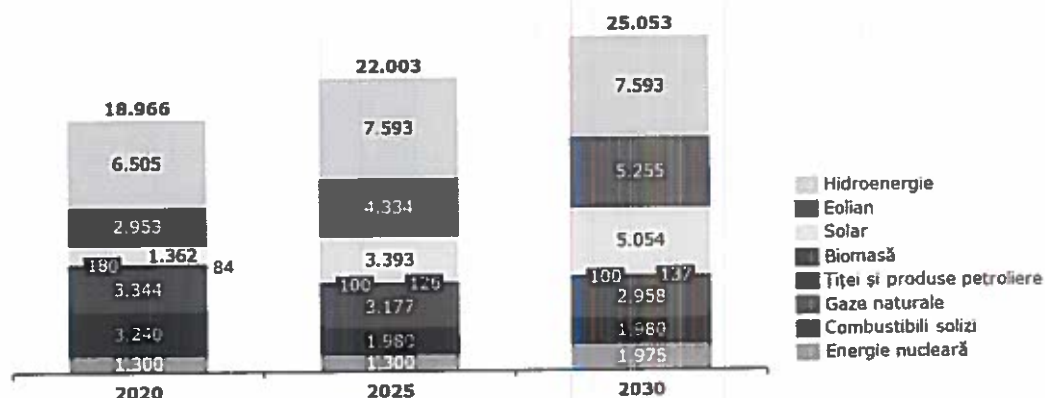
Tabel 7 - Traectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul transporturilor, 2021-2030, [ktep]

ktep	2020	2025	2030
Energie electrică din surse regenerabile în transportul rutier	2,2	10,5	55,7
Energie electrică din surse regenerabile în transportul feroviar	46,9	72,2	97,6
Energie electrică din surse regenerabile în alte tipuri de transport	1,3	5,3	16,2
Biocarburanți de generația I <sup>16</sup>	505,7	490,5	474,3
Biocarburanți de generația a II-a <sup>17</sup>	-	40,5	63,6
<b>Total consum final brut de energie din surse regenerabile în sectorul transporturilor</b>	<b>635,4</b>	<b>728,4</b>	<b>989,9</b>

Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Evoluția capacităților instalate pentru perioada 2021 – 2030 indică o creștere față de totalul capacităților instalate în anul 2018, conform proiecțiilor de calcul aferente politicilor și măsurilor viitoare, având în vedere tendința de creștere a cererii de energie electrică. Proiecțiile la nivelul anului 2030 prevăd o creștere a capacităților eoliene până la o putere de **5.255 MW** și a celor fotovoltaice de până la aprox. **5.054 MW**, așa cum este ilustrat în graficul de mai jos. În ceea ce privește evoluția preconizată a capacităților pe bază de gaze naturale, deși Planul de Dezvoltare și Decarbonare al CE Oltenia 2020 – 2030 prezintă o capacitate adițională de gaze naturale de 1.400 MW începând cu anul 2024 (pentru mai multe detalii a se vedea secțiunea 3.3.i), având în vedere vechimea capacităților existente de gaze naturale, se estimează că scăderea datorată scoaterii din funcțiune a acestora va depăși creșterea prevăzută prin capacitățile noi. Cu toate acestea, producția brută de energie electrică din gaze naturale va crește (pe baza unei eficiențe crescute a capacităților noi și a creșterii gradului de utilizare a celor existente).

Grafic 6 – Traectoria orientativă a capacității nete instalate, pe surse, [MW]



Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Pentru a putea îndeplini traectoria cotei SRE globale propusă în PNIESC, noile capacități nete de producție a energiei din SRE necesar a fi instalate sunt:

<sup>16</sup> Biocombustibilii de generația I sunt considerați acei biocombustibili produși din surse tradiționale, ce nu sunt cuprinse în Directiva 2018/2001, Anexa IX

<sup>17</sup> Biocarburanții de generația a II-a sunt considerați ca fiind biocombustibili avansați, produși din materiile prime enumerate în Directiva 2018/2001, Anexa IX

a) Eolian:

- + 822 MW capacitate instalată suplimentar în 2022 față de 2020;
- + 559 MW capacitate instalată suplimentar în 2025 față de 2022;
- + 556 MW capacitate instalată suplimentar în 2027 față de 2025;
- + 365 MW capacitate instalată suplimentar în 2030 față de 2027.

b) Solar:

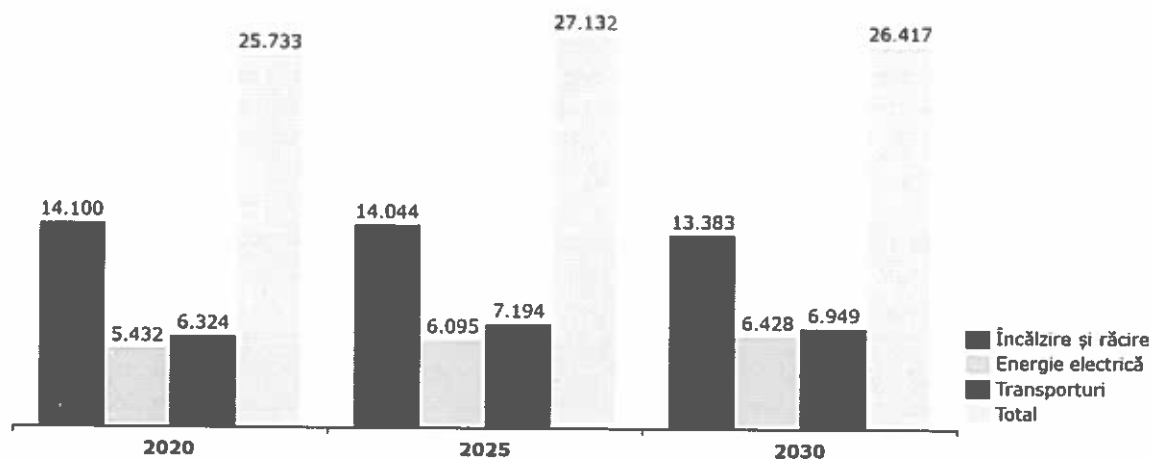
- + 994 MW capacitate instalată suplimentar în 2022 față de 2020;
- + 1.037 MW capacitate instalată suplimentar în 2025 față de 2022;
- + 528 MW capacitate instalată suplimentar în 2027 față de 2025;
- + 1.133 MW capacitate instalată suplimentar în 2030 față de 2027.

De asemenea, la orizontul 2027 - 2030, suplimentar instalării de capacități adiționale eoliene și solare, va fi necesară păstrarea capacității existente în prezent, prin repowering. În acest sens, capacitățile rezultate în urma activității de repowering considerate la întocmirea prezentului Plan sunt de:

- Eolian  ~ 3 GW capacitate instalată repowering;
- Solar  ~ 1,35 GW capacitate instalată repowering.

În ceea ce privește consumul final brut de energie, conform scenariului WAM, se preconizează o creștere de aprox. 2,7% în perioada 2021-2030, cu o creștere accentuată până în 2025, urmând apoi o scădere datorată măsurilor de eficiență energetică, așa cum poate fi observat și în graficul de mai jos. Acest consum este defalcat pe cele 3 sectoare de interes: încălzire și răcire, energie electrică și transporturi. Potrivit proiecțiilor de calcul, la nivelul anului 2030, sectorul de încălzire și răcire este responsabil de aprox. 50% din consumul final brut de energie.

Grafic 7 – Traectoria orientativă a consumului final brut de energie, pe sectoare, [ktep]

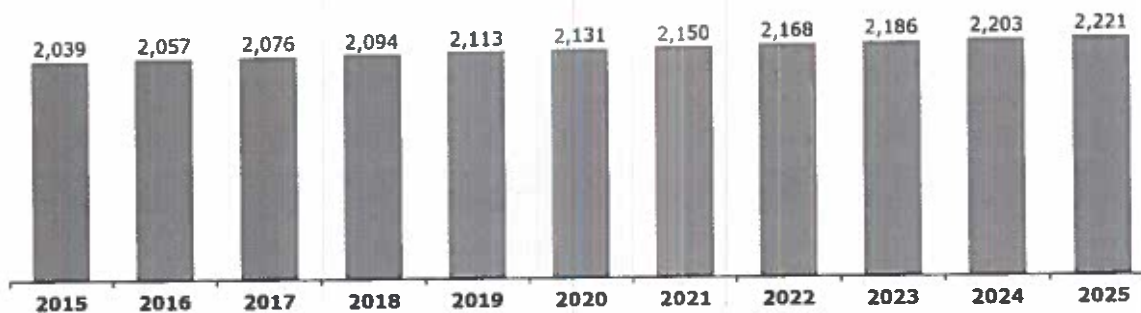


Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

- iv. Traiectoriile estimate privind cererea de bioenergie, defalcată pe energie termică, energie electrică și transporturi, și privind oferta de biomasă, defalcată pe materii prime și pe proveniență (făcând distincție între producția internă și importuri). Pentru biomasa forestieră, o evaluare a sursei sale și impactul asupra absorbantului LULUCF

Conform „Planului național de contabilizare a pădurilor pentru România”, elaborat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și aflat la momentul actual în stadiul de consultare publică, volumul de biomasă vie va evolua până în anul 2025 conform graficului de mai jos.

Grafic 8 - Evoluția volumului de biomasă vie până în 2025 [mil. mc]



Sursă: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Planul național de contabilizare a pădurilor din România, Deloitte

Potențialul de biomasă din agricultură, reprezentat în principal de tulpini, inclusiv ciocălăi de porumb a fost estimat între 21,5 și 35,8 milioane de tone, având drept referință producția anului 2017, conform Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea.

- v. Dacă este cazul, alte traiectorii și obiective naționale, inclusiv pe termen lung sau sectoriale (de exemplu, ponderea energiei din surse regenerabile în termoficarea centralizată, utilizarea energiei din surse regenerabile în clădiri, energia din surse regenerabile produsă de orașe, de comunități energetice și de consumatori autonomi, energia recuperată din nămolul obținut în urma tratării apelor reziduale)

Potrivit datelor disponibile și scenariului WAM, cantitatea de energie regenerabilă utilizată în termoficarea centralizată, având ca sursă energia geotermală, este proiectată să crească de la 31 ktep în 2016<sup>18</sup> la 45 ktep la nivelul anului 2030.

În contextul strategiilor de tip „Smart City” în curs de elaborare (ex. București, Cluj-Napoca), autoritățile locale au planificate o serie de proiecte orientate către producerea de energie electrică și termică din surse regenerabile, utilizând panouri fotovoltaice, panouri solare termice sau biomasă.

Cu privire la utilizarea energiei din surse regenerabile în clădiri, informații pot fi regăsite și în secțiunea 2.2.ii.

De asemenea, Strategia de Renovare pe Termen Lung prezintă informații cu privire la evoluția preconizată a utilizării SRE în clădirile rezidențiale, guvernamentale și comerciale. Detalii concrete cu privire la acest proiect se regăsesc în Capitolul 3, secțiunile 3.1.2 „Energia din

<sup>18</sup> Raportul de progres al României privind promovarea și utilizarea energiei din surse regenerabile în conformitate cu art. 22 din Directiva 2009/28/CE

surse regenerabile” (Dimensiunea Decarbonare), respectiv 3.2 „Dimensiunea Eficiență Energetică”.

Referitor la opțiunea de valorificare energetică a nămolului uzat, constituită de incinerarea dedicată a nămolului și recuperarea energiei aferente, potrivit Strategiei Naționale de Gestionare a Nămolurilor de Epurare, operațiunea presupune investiții și costuri de operare mari care ar putea fi fezabile doar în unele regiuni din România (București - Ilfov).

## 2.2. Dimensiunea Eficiență Energetică

### i. Elementele prevăzute la articolul 4 litera (b)

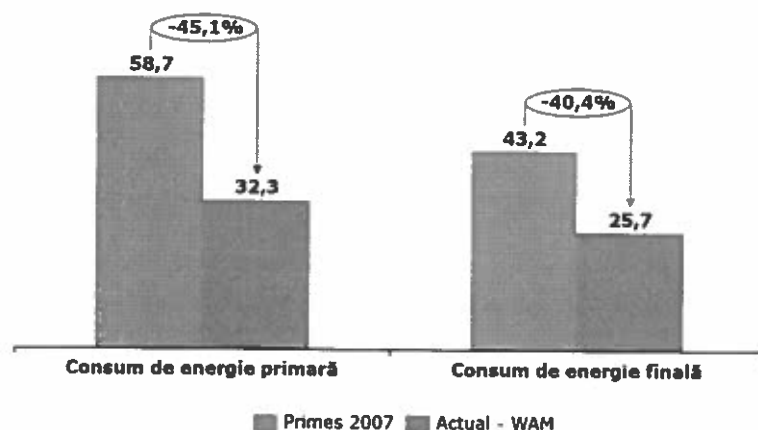
Dimensiunea Eficiență Energetică are o importanță semnificativă în PNIESC 2021-2030, întrucât pachetul “Energie Curată pentru Toți Europeii” prioritizează eficiența energetică în procesul de tranziție către o energie curată.

Prin obiectivele asumate în domeniu, România trebuie să contribuie la îndeplinirea țintei Uniunii privind eficiența energetică (un consum de energie primară de maxim 1.273 Mtep, respectiv de 956 Mtep energie finală).<sup>19</sup> Astfel, ținta globală este de cel puțin 32,5% în 2030 la nivelul UE, așa cum se menționează la articolul 1 alineatul (1) și la articolul 3 alineatul (5) din Directiva 2012/27/UE, obiectiv care poate fi revizuit în sens ascendent în anul 2023.

Având în vedere ipotezele și proiecțiile de calcul utilizate, care iau în considerare creșterea producției industriale și a nivelului de trai – reflectat în creșterea consumului de energie, consumul primar de energie este preconizat să atingă 32,3 Mtep în 2030, față de un nivel de 32,1 Mtep în 2020.

Raportat la prognoza consumului de energie primară aferentă anului 2030, așa cum a fost calculată în scenariul PRIMES 2007 pentru România, respectiv 58,7 Mtep, scenariul WAM indică o scădere de 45,1% la nivelul anului 2030. În contextul măsurilor și politicilor adiționale, România țintește la 2030 un consum primar de energie de 32,3 Mtep, respectiv un consum final de energie de 25,7 Mtep.

Grafic 9 - Consum de energie primară și finală la nivelul anului 2030 [Mtep]



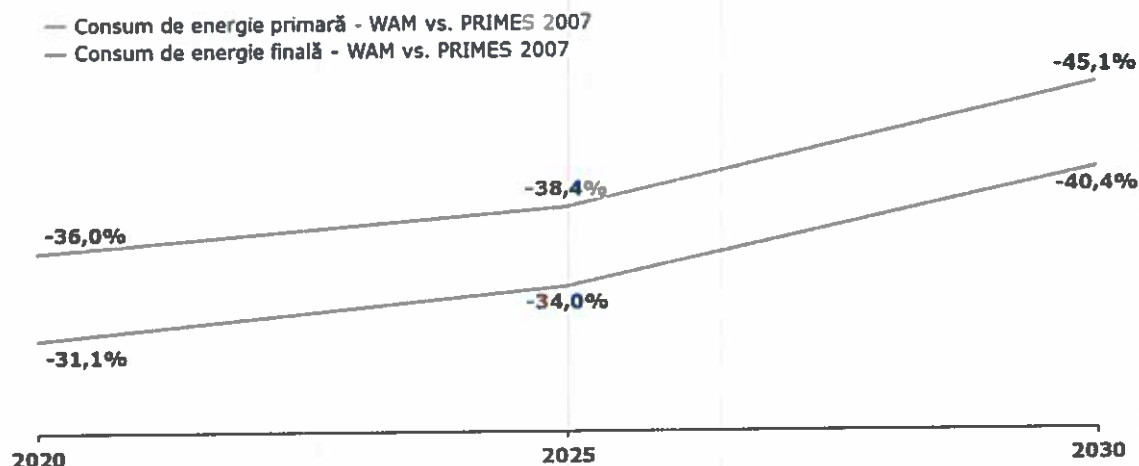
Sursă: PRIMES 2007; Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

<sup>19</sup> Art 3 alin.(4) Directiva 2012/27/UE, a se vedea propunerea pentru modificarea directivei

Trajectoriile consumului primar, cât și al celui final de energie indică o reducere mai lentă în perioada 2020 - 2025, înregistrând scăderi de 2,4% în cazul consumului primar, respectiv de 2,9% în cazul consumului final.

Politicile și măsurile pe care România își propune să le adopte pentru realizarea țintelor de consum au o sferă largă de aplicare și necesită, după caz, o perioadă mai lungă de confirmare a efectelor generate. Din acest motiv, majoritatea efectelor consistente în sensul reducerii consumului de energie, se vor resimți începând cu anul 2025, când tendința reducerilor este în creștere, fiind influențată de efectele investițiilor realizate în perioada 2020 - 2025. Astfel, traiectoria indică o creștere a economiilor de la 38,4% în 2025 la 45,1% în 2030 pentru consumul primar, respectiv de la 34,0% la 40,4% pentru consumul final în aceeași perioadă, în raport cu scenariul de referință PRIMES 2007.

Grafic 10 - Traiectorie orientativă privind contribuția României la obiectivele Uniunii Europene de eficiență energetică [%]



Sursă: PRIMES 2007; Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Pe de altă parte, pentru a urmări îndeplinirea țintei de noi economii obligatorii de energie a fost elaborată o traiectorie bazată pe conformarea la prevederile Art. 7 din Directiva (UE) 2018/2002, care prevede o reducere minimă a consumului final de energie în cuantum de 0,8% pe an pentru perioada 2021 - 2030, comparativ cu media consumului înregistrat în perioada 2016 - 2018. Măsurile aferente atingerii acestor economii vor fi orientate și spre combaterea sărăciei energetice (a se vedea Cap. 2.4.4.)

Calculul țintei de economie implică identificarea cantității de energie finală consumată la nivel național în anii menționați mai sus. Tabelul de mai jos prezintă date despre situația din România:

Tabel 8 - Consum final de energie și consumul mediu de energie în perioada 2016-2018 [Mtep]

Indicator	2016	2017	2018
Consum final de energie	22,2	23,2	23,5
Media consumului final de energie pentru perioada 2016 - 2018	22,9		
Economii noi anuale de energie (corespunzătoare obiectivului minim anual de 0,8%)	0,18		

Sursă: Eurostat, Calcule Deloitte

Obiectivul cumulat de economisire a energiei conform articolului 7, aliniatul (1), litera b, se realizează printr-o creștere treptată a procentului anual, după cum urmează: 0,5% în 2021 și 2022, 0,7% în 2023, 0,8% în 2024, 2025 și 2026, 1,375% în 2027 și apoi 1,5% până la 2030.

Valoarea cumulată a economiilor de energie în perioada vizată este echivalentă cu 10,12 milioane tep, eșalonarea fiind prezentată în tabelul următor:

Tabel 9 – Eficiența energetică ce va fi obținută în perioada 2021-2030 pe baza consumului mediu final de energie din perioada 2016-2018 [Mtep]

An	Economie de energie anuală										TOTAL
2021	0,11										0,11
2022	0,11	0,11									0,23
2023	0,11	0,11	0,16								0,39
2024	0,11	0,11	0,16	0,18							0,57
2025	0,11	0,11	0,16	0,18	0,18						0,76
2026	0,11	0,11	0,16	0,18	0,18	0,18					0,94
2027	0,11	0,11	0,16	0,18	0,18	0,18	0,32				1,26
2028	0,11	0,11	0,16	0,18	0,18	0,18	0,32	0,34			1,60
2029	0,11	0,11	0,16	0,18	0,18	0,18	0,32	0,34	0,34		1,95
2030	0,11	0,11	0,16	0,18	0,18	0,18	0,32	0,34	0,34	0,34	2,29
<b>TOTAL eficiență energetică cumulată în perioada 2021-2030<sup>20</sup></b>											<b>10,12</b>

Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Notă: Valorile **îngroșate** reprezintă economii de energie datorate măsurilor noi anuale

În acest context, România ar putea apela la mecanismul de flexibilitate prevăzut de legislația aplicabilă, pentru a acoperi până la 35% din cantitatea anuală necesară pentru economiile de energie, utilizând una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

- Economii de energie rezultate din transformare, transport și distribuție, inclusiv încălzire și răcire eficientă, să fie luate în calcul pentru cantitatea totală cerută pentru economiile de energie;
  - Luarea în calcul a economiilor de energie realizate la nivel individual prin activități începute după data de 1 ianuarie 2018 și până la data de 31 decembrie 2020, care continuă să realizeze economii de energie și după anul 2020.
- ii. **Etapele orientative pentru 2030, 2040 și 2050, indicatorii măsurabili ai progresului, stabiliți la nivel intern, precum și contribuțiile acestora la obiectivele Uniunii în materie de eficiență energetică, astfel cum sunt menționate în foile de parcurs stabilite în cadrul strategiilor de renovare pe termen lung pentru parcul național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, în conformitate cu articolul 2a din Directiva 2010/31/UE**

Strategia de Renovare pe Termen Lung (SRTL) propune măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice, reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și cele de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul total de energie prin renovarea stocului național de

<sup>20</sup> Valorile totale prezentate ar putea să nu coincidă cu suma componentelor din cauza rotunjirii



clădiri. Într-un consum final estimat pentru anul 2019 de 22,86 Mtep, stocul național de clădiri are o pondere de 41,64%, având un consum estimat de 9,52 Mtep.

Strategia propune 3 pachete de renovare (minimal, mediu, maximal) pentru clădirile situate în 3 zone climatice ale României:

- Pachetul 1 (minimal) – presupune renovarea până la un nivel care să respecte legislația națională, nivel apropiat de clasa C corespunzătoare unui Certificat de Performanță Energetică;
- Pachetul 2 (mediu) – presupune renovarea structurală a clădirii pentru a evita efectul de blocare sau implementarea unor măsuri insuficiente, care necesită înlocuirea ulterioară pentru atingerea viitoarelor obiective de Clădiri cu Consum de Energie Aproape Zero (NZEB), precum și utilizarea minimală a soluțiilor de obținere a energie din surse regenerabile;
- Pachetul 3 (maximal) – presupune renovarea clădirii până la nivelul la care să poată fi considerată o Clădire cu Consum de Energie Aproape Zero (NZEB) prin utilizarea extensivă a soluțiilor de îmbunătățire a eficienței energetice precum și a soluțiilor de obținere a energiei din surse regenerabile (panouri fotovoltaice, panouri solare pentru apă caldă, pompe geotermale).

Selecția pachetelor de renovare se face pe baza unei analize multicriteriale, scopul fiind acela de a atinge o clasă energetică A pentru toate tipurile de clădiri cu excepția locuințelor unifamiliale (LUF), pentru care clasa energetică B este considerată acceptabilă.

Strategia conține 3 scenarii cu diferite ipoteze, fiecare confruntându-se cu diverse dificultăți de ordin financiar și social. De asemenea, strategia conține și un scenariu de bază care are ca ipoteză continuarea renovărilor în ritmul actual, acesta fiind utilizat pentru comparația scenariilor.

În urma analizei detaliate efectuate în cadrul strategiei, decizia MDLPA – la momentul redactării prezentului document – este în linie cu rezultatele Scenariului 2. Acesta are ca ipoteză o creștere mai accentuată a ritmului de realizare a renovărilor pentru perioada 2021 – 2030 în comparație cu primul scenariu. Scenariul 2 vizează renovarea unei porțiuni mai mari de clădiri cu performanțele cele mai scăzute pentru a atinge o eficiență energetică mai mare până în anul 2030 în comparație cu Scenariul 1. Așadar, scenariul 2 presupune o pondere crescută a condominiilor rezidențiale întrucât acestea au cel mai mare potențial de îmbunătățire a eficienței energetice. De asemenea, în comparație cu Scenariul 3, care este mai puțin fezabil având în vedere caracteristicile sectorului de construcții din România, Scenariul 2 este realizabil. Mai mult, Scenariul 2 este optim și din punctul de vedere al suprafeței renovate, a numărului de beneficiari, precum și din perspectiva reducerii estimate de emisii de CO<sub>2</sub>.

Tabel 10 - Contribuțiile scenariilor de renovare la obiectivele Uniunii în materie de eficiență energetică pentru 2030, 2040 și 2050

	Rate anuale de renovare 2021 - 2030	Rate anuale de renovare 2031 - 2040	Rate anuale de renovare 2041 - 2050
<b>Scenariul de Bază</b>	0,50%	0,50%	0,50%
<b>Scenariul 1</b>	Creștere graduală de la 0,53% la 1,56%	Creștere graduală de la 2,22% la 4,78%	Creștere graduală de la 4,85% la 6,41%
<b>Scenariul 2</b>	<b>Creștere graduală de la 0,69% la 3,39%</b>	<b>3,79%</b>	<b>4,33%</b>
<b>Scenariul 3</b>	3,13%	3,24%	3,62%

Sursă: *Strategia de Renovare pe termen lung 2020 - 2050*

Tabel 11 - Detaliere scenariu 2 de renovare

Tipuri de clădiri	Categoria	Suprafață [Mil. m <sup>2</sup> ]	Clădiri [număr]	Investiție [Mil. EUR]	Economii de Energie [Mil. tep]	Reducere CO <sub>2</sub> [Mil. tone]	Pondere crescută energii din surse regenerabile [Mil. tep]
Rezidențial – Locuințe Unifamiliale	Rural	10,57	162.475	1.736,87	0,17	0,04	68,63
	Urban	9,39	102.120	1.449,88	0,14	0,11	39,77
Rezidențial – Condominium Multifamilial	<= P+4 etaje	21,62	21.124	2.791,47	0,11	0,47	24,96
	> P+4 etaje	44,04	23.471	4.877,24	0,36	1,41	50,64
Educație	Instituții de învățământ	4,24	4.361	874,84	0,03	0,14	14,81
Sănătate	Spitale	1,61	161	318,33	0,01	0,06	5,28
	Altele	1,07	14.324	192,52	0,01	0,02	3,11
Birouri Administrative		1,35	1.539	236,55	0,01	0,03	4,41
Comerciale	Hotel	0,04	73	9,38	-	0	0,18
	Restaurante / cafenele	0,12	2.394	27,05	-	0	0,50
	Magazine	1,31	7.686	269,40	0,01	0,6	5,03
<b>Total</b>		<b>95,36</b>	<b>339.728</b>	<b>12.783,53</b>	<b>0,83</b>	<b>2,34</b>	<b>217,31</b>

Sursă: Strategia de Renovare pe termen lung 2020 - 2050

Scenariul recomandat (scenariul 2) duce la o reducere a consumului final în anul 2030 de 0,83 Mtep comparativ cu scenariul de bază. La nivelul anului 2050, toate cele 3 scenarii conduc la un consum final de energie în clădiri de 3,38 Mtep, o reducere de 66% comparativ cu același an în scenariul de bază. De asemenea, Scenariul 2 duce la o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 2,34 mil. tone comparativ cu scenariul de bază, emisiile de CO<sub>2</sub> generate de stocul de clădiri al României având o valoare estimată de 7,50 mil. tone la nivelul anului 2030.

Pentru implementarea scenariului recomandat, SRTL avansează un quantum al investițiilor necesare de 12,8 mld. euro. Suplimentar, o sumă estimată la 1 mld. euro ar trebui angajată pentru acoperirea costurilor de asistență tehnică. Recomandările privind sursele investițiilor menționate sunt următoarele:

- 3 mld. euro să provină din fonduri nerambursabile de la bugetul de stat sau din fonduri oferite de Uniunea Europeană;
- Între 6 și 8 mld. euro să fie finanțate prin mecanisme financiare rambursabile inclusiv granturi rambursabile;
- 1,8 mld. euro să fie asigurate de către proprietarii clădirilor ce vor fi renovate în cadrul unui regim de cofinanțare.

- iii. Dacă este cazul, alte obiective naționale, inclusiv obiective sau strategii pe termen lung și obiective sectoriale, precum și obiectivele naționale în domenii precum eficiența energetică în sectorul transporturilor și în ceea ce privește încălzirea și răcirea

Industria, transporturile și sectorul rezidențial ar putea contribui în cote aproximativ egale (fiecare cu un procent de 29%) la atingerea obiectivului privind eficiența energetică în perioada 2021 – 2030 (noi economii anuale de ~1,83 Mtep).

Având în vedere contribuția adusă de Strategia de Renovare pe Termen Lung (prezentată în tabelul de mai jos), PNIESC reflectă în privința politicilor și măsurilor necesare în cadrul altor sectoare, continuarea acțiunilor prevăzute în PNAEE IV - în special în domeniul industriei și transporturilor, sectoarele cu cea mai mare pondere în consumul final de energie după cel rezidențial.

Tabel 12 - Eficiența energetică în sectorul rezidențial ce va fi obținută în perioada 2021-2030 [Mtep]

An	Economie de energie în sectorul rezidențial										TOTAL
2021	0,03										0,03
2022	0,03	0,04									0,07
2023	0,03	0,04	0,05								0,12
2024	0,03	0,04	0,05	0,05							0,17
2025	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06						0,23
2026	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08					0,31
2027	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,11				0,42
2028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,11	0,12			0,54
2029	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,11	0,12	0,14		0,68
2030	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,11	0,12	0,14	0,15	0,83
<b>TOTAL eficiență energetică cumulată în sectorul rezidențial în perioada 2021-2030</b>											<b>3,4</b>

Sursă: Banca Mondială

Astfel, prin conformarea la obligațiile (referitoare la măsurile derivate din auditurile energetice și/sau din bunele practici în managementul energetic) prevăzute în Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, corelată și cu programe și măsuri de stimulare a investițiilor în domeniu (inclusiv prin scheme de sprijin existente/fonduri europene nerambursabile în perioada 2021 - 2027), sectorul industrial va trebui să atingă un ritm anual de economii de cca. 0,6 Mtep în perioada 2021 - 2030 (conform PNAEE IV, economiile de energie estimate pentru sectorul industrial în anul 2020 se ridică la 0,3 Mtep).

Similar, în domeniul transporturilor sunt necesare economii anuale noi de aproximativ 0,6 Mtep în perioada 2021 - 2030, în condițiile în care estimările PNAEE IV indică economii potențiale în sector de 0,4 Mtep la nivelul anului 2020, bazate majoritar pe reînnoirea parcului de mașini (automobile și autovehicule de marfă) - respectiv 0,2 Mtep. Pentru atingerea obiectivelor anuale vor fi necesare măsuri susținute în modernizarea transportului public urban și a celui feroviar. Nu în ultimul rând, încurajarea mobilității alternative (estimată a aduce economii de energie de 0,16 Mtep numai în 2020) poate contribui semnificativ la reducerea consumului de energie finală în transporturi.

### 2.3. Dimensiunea „securitate energetică”

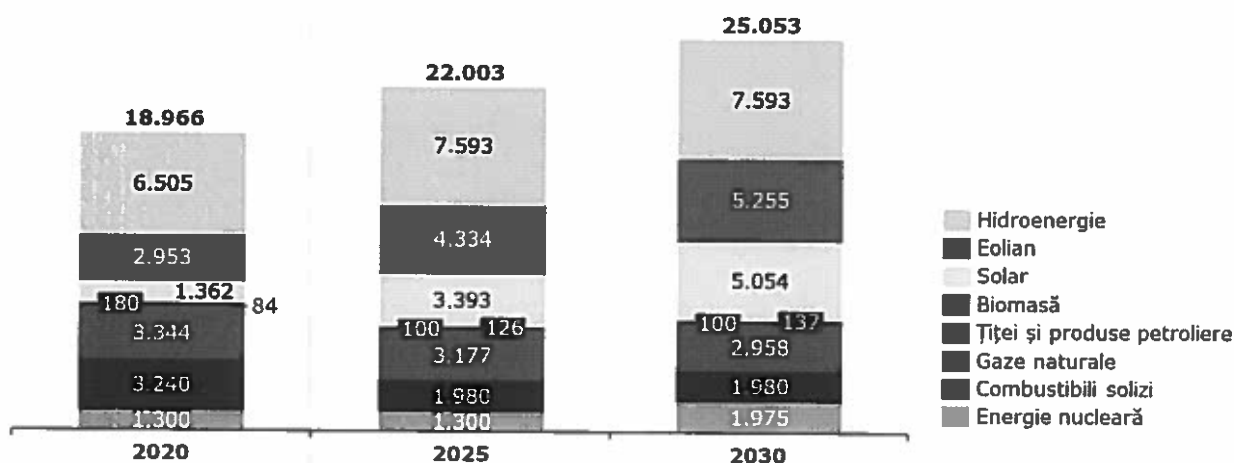
#### i. Elementele prevăzute la articolul 4 litera (c)

În vederea stabilirii și alinierii obiectivelor naționale specifice acestei dimensiuni, s-a procedat la o inventariere a diverselor inițiative, decizii și dezvoltări curente care aduc în prim plan obiectivele specifice acestei dimensiuni și care constituie baza activităților și planurilor strategice de acțiune pentru perioada 2021 - 2030, cu perspectiva anului 2050.

#### ii. Obiectivele naționale în ceea ce privește sporirea: gradului de diversificare a surselor de energie și în ceea ce privește aprovizionarea cu energie din țări terțe; în vederea reducerii dependenței de importuri

România consideră siguranța aprovizionării cu energie din surse interne un obiectiv primordial pentru asigurarea securității energetice naționale. România își propune menținerea unui mix energetic diversificat la orizontul anului 2030, ținând cont deopotrivă de obiectivul de decarbonare al sistemului energetic, precum și de asigurarea flexibilității și adecvantei acestuia. În acest sens, evoluția capacităților instalate în perioada 2020 - 2030 este prezentată în graficul de mai jos:

Grafic 11 – Traiectoria orientativă a capacității nete instalate, pe surse, [MW]



Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

În vederea asigurării consumului de energie, capacitatea instalată va crește cu aproximativ 35% în 2030 față de 2020, datorită instalării noilor capacități de energie eoliană (de 2.302 MW până în 2030) și solară (de 3.692 MW până în 2030), fapt care va determina o creștere a producției interne de energie, asigurând astfel un grad de independență energetică mai ridicat. Impactul pozitiv se poate vedea în special în reducerea dependenței de importuri din țări terțe, de la un nivel de 20,8% preconizat în 2020, la 17,8% în 2030, reprezentând unul dintre cele mai scăzute niveluri de dependență a importurilor de energie din Uniunea Europeană.

De asemenea, este preconizată înlocuirea mai multor grupuri pe cărbune cu unități în ciclu combinat alimentate cu gaze naturale, re tehnologizarea unei unități nucleare, precum și construcția cel puțin unei noi unități nucleare până în 2030.

În ceea ce privește aprovizionarea cu gaze naturale<sup>21</sup>, România are în vedere în mod special dezvoltarea Sistemului Național de Transport Gaze Naturale pe coridorul Bulgaria – România – Ungaria – Austria (BRUA) și, de asemenea, dezvoltarea pe teritoriul României a Coridorului Sudic de transport pentru preluarea gazelor naturale de la țărmul Mării Negre. Interconectările existente vor continua să fie utilizate pe direcția Nord Vest (Medieșul Aurit), Sud Est (Isaccea) cu Ucraina, pe direcția Vest cu Ungaria, pe direcția Sud cu Bulgaria și pe direcția Est cu Republica Moldova.

- iii. Dacă este cazul, obiectivele naționale în ceea ce privește reducerea dependenței de importurile de energie din țări terțe, pentru a îmbunătăți capacitatea de rezistență a sistemelor energetice regionale și naționale**

România consideră că dispune încă de zăcăminte de resurse primare, astfel încât valorificarea acestora a fost inclusă ca și obiectiv în prezentul Plan, cu scopul menținerii unui nivel scăzut de dependență energetică, precum și pentru siguranța în funcționare a SEN. În acest sens, implementarea cu celeritate a cadrului legal necesar deciziilor finale de investiție în exploatarea resurselor de gaze naturale din zona Mării Negre reprezintă un obiectiv important pentru România. A se vedea Capitolul 3.3.i pentru mai multe detalii.

- iv. Obiectivele naționale în ceea ce privește creșterea flexibilității sistemului energetic național, în special prin utilizarea surselor interne de energie, răspunsul la variațiile cererii și stocarea energiei**

Asigurarea flexibilității și adecvanței sistemului energetic național reprezintă un obiectiv important pentru România în domeniul securității energetice. În conexiune cu obiectivul de asigurare a unui mix energetic diversificat, descris în capitolul 2.3.ii, România își propune să înlocuiască capacitățile de producție de energie electrică care vor ieși din exploatare cu capacități noi, eficiente și cu emisii reduse, la nivelul anului 2030 (a se vedea Planul de Decarbonare propus de Complexul Energetic Oltenia). Până la înlocuirea capacităților pe cărbune cu capacități noi bazate pe tehnologii cu emisii reduse, se au în vedere lucrări de reabilitare și creșterea eficienței energetice a capacităților existente și care vor rămâne în exploatare din rațiuni de asigurare a securității energetice a României.

România își propune, de asemenea, obiective cu privire la încurajarea consumului dispecerizabil în vederea asigurării răspunsului la variațiile cererii precum și obiective cu privire la stocarea energiei. Dezvoltarea și utilizarea potențialului tehnico-economic al SRE în SEN depinde de dezvoltarea capacităților de stocare, precum și a tehnologiilor privind injectarea de hidrogen sub formă de gaz de sinteză din SRE și utilizarea hidrogenului în procesele industriale.

În privința răspunsului la variațiile cererii, România a implementat din 2012<sup>22</sup> un cadru legal privind gestiunea consumului, utilizând un normativ de limitare a consumului de energie electrică pentru fiecare operator de distribuție concesionar. În același timp, un alt obiectiv important în gestionarea consumului îl reprezintă operaționalizarea tarifelor dinamice prevăzute în legislația secundară aplicabilă OTS și OD. România își propune, de asemenea, pe baza ipotezelor de calcul și a informațiilor disponibile la nivelul OTS integrarea unor sisteme de stocare a energiei cu baterii (BESS) în SEN. A se vedea Capitolul 3.3.i pentru detalii suplimentare.

Cu privire la asigurarea adecvanței sistemului energetic, potrivit analizelor Transelectrica, în prezent, limitele acceptabile pentru puterea produsă din surse eoliene și fotovoltaice sunt puternic condiționate de nivelul hidraulicității și al regimului termic. Astfel, din punctul de

<sup>21</sup> Planul de dezvoltare a sistemului național de transport Gaze Naturale 2019-2028 SNTGN Transgaz SA – aprobat ANRE

<sup>22</sup> Hotărârea de Guvern 83/2012 privind adoptarea unor măsuri de siguranță pe piața de energie electrică

vedere al flexibilității puterii reziduale, critice la nivelul anului sunt orele cu consum ridicat iarna/vara, orele de minim/maxim termic și orele cu hidraulicitate extremă (minimă/maximă). Analizele menționate mai sus indică drept obiectiv necesitatea instalării de capacități suplimentare de cel puțin 400 MW la orizontul anului 2020, respectiv 600 MW (suplimentar față de 2020) în 2025. Având în vedere termenele menționate, este posibil ca România să considere prioritare unele proiecte (menționate la Capitolul 3.3) pentru sprijinirea cărora să ofere, în cazul în care mecanismele de piață nu sunt suficiente, scheme suport (de tipul CfD).

### 2.4. Dimensiunea „piață internă a energiei”

#### 2.4.1. Interconectivitatea rețelelor electrice

- i. Nivelul de interconectivitate a rețelelor electrice în 2030 spre care tinde statul membru, având în vedere obiectivul de interconectare a rețelelor electrice pentru 2030 de cel puțin 15%, cu o strategie cu nivelul începând din 2021, definită în strânsă cooperare cu statele membre afectate, ținând seama de obiectivul de 10 % de interconectare prevăzut pentru 2020 și de următorii indicatori ai gradului de urgență a măsurilor:
  - 1) Diferențele de preț pe piața angro ce depășesc un prag orientativ de 2 euro/MWh între statele membre, regiuni sau zone de ofertare;
  - 2) Capacitate nominală de transport a interconexiunilor sub 30% din vârful de sarcină;
  - 3) Capacitate nominală de transport a interconexiunilor sub 30% din puterea instalată de producere a energiei din surse regenerabile.

Conform analizelor operatorului român de transport și sistem, România îndeplinește indicatorii privind vârful de sarcină (situându-se între 66% și 75% în privința raportului dintre capacități actuale de interconectare și vârful de sarcină, în funcție de scenariul de prognoză) și puterea instalată de producere a energiei din surse regenerabile (indicator cuprins între 30% și 44%, în funcție de scenariul SRE).

România își propune să suplimenteze capacitățile de interconexiune la orizontul anului 2030, având în vedere analizele cost-beneficiu din punct de vedere socio-economic și de mediu, urmând a fi implementate proiectele în cazul cărora beneficiile potențiale sunt mai mari decât costurile.

În același timp, prin cadrul legislativ primar și secundar, dar și prin finalizarea proiectelor legate de închiderea inelului național de 400 kV (linii interne), România va crea condițiile inclusiv pentru maximizarea capacităților de interconexiune oferite.

Implementarea Proiectelor de Interes Comun (PCI-urilor) și realizarea celorlalte proiecte de dezvoltare a rețelei electrice de transport, incluse în Planul de Dezvoltare a RET perioada 2018-2027, vor ajuta considerabil pentru atingerea unui grad de interconectare a rețelelor electrice de cel puțin 15,4% la nivelul anului 2030.

Mai mult, CNTEE Transelectrica a dezvoltat un plan de acțiuni în conformitate cu Articolul 15 din Regulamentul (UE) 2019/943 din 5 iunie 2019 privind piața internă de energie electrică care stabilește capacitatea minimă disponibilă pentru comerțul transfrontalier ca fiind minim 70% din capacitatea de transport, respectând limitele de siguranță în funcționare după considerarea contingențelor.

Prin urmare, având în vedere proiectele incluse în Planul de Dezvoltare a RET 2018 - 2027 și estimările rezultate, România va atinge un grad de interconectare de cel puțin 15,4% din capacitatea totală instalată până în anul 2030.



#### 2.4.2. Infrastructura de transport a energiei

- i. Proiectele esențiale privind infrastructura de transport a energiei electrice și a gazelor naturale și, dacă este cazul, proiectele de modernizare care sunt necesare pentru atingerea obiectivelor din cadrul celor cinci dimensiuni ale strategiei pentru uniunea energetică

Proiectele esențiale în ceea ce privește infrastructura de transport a energiei electrice și a gazelor naturale sunt prezentate în Cap. 4.5.2.ii.

- ii. Dacă este cazul, principalele proiecte de infrastructură preconizate, în afara proiectelor de interes comun (PIC)<sup>23</sup>

Principalele proiecte de dezvoltare a rețelei (cu excepția PIC) comunicate de CNTEE Transelectrica sunt următoarele:

- LEA 400kV Porțile de Fier – Reșița (etapa I din trecerea la tensiunea de 400kV a axului Porțile de Fier – Reșița – Timișoara – Săcălaz – Arad);
- Racordarea LEA 400kV Stupina – Varna (Bulgaria) intrare – ieșire în stația 400kV Medgidia printr-o LEA 400kV d.c.;
- Racordarea LEA 400kV Rahman – Dobrudja (Bulgaria) intrare – ieșire în stația 400kV Medgidia Sud printr-o LEA 400kV d.c.;
- AI II-lea TR 250MVA, 400/110kV în stația Sibiu Sud;
- Racordarea stației 220kV Ostrovu Mare (CHE Porțile de Fier II) intrare – ieșire într-un circuit al LEA 220kV d.c. Porțile de Fier – Cetate;
- AI II-lea AT 400MVA, 400/220kV în stația Iernut;
- AI II-lea AT 400MVA, 400/220kV în stația Brazi Vest;
- LEA 400kV d.c. (1 circuit echipat) Smârdan – Gutinaș;
- LEA 400kV d.c. Cernavodă – Gura Ialomiței – Stâlpu;
- trecerea la tensiunea de 400kV a LEA Brazi Vest – Teleajen – Stâlpu;
- LEA 400 kV d.c. (1 circuit echipat) Medgidia Sud – Constanța Nord;
- LEA 400kV d.c. Reșița – Timișoara/Săcălaz – Arad (etapa II din trecerea la tensiunea de 400kV a axului Porțile de Fier – Reșița – Timișoara – Săcălaz – Arad);
- LEA 400kV s.c. Gădălin – Suceava;
- LEA 400kV s.c. Suceava – Bălți;
- LEA 400 kV d.c. Stâlpu – Brașov (1 circuit echipat).

Pentru funcționarea optimă a sistemului energetic, se va urmări dezvoltarea sistemelor inteligente de energie, rețele și stocare în afara TEN-E. În acest sens au fost identificate următoarele priorități de investiții:

- Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum și introducerea sistemelor de management inteligent și măsuri de sprijin pentru implementarea pas cu pas a conceptului de oraș inteligent;
- Consolidarea transportului și distribuției rețelelor de energie electrică cu scopul de a asigura parametri tehnici necesari de bună interconexiune cu infrastructura energetică transeuropeană pentru energie electrică;
- Echipamente și sisteme inteligente pentru asigurarea calității energiei electrice;
- Implementarea de soluții digitale pentru izolarea defectelor și realimentarea cu energie în mediul rural și urban;

<sup>23</sup> În conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 347/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 aprilie 2013 privind liniile directoare pentru infrastructurile energetice transeuropene, de abrogare a Deciziei nr. 1364/2006/CE și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 713/2009, (CE) nr. 714/2009 și (CE) nr. 715/2009 (JO L 115, 25.4.2013, p. 39).



- Digitalizarea stațiilor de transformare și soluții privind controlul rețelei de la distanță - integrare stații în SCADA;
- Implementarea de soluții privind stocarea energiei electrice pentru eficientizarea consumului și remedierea fluctuațiilor majore de producție;
- Creșterea capacității disponibile pentru comerțul transfrontalier;
- Măsuri de creștere a adecvanței rețelei naționale de energie electrică pentru a crește capacitatea de integrare a energiei provenite din surse regenerabile, de natură variabilă.

Domeniile selectate (aplicabile atât la nivelul rețelei de transport, cât și a celor de distribuție) vor fi susținute și prin accesarea fondurilor structurale Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) și Fondul de Coeziune (FC), din cadrul noului Cadru Financiar Multianual 2021 - 2027.

#### **2.4.3. Integrarea piețelor**

- i. **Obiectivele naționale referitoare la alte aspecte ale pieței interne a energiei, precum creșterea gradului de flexibilitate a sistemului, în special, referitoare la promovarea unor prețuri la energia electrică stabilite în mod competitiv în conformitate cu legislația sectorială relevantă, integrarea și cuplarea piețelor, având drept scop sporirea capacității comercializabile a interconexiunilor existente, rețelele inteligente, agregarea, răspunsul la variațiile cererii, stocarea, producerea distribuită, mecanismele pentru dispecerizare, redispecerizare și limitare, precum și semnalele de preț în timp real, inclusiv un termen până la care să fie îndeplinite obiectivele**

#### **Obiective referitoare la promovarea unor prețuri la energie stabilite în mod competitiv**

România urmărește să de-reglementeze piețele interne de energie electrică și gaze naturale, astfel încât să se armonizeze cu acquis-ul comunitar. Calendarul propune o liberalizare etapizată astfel încât impactul tranziției asupra consumatorului să fie cât mai redus. De asemenea, prin măsurile de liberalizare se urmărește dezvoltarea unui cadru legislativ favorabil investițiilor care vor contribui la asigurarea securității energetice, sporind de asemenea și flexibilitatea sistemului energetic național.

Prin urmare, România își propune să finalizeze procesul de liberalizare a pieței de energie electrică la sfârșitul anului 2020, respectiv a pieței de gaze naturale până la 30 iunie 2020.

#### **Integrarea și cuplarea piețelor**

Urmărind îndeplinirea obiectivului prioritar de integrare în piața internă, România va continua procesul de integrare a piețelor de energie electrică pentru ziua următoare și intra-zilnică în cadrul cuplării unice a piețelor de energie electrică (pan-European Single Day-Ahead Coupling, SDAC), respectiv Single Intra-Day Coupling, SIDC), având în vedere metodologia de alocare implicită a capacităților trans-frontaliere "flow based" aplicabilă regiunii CORE (termen de implementare: conform foilor de parcurs ale proiectelor de punere în aplicare ale prevederilor regulamentelor europene cu relevanță) din care face parte și fără a exclude implementarea timpurie a cuplării unice a piețelor de energie electrică pe baza de NTC.

La nivel regional, o acțiune strategică a României rămâne integrarea în cuplarea unică a piețelor pentru ziua următoare și a piețelor intra zilnice (SDAC și SIDC), în calitate de stat membru, abordare care derivă din necesitatea conformării la regulamentele europene.

De asemenea, România va continua colaborarea cu părțile contractante din cadrul Comunității Energiei în contextul aderării acestora la SDAC și SIDC, proces care va depinde însă de evoluția procesului de stabilire a mecanismelor de piață în zona balcanică.

### **Rețele inteligente**

Digitalizarea sistemului energetic românesc, inclusiv a rețelelor de transport și distribuție ("smart grids") joacă un rol important în reducerea consumului propriu tehnologic (CPT), dar și în transformarea pieței de energie românești într-o piață "fit-for-RES" (prin creșterea posibilităților de integrare a producției suplimentare de energie electrică din surse regenerabile). Pentru a atinge acest obiectiv, România urmărește implementarea conceptului de rețele inteligente, inclusiv prin introducerea pe scară largă a contoarelor inteligente.

Introducerea sistemelor de măsurare inteligente în sectorul energetic reprezintă o prioritate națională, ca prim pas în digitalizarea infrastructurii. Contorizarea inteligentă este recunoscută pentru beneficiile pe care le aduce consumatorilor finali, companiilor de utilități și întregului sistem energetic, inclusiv beneficii asupra mediului, prin creșterea eficienței energetice și integrarea SRE în SEN.

### **Agregarea**

Începând cu 2020, piețele pentru ziua următoare și piețele intrazilnice sunt organizate în așa fel încât să asigure faptul că toți participanții la piață pot avea acces la piață în mod individual sau prin agregare. Astfel, clienții finali pot participa la piețele organizate de energie electrică direct sau prin agregare, dacă au o putere aprobată prin certificatul de racordare mai mare de 500 kW. În cazul în care aceștia dețin o putere aprobată mai mică sau egală cu 500 kW, clienții finali pot participa la piețele organizate de energie electrică exclusiv prin agregare.

### **Mecanisme pentru dispecerizare, redispecerizare și limitare**

În privința obiectivelor referitoare la consumul dispecerizabil (răspunsul la variațiile cererii), România a introdus deja un cadru legislativ secundar cu privire la:

- Obligația OTS de a oferi, la cererea clienților finali racordați la RET, tarife de transport dinamice, începând cu anul 2019;
  - Obligația OD de a oferi, la cererea utilizatorilor sau a furnizorilor acestora, tarife de distribuție dinamice, începând cu anul 2020.
- ii. **Obiectivele naționale pentru asigurarea funcționării adecvate a sistemului de energie electrică, precum și asigurarea flexibilității sistemului energetic în ceea ce privește producția de energie din surse regenerabile, inclusiv un termen până la care să fie îndeplinite obiectivele**

Obiectivele menționate mai sus au fost tratate la Cap. 2.3. iv. Termenele privind îndeplinirea obiectivelor depind de actualizarea și acuratețea informațiilor disponibile (mai ales în ceea ce privește fezabilitatea proiectelor propuse) majoritatea având ca orizont de timp traiectoria stabilită prin Regulamentul de Guvernanță (2022, 2025, 2027 și 2030).

- iii. **Dacă este cazul, obiectivele naționale privind protecția consumatorilor de energie și îmbunătățirea competitivității sectorului de energie cu amănuntul**

România a implementat toate prevederile legislative care dau clienților finali dreptul de a-și alege/schimba furnizorul fără costuri adiționale cu un preaviz de 21 zile calendaristice. În același timp, furnizorilor le este interzisă denunțarea unilaterală a contractelor de furnizare.

În privința tratamentului reclamațiilor, autoritatea de reglementare a implementat o serie de acte normative (ex: standard de performanță pentru furnizarea de energie electrică și gaze naturale) referitoare la modalitatea de gestionare a neînțelegerilor din sector atât în etapa pre-contractuală, cât și în timpul derulării contractelor.

#### 2.4.4. Sărăcia energetică

##### i. Dacă este cazul, obiectivele naționale în ceea ce privește sărăcia energetică, inclusiv un termen până la care să fie îndeplinite obiectivele

Potrivit recomandărilor Comisiei Europene, România ar trebui să-și definească obiectivele în ceea ce privește sărăcia energetică în conformitate cu specificul național. Țările membre care au un număr semnificativ al gospodăriilor aflate în sărăcie energetică trebuie să includă în planurile lor naționale integrate de energie și schimbări climatice un obiectiv indicativ pentru reducerea sărăciei energetice.

Potrivit datelor Eurostat pentru 2019, România se regăsește în treimea inferioară a valorii prețului la energia electrică pentru consumatorii casnici din UE. Totuși, dată fiind puterea relativ scăzută de cumpărare, suportabilitatea prețului este o problemă de prim ordin, care duce la un nivel ridicat de sărăcie energetică.

Pentru a măsura cât mai precis nivelul sărăciei energetice la nivelul țărilor membre UE, Observatorul UE pentru Sărăcia Energetică prevede utilizarea unor indicatori principali, iar sursa valorilor este dată de bazele de date Eurostat. Indicatorii pentru care există date suficiente la nivelul țării și al UE sunt procentul restanțelor la facturile de utilități și imposibilitatea de a încălzi gospodăria la un nivel adecvat.

La nivelul României, 14,4% din gospodării au avut restanțe la facturile de utilități în 2018. În comparație, media Uniunii Europene se afla la 6,6% în același an. Evoluția indicatorului la nivelul României și al UE pentru perioada 2010 - 2018 se regăsește în tabelul de mai jos.

Tabel 13 - Restanțe la facturile de utilități [%], 2010 - 2018

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Media UE</b>	9,1	9,0	9,9	10,2	9,9	9,1	8,1	7,0	6,6
<b>România</b>	26,5	27,3	29,7	29,7	21,5	17,4	18,0	15,9	14,4

Sursă: Eurostat, *Arrears on utility bills - EU-SILC survey [ilc\_mdcs01]*

Imposibilitatea de a încălzi gospodăria la un nivel adecvat este un alt indicator care cuantifică ponderea gospodăriilor care nu au această capacitate, bazându-se pe întrebarea "Vă permiteți să vă încălziți locuința la un nivel adecvat?". Evoluția indicatorului la nivelul României și al UE pentru perioada 2010-2018 poate fi consultat în tabelul de mai jos.

Tabel 14 - Imposibilitatea de a încălzi gospodăria la un nivel adecvat [%], 2010-2018

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Media UE</b>	9,5	9,8	10,8	10,7	10,2	9,4	8,7	7,8	7,3
<b>România</b>	20,1	15,6	15,0	14,7	12,9	13,1	13,8	11,3	9,6

Sursă: Eurostat, *Inability to keep home adequately warm - EU-SILC survey [ilc\_mdcs01]*

Comparația indicatorilor arată, pe de o parte, progresul României în combaterea sărăciei energetice și evidențiază, pe de altă parte, necesitatea de a recupera decalajul față de media

UE. Așadar, obiectivul național în această privință este reducerea gradului de sărăcie energetică și protecția consumatorului vulnerabil, în vederea garantării drepturilor omului, având în vedere atingerea nivelului mediu al statelor membre UE al anului 2015.

Politicile și Măsurile corespunzătoare pentru atingerea obiectivului se regăsesc la Cap. 3.4.4.

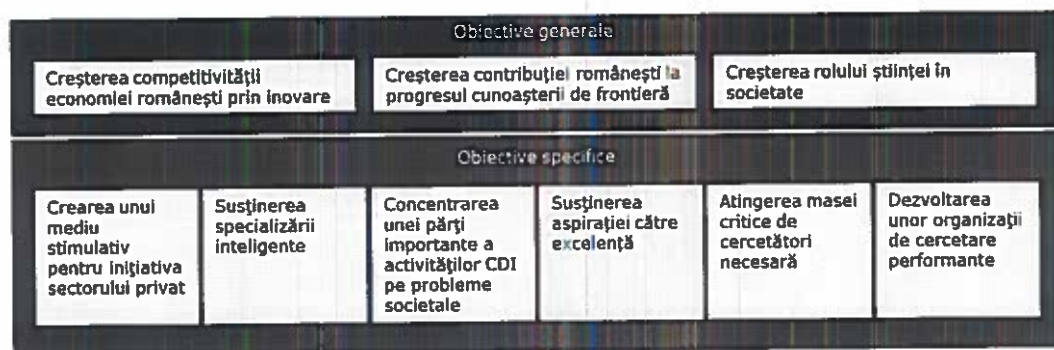
## 2.5. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”

- I. **Obiectivele naționale și obiectivele de finanțare privind inovarea și cercetarea publică și, dacă sunt disponibile, privind inovarea și cercetarea privată legată de uniunea energetică, inclusiv, dacă este cazul, un termen până la care să fie îndeplinite obiectivele**

Ministerul Educației și Cercetării nu are la acest moment planificări pe termen lung, până în anul 2030. Elaborarea Strategiei Naționale de Specializare Inteligentă pentru perioada de programare 2021 – 2027 este prevăzută pentru trimestrul al doilea al anului 2020.

Obiectivele naționale din domeniul Cercetării-Inovării sunt desprinse din Strategia Națională de cercetare, dezvoltare și inovare pentru perioada 2014 - 2020.

Figura 3 - Obiectivele naționale din domeniul Cercetării-Inovării, perspectiva 2014-2020



Sursă - *Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014 – 2020, aprobată prin Hotărârea de Guvern Nr. 929/2014 din 21 octombrie 2014, modificată prin Hotărârea Guvernului nr. 81/2017*

Țintele strategiei au fost concepute pentru a reduce decalajul României față de potențialul existent și față de media UE. Acestea se fundamentează pe baza premisei ca până la finalul anului 2020, cheltuielile publice pentru cercetare vor crește până la 1% din PIB, conform strategiei MEC suplimentar ajutorului indirect pentru firmele private. Cu toate acestea, obiectivul privind alocarea fondurilor publice în acest domeniu va fi condiționat și de programul de Guvernare și politica fiscal bugetară aprobată prin Strategia fiscal bugetară pentru perioada vizată.

Tabel 15 - Ținte generale ale Strategiei pentru Cercetare-Dezvoltare și Inovare 2014 - 2020

Indicatori	Referință 2011	Țintă 2020
Cheltuieli publice cu cercetarea-dezvoltarea (% PIB)	0,31	1
Numărul absolvenților de doctorat (ISCED 6) la 1.000 locuitori cu vârsta de 25 - 34 de ani	1,4	1,5

**Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030**

Indicatori	Referință 2011	Țintă 2020
Numărul de cercetători din sectorul public (echivalent normă întreagă)	12.409	17.000
Publicații științifice în topul 10% dintre cele mai publicații din lume (% din totalul publicațiilor la nivelul țării)	3,8	7
Copublicații științifice internaționale (număr la 1 milion de locuitori)	148	300
Capital de risc (% din PIB)	0,033	0,090
Cheltuielile de cercetare-dezvoltare ale sectorului de afaceri (% din PIB)	0,17	1
Numărul de cercetători din sectorul privat (echivalent normă întreagă)	3.518	14.500
Copublicații public-privat (nr./1 milion de locuitori)	8,3	16
Pondere IMM inovatoare care colaborează (%)	2,93	6
Solicitări brevete EPO (nr./an)	40	120
Solicitări brevete USPTO (nr./an)	17	60
Aplicații mărci comerciale comunitare (nr. / 1 mld euro PIB ajustat la paritatea puterii de cumpărare)	2,14	4
Firme inovative cu creștere rapidă (nr.)	-	150
IMM care introduc produse sau servicii inovative (%)	13,17	20
Venituri din licențe și brevete din străinătate	0,13	0,17

*Sursă - Strategia națională de cercetare, dezvoltare și inovare 2014 - 2020, aprobată prin Hotărârea de Guvern Nr. 929/2014 din 21 octombrie 2014, modificată prin Hotărârea Guvernului nr. 81/2017*

Deși obiectivele nu sunt dimensionate la nivel sectorial, efectele pozitive preconizate din realizarea acestei strategii vor fi reflectate și în domeniul Energiei.

Activitatea de Cercetare-Inovare din sectorul Energetic va fi susținută și prin orientarea strategică a operatorului de transport. În planul de dezvoltare al RET pentru perioada 2018-2027, operatorul și-a stabilit o listă preliminară de obiective specifice pentru Cercetare-Inovare, precum:

- Inovarea va fi motorul care va permite Companiei să implementeze conceptele „Organizație care învață”;

- Inovarea și cercetarea vor susține ca obiectiv major „Digitalizarea”;
- Cercetarea în cadrul Companiei se va concentra pe dezvoltarea parteneriatelor naționale și internaționale;
- Intensificarea acțiunilor de „knowledge sharing” și learning from „best practices”, atât în cadrul național cât și internațional;
- Sincronizarea obiectivelor generale și specifice, în raport cu metodologia promovată în cadrul strategiei ENTSO-E în domeniul C-I;
- Finanțarea lucrărilor de C-I va fi asigurată prioritar atât din surse proprii cât și din alte surse ajungând la nivelul grupului cel mai consistent al operatorilor de rețea europeni.

Pornind de la abordarea generală, traiectoriile granulare au fost grupate astfel:

Tabel 16 – Obiectivele Operatorului Național de Transport Energie Electrică în domeniul Cercetării-Inovării

Grupuri	Obiective funcționale	Comentarii
<b>C1 – Modernizarea sistemului energetic</b>	T1 Proiectarea optimă a rețelei	Planificare, compatibilitate, unelte
	T2 Management inteligent al activelor	Mentenanță predictivă și bazată pe starea tehnică a echipamentului, optimizare CAPEX
	T3 Materiale noi și tehnologii	Noi materiale și metode de construcție și mentenanță
	T4 Părțile interesate și provocări legate de mediu	Impactul asupra mediului, acceptare publică, participarea părților interesate
<b>C2 – Securitatea și stabilitatea sistemului</b>	T5 Observabilitatea rețelei	PMU, WAM, senzori, schimb de informație cu OD
	T6 Controlabilitatea rețelei	Stabilitatea tensiunii și frecvenței, calitatea energiei, inerție sintetică
	T7 Sisteme expert și unelte	Unelte pentru suport decizional, control automat și sisteme expert
	T8 Fiabilitatea și elasticitatea	Planuri de apărare și restaurare, abordare probabilistică, evaluarea riscurilor, auto vindecare
	T9 Servicii auxiliare consolidate	Servicii auxiliare consolidate pentru operarea rețelei, furnizarea serviciilor transfrontaliere
<b>C3 – Flexibilitatea sistemului energetic</b>	T10 Integrarea soluțiilor de stocare	Integrarea, definirea și utilizarea soluțiilor, precum și valoarea adăugată a acestora
	T11 Răspunsul la cerere	Răspunsul la cerere, unelte utilizate pentru răspunsul la cerere, profilul sarcinii, impactul vehiculelor electrice
	T12 Prognoza SRE	Îmbunătățirea prognozelor pentru SRE și funcționarea optimă a capacității
	T13 Utilizarea flexibilă a rețelei	Evaluare dinamică a echipamentelor, echipamente de electronică de putere, utilizarea interconectărilor
	T14 Interacțiunea cu rețelele energetice non-electrice	Interacțiunea/coordonarea cu alte rețele de energie (gaz, termic, transport)
<b>C4 – Economia și eficiența</b>	T15 Integrarea piață-rețea	Integrarea funcționării pieței de energie cu operarea rețelei în timp

Grupuri	Obiective funcționale	Comentarii
<b>sistemului energetic</b>	T16 Modele de afaceri	Zone precum stocarea energiei, extinderea rețelei, generare distribuită, pentru investiții optime în rețea
	T17 Design flexibil al pieței	Design flexibil pentru adecvanță, utilizare flexibilă, schimburi transfrontaliere, utilizarea rațională a SRE, managementul cererii de energie
<b>C5 – Tehnologia informației și telecomunicațiilor și digitalizarea sistemului energetic</b>	T18 Date păstrate și prelucrate în cantități mari	Managementul datelor, extragerea cunoștințelor din date
	T19 Standardizare și schimb de date	Standardizare, protocoale pentru comunicații și schimb de date cu operatorii de distribuție și alți operatori de rețea
	T20 Internetul Obiectelor – folosirea internetului pentru a conecta diverse dispozitive	Noi tehnologii de comunicații pentru a conecta diverse dispozitive
	T 21 Securitatea Cibernetică	Securitatea Cibernetică

Sursă: Plan Dezvoltare RET Transelectrica 2018 – 2027, Anexe

- ii. Dacă este cazul, obiectivele naționale pentru 2050 privind promovarea tehnologiilor pentru energie curată și, dacă este cazul, obiectivele naționale, inclusiv obiectivele pe termen lung (2050), pentru implementarea tehnologiilor cu emisii reduse de dioxid de carbon, inclusiv pentru Decarbonarea sectoarelor industriale mari consumatoare de energie și mari generatoare de emisii de dioxid de carbon și, dacă este cazul, pentru infrastructura aferentă de transport și stocare a dioxidului de carbon

O analiză a principalilor vectori de decarbonare la orizontul anului 2050 este în curs de realizare la nivelul principalelor ministere implicate în procesul de tranziție . Din perspectiva potențialului de energie din surse regenerabile, România ar putea opta pentru utilizarea hidrogenului în procesele industriale, în contextul în care gazul natural reprezintă 34% din mixul energetic utilizat actualmente în sectorul industrial, iar înlocuirea acestuia cu hidrogen din surse regenerabile sau cu conținut scăzut de carbon reprezintă o modalitate importantă pentru decarbonare<sup>24</sup>. În același timp, nevoia de căldură la temperaturi ridicate reprezintă aproape 60% din cererea de energie industrială. Hidrogenul este unul dintre purtătorii de energie/agenții termici cu emisii reduse, potrivit pentru generarea de căldură la temperaturi ridicate.

- iii. Dacă este cazul, obiectivele naționale în ceea ce privește competitivitatea

Strategia Națională pentru Competitivitate 2014 - 2020 elaborată de Ministerul Energiei propune cinci priorități strategice:

1. Îmbunătățirea mediului de reglementare;
2. Acțiuni parteneriale între mediul public și mediul privat;
3. Factori și servicii suport;
4. Promovarea celor 10 sectoare de viitor;

<sup>24</sup> O analiză a potențialului de utilizare a hidrogenului în România este descrisă în studiul "Opportunities arising from the inclusion of Hydrogen Energy Technologies in the National Energy and Climate Plans", elaborat de Trinomics (2019) pentru COM



5. Pregătirea Generației 2050 și provocări societale.

Pentru activitățile din domeniul Energiei și cele cu profil Cercetare-Dezvoltare, se remarcă următoarele:

Tabel 17 - Plan de acțiune și rezultate așteptate din cadrul Strategiei Naționale pentru Competitivitate, ce pot fi reflectate în sectorul Energetic, 2014 - 2020

<b>Direcții de acțiune</b>	<b>Rezultate așteptate</b>
2.1 Instituționalizarea pe termen lung a unor centre de foresight industrial/tehnologic/CDI în regim public-privat	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Înființarea unor Centre de competență regionale care să stabilească: politica sectorială, agenda CDI, servicii suport pentru dezvoltarea sectorială în funcție de specializarea în profil teritorial</li> </ul>
2.3 Consolidarea și dezvoltarea clusterelor/polilor de competitivitate	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Contribuția clusterelor la exporturile totale: 20% în 2020</li> </ul>
3.2 Cercetare, dezvoltare și inovare: asigurarea unei finanțări publice echivalente de 1% care să permită efectul de antrenare asupra cererii de cercetare în sectorul privat	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Creșterea cheltuielilor angajate de mediul privat pentru CDI până la 1% din PIB până în 2020, de la 0,17 nivelul actual</li> </ul>
3.3 Sprijinirea IMM-urilor în vederea lansării de produse sau servicii inovative prin fonduri de capital de risc, granturi, proiecte colaborative	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 20% IMM-uri care introduc produse și servicii inovative în 2020 (de la 13,17% în 2011)</li> </ul>
3.7 Reducerea pierderilor în rețelele de distribuție a energiei electrice	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reducerea consumului de energie primară cu 19% în 2020 față de 16,6% în 2012</li> </ul>
4.2 Creșterea atractivității investițiilor în cele 10 sectoare cu potențial de specializare inteligentă	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Creșterea nivelului de investiții străine directe în sectoarele prioritare cu 5 p.p. la nivel agregat</li> </ul>

Sursă - Strategia națională pentru competitivitate 2014 - 2020, Ministerul Energiei

### 3. Politici și măsuri pentru atingerea obiectivelor propuse

În stabilirea politicilor și măsurilor pentru atingerea obiectivelor propuse, s-au avut în vedere factorii principali determinanți pentru fiecare dimensiune, conform tabelului de mai jos.

Tabel 18 - Factorii principali avuți în vedere în elaborarea politicilor și măsurilor la nivelul fiecărei dimensiuni

Dimensiune	Factor în atingerea țintelor
Decarbonare – emisiile și absorbțiile GES	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reducerea emisiilor GES axate pe: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sectorul energetic</li> <li>Sectorul de transport</li> <li>Sectorul rezidențial</li> <li>Industrie</li> <li>Agricultură și dezvoltare rurală</li> <li>Dezvoltare urbană</li> <li>Gestionarea deșeurilor</li> <li>Turism și activități recreative</li> <li>Protecția calității aerului, a solului, a apei și a biodiversității</li> <li>Educarea și conștientizarea publicului</li> </ul> </li> <li>Creșterea absorbțiilor GES în: <ul style="list-style-type: none"> <li>Silvicultură</li> <li>Utilizarea terenurilor</li> </ul> </li> </ol>
Decarbonare – energia din surse regenerabile	<ol style="list-style-type: none"> <li>Promovarea utilizării de energie regenerabilă în producția de energie electrică (SRE-E)</li> <li>Promovarea utilizării de energie regenerabilă în transporturi (SRE-T)</li> <li>Promovarea utilizării de energie regenerabilă în încălzire și răcire (SRE-Î&amp;R)</li> </ol>
Eficiență energetică	<p>Reducerea consumului de energie în:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sectorul energetic</li> <li>Industrie</li> <li>Rezidențial</li> <li>Transport</li> <li>Terțiar</li> </ol>
Securitate energetică	<ol style="list-style-type: none"> <li>Diversificarea surselor de producție și reducerea dependenței de importuri</li> <li>Asigurarea adecvanței și flexibilității sistemului energetic</li> <li>Prevenirea și gestionarea riscurilor de întrerupere a alimentării cu energie</li> </ol>
Piața internă a energiei	<ol style="list-style-type: none"> <li>Creșterea capacității de interconectare a rețelelor de transport de energie</li> <li>Liberalizarea piețelor de energie</li> <li>Integrarea pieței interne de energie la nivel regional</li> <li>Măsuri de sprijin pentru alte dimensiuni</li> </ol>
Cercetare, inovare și competitivitate	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nivelul de maturitate<sup>25</sup> al tehnologiilor care contribuie la decarbonare</li> </ol>

Sursă: Analiză Deloitte

<sup>25</sup> Conform clasificării descrise în Decizia COM C(2014)4995

### 3.1. Dimensiunea Decarbonare

#### 3.1.1. Emisiile și absorbțiile GES

- i. Politicile și măsurile pentru atingerea obiectivului stabilit în temeiul Regulamentului (UE) 2018/842, menționat la punctul 2.1.1, și politicile și măsurile pentru respectarea Regulamentului (UE) 2018/841, acoperind toate sectoarele importante generatoare de emisii și sectoarele pentru sporirea absorbțiilor, cu o perspectivă către viziunea și obiectivul pe termen lung de a deveni o economie cu emisii scăzute și de a obține un echilibru între emisii și absorbții în conformitate cu Acordul de la Paris

Politicile și planurile de acțiune naționale pentru reducerea emisiilor de GES reprezintă un element esențial în limitarea efectelor schimbărilor climatice asupra mediului, economiei și societății. Pentru a sprijini creșterea economică verde, cu amprentă redusă de carbon, UE a introdus obiective ambițioase privind clima și energia până în 2030. Obligațiile României în calitate de stat membru includ participarea la schema EU-ETS de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră. Adicional, emisiile din activitățile economice non-ETS sunt reglementate prin Regulamentul (UE) 2018/842 și limitate conform valorilor descrise la Cap. 2.1.1.

Pe de altă parte, prevederile Art. 4 al Regulamentului (UE) 2018/841 prevăd faptul că fiecare stat membru se asigură că emisiile rezultate din activități legate de exploatarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură nu depășesc absorbțiile. Implicit, România va trebui să mențină un echilibru între utilizarea resurselor forestiere (care asigură absorbțiile) și extinderea, de exemplu, a exploatațiilor agricole pentru asigurarea securității alimentare.

Politicile și măsurile avute în vedere de România în domeniu sunt descrise în cele ce urmează, fiind ordonate după interacțiunea cu alte dimensiuni ale Planului: vector principal în impactul trans-sectorial, ca efect secundar al măsurilor din alte dimensiuni, respectiv specifice dimensiunii în cauză.

#### **Politici și măsuri trans-sectoriale**

##### 1) Emisiile și absorbțiile GES dimensiune principală

- Promovarea investițiilor în capacități noi de producție a energiei electrice, cu **emisii reduse de carbon**;

Dezvoltarea capacităților noi de producere a energiei electrice până în 2030 este importantă în special în contextul în care 80% din grupurile termoelectrice existente au durata de viață normală depășită<sup>26</sup>, dar și a faptului că, în 2017, sectorul energetic genera peste 66% din emisiile GES<sup>27</sup> (exclusiv LULUCF) contabilizate la nivel național. Astfel, România își propune înlocuirea unei importante capacități pe bază de surse cu emisii crescute<sup>28</sup>, cu centrale noi, eficiente și cu emisii reduse, pe gaze, energie nucleară și RES. Acest lucru va fi realizat inclusiv pentru încălzire în sistemele de termoficare de tip SACET, prin tranzitul energiei prin SEN și utilizarea cu pompe de căldură la nivel de surse, folosind și mecanismele de piață a energiei electrice.

<sup>26</sup> Raportul Național 2018, ANRE (31 iulie 2019), Cap. "Monitorizarea planificării punerii în funcțiune de noi capacități de producție", pag. 142/233

<sup>27</sup> Al 4-lea Raport Bienal al României depus în cadrul UNFCCC (Decembrie 2019), pag. 9

<sup>28</sup> Potrivit Raportului Național 2018, "(...) Au fost realizate lucrări de re tehnologizare și/sau modernizare pentru grupurile termoelectrice din SEN, dar nu toate sunt echipate cu instalații pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră care să le permită încadrarea în normele impuse de Uniunea Europeană privind emisiile de dioxid de sulf, oxid de azot și pulberi provenite de la instalațiile mari de ardere", pag. 142/233

În acest sens se află în dezbatere și planul de decarbonare propus de CE Oltenia, ce presupune înlocuirea și completarea (până în anul 2030) a 1.260 MW în centrale pe bază de cărbune cu 1.400 MW centrale pe gaze naturale și 300 MW energie regenerabilă (din energie solară)<sup>29</sup>. Realizarea acestui plan ar putea genera un impact pozitiv asupra emisiilor de CO<sub>2</sub> în producerea de energie electrică, luând în considerare faptul că emisiile centralelor pe bază de gaze naturale sunt mai reduse, comparativ cu cele ale termocentralelor pe bază de cărbune<sup>30</sup>. În plus, re tehnologizarea și construcția de unități noi nucleare, precum și realizarea unor proiecte strategice ale Hidroelectrica<sup>31</sup> (modernizări, re tehnologizări, respectiv finalizarea principalelor obiective de investiții aflate în execuție) vor contribui, de asemenea, la înlocuirea capacităților poluante.

- Utilizarea veniturilor din **Mecanismele EU-ETS și din Fondurile Structurale** aferente noului Cadru Financiar Multianual 2021-2027 **pentru proiectele în domeniul SRE și al eficienței energetice la nivel național și internațional;**

O parte din veniturile aferente Mecanismului EU-ETS (Fondul de Modernizare), dar și din Fondurile Structurale aferente noului Cadru Financiar Multianual 2021-2027 și ale mecanismului Just Transition vor fi angajate pentru co-finanțarea proiectelor SRE, sau crearea unor instrumente financiare pentru garantarea creditelor utilizate în realizarea acestui tip de proiecte, care vor contribui la realizarea țintei pentru 2030.

În același timp, o altă parte a veniturilor menționate mai sus va fi direcționată către asigurarea resurselor necesare în proiecte și inițiative de eficiență energetică (exemplu: înființarea Fondului Național pentru Eficiență Energetică).

- **Implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT)**, în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea eficienței energetice în procesele industriale;

Conceptul de cele mai bune tehnologii disponibile se referă la cel mai eficient și avansat stadiu de dezvoltare a activităților, precum și a modului de realizare a acestora, indicând tehnici particulare ce pot fi folosite în scopul limitării maxime a emisiilor generate în aceste activități (și astfel impactul acestor activități asupra mediului să fie minim).

- România urmărește să sprijine implementarea acestor tehnici, inclusiv prin intermediul Fondului de Inovare, Horizon 2020 etc., având ca efect direct reducerea emisiilor. De asemenea, această măsură va contribui și la creșterea eficienței energetice și va fi susținută și de activități de cercetare-dezvoltare. De exemplu, susținerea mediului privat, IMM-urilor, companiilor de tip start-up, institutelor de cercetare, universităților să acceseze proiecte de tip Horizon Europe pe axele de cercetare, inovare și diseminare, pentru punerea în practică a unor proiecte BAT, de tip pilot demonstrativ, cu grad ridicat de replicabilitate. Dezvoltarea prioritară și încurajarea **utilizării transportului feroviar pentru transportul de persoane (în detrimentul transportului rutier)** și integrarea intermodală a acestuia cu celelalte moduri de transport. Acest lucru se va realiza prin:
  - Implementarea politicii Uniunii Europene în domeniul transporturilor (documentul COM(2011) 144 "Cartea Albă – Foaie de parcurs către un spațiu

<sup>29</sup> Pentru mai multe detalii cu privire la acest proiect, a se vedea secțiunea 3.3.i

<sup>30</sup> Potrivit ultimelor date disponibile (Raportul Anual ANRE, 2017) emisiile specifice de CO<sub>2</sub> s-au situat la 911,14 g/kWh pentru cărbune, respectiv 407,04 g/kWh pentru gaze naturale în 2017

<sup>31</sup> Raportul Anual Hidroelectrica 2018, Cap. 6.2 "Activitatea de afaceri corporative", pag. 56

europen unic al transporturilor – către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor”), ce vizează:

- “Un procent de 30% din transportul rutier de mărfuri pe distanțe de peste 300 km ar trebui să fie transferat până în 2030 către alte moduri de transport, cum ar fi transportul pe calea ferată sau pe căile navigabile, acest procent trebuind să depășească 50% până în 2050 (...)”;
  - “Finalizarea, până în 2050, a unei rețele feroviare europene de mare viteză. Triplarea lungimii rețelei feroviare de mare viteză existente până în 2030”;
  - “Până în 2050, majoritatea transportului de călători pe distanțe medii ar trebui să se efectueze pe calea ferată”;
  - “Realizarea de progrese în direcția aplicării principiilor „utilizator-plătitor” și „poluator plătitor”.
- o **Creșterea calității serviciului de transport cu metroul, prin:**
    - Achiziția de trenuri noi, performante cu consum redus și frânare recuperativă;
    - Modernizarea infrastructurii existente (sistemul de ventilație din stații, calea de rulare, instalațiile electrice și iluminatul din stații, instalațiile de automatizări, etc);
    - Creșterea accesibilității stațiilor de metrou (pasaje, accese, escalatoare, lifturi);
    - Adaptarea graficelor de circulație corelate cu nivelul traficului de călători;
    - Integrarea transportului în comun de suprafață cu cel subteran prin implementarea unui sistem de taxare compatibil cu celelalte mijloace de transport în comun.
  - o **Dezvoltarea/extinderea rețelei de metrou în corelație cu nevoia de mobilitate și celelalte moduri de transport:**
    - Îmbunătățirea accesului în București prin intermediul transportului public;
    - Realizarea de parcuri park & ride la intrările în București (la capetele magistralelor de metrou) pentru preluarea călătorilor care vin din localitățile limitrofe.
- **Promovarea tranziției către o economie circulară, prin politici și măsuri de gestionare a deșeurilor<sup>32</sup>:**
    - o Identificarea unităților administrativ-teritoriale care nu au prevăzut în contractul de salubritate colectarea separată a deșeurilor municipale în conformitate cu art. 17(1) din Legea 211/2011 cu modificările și completările ulterioare și informarea Ministerului Mediului;
    - o Verificarea implementării sistemului de colectare separată a deșeurilor municipale în unitățile administrativ-teritoriale în care există contracte de salubritate care cuprind această obligație;
    - o Utilizarea instalațiilor de tratare a deșeurilor construite prin proiectele de Sistem de Management Integrat al Deșeurilor;
    - o Demararea unei proceduri de achiziție publică pentru derularea unor campanii de informare și conștientizare la nivel național cu privire prevenirea, colectarea separată și valorificarea deșeurilor municipale;
    - o Tratarea deșeurilor la nivel local, în tot județul în care au fost generate;
    - o Crearea de centre pentru pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale – cel puțin unul în fiecare județ/sector al Municipiului București;
    - o Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor, a deșeurilor verzi;

<sup>32</sup> Conform Prezentării Planului Național de Gestionare a Deșeurilor și Programul Național privind Prevenirea Generării Deșeurilor, Februarie 2019, disponibil la [http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2019-03-14\\_SIPOCA%2021%20-%20Prezentare%20PNGD.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2019-03-14_SIPOCA%2021%20-%20Prezentare%20PNGD.pdf)

- Extinderea capacităților de sortare;
- Construirea de instalații de compostare, instalații de digestie anaerobă de tratare mecano-biologică cu bioușcare;
- Integrarea instalațiilor de tratare a deșeurilor existente;
- Închiderea tuturor depozitelor neconforme;
- Construirea de depozite conforme în județele în care nu au fost încă implementate proiectele Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor și extinderea capacităților de depozitare existente;
- Îmbunătățirea cadrului legislativ existent în domeniul gestionării deșeurilor;
- Întărirea capacității instituționale a instituțiilor responsabile cu gestionarea și monitorizarea gestionării deșeurilor;
- Monitorizarea și controlul activităților ce presupun managementul deșeurilor;
- Organizarea de campanii de informare și conștientizare a cetățenilor asupra beneficiilor generate de activitatea de reciclare;
- Stimularea unor simbioze energetice între SACET-uri și industria din proximitate. Exemplu: în orașul Cluj-Napoca, printr-un proiect pilot demonstrativ Horizon 2020 pe axa SPIRE (economie circulară) se va recupera căldura reziduală (care acum este aruncată pe coșul de fum al cuptoarelor) de la o fabrică locală (producătoare de gresie și faianță), și se va introduce în sistemul de termoficare al orașului, pentru încălzirea locuințelor rezidențiale, rezultând economii substanțiale de emisii de gaze cu efect de seră.

## 2) Emisiile și absorbțiile GES dimensiune secundară

Reducerea emisiilor/creșterea absorbțiilor GES poate fi asigurată prin adoptarea măsurilor ce au ca obiectiv îndeplinirea țintelor stabilite pentru celelalte dimensiuni. Aceste măsuri sunt trans-sectoriale și sunt prezentate în detaliu în cadrul dimensiunilor care le vizează în mod direct acestea. Specific, măsurile descrise în cadrul altor dimensiuni ce contribuie și la reducerea emisiilor / creșterea absorbțiilor GES la nivelul anului 2030 sunt menționate în cele ce urmează; detalii cu privire la acestea se regăsesc în secțiunea politicilor și măsurilor (capitolul 3) aferente dimensiunii respective.

- Decarbonare – componenta energie din surse regenerabile:
  - ✓ Promovarea **electromobilității în transportul rutier** (vehicule ușoare și transport public urban);  
  
Electromobilitatea contribuie la reducerea emisiilor GES, lucru în special important ținând cont de faptul că o parte semnificativă din emisiile GES (exclusiv LULUCF) generate de România (peste 14%) provin din sectorul transporturilor (peste 20% din emisiile CO<sub>2</sub>).
  - ✓ Promovarea utilizării **biocarburanților în transport** (atât continuarea utilizării celor tradiționali, cât și introducerea celor avansați în transportul rutier);  
  
Ca și în cazul electromobilității, utilizarea biocombustibililor are efecte benefice prin reducerea emisiilor de GES provenite din sectorul transporturilor.
- Eficiență energetică:
  - ✓ Implementarea **Strategiei de renovare pe termen lung (SRTL)**;  
  
Reducerea consumului de energie în sectorul rezidențial și terțiar (clădiri guvernamentale, clădiri publice, clădiri de birouri) va contribui la reducerea emisiilor GES din aceste sectoare.

- ✓ Creșterea **Eficienței Energetice în sectoarele industriale** reglementate prin **EU-ETS**;

Reducerea consumului de energie în sectorul industrial va contribui la reducerea emisiilor GES din sector.

- ✓ Dezvoltarea și promovarea **Mobilității Alternative**;

Reducerea emisiilor GES prin dezvoltarea și promovarea metodelor alternative de mobilitate (e.g. biciclete, trotinete, etc.), întrucât aceste metode poluează semnificativ mai puțin decât transportul rutier (combustibili convenționali).

- ✓ **Reînnoirea parcului auto**;

Reducerea emisiilor GES prin menținerea unui parc auto cu autovehicule (Euro 6), eficiente sau vehicule cu propulsie electrică și prin posibilitatea interzicerii înmatriculării autovehiculelor cu norme de poluare Euro 3 și Euro 4.

- Securitate energetică:

- ✓ **Implementarea Planului de Decarbonare a CE Oltenia**;

Noile capacități de energie solară au un impact pozitiv asupra reducerii emisiilor de GES, întrucât aceste tehnologii nu operează pe baza combustibililor fosili și implicit nu produc emisii de GES (comparativ cu centralele pe bază de cărbune pe care le înlocuiesc). De asemenea, înlocuirea capacităților pe cărbune cu capacități pe gaz contribuie la reducerea emisiilor în perioada de tranziție.

- ✓ Dezvoltarea proiectelor de **cogenerare de înaltă eficiență**;

Cogenerarea de înaltă eficiență reprezintă un mod de producere de energie electrică și termică ce permite reducerea emisiilor poluante.

- Cercetare, inovare și competitivitate:

- ✓ Adoptarea de **tehnologii avansate** în sectorul energetic;

În ceea ce privește reducerea emisiilor GES, adoptarea de tehnologii avansate poate contribui prin implementarea soluțiilor pentru captarea carbonului, dezvoltarea de capacități de producție a energiei fără emisii, noi capacități de stocare.

De asemenea, se va facilita implementarea proiectelor pilot și demonstrative pentru promovarea utilizării hidrogenului în producția energiei electrice și în sectorul industrial.

### **Alte politici/măsuri specifice dimensiunii**

Obiectivele principale ale României pentru atingerea țintei de reducere a emisiilor GES sunt: reducerea emisiilor de GES și noxe, dezvoltarea sustenabilă a sectorului energetic național, cu protecția calității aerului, a apei, a solului și a biodiversității, precum și combaterea schimbărilor climatice. Astfel, politicile și măsurile propuse pentru fiecare sector din economia românească ce duc la îndeplinirea obiectivelor prioritare menționate anterior se regăsesc în cele ce urmează.



## Sectorul energetic

Sectorul energetic poate contribui în mod semnificativ la decarbonarea economiei românești. În acest sens, politicile și măsurile propuse la acest moment în acest sector sunt:

- Aplicarea **condițiilor mai restrictive** de desfășurare a activităților de către companiile din sectorul energetic;

Activitățile curente și proiectele companiilor din sectorul energetic trebuie să respecte legislația de mediu și să aplice cele mai bune practici internaționale de protecție a mediului.

- **Reducerea în continuare a emisiilor de poluanți în aer, apă și sol**, stabilite prin legislația aplicabilă sectorului energetic;
- **Co-finanțarea proiectelor care vizează tehnologii și procese de decarbonare**, finanțate prin noile mecanisme de sprijin EU-ETS (de exemplu, prin Fondul de Inovare).
- Elaborarea de reglementări prin care să se depășească barierele în realizarea investițiilor private.

## Sectorul transporturilor

Politicile și măsurile necesare pentru atingerea obiectivelor de decarbonare vizează și sectorul transporturilor, întrucât acesta are o pondere semnificativă în totalul emisiilor (peste 10% din totalul emisiilor GES la nivel național provin în prezent din acest sector). Astfel, măsurile pentru decarbonarea sectorului de transport sunt:

- **Limitarea circulației vehiculelor cu alimentare convențională în centrele orașelor, pentru a îmbunătăți calitatea aerului;**

Adoptarea unor măsuri cu scopul limitării accesului automobilelor poluante în centrul orașelor. De exemplu, din 2022 ar putea fi introdusă interzicerea accesului în centrul capitalei pentru mașinile non-Euro, Euro 1 și Euro 2, în timp ce pentru Euro 3 restricția ar fi aplicabilă începând cu anul 2023.

Mai mult, se poate recurge la modificarea impozitului anual pe deținerea de autovehicule, în sensul creșterii impozitelor pentru autoturismele non-Euro, Euro 1 și Euro 2.

- **Promovarea dezvoltării producției și a infrastructurii necesare penetrării combustibililor alternativi, inclusiv GPL, GNC și GNL**, prin măsuri precum<sup>33</sup>:
  - Dezvoltarea a două terminale GNL în portul fluvial Galați care să poată oferi o gamă largă de distribuție: buncherare LNG pentru navele de navigație interioară și maritimă, furnizarea de GNL pentru transportul rutier precum și pentru industrie, precum și în portul maritim Constanța, care să includă o instalație de stocare, instalații de încărcare pentru nave maritime și alimentarea cu combustibil a navelor interioare;
  - Revizuirea, completarea și simplificarea cadrului normativ destinat autorizării stațiilor de realimentare cu GPL, pentru asigurarea unor standarde adecvate de protecție a mediului și pentru asigurarea unei monitorizări adecvate cu privire la cantitățile de GPL livrate în aglomerările urbane;
  - Instituirea unui sistem mai eficient de monitorizare a vehiculelor care sunt echipate, ulterior omologării, cu instalații GPL;

<sup>33</sup> Conform Cadrului național de politică pentru dezvoltarea pieței în ceea ce privește combustibilii alternativi în sectorul transporturilor și pentru instalarea infrastructurii relevante în România

- Evaluarea oportunității modificării cadrului normativ destinat evidenței vehiculelor care sunt echipate cu sisteme GPL;
  - Revizuirea, completarea și simplificarea cadrului normativ destinat autorizării și funcționării stațiilor de realimentare cu GNC, pentru asigurarea unor standarde adecvate de protecție a mediului și pentru simplificarea normelor cu privire la procedura de realimentare a vehiculelor rutiere;
  - Revizuirea, completarea și simplificarea cadrului normativ destinat realimentării vehiculelor și navelor care utilizează GNL în condiții de siguranță și protecție a mediului;
  - Realizarea unei analize cu privire la dezvoltarea infrastructurii pentru GNL, care va avea în vedere fezabilitatea economică și proporționalitatea costurilor în raport cu beneficiile, inclusiv cele de mediu;
  - Evaluarea oportunității includerii vehiculelor care utilizează GNC și GNL în *Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic*;
  - Evaluarea oportunității instituirii unor instrumente financiare (precum fondurile de garantare, obligațiunile, parteneriatele public-private) disponibile persoanelor juridice care intenționează să dezvolte stații de alimentare, precum și pentru achiziția de flote de vehicule care utilizează combustibili alternativi.
- Implementarea standardelor cu privire la emisiile CO<sub>2</sub> în transportul ușor de pasageri: autoturisme (reducere de 37,5% în 2030 comparativ cu 2021) și autoutilitare (reducere de 31% în 2030 comparativ cu 2021), conform prevederilor Regulamentului 2019/631;
  - Implementarea standardelor cu privire la emisiile CO<sub>2</sub> în transportul greu, conform prevederilor Regulamentului 2019/1242 – reducerea emisiilor generate de întregul parc de vehicule grele de 15% în 2020 și 30% în 2030, ambele față de media UE în perioada de referință (1 iulie 2019 – 30 iunie 2020);
  - Introducerea unor stimulente economice puternice pentru un sistem de transport ecologic, prin instrumente de preț;
  - Extinderea sistemelor de management smart a transportului în marile orașe;
  - Dezvoltarea infrastructurii pentru ciclism;
  - Scăderea nivelului de poluare, inclusiv fonică, din centrele urbane;
  - Asigurarea unui traseu de traversare a României care să aibă impact minim asupra mediului;
  - Creșterea nivelului de conștientizare a beneficiilor transportului ecologic.

### Sectorul rezidențial

Decarbonarea sectorului rezidențial se va realiza prin:

- Elaborarea de **standarde calitative obligatorii** pentru conservarea și eficientizarea energetică, incluzând izolarea termică, iluminatul, utilizarea aerului condiționat, etc.;
- Atragerea de **investiții în infrastructura de rețea** pentru încurajarea încălzirii din surse electrice;
- Pregătirea de **campanii de informare** pentru definirea emisiilor cauzate de tipuri diverse de echipament sau proprietăți;
- Identificarea de acțiuni specifice pentru **încurajarea utilizării becurilor LED/ inteligente** în locul celor convenționale;
- Introducerea obligativității în ceea ce privește clădirile noi din proprietatea/administrarea autorităților administrației publice care urmează să fie **recepționate în baza autorizației de construire emise după 31 decembrie 2020, să fie clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero**;
- Implementarea Legii nr. 101/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor ce prevede **creșterea**

**obligativității cu privire la acoperirea consumului de energie primară din SRE de la 10% la 30%;**

- Promovarea **utilizării energiei electrice în încălzire**, în special în locuințele din mediul semi-urban și rural, acolo unde se poate justifica economic investiția în pompe de căldură aer-sol, cu eficiență energetică ridicată;
- Continuarea pe termen lung a **programului Casa Verde Plus**;
- Promovarea utilizării energiei regenerabile în sectorul rezidențial și terțiar prin implementarea Strategiei de renovare pe termen lung emis de MLPDA, inclusiv instalarea panourilor termice și solare prevăzute în documentul strategic menționat;
- Promovarea cooperării dintre diferite părți interesate (municipalități, companii de utilități, consumatori etc.) pentru identificarea soluțiilor adecvate și alinierea obiectivelor acestora în ceea ce privește decarbonarea sectorului rezidențial.

## Industrie

Măsurile din cadrul sectorului industrial sunt:

- **Reducerea intensității** emisiilor de carbon din industrie;
- Explorarea abordărilor voluntare, tranzacționarea emisiilor și taxele aferente;
- Realizarea de **cursuri de instruire** în domeniul eficienței utilizării resurselor și a producției curate;
- **Stimulente financiare pentru personalul specializat în utilizarea eficientă a resurselor**;
- **Înființarea/ dezvoltarea de parcuri industriale** care funcționează pe principiul simbiozei industriale sau încurajarea celor existente;
- Dezvoltarea de **clustere regionale** pentru planificarea energiei durabile, pentru utilizarea energiei inteligente în IMM-uri;
- Sprijinirea proceselor de producție ecologică și utilizării eficiente a resurselor de către IMM-uri;
- Reabilitarea site-urilor industriale și contaminate pentru protecția calității aerului, a apei, a solului și a biodiversității.

## Agricultură și dezvoltare rurală

În sectorul agriculturii și dezvoltării rurale, măsurile prezentate mai jos au ca scop reducerea emisiilor de GES și noxe, precum și combaterea schimbărilor climatice:

- Continuarea investițiilor prevăzute în Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 pentru **modernizarea fermelor**, până în anul 2022. Investițiile în acest domeniu vor fi continuate, detalierea acestora urmând să fie prevăzută în Planul Național Strategic 2021-2027, aspect care se va reflecta în revizuirea PNIESC, în anul 2023;
- Continuarea aplicării **bunelor practici agricole**, în baza Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 și a dispozițiilor privind plățile directe pe suprafață în cadrul Politicii Agricole Comune, până în anul 2022. Modalitatea de aplicare a bunelor practici agricole după anul 2022 va fi stabilită în mod detaliat în Planul Național Strategic 2021-2027, aceasta urmând a fi luată în considerare în PNIESC cu prilejul revizuirii acestui document, în anul 2023;
- Continuarea activităților privind **sechestrarea carbonului în agricultură**, în baza Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 și a dispozițiilor privind plățile directe pe suprafață în cadrul Politicii Agricole Comune, până în anul 2022. După anul 2022, investițiile în acest domeniu vor fi prevăzute în mod detaliat în Planul Național Strategic 2021-2027, acestea urmând a fi luate în considerare inclusiv în PNIESC cu prilejul revizuirii acestui document, în anul 2023;
- Continuarea investițiilor prevăzute în Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020, până în anul 2022, pentru **reabilitarea și modernizarea infrastructurii de**

**irigații și drenaj.** După anul 2022, investițiile în acest domeniu vor fi prevăzute în mod detaliat în Planul Național Strategic 2021-2027 și vor fi luate în considerare inclusiv în cadrul PNIESC cu prilejul revizuirii acestui document, în anul 2023;

- Continuarea până în anul 2022 a activităților pentru **gestionarea adecvată a terenurilor agricole** în scopul adaptării la efectele schimbărilor climatice, în baza Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 și a dispozițiilor privind plățile directe pe suprafață în cadrul Politicii Agricole Comune. După anul 2022, activitățile aferente acestui domeniu vor fi prevăzute în mod detaliat în Planul Național Strategic 2021-2027, acestea urmând a fi luate în considerare și în PNIESC cu prilejul revizuirii acestui document, în anul 2023.

#### Dezvoltare urbană

- 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 îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică în clădiri și în sistemele majore de infrastructură urbană;
- Promovarea "**orașelor inteligente**", respectiv a celor "**verzi**".

#### Gestionarea deșeurilor

- Promovarea **prevenirii generării deșeurilor**;
- 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 de simbioză industrială și aplicarea conceptului de eficiența utilizării resurselor în gestionarea durabilă a deșeurilor;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile și compostarea lor;
- Gestionarea deșeurilor comerciale, industriale și periculoase;
- Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reciclare, tratament biologic mecanic, tratament termic;
- Consolidarea și extinderea sistemelor de management integrat al deșeurilor, inclusiv recuperarea energiei din deșeuri.

#### Silvicultura

În sectorul silviculturii, măsurile prezentate mai jos au ca scop reducerea emisiilor de GES și noxe, precum și combaterea schimbărilor climatice:

- **Creșterea suprafețelor împădurite** și a altor terenuri cu vegetație forestieră prin:
  - Identificarea și includerea în fondul forestier național a vegetației forestiere care îndeplinește condițiile de încadrare ca pădure, inclusiv prin crearea de mecanisme de cointeresare a proprietarilor;
  - Continuarea identificării terenurilor inapte folosințelor agricole și ameliorarea acestora, după caz;
  - Continuarea aplicării Legii nr. 289/2002 pentru crearea sistemului național al perdelelor forestiere de protecție;
  - Asigurarea materialului forestier de reproducere;
  - Promovarea măsurilor pentru împădurirea terenurilor degradate și pentru crearea de perdele forestiere.
- **Armonizarea sistemului național de indicatori** pentru gestionarea durabilă a pădurilor, prin:
  - Actualizarea permanentă a indicatorilor pentru gestionarea durabilă a pădurilor în context european și național;

- Realizarea „Programului forestier național și corelarea indicatorilor pentru gestionarea durabilă a pădurilor cu acesta”.
- **Conservarea și ameliorarea biodiversității** ecosistemelor forestiere, prin:
  - Identificarea și conservarea pădurilor virgine și cvasivirgine, a pădurilor ripariene, a habitatelor forestiere și speciilor rare, amenințate, periclitate;
  - Protejarea diversității biologice a ecosistemelor forestiere, a pădurilor cu structuri naturale și cvasinaturale;
  - Conservarea habitatelor marginale, a zonelor umede aflate pe terenuri ocupate cu vegetație forestieră, a speciilor protejate sau vulnerabile;
  - Dezvoltarea unui sistem de compensare a unor restricții impuse de cerințele rețelei Natura 2000 pentru asigurarea gospodăririi durabile a pădurilor în cadrul ariilor naturale protejate.
- **Adaptarea continuă a pădurilor la schimbările climatice**, prin:
  - Adaptarea practicilor de regenerare a pădurilor la necesitățile impuse de schimbările climatice;
  - Adaptarea continuă a sistemului de gestionare a pădurilor în vederea îmbunătățirii capacității de adaptare a acestora la schimbările climatice;
  - Menținerea și îmbunătățirea sistemului de monitorizare și observare a acțiunii factorilor biotici și abiotici destabilizatori;
  - Promovarea regenerării naturale prin aplicarea tratamentelor intensive și semiintensive adecvate;
  - Promovarea compozițiilor diversificate, cu accent pe conservarea și refacerea biodiversității genetice a speciilor forestiere cu exigențe ecologice compatibile cu condițiile staționale;
  - Refacerea pădurilor destructurate ca urmare a efectelor schimbărilor climatice;
  - Selectarea și promovarea de biotipuri de arbori rezistenți/adaptate la schimbări climatice și extinderea utilizării acestora în lucrările de regenerare a pădurilor.
- **Dezvoltarea sistemului de amenajare a fondului forestier național**, prin:
  - Creșterea ponderii fondului forestier inclus în amenajamentele silvice
  - Promovarea unor sisteme de certificare compatibile cu practicile de management adoptate la nivel național;
  - Monitorizarea continuă a aplicării prevederilor amenajamentelor silvice.
- **Evaluarea și monitorizarea funcțiilor, serviciilor ecosistemice oferite de pădure și a resurselor forestiere**, prin:
  - Realizarea inventarului forestier național;
  - Elaborarea/perfecționarea metodologiilor privind cuantificarea valorii funcțiilor și serviciilor ecosistemice oferite de pădure; proiectarea unui sistem de plăți pentru serviciile ecosistemice;
  - Creșterea capacității pădurilor de stocare a carbonului în contextul unei administrări forestiere durabile; crearea cadrului de valorificare a stocurilor de carbon.
- **Lucrări de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale – amenajarea albiilor torențiale**, prin:
  - Crearea unui sistem integral și integrat de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale pentru diminuarea efectelor dezastrelor naturale;
  - Monitorizarea continuă a stării lucrărilor de corectare a torenților din fondul forestier național.
- **Creșterea gradului de accesibilizare a fondului forestier național**, prin:

- Creșterea indicelui de desime a căilor de transport forestier;
  - Accesibilizarea arboretelor;
  - Reabilitarea/refacerea a căilor de transport forestier afectate de calamități naturale;
  - Adaptarea rețelei de drumuri forestiere la caracteristicile tehnice actuale ale mijloacelor de transport forestiere;
  - Promovarea construcției de drumuri forestiere de versant.
- Realizarea **sistemului informațional integrat pentru silvicultură**, prin:
    - Realizarea interoperabilității sistemului informațional în silvicultură;
    - Optimizarea subsistemului SUMAL; interconectarea cu sistemele informatice ale utilizatorilor;
    - Perfecționarea subsistemului de indicatori statistici pentru silvicultură.
  - Extinderea **tehnologiilor de recoltare a lemnului**, performante sub raport tehnic, ecologic și economic, prin:
    - Stimularea achiziției și utilizării de tehnologii performante de recoltare a lemnului și cu impact redus asupra mediului;
    - Limitarea utilizării tehnologiilor agresive față de mediu.
  - Creșterea **contribuției sectorului forestier la dezvoltarea rurală**;
    - Utilizarea cu prioritate a bunurilor și serviciilor oferite de pădure în beneficiul comunităților locale;
    - Implicarea comunităților locale în procesele decizionale de gestionare și protecție a pădurilor.

#### **Protecția calității aerului, a solului, a apei și a biodiversității**

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul alimentării cu apă și al epurării apelor uzate;
- Colectarea și tratarea apelor reziduale;
- Măsuri de îmbunătățire a calității aerului înconjurător;
- Măsuri de reducere a nivelului de zgomot;
- Reabilitarea siturilor industriale și contaminate;
- Evaluarea vulnerabilităților habitatelor naturale și ale speciilor protejate de floră și faună pe baza sistemului de monitorizare a stării de conservare;
- Menținerea și creșterea rezilienței ecosistemelor;
- Creșterea capacității biodiversității de adaptare la schimbările climatice prin promovarea managementului adaptativ;
- Evaluarea serviciilor oferite de ecosisteme și implementarea abordării ecosistemice în sistemele de luare a deciziilor;
- Perfecționarea/dezvoltarea cunoașterii și a înțelegerii rolului și contribuției biodiversității în adaptarea la schimbările climatice;
- Protecția, restaurarea și utilizarea durabilă a siturilor Natura 2000;
- Protecția naturii și a biodiversității, infrastructura verde.

#### **Turism și activități recreative**

- Protecția și extinderea zonelor naturale de recreere, în orașe și în împrejurimile acestora;
- Planificarea strategică pentru dezvoltarea destinațiilor turistice mai puțin dependente de schimbările climatice;
- Planificarea pe termen lung pentru stațiuni montane ecologice sezoniere;
- Adaptarea și protejarea turismului litoral în ceea ce privește infrastructura la schimbările climatice;

- Planificare, politici și educație de dezvoltare pe termen lung pentru ca turismul să ia în calcul consecințele schimbărilor climatice;
- Protecția, dezvoltarea și promovarea patrimoniului natural și a turismului ecologic.

### Sănătate publică și servicii de răspuns în situații de urgență

- Dezvoltarea, la nivel național, a capacității de supraveghere a evenimentelor cauzate de diverși factori, cu impact asupra sănătății publice;
- Evaluarea riscurilor pe sănătate generate de impactul factorilor de mediu;
- Protejarea sănătății cetățenilor față de impacturile dezastrelor, prin consolidarea sistemului național de management al situațiilor de urgență.

### Educarea și conștientizarea publicului

- Creșterea gradului de informare și conștientizare a populației cu privire la impactul schimbărilor climatice și al eficienței energetice, precum și adaptarea la acestea prin introducerea în programele școlare a unor cursuri destinate înțelegerii schimbărilor climatice, realizării de economii de energie și a activităților asociate;
- Îmbunătățirea gradului de educare a cetățenilor privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la schimbările climatice;
- Creșterea investițiilor în echipamente și know-how pentru reducerea consumului unitar de energie;
- Implementarea unui sistem de evaluare și monitorizare a efectelor dezvoltării socio-economice și coordonarea măsurilor de creștere a biocapacității, inclusiv pentru reducerea amprentei ecologice a României;
- Implementarea unor scheme de mobilitate la nivelul macroregiunilor pentru transferul de bune practici, programe de investiții pentru folosirea în comun a serviciilor (soft cooperation).

### Asigurările ca instrument de adaptare la schimbările climatice

- Creșterea utilizării și a accesului la produsele de asigurare împotriva evenimentelor extreme de către diferitele grupuri vulnerabile: persoane fizice sărace, fermieri, IMM-uri;
- Creșterea capacității instituționale a sectorului de asigurări în vederea dezvoltării de produse de asigurare destinate adaptării la schimbările climatice;
- Măsurile pentru adaptarea la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor legate de climă: inundații, furtuni, incendii și secetă. Elaborarea și actualizarea hărților de risc pentru fiecare caz și întărirea capacității instituțiilor dedicate, de exemplu Administrația de Meteorologie, pentru obținerea datelor din teritoriu, referitoare la e.g. temperaturi, precipitații, debitele apelor, etc.;
- Prevenirea și gestionarea riscurilor non-climatice (ex. cutremure) și a riscurilor legate de activitățile umane (de exemplu accidente tehnologice);
- Regiunile ultraperiferice: sprijin pentru compensarea costurilor suplimentare datorate condițiilor climatice și dificultăților de ajutorare.

#### ii. Dacă este cazul, cooperarea regională în acest domeniu

Conform celor stabilite în art. 5 alin. (4-7), *Regulamentul nr. 2018/842/UE*, România ar putea să transfere o parte din alocările anuale de emisii în sectoarele care nu fac obiectivul ETS. Aceste transferuri pot fi realizate prin licitație, prin recurgerea la intermediari de pe piață care acționează cu titlu de agenți, sau prin acorduri bilaterale.



- iii. Fără a aduce atingere aplicabilității normelor privind ajutoarele de stat, măsurile de finanțare, inclusiv sprijinul acordat de Uniune și utilizarea fondurilor Uniunii în acest domeniu la nivel național, dacă este cazul

Pentru o prezentare a surselor de finanțare pentru politicile și măsurile propuse, a se vedea Cap. 5.3.i.

### **3.1.2. Energia din surse regenerabile**

- i. **Politicile și măsurile pentru a realiza contribuția națională la obiectivul obligatoriu la nivelul Uniunii privind energia din surse regenerabile pentru 2030 și traiectoriile, menționate la articolul 4 litera (a) punctul 2 și, dacă este cazul sau dacă sunt disponibile, elementele prezentate la punctul 2.1.2, inclusiv măsuri specifice sectoarelor și tehnologiilor<sup>34</sup>**

Având în vedere obiectivele propuse de România la nivelul anului 2030 (descrise în cadrul Capitolului 2) și contextul actual al țării (inclusiv limitările existente), prioritățile în ceea ce privește politicile și măsurile de promovare a utilizării energiei din surse regenerabile ar trebui să țintească asupra creșterii ponderii de energie regenerabilă în producerea de energie electrică și în transporturi.

Principalele politici și măsuri vizate de România în atingerea țintei de energie regenerabilă în 2030 se vor concentra pe adaptarea cadrului legislativ primar și secundar, în conformitate cu prevederile noilor Directive și Regulamente incidente.

#### **Politici și măsuri trans-sectoriale**

##### **1) Energia din surse regenerabile dimensiune principală**

**Politicile și măsurile pentru promovarea utilizării de energie regenerabilă în transporturi (SRE-T)**

#### **Transportul rutier**

Promovarea **utilizării combustibililor alternativi în transportul rutier** va avea ca efecte secundare, suplimentar contribuției pentru îndeplinirea țintei SRE-T stabilită pentru anul 2030, reducerea emisiilor GES din sectorul transporturilor, precum și creșterea eficienței energetice (prin promovarea electromobilității, vehiculele electrice implicând un consum mai mic de energie comparativ cu sursele convenționale). Specific, măsurile propuse de România în acest sector sunt:

- **Promovarea electromobilității** (vehicule ușoare și transport public urban) prin:
  - **Elaborarea unui plan pentru implementarea rețelelor publice de încărcare**, precum și încurajarea investițiilor private pentru dezvoltarea infrastructurii, printr-un mecanism de stimulare;
  - **Instalarea de stații de reîncărcare pentru autovehicule electrice;**

O primă măsură în promovarea electromobilității în transportul rutier propusă de România este instalarea infrastructurii de încărcare a vehiculelor electrice în incinta parcarilor de lungă durată și a CIC -urilor de pe Autostrada Sibiu – Pitești.

<sup>34</sup> La planificarea acestor măsuri, statele membre iau în considerare sfârșitul duratei de viață a instalațiilor existente și potențialul de repowering

De asemenea, s-a identificat necesitatea demarării procedurilor necesare încheierii de contracte de utilizare zonă drum în scopul instalării stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice situate pe Autostrada A1, tronsoanele Nădlac-Tișoara-Sibiu și Pitești-București și pe Autostrada A2, tronsonul București-Constanța; la acest moment se elaborează documentația aferentă licitației publice. Sunt propuse un număr de 20 de locații pentru instalarea de stații de încărcare, care vor respecta reglementările prevăzute în Anexa 3 la HG nr.87/2018.

Sursele de finanțare identificate pentru implementarea acestor măsuri sunt Fondul pentru Mediu, aflat în gestionarea AFM - programe finanțate - Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in și Fondurile europene - FEDR, FC, prin intermediul POIM;

În perioada programatică 2014-2020 prin intermediul Mecanismului pentru Interconectarea Europei - CEF sunt finanțate acțiuni ce vizează crearea unei rețele sustenabile de combustibili alternativi, fiind astfel demarată implementarea la nivel național, a rețelei de combustibili alternativi situată pe principalele tronsoane ale rețelei TEN-T centrale.

De asemenea, România va implementa cerințele stabilite prin Directiva (UE) 2018/844<sup>35</sup>, ce prevede măsuri pentru sprijinirea instalării infrastructurii de reîncărcare, precum:

- Instalarea a cel puțin un punct de reîncărcare, precum și a infrastructurii încastrate (tubulatura pentru cabluri electrice) pentru cel puțin un loc de parcare din cinci pentru toate **clădirile nerezidențiale** cu peste douăzeci de locuri de parcare (pentru a putea asigura instalarea ulterioară a punctelor suplimentare), până la 1 ianuarie 2025;
  - Instalarea tubulaturii pentru cabluri electrice pentru toate **clădirile rezidențiale** noi și cele supuse unor renovări majore, care au mai mult de zece locuri de parcare, în condițiile stabilite în Directivă.
- o Continuarea aplicării de **reduceri de taxe și scutiri de impozit** pentru achiziția și utilizarea vehiculelor electrice sau hibrid - în special pentru flotele companiilor;

Spre exemplu, Primăria Municipiului București a adoptat în 2016 măsura de scutire de la plata taxei de parcare în parcurile publice a automobilelor electrice și hibrid înregistrate în București. Această măsură specifică poate fi adoptată și la nivelul altor orașe din România.

De asemenea, se va continua măsura de exceptare de la plata impozitului pe proprietate pentru mașinile electrice: 100% exceptare pentru autovehiculele pur electrice și 50% pentru autovehiculele hibrid.

---

<sup>35</sup> Directiva 2018/844 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică

- Continuarea acordării de subvenții guvernamentale pentru achiziția autovehiculelor electrice și hibrid;

În acest sens poate fi exemplificată continuarea programului „RABLA Plus”, conform căruia sunt acordate subvenții de 45.000 RON la achiziția autovehiculelor pur electrice și 20.000 RON la achiziția autovehiculelor hibride cu emisii de maximum 50 g CO<sub>2</sub>/km, pentru persoanele cu domiciliu și/sau reședința în România.

- **Elaborarea de reglementări pentru susținerea agenților interesați să investească în infrastructura de electromobilitate;**
  - Aplicarea unui tarif atractiv asigurat pentru noi aplicații în domeniul electricității, cum ar fi mobilitatea electrică, care să reflecte costul actual de achiziție și costurile de sistem; acesta trebuie să livreze un nivel atrăgător de profitabilitate și să garanteze sustenabilitatea economică;
  - **Analiza introducerii de taxe de mediu ridicate și stricte, care să limiteze achiziția vehiculelor uzate;**
  - **Introducerea unor benzi speciale de circulație pentru mijloacele de transport public și automobilele electrice;**
  - Elaborarea de reglementări la nivel municipal pentru organizarea locurilor de parcare cu acces limitat, asigurând astfel un loc garantat cu spațiu pentru încărcare pentru deținătorii de vehicule electrice care nu dețin propriul garaj;
  - Pregătirea de acțiuni de promovare a importanței electromobilității, armonizate cu obiectivele de Decarbonare pe termen lung;
  - Stimularea investițiilor în dezvoltarea industriei prelucrătoare, de echipamente pentru SRE, eficiență energetică și electromobilitate prin **stabilirea unor măsuri de sprijin** care cuprind cercetarea, stabilirea unor standarde comune și **dezvoltarea infrastructurii necesare autovehiculelor electrice și hibride;**
  - Extinderea, respectiv modernizarea transportului urban public cu mijloace ecologice, cum ar fi troleibuze, tramvaie, metroul și rețele feroviare suburbane.
- **Promovarea utilizării bio-combustibililor** (creșterea ponderii biocarburanților de generația I și generația a II-a) prin:
    - **Încurajarea investițiilor în instalații de co-procesare situate în rafinării** (Producerea de Diesel regenerabil și sustenabil, în conformitate cu reglementările EU – RED II și EN 590);
    - **Încurajarea investițiilor în producția de etanol avansat;**
    - **Încurajarea investițiilor în instalații de co-procesare situate în rafinării** (Producerea de Diesel regenerabil și sustenabil în conformitate cu reglementările EU – RED II și EN 590).

## 2) Energia din resurse regenerabile dimensiune secundară

Producția energiei din resurse regenerabile pe termen lung poate fi asigurată prin dezvoltarea infrastructurii pentru creșterea capacității de producere a energiei din resurse regenerabile, prin dezvoltarea unor mecanisme de piață fezabile și transformarea rețelelor de transport și distribuție, luând în considerare proiecte de modernizare și digitalizare. Aceste măsuri sunt trans-sectoriale și sunt prezentate în detaliu în cadrul dimensiunilor care le vizează în mod direct pe acestea. Specific, măsurile descrise în cadrul altor dimensiuni ce contribuie și la îndeplinirea cotei SRE la nivelul anului 2030 sunt menționate în cele ce urmează; detalii cu privire la acestea se regăsesc în secțiunea politicilor și măsurilor (capitolul 3) aferente dimensiunii respective.

- Decarbonare – componenta emisiile și absorbțiile GES:

- ✓ Promovarea investițiilor în **capacități noi de producere a energiei electrice**, cu emisii reduse de carbon – **SRE-E**;

Înlocuirea capacităților existente de producție a energiei electrice din resurse convenționale cu cele cu emisii reduse de carbon va avea ca efect și promovarea surselor regenerabile în producerea energiei electrice (de exemplu resursă eoliană, solară).

- ✓ **Posibilitatea folosirii veniturilor din Mecanismele EU-ETS și din Fondurile Structurale aferente noului Cadru Financiar Multianual 2021-2027** pentru proiectele în **domeniul SRE și al eficienței energetice** la nivel național și internațional – **SRE global**;

Veniturile din Mecanismele EU-ETS și din Fondurile Structurale aferente noului Cadru Financiar Multianual 2021-2027 pot fi folosite pentru finanțarea unor proiecte SRE.

- ✓ **Dezvoltarea prioritară și încurajarea utilizării transportului feroviar pentru transportul de persoane** (în detrimentul transportului rutier) și integrarea intermodală a acestuia cu celelalte moduri de transport – **SRE-T**;

Încurajarea transportului feroviar în detrimentul transportului rutier va contribui la îndeplinirea țintei SRE-T la nivelul anului 2030 datorită utilizării crescute a energiei electrice în acest mod de transport; acest lucru este în special important în condițiile îndeplinirii țintei SRE-E din 2030 (ce presupune o cotă de energie electrică din surse regenerabile mai mare decât cea din prezent.

- **Eficiență energetică:**

- ✓ Implementarea **Strategiei de renovare pe termen lung (SRTL) – SRE-E și SRE-Î&R**;

SRTL presupune, suplimentar renovării clădirilor în scopul creșterii eficienței energetice, adoptarea tehnologiilor SRE precum instalarea de panouri solare termice, panouri fotovoltaice și pompe de căldură, ce va contribui la îndeplinirea țintelor SRE-E și SRE-Î&R la nivelul anului 2030.

Măsurile specifice creșterii utilizării energiei din surse regenerabile în încălzire și răcire și în producția de energie electrică ce sunt cuprinse în SRTL sunt detaliate în secțiunea „Alte politici/măsuri specifice dimensiunii” din cadrul prezentului capitol<sup>36</sup>.

- ✓ **Creșterea Eficienței Energetice în sectoarele industriale reglementate prin EU-ETS – SRE-E**;

Dezvoltarea facilităților de producere a energiei electrice de către consumatorii industriali va contribui, suplimentar creșterii eficienței energetice, la creșterea ponderii energiei din surse regenerabile.

- **Securitate energetică:**

<sup>36</sup> Cele cu privire la creșterea SRE în producția de energie electrică se regăsesc la secțiunea „Politicile și măsurile pentru promovarea utilizării de energie regenerabilă în producția de energie electrică (SRE-E)” – „b. Creșterea SRE-E în sectorul rezidențial și încurajarea dezvoltării prosumatorilor”, iar cele cu privire la creșterea SRE în încălzire și răcire la secțiunea „Politicile și măsurile pentru promovarea utilizării de energie regenerabilă în încălzire și răcire (SRE-Î&R)”

- ✓ Încurajarea dezvoltării **capacităților de stocare a energiei – SRE-E;**

Dezvoltarea capacităților de stocare a energiei electrice va contribui la integrarea SRE în SEN, având în vedere caracterul intermitent/variabil al acestora. Specific, capacitățile de stocare vor contribui la reducerea decalajelor dintre cererea și oferta de energie electrică.

- ✓ Implementarea măsurilor de **consum dispecerizabil (Demand Response) – SRE-E;**

Implementarea măsurilor de consum dispecerizabil (Demand Response) va contribui la integrarea SRE în SEN, prin reducerea/mutarea consumului din orele de vârf (spre orele de gol de sarcină), precum și posibilitatea participării consumatorului final (ca prosumer) la piața de producție de energie electrică.

- ✓ Implementarea Planului de Decarbonare a CE Oltenia;

Dezvoltarea noilor capacități de energie solară prevăzute în Planul de Decarbonare vor contribui la atingerea țintei SRE-E și vor asigura diversificarea surselor de energie. Suplimentar, prin schimbarea centralelor pe cărbune în gaz natural (combustibil de tranziție) se va asigura echilibrarea sistemului, element necesar în integrarea SRE în SEN.

- Piață internă a energiei:

- ✓ **Digitalizarea sistemului energetic românesc – SRE-E;**

Dezvoltarea contoarelor și rețelelor inteligente va contribui inclusiv la o mai mare integrare a SRE în SEN.

Dezvoltarea contoarelor și rețelelor inteligente va contribui inclusiv la o mai mare integrare a SRE în SEN.

Contoarele inteligente vor avea ca beneficiu identificarea profilelor de consum final ale utilizatorilor finali și, astfel, creșterea predictibilității vânzărilor de energie electrică.

În plus, digitalizarea va contribui la creșterea SRE, prin dezvoltarea rețelelor inteligente, deoarece acestea permit comunicații bidirecționale; spre exemplu, energia din resurse regenerabile ar putea fi încurajată prin implementarea tehnologiilor de tip Grid-to-Vehicle și Vehicle-to-Grid (dezvoltarea electromobilității – SRE-T).

De asemenea, digitalizarea sistemului energetic va fi esențială pentru funcționarea în condiții de siguranță a contoarelor și rețelelor inteligente, asigurând protecția împotriva atacurilor informatice.

- ✓ Elaborarea unui mecanism de sprijin de tipul **Contracte pentru Diferență (CfD) – SRE-E;**

Implementarea mecanismului „Contracte pentru Diferență” va oferi sprijin în atingerea țintelor SRE pentru anul 2030, prin aducerea unei siguranțe și stabilități a veniturilor producătorilor.

Aplicarea schemei de sprijin în domeniul SRE se va realiza doar în contextul organizării de licitații, în vederea atingerii țintelor pe care România urmează să și le asume prin PNIESC pentru anul 2030.

- ✓ **Încheierea contractelor de vânzare a energiei electrice pe termen lung cu clienți (PPA) în afara piețelor centralizate;**

Permiterea încheierii contractelor pe termen lung între dezvoltatorii de proiecte/producătorii de energie electrică și consumatori. Acest tip de contract contribuie la creșterea utilizării energiei din resurse regenerabile, prin prisma faptului că oferă dezvoltatorilor/producătorilor de energie regenerabilă siguranța recuperării investițiilor.

De asemenea, îi oferă consumatorului oportunitatea de a-și negocia contractul direct cu producătorul de energie, fiind totodată independent și asigurat împotriva fluctuațiilor prețului de energie în situații de cerere ridicată.

- ✓ **Adaptarea mecanismelor/regulilor aplicabile pieței de energie electrică în acord cu prevederile pachetului legislativ "Energie Curată pentru Toți Europeii" – SRE-E;**

Implementarea prevederilor pachetului legislativ "Energie Curată pentru Toți Europeii" va avea ca efect promovarea utilizării energiei din resurse regenerabile, întrucât acesta presupune adaptarea condițiilor de piață și înlăturarea barierelor legislative pentru facilitarea integrării energiei din resurse regenerabile în SEN.

- **Cercetare, inovare și competitivitate:**

- ✓ **Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic – SRE-E, SRE-T și SRE-Î&R;**

Adoptarea tehnologiilor avansate va contribui la atingerea țintei SRE prin: dezvoltarea centralelor electrice solare și eoliene, dezvoltarea capacităților de stocare și digitalizarea sistemului energetic

- ✓ **Stimularea investițiilor în dezvoltarea industriei producătoare de echipamente pentru SRE și electromobilitate – SRE-E, SRE-T și SRE-Î&R;**

Cercetarea științifică în domeniul SRE și încurajarea investițiilor în dezvoltarea acestor soluții vor contribui la îndeplinirea țintei propuse pentru 2030, în acest sens.

### **Alte politici/măsuri specifice dimensiunii**

#### **Politicile și măsurile pentru promovarea utilizării de energie regenerabilă în producția de energie electrică (SRE-E)**

Pentru promovarea utilizării energiei regenerabile în producerea de energie electrică, centralele existente pe combustibili fosili ce vor ieși din uz vor trebui înlocuite cu alte capacități noi de energie regenerabilă. Dezvoltarea acestor capacități de SRE se va realiza pe baza unui design de piață, prin implementarea unor politici de stabilire a unui cadru special de reglementare și prin deschiderea unor noi perspective pentru prosumator.

#### **a. Taxarea suplimentară a importurilor de energie electrică din țări non-UE**

Pentru încurajarea dezvoltării capacităților SRE-E și asigurarea aprovizionării cu energie verde, la nivelul UE se analizează posibilitatea introducerii de taxe suplimentare pentru energia electrică importată din țări non-UE către țări UE, pentru a crea o barieră și a nu conduce la o distorsionarea prețurilor și la o concurență neloială între țările UE care s-au angrenat în procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (și care vor fi nevoite să investească substanțial în acest proces) și țările non-UE, care nu au aceleași obligații (inclusiv participarea la EU-ETS). Aceste taxe pot fi utilizate pentru dezvoltarea de capacități SRE în țările UE pentru a contribui la îndeplinirea obiectivului propus la nivelul anului 2030.

#### **b. Creșterea SRE-E în sectorul rezidențial și încurajarea dezvoltării prosumatorilor**

O serie de politici și măsuri detaliate sunt cuprinse în Strategia de renovare pe termen lung (SRTL) până în 2050, inițiată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (MDLPA). SRTL vizează reabilitarea și renovarea clădirilor publice, rezidențiale, comerciale. În cadrul acestui proiect de strategie sunt prevăzute, de asemenea, măsuri de creștere a utilizării energiei din SRE, produsă in-situ sau în apropiere, pentru tipurile de clădiri care fac obiectul SRTL: este estimat că în scenariul optim de renovare (scenariul 2), cantitatea de energie din SRE va ajunge, până în anul 2030, la aproximativ 0.22 Mtep. Acest scenariu prevede un necesar investițional pentru instalarea de soluții SRE de 2,94 miliarde EUR în perioada 2021-2030.

Conform scenariului menționat în SRTL, măsurile prevăzute în cadrul acestui document implică o creștere a consumului de energie din capacități solare pe acoperișuri cu 2,5 TWh până în anul 2030, reprezentând 46,3% din creșterea totală prevăzută la nivelul anului 2030 de producție a energiei electrice din capacități solare. Acestor măsuri li se adaugă și cele prevăzute în proiectul de Lege pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, inițiat de MLPDA, conform căruia se impune obligația pentru clădirile noi de a-și asigura, de la 1 ianuarie 2021, 30% din consum de energie din resurse regenerabile produse in-situ sau în apropiere.

De asemenea, la elaborarea metodologiei de stabilire a prețurilor și tarifelor reglementate pentru gaze naturale, Autoritatea de Reglementare va proceda astfel încât aceasta să conțină elemente pentru sprijinirea dezvoltării, în cel mai rentabil mod, a unor sisteme sigure, fiabile, eficiente și nediscriminatorii care sunt orientate către consumator, în conformitate cu obiectivele generale de politică în domeniul integrării producției de gaz la scară redusă și la scară largă din surse de energie regenerabile.

Potrivit SRTL, pentru atingerea cotei SRE-E va fi necesară și încurajarea consumatorilor activi (prosumer), pe măsura implementării soluțiilor inteligente de contorizare și a rețelelor inteligente, pentru care ar trebui instituit un calendar clar și reglementări adecvate. Reglementările ar trebui să includă recunoașterea în tarif a investițiilor în contoarele inteligente și recunoașterea acestora în planurile de investiții ale operatorilor de distribuție sau prioritizarea acestor proiecte din perspectiva finanțărilor oferite de UE (inclusiv fondurile structurale).

Suplimentar, va fi necesară utilizarea sistemelor de energie din resurse regenerabile în cadrul renovărilor clădirilor publice, și, unde se poate obține un raport optim cost-beneficiu, sistemele vor fi utilizate și în cadrul renovărilor clădirilor rezidențiale. O provocare este dificultatea întâmpinată în special de Asociațiile de locatari în a deveni prosumatori de energie electrică. Legislația privind prosumatorii de energie din resurse regenerabile ar trebui să permită blocurilor de apartamente și asociațiilor de locatari aferente să producă și să vândă excesul de energie solară și, eventual, eoliană în forme mai flexibile, prin crearea unor scheme de contorizare netă, simplificarea procedurilor de racordare și introducerea de stimulente și sprijin financiar.



În acest sens, România își propune încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente. De asemenea, este importantă și integrarea sistemelor de producție distribuită și a prosumatorilor în sistemul electroenergetic. În România se estimează că, în următorii ani, capacitățile fotovoltaice urmează să fie dezvoltate atât sub forma unor parcuri solare de capacitate medie, realizate pe terenuri degradate sau slab productive, cât și sub forma unor capacități mici, dispersate, realizate de către consumatorii de energie care pot să facă tranziția către prosumator.

Prin adoptarea Legii nr. 184/2018 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din resurse regenerabile de energie s-a făcut un pas înainte în vederea reglementării situației prosumatorilor în România. Conform noii legislații, există o serie de avantaje pentru prosumatori, după cum urmează:

- Schema se aplică pentru prosumatorii care dețin unități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie cu puterea instalată de cel mult 27 kW pe loc de consum în case individuale, blocuri de apartamente, zone rezidențiale, comerciale sau industriale etc.;
- Operatorii de distribuție de energie electrică sunt obligați să realizeze racordarea prosumatorilor în conformitate cu reglementările specifice emise de către autoritatea de reglementare în acest scop;
- Prosumatorii au posibilitatea de vânzare a energiei electrice către furnizorii cu care aceștia au încheiate contracte de furnizare a energiei electrice, la un preț egal cu prețul mediu ponderat înregistrat în PZU, în anul anterior; furnizorii care au contract cu prosumatorii sunt obligați să preia energia la cererea acestuia;
- Prosumatorii sunt exceptați/scutiți de la plata accizelor aferente cantității de energie electrică produsă din surse regenerabile pentru autoconsum, precum și excedentul vândut furnizorilor;
- Prosumatorii, persoane fizice, sunt exceptați de la obligația de achiziție anuală și trimestrială de certificate verzi pentru energia electrică produsă și utilizată pentru consumul final propriu, altul decât consumul propriu tehnologic al centralei electrice;
- Prosumatorii beneficiază din partea furnizorilor de energie electrică cu care aceștia au încheiate contracte de furnizare a energiei electrice de serviciul de regularizare între valoarea energiei electrice livrate și valoarea energiei electrice consumate din rețea.

Prin aceste măsuri se urmărește creșterea cantității de energie electrică din surse regenerabile, produsă de către prosumatori. În continuare, trebuie eliminate barierele de dezvoltare a acestui sector (cu prioritate barierele administrative); un prim pas în acest sens este reprezentat de implementarea prevederilor Directivei (UE) 2018/2001.

### **Politicile și măsurile pentru promovarea utilizării de energie regenerabilă în transporturi (SRE-T)**

România își propune să atingă ținta SRE-T la nivelul anului 2030, prin politicile și măsurile propuse pentru a încuraja utilizarea transportului feroviar (în comparație cu transportul rutier, considerând o utilizare mai mare a energiei electrice în transportul feroviar), precum și de încurajare a electromobilității, continuând în același timp utilizarea biocarburanților tradiționali și introducerea biocarburanților avansați în transportul rutier.

#### **a. Promovarea utilizării de energie regenerabilă în transportul rutier**

Pentru îndeplinirea obiectivului la nivelul anului 2030 referitor la cota SRE-T, este necesară în primul rând implementarea măsurilor cu privire la promovarea electromobilității și dezvoltării bio-combustibililor, prezentate anterior (în secțiunea „Politici și măsuri trans-sectoriale”). Suplimentar, România va adopta următoarele:

- Elaborarea unui **normativ** care să instituie **obligații privind parcurile auto ale instituțiilor publice**. Normativul va urmări:
  - Stabilirea unui număr/procent minim de vehicule care utilizează combustibili alternativi;
  - Instituirea unor reguli în vederea achizițiilor comune de autovehicule pe bază de combustibili alternativi.

**b. Promovarea utilizării de energie regenerabilă în transportul feroviar**

**METROREX**

**Măsurile specifice și sursele de finanțare** (naționale, fonduri UE, etc.) necesare îndeplinirii obiectivelor legate de energia din surse regenerabile (SRE) din domeniul transporturilor:

- **Introducerea** în Caietul de sarcini, întocmit pentru achiziționarea de energie electrică pentru fiecare an în parte, a **criteriului de atribuire "Ponderea procentuală a energiei electrice obținută din surse de energie regenerabile - P% (SRE-E), din totalul cantității de energie electrică ce va fi oferată/furnizată"**, respectiv Componenta calitativă, din punct de vedere al avantajului pentru protecția mediului, reprezentând ponderea energiei electrice obținută din surse de energie regenerabile (SRE-E)-%, din totalul cantității de energie electrică ce va oferată/furnizată.

**Alt tip de transport feroviar**

De asemenea, una dintre liniile directe ale politicii europene în domeniul transporturilor vizează **dezvoltarea prioritară a transportului feroviar și integrarea intermodală** a acestuia cu celelalte moduri de transport, iar pentru materializarea acestui deziderat, politica Uniunii Europene în domeniul transporturilor (documentul COM(2011) 144 "Cartea Albă – Foaie de parcurs către un spațiu european unic al transporturilor – către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor") propune o serie de obiective strategice, cum ar fi:

- "Implementarea, până în 2030, a unei „rețele primare” TEN-T multimodale și complet funcționale la nivelul întregii UE, a unei rețele de calitate înaltă și de mare capacitate până în 2050 și a unui set corespunzător de servicii informaționale”;
- "Conectarea, până în 2050, a tuturor aeroporturilor „rețelei primare” la rețeaua feroviară, de preferință la rețeaua de mare viteză; garantarea faptului că toate porturile maritime primare sunt conectate corespunzător la sistemul feroviar de transport de marfă (...)"

**c. Alte politici și măsuri**

Suplimentar, în prezent există strategii/planuri în curs de elaborare, în cadrul cărora sunt prevăzute măsuri ce vor contribui la îndeplinirea țintei SRE-T la nivelul anului 2030. De menționat este că **majoritatea nu vizează biocombustibili și/sau biolichide, ci utilizarea energiei electrice din surse regenerabile în transporturi**.

Tabel 19 - Listă cu strategii și/sau planuri în curs de elaborare

Denumire	Document de referință în care este prevăzut
Creșterea eficienței managementului distribuției energiei electrice	Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2019 – 2023
Studiu cu privire la introducerea sistemelor de energie electrică capabile să <b>returneze</b>	Master Plan General de Transport

Denumire	Document de referință în care este prevăzut
<b>energia electrică generate de frânarea recuperativă</b>	
Electrificarea și modernizarea liniei de cale ferată București – Giurgiu	Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2019 – 2023 Master Plan General de Transport
Electrificarea și modernizarea liniei de cale ferată Craiova – Calafat	Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2019 – 2023 Master Plan General de Transport
Electrificarea și modernizarea liniei de cale ferată Constanța – Mangalia	Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2019 – 2023 Master Plan General de Transport
Electrificarea și modernizarea liniei de cale ferată Cluj - Oradea	Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2019 – 2023 Master Plan General de Transport

Sursă: Informații transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC

### Politicile și măsurile pentru promovarea utilizării de energie regenerabilă în încălzire și răcire (SRE-Î&R)

În prevederile Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, există obligativitatea în ceea ce privește clădirile noi din proprietatea/administrarea autorităților administrației publice care urmează să fie recepționate în baza autorizației de construire emise după 31 decembrie 2020, să fie clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero.

În proiectul de Lege pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, inițiat de MLPDA, ce are ca obiect transpunerea prevederilor Directivei (UE) 2018/844, prin modificarea definiției „clădirii al cărei consum de energie este aproape egal cu zero” a fost crescută valoarea pentru acoperirea consumului de energie primară din SRE de la 10% la 30%.

De asemenea, un număr tot mai mare de gospodării, în special locuințe noi, vor adopta instalații eficiente de încălzire pe bază de biomasă, cu ardere completă și fără emisii poluante. Această tranziție către forme de încălzire mai eficiente și mai ecologice cu biomasă se va face simțită tot mai puternic în următorii ani și va continua și după 2030.

Încălzirea cu preponderență pe bază de energie electrică în România va contribui, de asemenea, la îndeplinirea obiectivului SRE-Î&R la nivelul anului 2030. În acest sens, potențialul cel mai mare se regăsește în locuințele individuale din mediul semi-urban și cel rural, acolo unde se poate justifica economic investiția în pompe de căldură aer-sol, cu eficiență energetică ridicată. Însoțită de acumulatori de căldură, încălzirea cu pompe de căldură ar putea fi fezabilă prin utilizarea energiei electrice produse în golul de noapte, reprezentând și o formă de stocare a energiei electrice.

Continuarea pe termen lung a programului Casa Verde Plus ar putea încuraja dezvoltarea unei piețe naționale pentru pompe de căldură și ar putea asigura o parte a necesarului de încălzire prin utilizarea panourilor solare termice.

O serie de politici și măsuri pentru creșterea utilizării energiei regenerabile în încălzire și răcire sunt cuprinse și în Strategia de renovare pe termen lung (SRTL) până în 2050, inițiată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (MDLPA). Conform SRTL, pachetele de renovare vor cuprinde tehnologii SRE precum instalarea de panouri solare, panouri fotovoltaice și pompe de căldură. Detalierea acestora, precum și impactul vor fi incluse într-o variantă

actualizată a PNIESC, pe măsură ce MDLPA va confirma alegerea scenariului 2 ca și scenariu Optim.

- ii. Dacă sunt relevante, măsurile specifice pentru cooperarea regională, precum și, opțional, excedentul estimat de producție de energie din surse regenerabile care ar putea fi transferat către alte state membre pentru a realiza contribuția națională și traiectoriile menționate la punctul 2.1.2

### **Transferuri statistice de energie din surse regenerabile**

Mecanismul de transfer statistic prevede transferul unui surplus de SRE produs într-un stat UE către alte state membre. Acest mecanism permite o mai mare flexibilitate, în vederea atingerii cotelor stabilite la nivelul statelor membre UE, oferindu-le un instrument pentru dezvoltarea potențialului SRE într-un mod avantajos reciproc. În acest fel, țările cu un potențial crescut de SRE pot sprijini alte țări membre pentru a atinge țintele individuale. Această modalitate de cooperare între țările membre a fost introdusă odată cu aprobarea Directivei 2009/28/CE pentru promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, iar continuarea acestui mecanism este prevăzută în pachetul legislativ "Clean Energy Package".

În acest context, instrumentele oferite de acest mecanism de cooperare (transfer statistic sau co-finanțarea de către două sau mai multe state membre a unor proiecte de producție SRE) pot reprezenta o oportunitate de creștere a capacității instalate din SRE în România, sub condiția ca transferul static respectiv să nu se realizeze în dauna atingerii țintelor naționale în domeniul SRE și a unui impact negativ asupra funcționării în siguranță a SEN.

- iii. Măsurile specifice privind sprijinul financiar, dacă este cazul, inclusiv sprijinul acordat de Uniune și utilizarea fondurilor Uniunii, pentru promovarea producției și utilizării de energie din surse regenerabile în sectorul energiei electrice, al încălzirii și răcirii și al transporturilor

A se vedea capitolul 5.3.i.

- iv. Măsurile specifice pentru introducerea unuia sau mai multor puncte de contact, raționalizarea procedurilor administrative, furnizarea de informații și de formare și facilitarea utilizării contractelor de achiziție de energie electrică

Adaptarea cadrului legislativ va fi prioritar și va avea în vedere atât aspecte de ordin administrativ (referitoare la simplificarea procedurilor de obținere a autorizațiilor și, implicit, a perioadei de acordare a acestora), cât și cele privind funcționarea pieței de energie electrică, în sensul facilitării integrării surselor de energie regenerabilă.

Cadrul de reglementare ce asigură transparența în ceea ce privește procesul de racordare la rețelele a centralelor electrice este stabilit în principal de Ordinul ANRE nr. 72 din 02.08.2017 pentru aprobarea Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru grupurile generatoare sincrone. Acest Ordin stabilește cerințele tehnice minimale pentru racordarea la rețelele electrice de interes public a grupurilor generatoare sincrone.

De asemenea, România își propune măsuri pentru reducerea birocrăției prin transparentizare, digitalizare și introducerea „ghișeului unic”.

Suplimentar, România trebuie să adopte prevederile Directivei (UE) 2018/2001 cu privire la procedura de racordare la rețea, atât pentru centralele electrice mari, cât și cele ale prosumerilor.

**v. Evaluarea necesității de a construi o nouă infrastructură pentru termoficarea și răcirea centralizată produse din surse regenerabile**

Pentru aceste elemente nu există un set clar de politici și măsuri la momentul redactării acestui document.

**vi. Dacă este cazul, măsuri specifice pentru promovarea utilizării energiei din biomasă, în special pentru mobilizarea de noi surse de biomasă, ținând seama de:**

- disponibilitatea sustenabilă a biomasei, atât din potențialul intern, cât și din importurile din țări terțe
- alte utilizări ale biomasei de către alte sectoare (bazate pe agricultură și pe silvicultură), precum și măsuri pentru asigurarea unei producții și utilizări durabile a biomasei

Pentru încurajarea producerii de energie electrică din surse regenerabile, începând cu anul 2012, prin Ordinul ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 46 din 5 martie 2012 s-a instituit procedura de emitere a certificatului de origine pentru biomasa provenită din agricultură și industriile conexe, utilizată drept combustibil sau materie primă pentru producerea de energie electrică. În sensul prezentei proceduri, prin biomasa provenită din agricultură și industriile conexe, utilizată drept combustibil sau materie primă pentru producția de energie electrică, se înțelege fracțiunea biodegradabilă obținută din:

- a) Culturi de plante agricole și non-agricole energetice destinate producției de biomasă, utilizată în scopul producerii energiei electrice, conform listei prevăzute în anexa nr. 1, a Ordinului ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 46 din 5 martie 2012;
- b) Deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, pescuit și de la prepararea și procesarea alimentelor, conform listei prevăzute în anexa nr. 2 a Ordinului ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 46 din 5 martie 2012

Certificatele de origine pentru biomasa provenită din agricultură și industriile conexe, utilizată drept combustibil sau materie primă pentru producția de energie electrică, prevăzute la art. 3 alin. (9) din Legea nr. 220/2008, se emit de către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin direcțiile pentru agricultură județene și a municipiului București.

- c) De asemenea, începând cu anul 2016 s-a introdus procedura de emitere a certificatelor de origine pentru biomasa provenită din silvicultură și industriile conexe și utilizată în producerea de energie electrică din surse regenerabile de energie, (aprobată prin OM nr. 1534/2016). În sensul acestei proceduri, prin biomasa provenită din silvicultură și industriile conexe, pentru care se emit certificate de origine, se înțelege:

- I. fracțiunea biodegradabilă a produselor rezultate din prelucrarea primară și secundară pe teritoriul României a lemnului - coajă, rumeguș, așchii rezultate din prelucrare, capete, tocătură din liniile de profilare, resturi de lemn, rezultate în urma prelucrării sau reciclării materialului lemnos și/sau a produselor din lemn, inclusiv din import, care nu se încadrează în categoria materialelor lemnoase, conform prevederilor legale în vigoare, precum și material lemnos de clasat în incinta proprie ca urmare a procesului tehnologic de prelucrare a materialului lemnos
- II. tocătură de lemn, provenită numai din categoriile cuprinse la lit. a).

Suplimentar, legislația silvică în vigoare la momentul actual asigură gestionarea durabilă a pădurii și unul din criteriile de bază ale planurilor de management forestier este chiar asigurarea cu continuitate a producției de lemn.

De asemenea, a se vedea măsurile prevăzute în capitolul 3.1.1.i., secțiunea „Silvicultura”.

### **3.1.3. Alte elemente ale dimensiunii**

- i. Dacă este cazul, politicile și măsurile naționale care afectează sectorul EU ETS și evaluarea complementarității și a impactului asupra schemei EU ETS**

A se vedea punctul 3.1.1.

- ii. Politicile și măsurile pentru atingerea altor obiective naționale, dacă este cazul**

Nu este cazul.

- iii. Politicile și măsurile pentru obținerea mobilității cu emisii scăzute (inclusiv electrificarea transporturilor)**

A se vedea punctul 3.1.2

- iv. Dacă este cazul, politicile naționale, calendarele și măsurile planificate pentru eliminarea treptată a subvențiilor pentru energie, în special pentru combustibilii fosili**

A se vedea punctul 4.5. iv.

### **3.2. Dimensiunea Eficiență Energetică**

Politicile, măsurile și programele planificate pentru atingerea contribuțiilor naționale orientative în materie de eficiență energetică pe plan național la nivelul anului 2030, precum și a altor obiective menționate la punctul 2.2, din Regulamentul Uniunii Energetice, inclusiv măsurile și instrumentele (de asemenea, inclusiv de natură financiară) planificate pentru a promova performanța energetică a clădirilor, în special în ceea ce privește următoarele:

- i. Schemele naționale de obligații în ceea ce privește eficiența energetică și măsurile de politică alternative privind eficiența energetică în temeiul articolului 7a și 7b din Directiva 2012/27/UE și care trebuie elaborate în conformitate cu anexa II**

În temeiul Art. 7 alin. (10) din Directiva (UE) 2018/2002, statele membre pot să obțină economiile cumulate de energie la nivelul utilizării finale obligatorii prin:

- Instituirea unei scheme de obligații în materie de eficiență energetică;
- Adoptarea unor măsuri de politică alternative sau
- O combinație între acestea.

În procesul de elaborare a Planului Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE IV), a rezultat faptul că pentru România nu este optimă introducerea unei scheme de obligații conform prevederilor Art. 7 din Directiva 2012/27/UE, întrucât nu sunt întrunite condițiile necesare pentru ca astfel de scheme să poată fi aplicată, respectiv conformarea la cerințele de certificare ale economiilor de energie realizate și justificarea economică a condițiilor impuse. Din acest motiv, pentru a se conforma cu prevederile Directivei, România a ales opțiunea de a introduce măsuri și politici "alternative" în vederea atingerii țintei prevăzută în articolul 7b.

Pentru a sprijini statele membre în acest sens, Comisia Europeană, în cadrul documentului C (2019) 6621 final, propune potențiale măsuri de politică alternative ce pot fi luate în considerare pentru îndeplinirea obligațiilor prevăzute în Directiva (UE) 2018/2002 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 Decembrie 2018 de modificare a Directivei

2012/27/UE privind eficiența energetică, pe care România le va avea în vedere. Aceste măsuri și politici sunt detaliate mai jos și prezentate și în Anexa III.

- ii. **Strategia de renovare pe termen lung pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private<sup>37</sup>, inclusiv politicile, măsurile și acțiunile de stimulare a renovării aprofundate rentabile și politicile și acțiunile care vizează segmentele cele mai puțin performante ale parcului național de clădiri, în conformitate cu articolul 2a din Directiva 2010/31/UE, cu modificările din Directiva (UE) 2018/844**

Politicile și măsurile avute în vedere de România în domeniu sunt descrise în cele ce urmează, fiind ordonate după interacțiunea cu alte dimensiuni ale Planului: vector principal în impactul trans-sectoriale, ca efect secundar al măsurilor din alte dimensiuni, respectiv specifice dimensiunii în cauză.

### **Politici și măsuri trans-sectoriale**

#### **1) Eficiență Energetică - Dimensiunea principală**

##### **Sectorul Rezidențial și Terțiar**

Strategia de renovare pe termen lung (SRTL), cerință obligatorie stipulată în Directiva privind performanța energetică a clădirilor, contribuie la realizarea țintelor asumate de România prin prezentul Plan. Deși principalele beneficii menționate în strategie vizează dimensiunea eficiență energetică, măsurile prevăzute în aceasta impactează și alte dimensiuni (Decarbonare - energia din surse regenerabile; respectiv emisiile și absorbțiile GES).

Astfel, SRTL propune o serie de măsuri prin care stocul de clădiri existent să fie transformat într-unul eficient din punct de vedere energetic și cu emisii reduse de gaze cu efect de seră:

- Inventarierea stocului locativ și evaluarea potențialului de îmbunătățire a eficienței energetice, clădirile cu cel mai mare potențial de îmbunătățire și cu cel mai crescut număr de beneficiari având prioritate, pentru a genera cel mai mare impact;
- Crearea, menținerea și actualizarea unei baze de date în care să fie înregistrate clădirile din stocul național, cu detaliile aferente tipului, renovărilor și modernizărilor efectuate de-a lungul vieții utile, siguranței și integrității structurale, consumului de energie, etc.;
- Izolarea termică a stocului de clădiri din sectorul administrației publice, a blocurilor de locuințe și locuințelor unifamiliale, a unităților de învățământ, spitalelor publice, cât și a clădirilor cu scop comercial;
- Implementarea soluțiilor care să asigure confortul termic necesar, concomitent cu utilizarea surselor de energie regenerabile (soluții de ventilație, recuperatoare de căldură, pompe de căldură, etc.), acolo unde raportul cost/beneficii este optim
- Susținerea și dezvoltarea prosumatorilor;
- Programe de instruire și perfecționare pentru profesiile și disciplinele cheie în renovarea și reabilitarea clădirilor (ex. auditori energetici), precum și introducerea unor atestate care să fie reînnoite periodic;
- Sprijinirea și încurajarea proiectelor de cercetare și dezvoltare și a proiectelor demonstrative legate de tehnologii și tehnici noi de renovare extinsă;
- Introducerea și aplicarea restricțiilor la vânzarea sau închirierea clădirilor din categoriile inferioare de performanță energetică;

<sup>37</sup> În conformitate cu articolul 2a din Directiva 2010/31/UE



- Stabilirea unor standarde de performanță pentru renovarea elementelor de anvelopă a clădirilor și a sistemelor HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning – Încălzire, Ventilație și Aer Condiționat).

Conform scenariului recomandat din cadrul SRTL - Scenariul 2, beneficiul principal privind dimensiunea eficiență energetică la nivelul anului 2030 va fi realizarea unei economii echivalente de 0,83 Mtep.

De asemenea, în cadrul dimensiunii Decarbonare – emisiile și absorbțiile GES prin reducerea consumului de energie în sectorul rezidențial și terțiar (clădiri guvernamentale, clădiri publice, clădiri de birouri) contribuția la reducerea emisiilor GES (efecte cumulate pe perioada 2021-2030) se ridică la 2,34 mil. tone CO<sub>2</sub>.

Proiectul STRL presupune, suplimentar renovării clădirilor în scopul creșterii eficienței energetice, adoptarea tehnologiilor SRE precum instalarea de panouri solare termice, panouri fotovoltaice și pompe de căldură, ce vor susține îndeplinirea țintelor SRE-E și SRE-Î&R la nivelul anului 2030, asigurând creșterea producției de energie din surse regenerabile cu peste 0,2 Mtep.

## 2) Eficiență Energetică - Dimensiunea secundară

Eficiența energetică în cadrul sectoarelor rezidențial și terțiar este influențată și de alte două măsuri principale din cadrul dimensiunii Piața internă a energiei (vezi punctul 3.4.1):

- Digitalizarea sistemului energetic românesc: sistemele de monitorizare inteligente (SMI) joacă un rol important în observarea caracteristicilor consumatorilor contribuind astfel decisiv la identificarea și prioritizarea nevoilor acestora de implementare de măsuri de eficiență energetică. SMI permit, de asemenea, reducerea considerabilă a pierderilor comerciale în rețelele de distribuție;
- Implementarea măsurilor de consum dispecerizabil (Demand-Response): această măsură presupune implementarea prețurilor dinamice (creșterea prețului simultan cu creșterea cererii și viceversa). Astfel, comportamentul consumatorului se va schimba prin mutarea consumului din orele de vârf de sarcină către cele de gol și/sau reducerea consumului din orele de vârf (fără creșterea concomitentă a acestuia în orele de gol).

### iii. **Descrierea politicilor și a măsurilor de promovare a serviciilor energetice în sectorul public și a măsurilor de eliminare a barierelor de reglementare și de altă natură care împiedică adoptarea practicii de a încheia contracte de performanță energetică și a altor modele de servicii de eficiență energetică<sup>38</sup>**

Începând cu luna mai 2018, Departamentul de Eficiență Energetică (DEE) din cadrul ANRE a inițiat procesul de consultare, la nivelul unui Grup de Lucru (GL ESCO), în vederea diseminării unor aspecte referitoare la clarificarea cadrului legislativ necesar pentru funcționarea companiilor de tip ESCO în România, prin identificarea principalelor bariere legislative/administrative privind **aplicarea contractului de performanță energetică (CPEn) în sectorul public**, precum și stabilirea unor soluții juridice pentru eliminarea acestora<sup>39</sup>.

Barierile identificate în implementarea CPEn, dezbătute în cadrul GL ESCO au fost următoarele:

- ✓ Cadrul legislativ, inclusiv regulile privind achizițiile publice
- ✓ Prețuri scăzute și fluctuante ale energiei

<sup>38</sup> În conformitate cu Art. 18 din Directiva 2012/27/UE

<sup>39</sup> "Concluziile desprinse din activitatea Grupului de Lucru dedicate ESCO", prezentare ANRE susținută la a 2-a Masă Rotundă Națională privind finanțarea eficienței energetice în România (Iunie 2019)

- ✓ Accesarea cu dificultate a finanțărilor
- ✓ Riscuri tehnice percepute ca fiind mari
- ✓ Neîncredere generală, bazată pe lipsa unei standardizări (ex: măsurători și verificări nestandardizate)
- ✓ Probleme legate de piață și de parteneriate

Având în vedere experiența internațională privind implementarea cu succes a contractării performanței energetice, cu prioritate pentru iluminatul public, potențialul mare de economii de energie (>40%) și faptul că contribuțiile Unităților Administrativ Teritoriale (UAT) nu sunt întotdeauna necesare sau sunt scăzute (<10%), GL a decis abordarea inițială a modelului de CPEn pentru reabilitarea sistemelor de iluminat public, urmând ca, pe baza experienței acumulate, modelul contractării performanței energetice să fie extrapolat la clădirile publice.

- iv. Alte politici, măsuri și programe planificate pentru atingerea contribuției naționale orientative în materie de eficiență energetică pe plan național pentru 2030, precum și a altor obiective prezentate la punctul 2.2 (de exemplu măsuri de promovare a rolului de exemplu al clădirilor publice și al achizițiilor publice eficiente din punct de vedere energetic, măsuri de promovare a auditurilor energetice și a sistemelor de gestionare a energiei<sup>40</sup>, măsuri privind formarea și informarea consumatorilor<sup>41</sup>, precum și alte măsuri de promovare a eficienței energetice<sup>42</sup>)

Politicile și măsurile avute în vedere de România în domeniu sunt descrise în cele ce urmează, fiind ordonate după interacțiunea cu alte dimensiuni ale Planului: vector principal în impactul trans-sectorial, ca efect secundar al măsurilor din alte dimensiuni, respectiv specifice dimensiunii în cauză.

### **Politici și măsuri trans-sectoriale**

#### **1) Eficiență Energetică - Dimensiunea principală**

##### **Sectorul Industrial**

Sectorul industrial este unul complex, cuprinzând industrii mari consumatoare de energie având intensitate energetică mare (industria metalurgică, a materialelor de construcții, chimică), industrii mici consumatoare de energie, dar cu intensități energetice mari (industria alimentară, băuturi, tutun, industria prelucrării lemnului, fabricarea hârtiei și produselor din hârtie, etc.).

Având în vedere ponderea considerabilă în consumul de energie a sectorului industrial, cât și uzura echipamentelor utilizate, acest sector are un potențial semnificativ de aplicare a măsurilor de eficiență energetică în perioada 2021 – 2030.

Până în 2024, o serie de mari consumatori industriali din România vor continua să investească în măsuri de eficiență energetică – în virtutea obligațiilor ce le revin ca urmare a auditurilor energetice realizate în baza H.G. 495/2014<sup>43</sup>.

<sup>40</sup> În conformitate cu articolul 8 din Directiva 2012/27/UE

<sup>41</sup> În conformitate cu articolele 12 și 17 din Directiva 2012/27/UE

<sup>42</sup> În conformitate cu articolul 19 din Directiva 2012/27/UE

<sup>43</sup> Pentru instituirea unei scheme de ajutor de stat privind exceptarea unor categorii de consumatori finali de la aplicarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie

Pentru dimensiunea Decarbonare – energia din resurse regenerabile, este avută în vedere creșterea ponderii energiei din surse regenerabile prin dezvoltarea facilităților de producție a energiei electrice de către consumatorii industriali.

De asemenea, reducerea consumului de energie în sectorul industrial va contribui la reducerea emisiilor GES în cadrul dimensiunii Decarbonare – emisii și absorbții.

### **Sectorul Transport**

Principalele măsuri privind creșterea eficienței energetice în transport rămân, din perspectiva efectelor precedente:

Principalele măsuri privind creșterea eficienței energetice în transport rămân, din perspectiva efectelor precedente,

- Reînnoirea parcului auto național pentru înlocuirea autoturismelor vechi cu grad înalt de emisii și consumuri specifice mari;

Măsura a fost și va fi susținută prin programul denumit generic "Rabla", program care susține reînnoirea parcului auto național prin acordarea unei finanțări nerambursabile sub forma unei prime de casare, pentru achiziționarea autovehiculelor noi, mai puțin poluante, în schimbul predării spre casare a autovehiculelor uzate. Până în prezent, programul a suferit diverse modificări, cea mai importantă având loc în anul 2018 prin introducerea programului "Rabla Plus". În cadrul acestuia se acordă ecotichete în valoarea de 45.000 RON pentru achiziția unui autovehicul nou electric, respectiv 20.000 RON pentru achiziția unui autovehicul nou electric hibrid cu sursă de alimentare externă.

- Dezvoltarea și promovarea mobilității alternative;

Această măsură are în vedere încurajarea formelor de transport alternativ (mersul pe bicicletă, car-pooling, car-sharing etc.) prin planificarea urbană și dezvoltarea unei infrastructuri adecvate pentru ciclism (piste pentru biciclete, compartimente speciale pentru biciclete în metrou și trenuri, etc.) și extinderea zonelor pietonale, în special în marile aglomerări urbane.

Aceste două măsuri principale privind eficiența energetică în sectorul transporturilor, aduc beneficii considerabile și dimensiunii Decarbonare - emisiile și absorbțiile GES. O reducere considerabilă a emisiilor GES se realizează prin dezvoltarea și promovarea metodelor alternative de mobilitate (mopede și biciclete, trotinete, etc.) și prin menținerea unui parc auto cu autovehicule moderne. Autovehiculele ar trebui să fie dotate cu motoare eficiente (încadrate în norma de poluare Euro 6) sau vehicule cu propulsie hibridă, electrică sau pe bază de gaze natural (GNC/GNL). Suplimentar, posibilitatea interzicerii înmatriculării autovehiculelor cu norme de poluare Euro 3 și Euro 4 ar contribui la îmbunătățirea calității aerului.

## **2) Efficiență Energetică - Dimensiunea secundară**

### **Sectorul Industrial**

Efficiența energetică în cadrul sectorului industrial este influențată și de alte politici și măsuri principale în cadrul altor dimensiuni:

- Implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT), în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea eficienței energetice în sectorul industrial. În sectorul industrial vor fi adoptate cele mai bune tehnologii pentru a reduce intensitatea energetică, simultan cu nivelul emisiilor în sectoarele industriale aflate sub reglementarea EU-ETS (vezi punctul 3.1.1. Emisiile și absorbțiile GES);

- Promovarea tranziției la o economie circulară (reciclarea) contribuie la atingerea țintei de eficiență energetică prin reducerea consumului de energie utilizată în industrie în cadrul proceselor de prelucrare a materiilor prime (vezi punctul 3.1.1. Emisiile și absorbțiile GES);
- Planul de Decarbonare propus de CE Oltenia presupune lucrări de îmbunătățire a eficienței energetice la grupurile care rămân în funcțiune până în 2030, prin modernizarea sistemelor de control automat distribuit, a morilor și a sistemului de preparare a prafului de cărbune și prin îmbunătățirea performanțelor turbinei cu abur (vezi 3.3.i, Dimensiunea Securitate Energetică);
- Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic. Pentru maximizarea efectelor, implementarea soluțiilor de stocare va fi complementată de scalarea contoarelor inteligente, astfel contribuind la optimizarea consumului de energie (vezi 3.5.i. Cercetare, inovare și competitivitate).

### Sectorul Transport

În cadrul sectorului transporturilor, eficiența energetică este influențată și de promovarea electromobilității în transportul rutier (vehicule ușoare și transport public urban), ce are un impact considerabil în sensul creșterii eficienței energetice, având în vedere consumul mai mic de energie al vehiculelor electrice, măsură descrisă și în dimensiunea Decarbonare – emisiile și absorbțiile GES. (vezi punctul 3.1.1. Emisiile și absorbțiile GES).

### Reducerea gradului de sărăcie energetică și protecția consumatorului vulnerabil

Pentru realizarea unei prioritizări care să genereze maximul de beneficii, având în vedere timpul și resursele limitate (reducerea consumului final, cu efect pozitiv asupra costurilor cu energia), un rol important în realizarea eficienței energetice îl joacă și politica de reglementare și definire a consumatorului vulnerabil, precum și modalitatea de finanțare a acestuia, politică principală din cadrul dimensiunii Piața internă a energiei. (vezi punctul 3.4.4. Piața internă a energiei).

### Alte politici/măsurile specifice dimensiunii

Alte politici și măsuri propuse pentru fiecare sector din economie și care vor contribui la îndeplinirea țintei de eficiență energetică se regăsesc în cele ce urmează:

- Creșterea gradului de informare și conștientizare a populației cu privire la impactul schimbărilor climatice și al eficienței energetice, precum și adaptarea la acestea prin introducerea în programele școlare a unor cursuri destinate înțelegerii schimbărilor climatice, realizării de economii de energie și a activităților asociate;
- Combinarea perspectivelor ONG-urilor și ale entităților guvernamentale și private cu privire la viitorul progresului în domeniul eficienței energetice, cu accent pe politicile și măsurile vizibile, creșterea importanței rolului individului în tranziția din domeniul energiei, inclusiv al liderilor din guverne și din organizațiile din sectorul privat, precum și al consumatorilor individuali;
- Furnizarea unor măsurători mai fiabile și mai transparente privind economiile de energie, împreună cu mecanisme de etichetare a activelor, astfel încât vor contribui în continuare la creșterea nivelului de finanțare a eficienței energetice;
- Intensificarea eforturilor de creștere a ramurii de creditare sustenabile, oferte ale băncilor inclusiv de ipotecare, privind eficiența energetică;
- Elaborarea de reglementări care să ia în considerare flexibilizarea măsurilor de eficiență energetică (flexefficiency).

### **Sectorul Industrial**

În cadrul sectorului industrial sunt prevăzute pentru atingerea țintei de eficiență energetică și următoarele măsuri:

- Măsuri de stimulare a agenților economici din industrie care realizează audituri energetice și implementează măsurile rezultante și care mențin și îmbunătățesc un sistem de management al energiei (EnMS), conform standardului SR EN ISO 50001;
- Standarde și norme minime de performanță pentru procesele industriale, acolo unde lipsesc;
- Digitalizarea proceselor industriale, în cadrul marilor consumatori de energie.

### **Sectorul Transporturilor**

Printre măsurile privind creșterea eficienței energetice în transport se vor număra:

- Dezvoltarea infrastructurii de combustibili alternativi;
- Proiecte de modernizare căi ferate;
- Dezvoltarea rețelelor de transport feroviar TEN-T durabile, reziliente în fața schimbărilor climatice, inteligente, sigure și intermodale;
- Dezvoltarea de sisteme digitale inteligente de management al traficului rutier și feroviar, dar și al transportului urban;
- Modernizarea porturilor și ecluzelor, îmbunătățirea siguranței transportului naval prin achiziționarea de nave tehnice multifuncționale și echipamente specifice;
- Optimizarea și reducerea consumului de energie în transporturi prin sprijinirea dezvoltării transportului multimodal (incl. TEN-T), a căilor navigabile naționale și a porturilor;
- Creșterea gradului de utilizare a transportului public, prin optimizarea mijloacelor de transport în comun (autobuze, troleibuze, tramvaie) și a infrastructurii necesare pentru o bună funcționare a acestora;
- Achiziția de trenuri electrice de metrou, eficiente energetic, cu posibilitatea recuperării energiei la frânare (ex: Metrorex are în plan achiziția a 77 de trenuri electrice de metrou în perioada 2021-2030);
- Modernizarea locomotivelor electrice de 5100 kW prin utilizarea transmisiei în curent alternativ va permite utilizarea frânării electrice în sistem recuperativ (pe timpul frânării locomotiva intră în sistem de generator cu injectarea în Sistemul Energetic Național a energiei electrice astfel generate);

### **Sectorul Terțiar**

- Utilizarea criteriilor de eficiență energetică la achizițiile publice;
- Program de auditare energetică pentru IMM-uri;
- Introducerea de platforme digitale sau de sisteme performante pentru monitorizarea, analiza și controlul consumului de energie, în special pentru clădirile care nu au scop rezidențial.

### **Reducerea gradului de sărăcie energetică și protecția consumatorului vulnerabil**

- Realizarea de programe publice de izolare termică a imobilelor pentru comunitățile afectate de sărăcie energetică, în scopul reducerii pierderilor de energie și al scăderii cheltuielilor cu încălzirea;
- Programe de formare și educare, inclusiv programe de consiliere în domeniul energiei.

A se vedea și punctul 3.4.4.

- v. **Dacă este cazul, o descriere a politicilor și a măsurilor de promovare a rolului comunităților energetice locale în sprijinirea punerii în aplicare a politicilor și a măsurilor prevăzute la punctele i, ii, iii și iv**

Momentan, nu este cazul.

- vi. **Descrierea măsurilor pentru dezvoltarea unor măsuri de utilizare a potențialului de eficiență energetică al infrastructurii pentru gaz și pentru energie electrică<sup>44</sup>**

- Reducerea pierderilor în rețelele de distribuție a energiei electrice;
- Sisteme inteligente de distribuție a energiei de medie și joasă tensiune (inclusiv rețele inteligente și sisteme ITC) și stocarea aferentă.

- vii. **Cooperarea regională în acest domeniu, dacă este cazul**

ANRE a participat în calitate de co-beneficiar în cadrul proiectului ENSMOV (Îmbunătățirea practicilor de implementare, monitorizare și verificare a politicilor de economisire a energiei în conformitate cu Art. 7 din EED – <https://ensmov.eu/>), urmând ca o altă instituție competentă să se alăture celor 14 organizații europene în cadrul acestui proiect.

Proiectul este finanțat de către Comisia Europeană, prin programul Orizont 2020 și urmărește să ofere sprijin statelor membre și părților interesate în vederea implementării politicilor de eficiență energetică. Mai precis, în următorii trei ani, va ajuta statele membre să monitorizeze, să revizuiască, să îmbunătățească și să pună în aplicare politicile de eficiență energetică prin dezvoltarea resurselor (proiectelor) existente cu accent pe aspectele practice și strategice care decurg conform articolului 7, din Directiva privind eficiența energetică (EED). Proiectul este coordonat de către Institute For European Energy And Climate Policy Stichting (IEECP) și se va desfășura în perioada Iunie 2019 – Mai 2022 (36 de luni).

Principalele obiective ale proiectului ENSMOV sunt următoarele:

- Să faciliteze și să extindă schimbul de cunoștințe și de experiență între statele membre (SM) pentru punerea în aplicare a politicilor prevăzute la articolul 7 din EED;
- Să dezvolte o serie de resurse și instrumente adaptate pentru punerea în aplicare a articolului 7 din EED pentru a răspunde nevoilor specifice ale statelor membre;
- Să asiste autoritățile naționale în implementarea sistemelor interne de monitorizare, raportare și verificare (MRV), în vederea asigurării unor date și informații solide care să permită (re)proiectarea politicilor către anul 2030.

- viii. **Măsurile de finanțare, inclusiv sprijinul acordat de Uniune și utilizarea fondurilor Uniunii în domeniu, la nivel național**

Este preconizată crearea Fondului Național pentru Eficiență Energetică, ca unic fond administrat public pentru finanțarea investițiilor în măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, fiind o măsură și o bună practică adoptată și la nivelul altor țări europene. De asemenea, nevoia centralizării diverselor mecanisme de finanțare a măsurilor de eficiență energetică a fost identificată și în cadrul Strategiei de renovare pe termen lung, de către consultanții Băncii Mondiale.

Centralizarea mecanismelor publice de finanțare a investițiilor în eficiență energetică într-un mecanism unic va contribui la simplificarea, facilitarea și accelerarea procesului de accesare a

---

<sup>44</sup> În conformitate cu articolul 15 alineatul (2) din Directiva 2012/27/UE

fondurilor, va permite o mai bună urmărire a desfășurării proiectelor finanțate și va facilita evaluarea efectelor obținute prin intermediul economiilor de scară care se pot realiza.

Acesta va fi finanțat cu fonduri private, fonduri structurale, eventual și din bugetul de stat, cu încadrarea în prevederile bugetare aprobate anual cu această destinație. De asemenea, se are în vedere finanțarea și din fondurile obținute prin mecanismele de taxare a emisiilor GES. Cu privire la finanțarea acestui fond a se vedea Capitolul 5.3.i. (punctul 6 – Buget de stat).

Urmează a fi analizată posibilitatea promovării instrumentelor de finanțare care asigură contra-garantarea împrumuturilor sau subvenționarea dobânzilor, la creditele acordate persoanelor juridice și fizice care susțin măsurile de eficiență energetică (creditele verzi de tip Green Mortgages/Green Loans).

Astfel, creditele acordate ar viza în principal investițiile în eficiență energetică, tehnologiile ce produc energie din resurse regenerabile, cât și implementarea măsurilor prin care mediul înconjurător este protejat. Sunt vizate de asemenea achiziția, construcția sau reabilitarea de locuințe „verzi” și eficiente energetic certificate de către RoGBC (Consiliul Român pentru Clădiri Verzi). Astfel de investiții vor aduce beneficii precum: economii semnificative prin costurile mai mici plătite la energie și reparații; calitatea superioară a clădirii, un grad de confort ridicat; menținerea valorii de piață a imobilului în timp, o locuință „verde” păstrându-și valoarea mai mult timp comparativ cu o locuință necertificată; o dobândă preferențială față de creditul imobiliar standard.

Pentru finanțarea proiectelor în domeniul eficienței energetice, se vor avea în vedere sursele de finanțare detaliate la punctul 5.3.i

### **3.3. Dimensiunea „securitate energetică”<sup>45</sup>**

#### **i. Politicile și măsurile referitoare la elementele stabilite la punctul 2.3<sup>46</sup>**

Politicile și măsurile avute în vedere de România în domeniu sunt descrise în cele ce urmează, fiind ordonate după interacțiunea cu alte dimensiuni ale Planului: vector principal în impactul trans-sectorial, ca efect secundar al măsurilor din alte dimensiuni, respectiv specifice dimensiunii în cauză.

#### **Politici și măsuri trans-sectoriale**

##### **1) Securitate energetică dimensiune principală**

###### **• Planul de Dezvoltare și Decarbonare al CE Oltenia 2020 – 2030**

În contextul politicilor europene actuale de decarbonare, care au drept rezultat utilizarea din ce în ce mai redusă a combustibililor fosili și mai ales, a cărbunelui, CE Oltenia are în vedere implementarea unui plan de dezvoltare și decarbonare care să îi permită o tranziție cât mai realistă și sustenabilă către o producție de energie electrică cu emisii cât mai reduse de carbon, în acest sens fiind avute în vedere următoarele acțiuni, care vor putea fi implementate până în anul 2030:

<sup>45</sup> Politicile și măsurile trebuie să reflecte principiul „eficiența energetică înainte de toate”

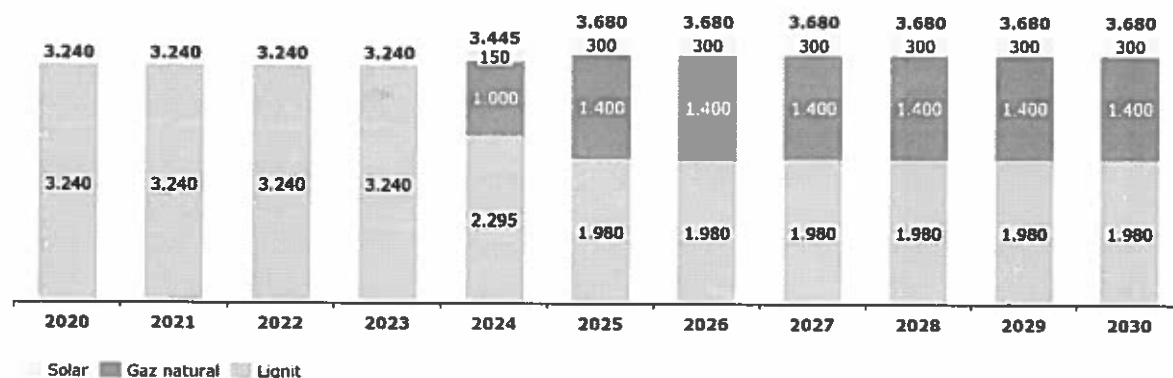
<sup>46</sup> Trebuie să se asigure consecvența cu planurile de acțiune preventive și cu planurile de urgență în temeiul Regulamentului (UE) 2017/1938 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 octombrie 2017 privind măsurile de garantare a siguranței furnizării de gaze și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 994/2010 (JO L 280, 28.10.2017, p. 1), precum și cu planurile de pregătire pentru riscuri în temeiul Regulamentului (UE) 2018/... [propus prin COM(2016) 862 privind pregătirea pentru riscuri în sectorul energiei electrice și de abrogare a Directivei 2005/89/CE]



- o Construcția a trei parcuri fotovoltaice, cu o putere instalată totală de circa 300 MW pe depozitele de zgură și cenușă închise (aferele termocentralelor Rovinari, Turceni și Ișalnița). Lucrările vor începe din anul 2023, iar punerea în funcțiune se va realiza în 2024 (150 MW), respectiv 2025 (150 MW suplimentar);
- o Construcția unui bloc energetic nou în cogenerare de 200 MW pe gaz natural la SE Craiova care va înlocui începând din anul 2024 capacitățile actuale de 2x150 MW pe lignit;
- o Construcția unui bloc energetic de 400 MW pe gaz natural la SE Turceni care va înlocui începând din anul 2026 o capacitate existentă de 330 MW pe lignit;
- o Construcția a 2 blocuri energetice de 400 MW (putere totală instalată suplimentar 800 MW) pe gaz natural la SE Ișalnița care vor înlocui începând din anul 2024 blocul 8 de 315 MW pe lignit și din 2025 blocul 7 de 315 MW pe lignit.

În acest sens, evoluția capacităților de producție aferente CE Oltenia până în 2030 este prezentată în graficul de mai jos.

Grafic 12 - Evoluția Puterii Disponibile CE Oltenia [MW]



Sursă: Planul de Dezvoltare și Decarbonare al CE Oltenia 2020 – 2030

Începând cu anul 2024, este prevăzută o tranziție sustenabilă prin dezvoltarea de noi capacități pe gaz natural cu o putere instalată totală de 1.400 MW. Acest combustibil are avantajul de a permite o funcționare flexibilă, fapt care va permite integrarea mai mare a SRE în sistemul energetic național întrucât gazul natural poate asigura echilibrarea sistemului, ținând cont de caracterul intermitent al SRE.

- **Menținerea stocurilor obligatorii de țiței și gaze naturale, creșterea capacității de înmagazinare a gazelor naturale**

Stocurile minime de țiței și produse petroliere sunt constituite în baza prevederilor Legii nr. 85/2018, care transpune Directiva 2009/119/CE. Stocurile constituite în anul 2019, care trebuie menținute în anul 2020 sunt de 1.402.801 tone echivalent petrol.

Până în prezent, ANRE a stabilit, anual, stocul minim de gaze naturale pe care fiecare titular al licenței de furnizare a gazelor naturale are obligația de a-l constitui în depozitele de înmagazinare subterană, iar volumele totale înmagazinate s-au situat în fiecare an peste valoarea stocului minim. În 2019 volumul total înmagazinat a fost de 3,059 miliarde m.c., în timp ce stocul minim era de 2,18 miliarde m.c.

Pentru asigurarea securității aprovizionării cu gaze naturale și țiței, România are în vedere de asemenea următoarele măsuri:

- Încurajarea inițiativelor de modernizare a capacităților de înmagazinare de gaz natural existente în vederea atingerii unui grad sporit de flexibilitate prin utilizarea în regim de multiciclu a capacităților de înmagazinare<sup>47</sup>;
  - Creșterea capacității de înmagazinare gaze naturale prin promovarea proiectelor respective ca proiecte de interes comun
  - Creșterea capacității de înmagazinare subterană a gazelor naturale în depozitul Sărmășel (cluster 6.20.6);
  - Modernizarea depozitului de înmagazinare gaze naturale Depomureș (cluster 6.20.4);
- **Dezvoltarea capacităților în regim de cogenerare de înaltă eficiență/integrarea SRE în producția de energie termică pentru sistemele centralizate de încălzire**

Eficientizarea capacităților de producție existente și dezvoltarea de noi capacități în regim de cogenerare de înaltă eficiență reprezintă o prioritate la nivelul marilor aglomerări urbane, precum și pentru celelalte comunități locale din România.

În acest scop, autoritățile din România au în vedere construirea, până în anul 2030, de noi centrale electrice cu ciclu combinat cu turbine cu gaze (CCGT), cu o capacitate de 1600 MWe, precum și construirea de centrale în regim de cogenerare de înaltă eficiență cu o capacitate de 1.302 MWe / 1.214 MWT. Unitățile de cogenerare vor contribui la securitatea aprovizionării cu energie, în special la nivel local, diminuând riscul întreruperilor de aprovizionare cu energie electrică și căldură.

Un alt potențial avantaj al producției în regim de cogenerare este faptul că presupune un necesar de combustibil mai scăzut în comparație cu alte tehnologii, ceea ce poate avea un efect pozitiv asupra reducerii dependenței de importuri.

Capacitățile sus- menționate nu sunt singurele care vor fi dezvoltate, în perioada următoare urmând a fi analizată oportunitatea de dezvoltare de noi capacități în cogenerare în diverse localități, în funcție de interesul și implicarea autorităților locale.

- **Încurajarea dezvoltării capacităților de stocare a energiei**

Dezvoltarea capacităților de stocare a energiei reprezintă o soluție pentru asigurarea securității aprovizionării cu energie. Pentru acest lucru, România își propune următoarele măsuri:

- Definirea clară a conceptului de stocare a energiei în legislația primară;
- Definirea condițiilor de obținere a licențelor de stocare a energiei, precum și de racordare la rețea;
- Definirea standardelor de instalare și utilizare a diferitelor tehnologii de stocare;
- Dezvoltarea unui design de piață care să faciliteze integrarea capacităților de stocare în piața de energie electrică (ex. asigurarea și facilitarea accesului la contracte de stocare pe diferite piețe - de exemplu intra-zilnică, Piața pentru Ziua Următoare, Piața de Echilibrare, stabilirea condițiilor de acces la aceste piețe, calcularea tarifelor de sistem astfel încât acestea să reflecte costurile, etc.).

<sup>47</sup> Planul de dezvoltare a sistemului național de transport Gaze naturale 2019-2028 SNTGN Transgaz SA -

Oportunitățile identificate până în prezent sunt legate de concluziile studiului de adecvanță a SEN efectuat de Transelectrica, în cuprinsul căruia este menționată stocarea energiei în SEN prin intermediul unui „Battery Energy Storage System” (BESS – Sistem de Stocare a Energiei cu Baterii). Acest sistem poate constitui o resursă valoroasă pentru soluționarea situațiilor de neacoperire a curbei de sarcină, impactul integrării BESS la nivelul RET având un impact global pozitiv de îmbunătățire a adecvanței (cel puțin 10%).

Potrivit aceluiași studiu, BESS are o natură duală: la descărcare se comportă ca o sursă de producere, respectiv la încărcare ca un consum/sarcină suplimentară. Din punct de vedere temporal, schema de operare optimă presupune încărcarea BESS la golurile de sarcină, respectiv descărcarea la vârful de sarcină. În acest sens, se recomandă integrarea sistemelor de stocare a energiei cu baterii (BESS) în SEN la nivelul unei capacități de 400 MW și mai mult, în special cu scopul aplatizării curbei de sarcină și a asigurării unei rezerve suplimentare exploatabile sub forma serviciilor de sistem tehnologice (STS) – reglaj secundar și terțiar rapid. România va sprijini dezvoltarea acestor tehnologii în scopul asigurării adecvanței SEN.

- **Promovarea consumului dispecerizabil**

Prin Ordinul ANRE nr. 169/18.09.2018 privind aprobarea Metodologiei de stabilire a tarifelor pentru serviciul de distribuție a energiei electrice se stabilește la Art. 114 (2) faptul că începând cu anul 2020, la cererea utilizatorilor sau a furnizorilor acestora, operatorul de distribuție este obligat să ofere tarife de distribuție dinamice. Acest lucru reprezintă un prim pas în promovarea consumului dispecerizabil, ceea ce poate aduce multiple beneficii prin prisma faptului că acest lucru va permite consumatorului final să își ajusteze în mod voluntar cererea. Astfel, dacă acest fapt va duce la o reducere a cererii, utilizatorii finali contribuie la stabilirea echilibrului dintre ofertă și cererea și la securitatea aprovizionării. De asemenea, clientul final (casnic sau non-casnic) va putea să își eficientizeze costurile cu energia.

Pentru promovarea și dezvoltarea consumului dispecerizabil, vor fi necesare măsuri de sprijin din dimensiunea piața internă a energiei orientate către organizarea pieței și introducerea rețelelor și contoarelor inteligente și accesul agregatorilor în piață. Aceste măsuri sunt detaliate în Capitolul 3.4.3.

Implementarea consumului dispecerizabil în mod explicit implică acordarea posibilității consumatorilor (direct sau prin intermediul agregatorilor) de a participa pe piețele angro și de echilibrare.

## 2) Securitate energetică dimensiune secundară

- Dimensiunea decarbonare – componenta emisiile și absorbțiile GES
  - Promovarea **investițiilor în capacități noi de producție a energiei electrice**, cu emisii reduse de carbon

Dezvoltarea de capacități noi va contribui la stabilitatea SEN, considerând faptul că până la finalul anului 2030 se vor retrage din funcțiune unele centrale pe cărbune ce se află la sfârșitul ciclului de viață și pentru care nu se justifică modernizarea acestora; astfel, dezvoltarea de capacități de producție noi va contribui la diversificare surselor aprovizionării cu energie electrică.

- Dimensiunea piața internă:
  - **Dezvoltarea rețelei electrice de transport**, atingând astfel un nivel de interconectivitate de cel puțin 15,4% în 2030

Creșterea gradului de interconectare joacă un rol important privind securitatea aprovizionării cu energie electrică, întrucât va facilita schimburile transfrontaliere, în special în caz de urgență.

o **Digitalizarea sistemului energetic românesc**

Digitalizarea sistemului energetic românesc va contribui la funcționarea în condiții de siguranță acestuia, prin îmbunătățirea capacității de răspuns la atacurile cibernetice.

o **Implementarea unui calendar de dereglementare a pieței de energie electrică și gaze naturale** ce presupune liberalizarea completă a piețelor începând cu 2020/2021

Liberalizarea pieței și dezvoltarea unui cadru legislativ favorabil investițiilor poate contribui la asigurarea securității energetice deoarece va permite dezvoltarea unor noi capacități, sporind de asemenea și flexibilitatea sistemului energetic național.

o **Integrarea piețelor de energie românești în piața unică europeană a energiei**

Integrarea piețelor de energie românești în piața unică europeană vizează adaptarea condițiilor de piață astfel încât acestea să asigure o mai bună aprovizionare cu energie electrică.

o **Elaborarea unui mecanism de sprijin de tipul Contracte pentru Diferență (CfD)**

Mecanism de stimulare a investițiilor cu scopul de a facilita dezvoltarea de noi capacități de producție de energie electrică cu emisii reduse de carbon (ex: nuclear, RES etc.), asigurându-se astfel diversificarea surselor de energie și flexibilitatea sistemului național.

### **Alte politici/măsuri specifice dimensiunii**

#### **Adecvanța și flexibilitatea sistemului**

În anul 2017, a fost realizat un studiu privind adecvanța Sistemului Energetic Național (SEN) pe termen mediu și lung ce a avut drept scop prezentarea situației la momentul respectiv a SEN din punctul de vedere al surselor de producere a energiei (dispecerizabile și nedispicerizabile) și al rezervelor de reglaj disponibile, cât și de a stabili nivelul adecvanței SEN pe termen mediu și lung (2020 și 2025).

În urma analizei privind adecvanța SEN la nivelul anului 2025, pe baza diferitelor scenarii, au rezultat următoarele concluzii principale:

1. În lipsa punerii în funcțiune de capacități noi, adecvanța sistemului se degradează în timp, pe fondul creșterii prognozate a consumului și a soldului net exportator;
2. La nivelul anului 2025, capacitatea suplimentară necesară pentru încadrarea duratei estimate de nelivrare (LOLE) în intervalul de 3-8 ore este de cca. 600-700 MW.

Pentru evaluarea indicatorilor de adecvanță, a fost investigat comportamentul SEN la nivelul anului 2025, în ipoteza existenței unei capacități de producție suplimentare.

Pentru a determina nivelul necesar de capacitate suplimentară, s-au luat în considerare recomandările pentru nivelul de adecvanță care trebuie atins de operatorii de transport și sistem din cadrul ENTSO-E (valoarea pentru LOLE – "Durata estimată a pierderii de sarcină" situată între 3 și 8 ore).

Astfel, pentru încadrarea în intervalul recomandat ENTSO-E pentru LOLE de (3,8 ore), la orizontul de timp 2025, analiza a identificat necesitatea unei capacități disponibile suplimentare de cel puțin 570 MW (scenariul conservator), respectiv de 670 MW (scenariul de referință).

În concluzie, pe orizontul de timp 2025, la nivelul SEN este necesară dezvoltarea unor capacități de producere a energiei electrice cu o putere totală instalată de 600-700 MW. Se va avea în vedere ca noile capacități de producere de energie electrică din surse clasice să aibă capabilități tehnice suplimentare celor din prezent: timp de pornire redus (recomandabil o ora până la sincronizarea la SEN), viteză ridicată de încărcare/descărcare a sarcinii, flexibilitate ridicată (să aibă posibilitatea variației puterii cel puțin în domeniul  $55 \div 100$  % din puterea nominală).

3. În cazul neasigurării de gaz natural pentru alimentarea centralelor pe gaz racordate la SEN, pierderea de sarcină medie atinge 1.700 MW la Etapa 2025 – valori ridicate care impun deconectarea consumului.

De asemenea, a fost realizată o analiză de risc cu scopul de a simula situația-limită în care din cauza lipsei de combustibil în timpul sezonului de iarnă, majoritatea centralelor termice pe gaz natural nu sunt operaționale. În acest sens, a fost simulată oprirea mai multor centrale dispecherizabile. Au fost considerate regimurile de iarnă care au rezultat ca fiind critice la analiza din scenariul de referință – vârful de seară iarna (VSI) și minimul termic (MNT).

În urma analizei a reieșit faptul că pentru cele două regimuri critice, pierderea de sarcină medie ajunge la 1.500 MW (VSI), respectiv la 1.700 MW (MNT). La aceste valori de dezechilibru, este necesară deconectarea consumului.

Pentru reducerea acestui risc, se va avea în vedere creșterea capacității de stocare/înmagazinare de gaze naturale și creșterea conectivității rețelelor de gaze naturale.

4. Considerarea ajutorului de avarie la simularea funcționării SEN conduce la îmbunătățirea indicatorilor de adecvanță. Soluția optimă pentru creșterea siguranței sistemului rezidă în implementarea pieței de capacități.

În acest sens, Ministerul Energiei intenționează să dezvolte un mecanism de capacitate adaptat condițiilor specifice ale României în vederea asigurării, în orice situație, a siguranței în aprovizionarea cu energie electrică, inclusiv în situații extreme (meteorologice și / sau operaționale). Prin urmare, scopul mecanismului este asigurarea capacității de producție suplimentară, pe lângă capacitățile active pe piața energiei electrice, necesare pentru menținerea echilibrului dintre generarea și consumul de energie electrică în situații extraordinare, imprevizibile, având în vedere caracteristicile pieței de energie din România. Astfel, mecanismul de capacitate intervine pentru garantarea siguranței în alimentare, atunci când nu există ofertă suficientă pe piața de energie electrică, pentru a permite un echilibru între ofertă și cerere.

Pentru a asigura un nivel de producție care să răspundă nevoilor de consum de pe teritoriul țării, sporind astfel securitatea energetică și flexibilitatea sistemului energetic, România are ca prioritate, de asemenea, demararea investiției de realizare a unei capacități energetice noi, în ciclu mixt pe gaze, în zona Nord Vest (Mintia), cu o putere instalată de 400 MW.

## **Diversificarea surselor de energie și reducerea dependenței de țări terțe**

### **Încurajarea exploatarei resurselor din Marea Neagră**

Valorificarea resurselor de gaze naturale din Marea Neagră reprezintă un element esențial pentru securizarea independenței energetice. Astfel, Guvernul României și-a propus dezvoltarea unui climat investițional care să încurajeze proiectele complexe de infrastructură din sectorul upstream.

### **Proiectele din domeniul transportului energiei electrice și a gazelor naturale**

În domeniul transportului energiei electrice, proiectele prioritare de investiții în afara celor declarate ca fiind de interes comun (PIC) vizează închiderea inelului de 400 kV al României, LEA400 kV Nădab - Oradea Sud, dar și închiderea inelului de 400 kV al Municipiului București, pe zona de est, prin realizarea unei linii electrice de 400 kV de la stația electrică de transport București Sud la stația electrică Brazi Vest, inclusiv cu realizarea unei stații noi de transport în zona de NE a Capitalei (Municipiul București și județul Ilfov).

Următoarele proiecte PCI reprezintă de asemenea o prioritate în domeniul securității energetice pentru România:

- LEA 400 kV dublu circuit (un circuit echipat) Smârdan - Gutinaș;
- LEA 400 kV dublu circuit Cernavodă - Gura Ialomiței - Stâlp, în concordanță cu proiectul de trecere la tensiunea de 400 kV a liniilor existente de 220 kV Brazi Vest - Teleajen - Stâlp, inclusiv stația Teleajen și stația Stâlp;
- Modernizarea coridorului de rețea Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad de la 220 kV la 400 kV, dezvoltând următoarele proiecte (etape):
  - LEA 400 kV Porțile de Fier - Reșița și extinderea stației 220/110 kV Reșița prin construcția stației noi de 400 kV;
  - LEA 400 kV dublu circuit Reșița - Timișoara și Reșița - Săcălaz, inclusiv construcția stației de 400 kV Timișoara;
  - LEA 400 kV d.c. Timișoara - Arad și Săcălaz - Arad, inclusiv construcția stației de 400 kV Săcălaz și extinderea stației de 400 kV Arad.

România va menține și extinde coridoarele "Black Sea Corridor" și "Mid Continental East Corridor" incluse în coridorul prioritar 3 "Interconexiuni nord-sud privind energia electrică din Europa Centrală și din Europa de Sud-Est". Aceste proiecte au menirea de a integra producția din surse regenerabile atât din state membre (Bulgaria, Cehia, Ungaria, Polonia, Slovacia), cât și state non-membre (Serbia). În continuare, legătura existentă cu Ucraina (Roșiori-Mukacevo) va rămâne funcțională și utilizată.

Pe de altă parte, coridorul BRUA vizează dezvoltarea capacităților de transport gaze naturale între interconectările din sistemul românesc de transport și sistemele similare ale Bulgariei și Ungariei.<sup>48</sup> Coridorul sudic de transport, deși național, are relevanță strategică regională, fiind proiectat să faciliteze transportul viitoarelor producții de la mare adâncime din platoul Mării Negre către magistralele europene de gaze.

În același timp, conducta existentă de interconectare între România și Republica Moldova (Iași - Ungheni) necesită dezvoltarea în continuare a sistemului românesc de transport gaze naturale din zonă. În consecință, s-au inițiat un număr de 4 sub-proiecte care să satisfacă această cerință, mai exact 2 conducte noi de transport (Onești - Gherăești și Gherăești - Lețcani) și două stații de comprimare noi (Onești și Gherăești).

<sup>48</sup> Planul de dezvoltare a sistemului național de transport al gazelor naturale pentru perioada 2019-2028, elaborat de SNTGN Transgaz SA

A se vedea de asemenea Capitolele 3.4.1 și 3.4.2 pentru mai multe detalii cu privire la nivelul de interconectare și proiectele aferente acestui domeniu.

### **Energia nucleară**

Energia nucleară reprezintă un element important pentru securitatea energetică a României. În vederea asigurării aprovizionării cu materia primă necesară pentru fabricarea combustibilului nuclear utilizat la reactoarele CNE Cernavodă, SN Nuclearelectrica are relații contractuale cu doi furnizori calificați: furnizorul canadian Cameco Inc și furnizorul intern Compania Națională a Uraniului (CNU).

În vederea sporirii securității aprovizionării cu materia primă necesară fabricării combustibilului nuclear și reducerii dependenței SN Nuclearelectrica de import pe lanțul de producere a combustibilului nuclear, SN Nuclearelectrica ia în considerare diversificarea surselor de aprovizionare cu uraniu sub forma de octoxid de uraniu (un produs pentru care există piață / competiție) și achiziționarea uzinei de la Feldioara din cadrul CNU în vederea internalizării serviciilor de procesare și eficientizării costului materiei prime necesară fabricării combustibilului nuclear pentru CNE Cernavodă.

#### *Retehnologizarea unităților nucleare de la CNE Cernavodă*

Unitatea 1 se află în exploatare din anul 1996. Proiectul de retehnologizare a unității 1 este structurat în 3 faze, oprirea efectivă a Unității 1 urmând să aibă loc în perioada decembrie 2026 – decembrie 2028.

În cadrul fazei 1 (2018-2022) se derulează activități de organizare a proiectului, elaborare a documentațiilor de securitate nucleară necesare asigurării funcționării Unității 1 pentru încă un ciclu de 30 de ani, prin extinderea numărului de ore de operare, pe baza studiului realizat de Candu Energy, finalizare a studiului de fezabilitate necesar derulării proiectului de retehnologizare. Faza 2 (2022-2026) a proiectului cuprinde activitățile de pregătire a lucrărilor din Proiectul de retehnologizare, asigurarea resurselor financiare, precum și obținerea tuturor aprobărilor și avizelor necesare. Faza 3 (2027-2028) a proiectului constă în oprirea Unității 1 și derularea efectivă a lucrărilor din Proiectul de retehnologizare, în instalațiile unității.

În cazul Unității 2, care a intrat în exploatare comercială în anul 2007, procesul de retehnologizare va fi inițiat după anul 2037.

#### *Durata de viață a reactoarelor nucleare noi și existente, impactul acestora asupra mixului de energie și interconexiunilor și exportul de electricitate*

Extinderea duratei de exploatare a Unităților 1 și 2 de la CNE Cernavodă reprezintă o soluție eficientă, în condițiile în care prelungirea cu încă un ciclu de viață se face la costuri situate în jurul a circa 40% din valoarea unui obiectiv nou de aceeași capacitate, prin care se poate asigura furnizarea de energie electrică fără emisii de gaze cu efect de seră, cu impact minim asupra mediului, la costuri competitive, contribuind astfel în mod durabil la decarbonarea sectorului energetic și atingerea țintelor României de energie și mediu pentru anul 2030, în linie cu obiectivele asumate la nivel european și chiar global (Acordul de la Paris).

În contextul în care construirea/operarea viitoarelor unități nucleare de la CNE Cernavodă (U3 intră în exploatare spre sfârșitul anului 2030 și U4 în 2031) se suprapune cu ieșirea din funcțiune a mai multor capacități de producție de energie electrică a căror durată de viață expiră, nu se preconizează un impact semnificativ al intrării noilor unități nucleare asupra interconexiunilor existente și/sau a exportului de energie electrică.



### Prevenirea și gestionarea riscurilor

Pentru protecția infrastructurii critice împotriva atacurilor fizice, informatice și a dezastrelor, România are în vedere următoarele politici și măsuri:

- Implementarea de măsuri de securizare fizică a infrastructurii critice față de posibile acte teroriste;
- Securitatea informatică a sistemelor de control a rețelelor energetice prin întărirea barierelor de protecție, precum și prin cooperare internațională;
- Asigurarea mentenanței și a lucrărilor de modernizare a sistemului energetic în ansamblul său pentru menținerea la standarde de siguranță a obiectivelor critice (lacuri, diguri, baraje etc.);
- Operaționalizarea sistemelor de avertizare/alarmare a populației și realizarea exercițiilor de alarmare publică.

În mod specific, implementarea proiectelor Transelectrica privind standardizarea protocoalelor de comunicații cu operatorii de rețea și intensificarea eforturilor de prevenire a atacurilor cibernetice va contribui la gestionarea acestui tip de riscuri. Pe de altă parte, vor fi încurajate parteneriatele de colaborare dintre centrele specializate pentru securitate cibernetică (spre exemplu, CERT-RO) și operatorii privați din domeniul energiei și vor fi sprijinite proiectele privind noi centre de testare pentru echipamentele de control industrial din punct de vedere al securității cibernetice.

De asemenea, în contextul Regulamentului (UE) 2019/941 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 iunie 2019 privind pregătirea pentru riscuri în sectorul energiei electrice, este avută în vedere constituirea unei autorități competente la nivelul Ministerului Energiei, entitate care va avea ca obiective:

- Identificarea scenariilor naționale de criză de energie electrică;
- Elaborarea și adoptarea planurilor de pregătire pentru riscuri (până la data de 5 ianuarie 2022)
- Testarea periodică a eficacității procedurilor elaborate în planurile de pregătire pentru riscuri pentru prevenirea crizelor de energie electrică, inclusiv a mecanismelor de schimb de informații și de cooperare, și efectuarea de simulări de crize de energie electrică o dată la doi ani;
- Actualizarea planurilor la fiecare patru ani, cu excepția cazului în care împrejurările justifică actualizări mai frecvente;
- Emiterea de alertă timpurie,
- Declararea crizei de energie electrică, dacă autoritatea se confruntă cu o astfel de situație.

Cu privire la combaterea schimbărilor climatice, România va urmări implementarea următoarelor politici și măsuri:

- Reducerea riscului de deficit de apă;
- Reducerea riscului de inundații;
- Creșterea gradului de siguranță a barajelor și digurilor;
- Îmbunătățirea infrastructurii de apă;
- 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;
- Actualizarea planurilor de analiză și acoperire a riscurilor și planurilor de apărare împotriva situațiilor de urgență specifice la schimbările climatice;
- Consolidarea capacității locale;
- Creșterea gradului de utilizare a măsurilor preventive și buna pregătire pentru situații de urgență asociate climei în industrii-cheie;

## Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

- Creșterea gradului de conștientizare a proprietarilor privați de întreprinderi industriale, cu privire la adaptarea la schimbările climatice;
- Susținerea utilizării sporite a asigurărilor pentru pierderi industriale cauzate de evenimente climatice.

### ii. Cooperarea regională în acest domeniu

România va urmări participarea proactivă la inițiativele europene de diplomație energetică<sup>49</sup>, după cum urmează:

- Participarea României la configurarea mecanismelor de solidaritate pentru asigurarea securității energetice în situații de criză a aprovizionării cu energie;
- Participare la Inițiativa conectării rețelelor de gaze în Europa Centrală și de Sud-Est (CESEC) în domeniile gazelor naturale și energiei electrice;
- Garantarea siguranței furnizării de gaze prin asigurarea funcționării corecte și continue a pieței interne a gazelor naturale;
- Permitearea aplicării unor măsuri excepționale atunci când piața nu mai este în măsură să furnizeze cantitățile de gaze necesare, inclusiv a unei măsuri de solidaritate de ultimă instanță;
- Stabilirea unei definiții și a unei atribuiri clare a responsabilităților între întreprinderile din sectorul gazelor naturale, statele membre și Uniune, atât în ceea ce privește acțiunile preventive, cât și reacția la perturbările efective ale furnizării;
- Stabilirea de mecanisme transparente privind coordonarea planificării de măsuri și de reacții în cazul unor situații de urgență la nivel național, al regiunilor și al Uniunii.

### iii. Dacă este cazul, măsurile de finanțare în acest domeniu la nivel național, inclusiv sprijinul acordat de Uniune și utilizarea fondurilor Uniunii

România va avea ca prioritate facilitarea finanțării de capacități energetice noi pentru a asigura un mix energetic diversificat și echilibrat, cu scopul de a asigura securitatea aprovizionării cu energie, la nivelul anului 2030:

Tip sursă	Noi capacități producție (2021-2030)	Capacitate (Producție Energie Electrică MWe / Producție Energie Termică MWt)	SACET (MWe) (MWt)	Clienți industriali (MWe) (MWt)
Nuclear	CANDU	675		
Gaze naturale	CCGT	1.600 / -		
Gaze naturale	CHP	1.302 / 1.214	952 / 914	350 / 300
Hidro (firul apei/lac de acumulare)	Unități > 10MW	1.088		
SRE	Eolian	2.302		
SRE	Fotovoltaic	3.692		

<sup>49</sup> A se vedea CESEC 11742/2017 și UE 2017/1938

*Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM*

În același timp, având în vedere traiectoria indicativă SRE ce trebuie atinsă la orizontul anilor 2022, 2025 și 2027, proiectele SRE-E vor fi considerate prioritare, ținând instalarea de capacități suplimentare de energie eoliană de 2.302 MW, respectiv de energie solară de 3.692 MW.

Prin participarea la realizarea obiectivelor asumate în prezentul Plan, proiectele încadrate în categoria "prioritare" vor fi avute în vedere la stabilirea criteriilor de accesare a finanțărilor oferite prin Fondul de Modernizare și Just Transition Fund în mod transparent și nediscriminatoriu.

### **3.4. Dimensiunea „piața internă a energiei”**

#### **3.4.1. Infrastructura pentru energie electrică**

##### **i. Politicile și măsurile pentru atingerea nivelului-țintă de interconectivitate, astfel cum este menționat la articolul 4 litera (d)**

La nivelul Uniunii Europene, s-a stabilit un obiectiv privind gradul de interconectivitate a rețelelor electrice de cel puțin 15% până în anul 2030. Astfel, prin măsurile și politicile definite în vederea dezvoltării infrastructurii de energie electrică, România își asumă un nivel de interconectare de cel puțin 15,4% în anul 2030.

Politicile și măsurile avute în vedere de România în domeniu sunt descrise în cele ce urmează, fiind ordonate după interacțiunea cu alte dimensiuni ale Planului: vector principal în impactul trans-sectoriale, ca efect secundar al măsurilor din alte dimensiuni, respectiv specifice dimensiunii în cauză.

#### **Piața internă de energie (infrastructura pentru energie electrică) - dimensiune principală**

Prin dezvoltarea acestor proiecte, se va îmbunătăți, de asemenea, securitatea energetică a României, având în vedere facilitarea schimburilor transfrontaliere - în special în cazuri de urgență.

#### **Dezvoltarea infrastructurii de energie electrică, atingând astfel un nivel de interconectivitate de cel puțin 15,4%**

Pentru atingerea nivelului de interconectivitate, în Planul de dezvoltare a RET sunt prevăzute următoarele proiecte:

- ✓ LEA 400 kV Nădab – Oradea Sud;
- ✓ LEA 400 kV Porțile de Fier – Reșița și extinderea stației 220/110 kV Reșița prin construcția stației noi de 400 kV;
- ✓ LEA 400 kV dublu circuit Cernavodă – Stâlpu, cu un circuit intrare/ ieșire în stația Gura Ialomiței;
- ✓ LEA 400 kV dublu circuit Reșița – Timișoara – Săcălaz, inclusiv construirea stației de 400 kV Timișoara;
- ✓ LEA 400 kV dublu circuit (un circuit echipat) Smârdan – Gutinaș;
- ✓ LEA 400 kV dublu circuit Timișoara – Săcălaz – Arad, inclusiv construirea stației de 400 kV Săcălaz și extinderea stației 400 kV Arad.

Proiectele descrise mai sus sunt prioritare pentru atingerea obiectivelor stipulate în directivele/regulamentele europene privind nivelul de interconectivitate a rețelelor electrice în 2030 (15% din capacitatea totală instalată în anul 2030).

### **Capacitatea minimă disponibilă pentru comerțul transfrontalier**

Elaborarea, în prima jumătate a anului 2020, a unei metodologii/liste de proiecte conținând soluții pe termen lung care să facă posibilă îndeplinirea obligației Transelectrica prevăzute la Art. 16, alin. (8) din Regulamentul (UE) 2019/943 – “Operatorii de transport și de sistem nu limitează volumul capacității de interconectare care urmează a fi pusă la dispoziția participanților la piață pentru a rezolva o congestie în interiorul propriei lor zone de ofertare sau ca modalitate de a gestiona fluxurile din tranzacțiile interne ale zonelor de ofertare”, respectiv “(...) să fie atinse următoarele niveluri minime ale capacității disponibile pentru comerțul interzonal: (a) pentru frontierele care folosesc o abordare bazată pe capacitatea netă de transport coordonată, capacitatea minimă este de 70% din capacitatea de transport, respectând limitele de siguranță în funcționare după scăderea contingențelor, astfel cum sunt stabilite în conformitate cu orientările privind alocarea capacităților și gestionarea congestiilor adoptate în temeiul articolului 18 alineatul (5) din Regulamentul (CE) nr. 714/2009”.

### **Alte politici/măsuri specifice dimensiunii**

În vederea realizării investițiilor/obiectivelor menționate mai sus, se vor avea în vedere de asemenea:

- Punerea în aplicare a prevederilor Legii nr. 120/2019 privind unele măsuri necesare pentru realizarea lucrărilor și implementarea proiectelor de importanță națională privind rețeaua electrică de transport prin care „autoritatea competentă” (autoritatea desemnată la nivel național responsabilă de facilitarea și coordonarea procedurii de autorizare pentru proiectele de importanță națională privind rețeaua electrică de transport este Ministerul Energiei, cu respectarea prevederilor legale în domeniul autorizării construcțiilor) emite autorizații de construire;
- Sustinerea, la nivelul autorităților centrale și locale a proiectelor de construcții de linii de transport al energiei electrice. Ca urmare, trebuie stabilite modalități de intercooperare pe proiecte cu aceste autorități centrale și locale, cum ar fi înființarea unor colective de lucru, numite la nivel central și local pe fiecare județ, în vederea soluționării aspectelor/problemele/emiterii de avize/etc. legate de derularea proiectelor;
- Înființarea, pentru proiectele de infrastructură (construcții linii de transport a energiei electrice) a unui birou unic de eliberare a avizelor necesare emiterii de autorizații de construire;
- Realizarea de expropriere (în bandă) a întregului culoar de siguranță al unei LEA.

#### **ii. Cooperarea regională în acest domeniu<sup>50</sup>**

Nu este aplicabil

#### **iii. Dacă este cazul, măsurile de finanțare în acest domeniu la nivel național, inclusiv sprijinul acordat de Uniune și utilizarea fondurilor Uniunii**

- Finanțarea proiectelor poate fi realizată atât prin fonduri externe nerambursabile cât și prin fonduri proprii ale operatorului de transport și sistem (ex: tariful de transport al energiei electrice și/sau alte venituri – tarif racordare la RET, licitații capacități interconexiune etc.).

A se vedea, de asemenea, Capitolul 5.3.

<sup>50</sup> În afara grupurilor regionale pentru proiecte de interes comun, instituite în temeiul Regulamentului (UE) nr. 347/2013

### 3.4.2. Infrastructura de transport a energiei

- i. **Politicile și măsurile referitoare la elementele stabilite la punctul 2.4.2, inclusiv, dacă este cazul, măsurile specifice pentru a permite realizarea de proiecte de interes comun (PIC) și de alte proiecte de infrastructură importante**

Conform competențelor și atribuțiilor stabilite prin Legea energiei electrice și a gazelor naturale și Condițiilor specifice asociate Licenței, Transelectrica planifică dezvoltarea RET, ținând seama de stadiul actual și evoluția prognozată a consumului, parcului de producție și schimburilor de energie electrică, și elaborează la fiecare 2 ani un Plan de dezvoltare pentru următorii 10 ani succesivi, supus aprobării ANRE și proprietarului rețelei (Guvernul României).

Având în vedere faptul că la baza elaborării Planului de dezvoltare se află strategiile și politicile Guvernului României, respectiv obiectivele noii politici a Uniunii privind energia și schimbările climatice, Planul specifică măsurile necesare realizării proiectelor considerate esențiale pentru infrastructura de transport a energiei electrice.

Similar, în considerarea respectării cerințelor Art. 22 al Directivei 2009/73/CE, precum și a atribuțiilor stabilite prin Legea energiei electrice și a gazelor naturale, Transgaz elaborează anual un plan de dezvoltare pe o perioadă de 10 ani, supus aprobării ANRE și proprietarului rețelei (Guvernul României). La elaborarea ultimei ediții (2019-2028), Transgaz a avut în vedere inclusiv detalierea măsurilor privind finanțarea proiectelor majore prevăzute în Plan (estimate la 1,25 mld. EUR, din care o pondere de 65% este estimată a fi acoperită din surse atrase).

De asemenea, pentru a facilita decarbonarea, descentralizarea producției și digitalizarea sectorului energetic, cu scopul de a avea sisteme energetice mai conectate, eficiente și durabile, este necesară o evaluare a situației actuale privind starea tehnică a echipamentelor și instalațiilor electrice ale rețelelor de transport și distribuție a energiei electrice precum și costurile cu investițiile necesare pentru gestionarea eficientă a rețelei.

- ii. **Cooperarea regională în acest domeniu<sup>51</sup>**

Guvernul Republicii Moldova și Guvernul României au semnat, în 2015, un Memorandum de înțelegere privind realizarea proiectelor necesare interconectării rețelelor de gaze naturale și energie electrică dintre Republica Moldova și România.

În acest sens, este prevăzută interconectarea asincronă a sistemelor electroenergetice a Republicii Moldova cu România, prin implementarea proiectului de construcție a Stației Back-to-Back Vulcănești + LEA 400 kV Isaccea-Vulcănești-Chișinău.

Lucrările de interconectare aferente teritoriului Republicii Moldova sunt finanțate prin Acordurile de împrumut semnate cu Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare, respectiv Banca Europeană de Investiții. Pe teritoriul României, Transelectrica va efectua lucrările necesare în stația Vulcănești și pe linia Isaccea – Vulcănești<sup>52</sup>.

- iii. **Dacă este cazul, măsurile de finanțare în acest domeniu la nivel național, inclusiv sprijinul acordat de Uniune și utilizarea fondurilor Uniunii**

România va utiliza fondurile Uniunii pentru întărirea capacității administrative și instituționale, respectiv pentru asistență tehnică în derularea proiectelor de infrastructură strategică.

<sup>51</sup> În afara grupurilor regionale pentru proiecte de interes comun, instituite în temeiul Regulamentului (UE) nr. 347/2013

<sup>52</sup> Extras din Protocolul Sesiunii a XI-a a Comisiei mixte interguvernamentale de colaborare economică între Republica Moldova și România, Chișinău (Noiembrie 2018)

A se vedea, de asemenea, punctul 5.3.

### **3.4.3. Integrarea piețelor**

#### **i. Politicile și măsurile referitoare la elementele stabilite la punctul 2.4.3**

Politicile și măsurile avute în vedere de România în domeniu sunt descrise în cele ce urmează, fiind ordonate după interacțiunea cu alte dimensiuni ale Planului: vector principal în impactul trans-sectoriale, ca efect secundar al măsurilor din alte dimensiuni, respectiv specifice dimensiunii în cauză.

#### **Politici și măsuri trans-sectoriale**

##### **1) Piața internă - dimensiune principală**

#### **Liberalizarea piețelor de energie**

România urmărește să dereglementeze piețele interne de energie electrică și gaze naturale, astfel încât să se armonizeze cu acquis-ul comunitar. Calendarul de dereglementare urmărește o liberalizare etapizată astfel încât impactul tranziției asupra consumatorului să fie cât mai redus. De asemenea, prin măsurile de liberalizare se urmărește dezvoltarea unui cadru legislativ favorabil investițiilor care pot contribui la asigurarea securității energetice, sporind de asemenea și flexibilitatea sistemului energetic național. În acest sens, principalele măsuri sunt:

- **Implementarea unui calendar de dereglementare – energie electrică**

Având în vedere prevederile Regulamentului (UE) 2019/943 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 iunie 2019 privind piața internă de energie electrică, Autoritatea de Reglementare a aprobat regulile pentru eliminarea și/sau atenuarea impactului unor măsuri sau politici care pot contribui la restricționarea formării prețurilor pe piața de energie electrică. Prin acest ordin se stabilește, de asemenea, calendarul de dereglementare, cu următoarele caracteristici:

- ✓ Producătorii care dețin/exploatează comercial unități/grupuri nucleare electrice și/sau hidroelectrice dispecerizabile, au obligația să livreze furnizorilor de ultimă instanță cantitățile de energie electrică necesare asigurării consumului clienților casnici, în condiții reglementate de ANRE doar până la 31.12.2020;
- ✓ ANRE va aproba prețurile aplicate de furnizorii de ultimă instanță clienților casnici doar până la data de 31.12.2020;
- ✓ Aplicarea, începând cu data de 01.01.2020, de prețuri concurențiale clienților non-casnici beneficiari de serviciu universal și clienților non-casnici care nu au uzat de dreptul de eligibilitate.

Prin urmare, începând cu data de 1 ianuarie 2021 se va asigura liberalizarea completă a pieței de energie electrică, respectiv necesarul de consum al clienților casnici va fi acoperit exclusiv prin tranzacții concurențiale, iar prețul energiei electrice furnizate clienților casnici va fi stabilit de către furnizori.

- **Implementarea unui calendar de dereglementare – gaze naturale**

Potrivit Ordonanței de Urgență 1/2020 privind unele măsuri fiscal-bugetare și pentru modificarea și completarea unor acte normative, producătorii, inclusiv filialele acestora și/sau afiliați aparținând aceluiași grup de interes economic care desfășoară atât activități de extracție, cât și activități de vânzare a gazelor naturale extrase de pe teritoriul României au obligația să vândă cu prețul de 68 lei/MWh cantitățile de gaze



naturale rezultate din activitatea de producție internă curentă către furnizorii clienților casnici și ai producătorilor de energie termică, până la data de 30 iunie 2020.

De asemenea, proiectul de lege prevede limitarea furnizării gazelor naturale la preț reglementat și în baza contractelor cadru până la 30 iunie 2020 pentru clienții casnici.

În concluzie, începând cu data de 1 iulie 2020 se asigură liberalizarea completă a pieței de gaze naturale.

- Dreptul operatorilor de producere, a operatorilor de stocare a energiei și a operatorilor de furnizare de a intra și a ieși pe piața de energie pe baza evaluării efectuate cu privire la viabilitatea economică și financiară a activității
- Desfășurarea tranzacțiilor cu energie electrică (cu respectarea regulilor privind concurența) pe piețele de energie electrică, inclusiv piețele nereglementate și bursele de energie electrică, piețele pentru comercializarea de energie, capacități, servicii de echilibrare și servicii de sistem în toate intervalele de timp, inclusiv piețele la termen, piețele pentru ziua următoare și piețele intrazilnice.

În contextul prevederilor art. 10 din Regulamentul (UE) 2019/943, România a comunicat deja Comisiei Europene un raport privind identificarea neconcordanțelor care nu ar permite aplicarea prevederilor Regulamentului și care ar putea avea implicații directe și/sau indirecte în formarea prețurilor pe piața angro de energie electrică, prezentând atât actele normative deja emise în vederea eliminării acestor neconcordanțe, cât și măsurile avute în vedere pentru continuarea eliminării acestora.

### **Integrarea pieței interne de energie la nivel regional**

Autoritățile române, împreună cu participanții la piața internă de energie (ex: OPCOM, Transelectrica etc.) sunt implicate în inițiativele menite să faciliteze integrarea pieței de energie electrică la nivel regional.

- Participarea OPCOM și Transelectrica la orice inițiativă menită a facilita integrarea pieței de energie electrică din România în piața internă a energiei

OPCOM este angajat în procesul de implementare a Regulamentului (UE) 2015/1222 de stabilire a unor linii directe privind alocarea capacității și gestionarea congestiilor, în contextul creării și operării Cuplării unice a piețelor pentru ziua următoare de energie electrică (SDAC, Single Day-Ahead Coupling) și a Cuplării unice a piețelor intra-zilnice de energie electrică (SIDC, Single Intra-Day Coupling), implicând cadrul contractual aferent.

Referitor la participarea OPCOM la procesul european de implementare, dezvoltare și operare a SDAC, au fost întreprinse următoarele acțiuni:

- ✓ OPCOM este parte a cadrului contractual operațional de cooperare a OTS-urilor și OPEED-urilor, aferent creării, dezvoltării și operării SDAC. În acest sens, OPCOM participă direct la activitățile dedicate creării și operării SDAC, inclusiv în ceea ce privește realizarea de activități comune, participarea la procesul de dezvoltare (inclusiv a infrastructurii aferente cuplării, PCR), implementare;
- ✓ În prezent, piața pentru ziua următoare din România, administrată de către OPCOM, funcționează începând din data de 19.11.2014 în regim cuplat cu piețele din Republica Cehă, Slovacia și Ungaria („4M MC”), pe baza soluției PCR – Price Coupling of Regions (Cuplarea prin Preț a Regiunilor), care reprezintă soluția de cuplare pentru SDAC;



- ✓ Autoritățile naționale de reglementare din Austria, Germania, și Polonia împreună cu țările din cadrul 4M MC (Republica Cehă, Ungaria, România și Slovacia) au inițiat un proiect interimar pentru cuplarea pieței pe baza NTC între aceste țări. OPCOM și Transelectrica participă la dezvoltarea și implementarea proiectului DE-AT-PL-4M MC ("Cuplarea intermediară"). Acest proiect urmărește realizarea cuplării dintre 4M MC și Polonia și Multi-Regional Coupling (MRC) prin implementarea alocării implicite pe bază de NTC pe granițele aferente și realizarea cuplării unice a piețelor pentru ziua următoare (SDAC). Lansarea funcționării este estimată pentru T3 2020;
- ✓ Autoritățile naționale, operatorii de transport și de sistem și OPEED din România și Bulgaria au inițiat un proiect de cuplare a piețelor pentru ziua următoare dintre cele două țări pe baza NTC. Proiectul este estimat să se finalizeze în luna decembrie a anului 2020; OPCOM și Transelectrica sunt parte a Proiectului Core Flow-Based Market Coupling, al cărui obiectiv este de a realiza dezvoltarea și punerea în aplicare a unei cuplări bazate pe fluxuri a pieței pentru ziua următoare în întreaga regiune Core (Austria, Belgia, Croația, Republica Cehă, Franța, Germania, Ungaria, Luxemburg, Olanda, Polonia, România, Slovacia și Slovenia), din cadrul proiectului de cuplare unică a piețelor pentru ziua următoare (SDAC). Lansarea funcționării este estimată de părțile Proiectului Core Flow-Based Market Coupling pentru anul 2021, perioada exactă urmând a fi confirmată coerent cu evoluția activităților de dezvoltare ale proiectului și deciziile ACER și ale Comisiei Europene, după caz.

Urmare aprobării de către autoritățile naționale de reglementare din cele două țări, OTS-urile și operatorii de piață din România și Bulgaria au decis, la finalul lunii noiembrie 2019, lansarea unui proiect de implementare a cuplării piețelor de energie electrică pe orizontul ziua următoare prin aducerea la stadiu operațional a funcționării acestora în regim cuplat și integrarea în cuplarea unică SDAC, cu considerarea, totodată, a evoluției proiectelor de cuplare aflate deja în implementare. Proiectul de implementare a cuplării zonelor de piață din România și Bulgaria (BG-RO MC Project) a fost lansat având ca obiectiv implementarea pe această graniță a alocării implicite pe baza de NTC, cu utilizarea soluției de cuplare PCR și aplicarea regulilor și procedurilor operaționale SDAC. Activitățile de proiect au început, fiind convenit un calendar de implementare general, precum și termenii de referință aferenți cooperării, elemente față de care autoritățile naționale de reglementare din cele două țări și-au manifestat susținerea. Conform estimărilor actuale, lansarea operațională este previzionată pentru luna decembrie 2020.

Referitor la participarea OPCOM la procesul european de implementare, dezvoltare și operare a **SIDC**, au fost întreprinse următoarele acțiuni:

- ✓ OPCOM este parte a cadrului contractual operațional de cooperare a OTS-urilor și OPEED-urilor, aferent creării, dezvoltării și operării SIDC. În acest sens, OPCOM participă direct la activitățile dedicate creării și operării SIDC, inclusiv în ceea ce privește realizarea de activități comune, participarea la procesul de dezvoltare (inclusiv a infrastructurii aferente cuplării, XBID), implementare;

Lansarea începând cu 19 noiembrie 2019 a celui de al doilea val de operaționalizare XBID, în acesta fiind prevăzută integrarea în arealul deja cuplat (primul val de cuplare a cuprins Belgia, Danemarca, Germania, Estonia, Finlanda, Franța, Letonia, Lituania, Norvegia, Olanda, Austria, Portugalia, Suedia și Spania) a granițelor aferente integrării zonelor de ofertare din Bulgaria, Croația, Republica Cehă, Ungaria, Polonia, România și Slovenia. În 2019 a fost aprobat Ordinul președintelui ANRE nr. 202/2019 pentru modificarea Regulamentului de programare a unităților de producție și a consumatorilor dispecerizabili aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 32/2013 și pentru abrogarea Regulamentului de organizare și funcționare a pieței intra-zilnice de energie electrică aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr.73/2013 și a avizat cu Avizul nr. 89/2019 Procedura de funcționare a Pieței Intra-zilnice de energie electrică, elaborată de Opcom SA. Ambele documente au fost necesare lansării, la 19 noiembrie

2019, a celui de-al doilea val de cuplare a piețelor intra-zilnice de energie electrică prin proiecte locale; România adoptă astfel soluția unică europeană de cuplare a piețelor intra-zilnice, conformă cu prevederile Regulamentului (UE) 2015/1222 al Comisiei din 24 iulie 2015 de stabilire a unor linii directe privind alocarea capacităților și gestionarea congestiilor și cu documentele subsecvente acestuia aprobate de către toate autoritățile de reglementare din statele membre UE sau de către ACER.

Prin extinderea funcționării la nivel regional a pieței intra-zilnice și adoptarea soluției unice europene, este de așteptat să crească lichiditatea pieței intra-zilnice, asigurând diminuarea ponderii pieței de echilibrare și echilibrarea mai precisă a participanților, utilizarea mai bună a capacității și resurselor de producere, utilizarea optimă a capacității de transport transfrontalier și nu în ultimul rând, ca o consecință indirectă, creșterea siguranței în alimentare a consumatorilor din România.

Elaborarea unei metodologii comune de calcul de capacitate în regiunea SEE (România, Bulgaria și Grecia), precum și participarea la centrul de coordonare regională a securității operaționale (CRS) în regiunile SEE (România, Bulgaria, Grecia) și GRIT (Grecia, Italia).

- ✓ Dezvoltarea unei metodologii comune de calcul al capacității în regiunea de calcul de capacitate SEE CCR compusă din statele membre Bulgaria, România și Grecia. Proiectul presupune elaborarea unei metodologii comune de calcul de capacitate, armonizată la nivelul SEE CCR, care include statele membre UE România, Bulgaria și Grecia, respectiv granițele România - Bulgaria și Bulgaria - Grecia. Metodologia de calcul de capacitate zilnică și intrazilnică din cadrul SEE CCR a fost elaborată la nivelul Operatorilor de Transport și Sistem din România, Bulgaria și Grecia și a fost aprobată de către Autoritățile Naționale de Reglementare în domeniul Energiei din statele membre UE România, Bulgaria și Grecia în data de 10 aprilie 2019. În măsura în care vor fi pregătite, la proiect vor adera și țările din WB6 (cele șase țări din Balcanii de Vest), pentru care metodologia de calcul de capacitate a fost elaborată la nivelul Energy Community . Metodologia se află în proces de aprobare și de implementare printr-un proiect administrat la nivelul Energy Community.

Legislația Uniunii Europene din domeniul energiei electrice (Pachetul legislativ III Energie prin Regulamentul (UE) nr. 1485/2017 și Regulamentul (UE) nr. 1222/2015) stabilește în sarcina statelor membre și, în mod particular, în sarcina operatorilor de transport și de sistem pentru energia electrică, obligația de dezvoltare și întărire a cooperării la nivel regional în ceea ce privește operarea coordonată a sistemelor electroenergetice.

România, prin granițele energetice cu statele vecine care sunt membre ale Uniunii Europene (Ungaria și Bulgaria), face parte din două regiuni de calcul coordonat al capacității de transfer transfrontalier:

- ✓ Prin granița România - Ungaria, România face parte din regiunea de calcul coordonat al capacităților de transfer transfrontalier „Core”. Din punct de vedere al serviciilor de coordonare regională a securității operaționale, această regiune este deservită de centrul regional de coordonare a securității operaționale TSCNET Services GmbH (companie înregistrată în Germania). Transelectrica este acționar în cadrul TSCNET Services GmbH din anul 2018.
- ✓ Prin granița România - Bulgaria, România face parte din regiunea de calcul coordonat al capacităților de transfer transfrontalier South-East Europe („SEE”);

Din punct de vedere al serviciilor de coordonare regională a securității operaționale, această regiune va fi deservită de o entitate juridică de sine stătătoare care va exercita rolul de centru regional de coordonare a securității operaționale (denumită în continuare SEE RSC).

Transelectrica va participa la constituirea centrului de coordonare regională a securității operaționale (CRS), care va fi înființat în Grecia, la Salonic, și care va deservi regiunile de

calculul coordonat al capacităților de transport transfrontaliere SEE (Bulgaria, Grecia, România) și GRIT (Grecia, Italia).

### **Implementarea unui mecanism de capacitate**

Implementarea unui mecanism de capacitate va conduce la îmbunătățirea parametrilor de **Securitate Energetică**. Scopul mecanismului este asigurarea capacității de producere suplimentară, pe lângă capacitățile active pe piața energiei electrice, necesare pentru menținerea echilibrului dintre generarea și consumul de energie electrică în situații extraordinare, imprevizibile, având în vedere caracteristicile pieței de energie din România. Astfel, mecanismul de capacitate intervine pentru garantarea siguranței în alimentare, atunci când nu există ofertă suficientă pe piața de energie electrică, în pofida prețurilor libere, pentru a permite un echilibru între ofertă și cerere.

Într-o primă fază, Ministerul Energiei intenționează să realizeze un studiu privind dezvoltarea unui mecanism de capacitate adaptat condițiilor specifice ale României. Rezultatele studiului vor sta la baza discuțiilor cu Comisia Europeană, în contextul implementării unui astfel de mecanism.

### **Elaborarea unui mecanism de sprijin de tipul Contracte pentru Diferență (CfD)**

Instrumentul CfD reprezintă un mecanism transparent și nediscriminatoriu care se adresează tuturor investițiilor în domeniul producerii de energie electrică cu emisii reduse de carbon. Caracteristicile acestuia constituie un element cheie, cu efecte integrate, pentru dimensiunea **Decarbonare (energie din SRE) și Securitatea Energetică**.

În contextul țintelor asumate prin prezentul plan la nivelul anului 2030 privind ponderea producției de energie din resurse regenerabile, mecanismul va oferi un sprijin adecvat pentru atingerea acestor ținte. Spre deosebire de actualul mecanism de sprijin pentru sursele regenerabile de energie referitor la piața de certificate verzi, implementarea unui mecanism de tip CfD poate oferi beneficii suplimentare și un mediu atractiv și predictibil pentru investitori, cum ar fi:

- ✓ Aduce o mai mare siguranță și stabilitate a veniturilor, prin eliminarea expunerii la prețurile volatile de pe piața angro;
- ✓ Evită supra-compensarea producătorilor, atunci când prețul energiei electrice crește peste valoarea prețului de exercitare;
- ✓ Protejează producătorii de fluctuațiile de preț din piață;
- ✓ Protejează consumatorii de la plata aferentă sprijinului, atunci când prețul în piața de electricitate crește;
- ✓ Garantează o înțelegere contractuală în fața legii, pe parcursul unei perioade predeterminate, care oferă un nivel rezonabil de flexibilitate pentru dezvoltatorii de proiecte și protecție împotriva schimbărilor neprevăzute;
- ✓ Oferă un grad crescut de siguranță pentru investitori: odată contractul semnat, investitorii sunt capabili să deruleze proiectele, fără a fi afectați de riscul politic sau de faptul ca evoluția pieței ar putea afecta în mod critic rentabilitatea proiectelor;
- ✓ În vederea sprijinirii investițiilor necesare, mecanismul CfD trebuie să creeze un cadru clar și transparent, care să răspundă riscurilor la care sunt supuse investițiile pe termen lung și să ofere încredere și predictibilitate investitorilor;
- ✓ În corelare cu evoluția retragerilor din exploatare a anumitor capacități, dar și pe fondul nevoilor de capacități suplimentare (determinate de creșterea cererii), noi unități de producție ar putea beneficia de mecanismul de tip CfD pe baza licitațiilor, în sensul în care sprijinul ar fi direcționat pentru cel mai mic preț ofertat de un investitor/dezvoltator;
- ✓ Tranziția de la subvenții fixe pentru SRE la stabilirea acestora prin competiție este un mecanism avantajos mai ales din punctul de vedere al costurilor, deoarece

determină o alocare mai eficientă a cheltuielilor de capital în contextul construirii unităților de producere SRE.

Tehnologiile avute în vedere ca potențiale beneficiare ale unei scheme CfD sunt:

- ✓ Tehnologie pentru utilizarea resurselor regenerabile;
- ✓ Tehnologia nucleară;
- ✓ Stocare energie electrică.

Implementarea unui mecanism CfD pentru tehnologii cu emisii reduse de carbon necesită existența unui cadru legislativ și de reglementare complementar care să detalieze elementele de implementare.

#### **Contracte de vânzare a energiei electrice pe termen lung cu clienți (PPA)**

Acest tip de contracte vine în sprijinul consumatorilor care doresc să achiziționeze exclusiv energie provenită din surse regenerabile, generând un impact pozitiv în dimensiunea **Decarbonare** (SRE). În mod tipic, un PPA este un contract bilateral de furnizare a energiei pe termen lung, încheiat între client (cumpărător) și producătorul de energie (vânzător).

Contractul prevede furnizarea unei cantități orare de energie electrică (cu garanțiile de origine aferente) în funcție de profilul de consum al clientului final. De asemenea, îi oferă consumatorului oportunitatea de a-și negocia contractul direct cu producătorul de energie, fiind totodată independent și asigurat împotriva fluctuațiilor prețului de energie în situații de cerere ridicată.

#### **Alte politici/măsuri specifice dimensiunii**

Modificarea legislației primare și secundare în vederea eliminării oricăror neconcordanțe care nu ar permite aplicarea prevederilor Regulamentelor (UE) 2019/943 și 2019/941 cât și a Directivei (UE) 2019/944 privind normele comune pentru piața internă de energie electrică.

De asemenea, ca măsură orizontală, ramificată în orice inițiativă a sectorului public, se va îmbunătăți calitatea actului administrativ în sectorul energetic, prin:

- Reducerea birocrăției prin transparentizare, digitalizare și introducerea „ghișeului unic”;
- Introducerea celor mai bune practici privind transparența și responsabilitatea în interacțiunea dintre utilizator și sistemul administrativ;
- Dezvoltarea de mecanisme instituționale (precum avertizorii de integritate);
- Eliminarea conflictelor de interese între instituții publice și companii energetice cu capital de stat.

- ii. **Măsurile de sporire a flexibilității sistemului energetic în ceea ce privește producția de energie din surse regenerabile, cum sunt rețelele inteligente, agregarea, răspunsul la variațiile cererii, stocarea, producerea distribuită, mecanismele pentru dispacherizare, redispatching și limitare, semnalele de preț în timp real, inclusiv introducerea cuplării piețelor intrazilnice și a piețelor de echilibrare transfrontaliere**

Îmbunătățirile aduse pieței interne vor genera efecte multiplicat și suport în cadrul tuturor dimensiunilor prioritizate în cadrul PNIEESC, reprezentând un factor cheie în:

#### **Digitalizarea sistemului energetic românesc (rețelele inteligente)**

Digitalizarea sistemului energetic românesc, inclusiv a rețelilor de transport și distribuție („smart grids”) joacă un rol important în creșterea producției energiei din surse regenerabile

și în transformarea pieței de energie românești într-o piață " fit-for-RES" și creșterea integrării SRE. Pentru a atinge acest obiectiv, România urmărește introducerea în sistemele energetice a contoarelor și rețelelor inteligente.

- Introducerea contoarelor inteligente în sistemele energetice trebuie să fie o prioritate națională, ca prim pas în digitalizarea infrastructurii. Contorizarea inteligentă este recunoscută pentru beneficiile pe care le aduce consumatorilor finali, companiilor de utilități și întregului sistem energetic, inclusiv beneficii asupra mediului, prin creșterea eficienței energetice și integrarea SRE în SEN. Rețelele inteligente vor integra și soluțiile tip grid-to-vehicle (G2V) și vehicle-to-grid (V2G), care permit introducerea scalată a proiectelor SRE și îmbunătățirea fiabilității sistemului energetic. Astfel, Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei ANRE) a aprobat în 2019 „Calendarul de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă (SMI) a energiei electrice la nivel național pentru perioada 2019 – 2028”. Montarea sistemelor de măsurare inteligentă este gratuită pentru consumatorii finali, operatorii de distribuție urmând să își recupereze costurile prin tariful de distribuție.

Tabel 20 – Calendar de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă a energiei electrice

Anul	Număr anual de utilizatori noi integrați în SMI
<b>2019</b>	220.901
<b>2020</b>	394.472
<b>2021</b>	418.786
<b>2022</b>	414.942
<b>2023</b>	403.061
<b>2024</b>	442.537
<b>2025</b>	430.945
<b>2026</b>	427.160
<b>2027</b>	448.116
<b>2028</b>	433.510
<b>Total</b>	<b>4.034.430</b>

*Sursă: Decizia ANRE 778 / 8 Mai 2019 privind aprobarea Calendarului de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă (SMI) a energiei electrice la nivel național pentru perioada 2019 – 2028*

- Digitalizarea, care va permite clădirilor "inteligente", vehiculelor și instalațiilor industriale să furnizeze noi surse de încărcare flexibilă a sistemului energetic, ceea ce poate contribui la sprijinirea comunităților de prosumatori;
- Corelarea, nu doar la nivel conceptual, a celor trei obiective care vor domina acest domeniu, și anume descentralizare, dezvoltare, digitalizare;
- Digitalizarea dintr-o perspectivă holistică a eficienței energetice, la nivel de sistem, care să cuprindă atât eficiența tradițională a utilizării finale, cât și flexibilitatea pe partea cererii.

#### **Cuplarea piețelor de echilibrare transfrontaliere**

Transelectrica participă la procesul european de implementare, dezvoltare și operare a platformelor comune pe care se vor tranzacționa rezervele de energie de echilibrare, sens în care a întreprins următoarele acțiuni:

Transelectrica are statutul de observator în cadrul proiectului TERRE și a participat la elaborarea cadrului de implementare a platformei LIBRA și la definitivarea elementelor de design ale acestei platforme. Pentru moment, Transelectrica va rămâne la statutul de observator deoarece este un OTS izolat în lista operatorilor de transport și de sistem care folosesc rezerve de înlocuire în regiunea de est a Europei. Prevederile Regulamentului (UE) 2017/2195 vor fi însă respectate prin remodelarea platformei pieței de echilibrare la nivel național și folosirea acestui tip de rezervă cu aceleași caracteristici, mod de ofertare, respectiv selectare a ofertelor, astfel încât în orice moment în care unul din OTS-urile vecine solicită intrarea în această piață regională de energie de echilibrare, România să fie pregătită pentru cuplare;

Din anul 2020, urmează extinderea pieței de echilibrare la nivel regional, odată cu intrarea în funcțiune a platformei informatice LIBRA, pe care se vor tranzacționa rezerve de înlocuire, conform art. 19 din Regulamentul (UE) 2017/2195, urmând ca în anul 2022 să se extindă funcționarea pieței de echilibrare la nivel european pentru rezervele de restabilire a frecvenței, tranzacționate pe alte două platforme dedicate conform art. 20, 21 din același Regulament.

Astfel, rezervele de energie de echilibrare se vor tranzacționa pe trei platforme de piață proiectate și dezvoltate de operatorii de transport și de sistem în proiectele:

- ✓ TERRE (Trans European Replacement Reserve Exchange) se ocupă cu proiectarea, dezvoltarea și operarea platformei de tranzacționare a rezervelor de înlocuire (RI);
- ✓ MARI (Manually Activated Reserves Initiative) se ocupă cu proiectarea, dezvoltarea și operarea platformei de tranzacționare a rezervelor de restabilire a frecvenței în mod manual (mRRF);
- ✓ PICASSO (Platform for the International Coordination of Automated Frequency Restoration and Stable System Operation) se ocupă cu proiectarea, dezvoltarea și operarea platformei de tranzacționare a rezervelor de restabilire a frecvenței în mod automat (aRRF).

Transelectrica este membru în proiectele MARI și PICASSO contribuind alături de celelalte OTS-uri membre la toate etapele de proiectare, dezvoltare și operare a platformelor de tranzacționare mRRF și aRRF.

Toți operatorii de transport și de sistem care efectuează procesul automat de restabilire a frecvenței (aRRF), în conformitate cu art. 22 din Regulamentul (UE) 2017/2195 și în temeiul părții IV din Regulamentul (UE) 1485/2017 trebuie să pună în funcțiune și să utilizeze platforma europeană pentru procesul de compensare a dezechilibrelor. Comitetul de Piață al ENTSO-E a ales proiectul existent IGCC (International Grid Control Cooperation) pentru a deveni viitoarea platformă europeană de compensare a dezechilibrelor. Beneficiul principal al folosirii platformei de compensare a dezechilibrelor îl reprezintă reducerea cantității de energie de echilibrare activată de tip aRRF, având consecințe directe asupra costurilor din această piață, potențial în sensul scăderii acestora. CNTEE Transelectrica SA este membru în proiectul de extindere a platformei IGCC, contribuind la soluțiile de modernizare și adaptare a acestei platforme cu cerințele Regulamentului (UE) 2017/2195. În același timp, derulează operațiunile de modernizare a echipamentelor locale pentru a putea participa activ pe platforma IGCC începând cu T3 al anului 2020;

De la începutul anului 2021 este solicitată armonizarea intervalului de decontare a dezechilibrelor la 15 minute la nivel european, o obligație pentru toți Operatorii de Transport și de Sistem, în conformitate cu prevederile art. 53 din Regulamentul (UE) 2195/2017 și cu prevederile art. 8 (4) din Regulamentul (UE) 943/2019. Obiectivele acestei acțiuni sunt: promovarea tranzacționării intrazilnice și dezvoltarea unor produse comerciale cu aceleași

intervale de livrare, pentru a le oferi participanților la piață posibilitatea de a se echilibra cât mai aproape de timpul real.

Transelectrica, în calitate de coordonator și responsabil la nivel național al acestei acțiuni colaborează cu Operatorii de Distribuție, asociațiile/organizațiile din domeniu (RWEA, ACUE, COGEN, PATRES), OPEE și PRE la desfășurarea procesului de adaptare a echipamentelor de măsurare, modernizare platforme de agregare și prelucrare date. Transelectrica a elaborat o propunere de program de implementare a măsurilor necesare în scopul asigurării condițiilor de decontare pe piața angro de energie electrică la un interval de 15 minute la termenul limită de 01.01.2021, impus de Regulamentul (UE) 943/2019. Direcția de măsurare OMEPA din cadrul Transelectrica a actualizat platforma existentă, ca o soluție temporară pentru asigurarea condițiilor de implementare a decontării la 15 minute și a demarat testele de schimb de date cu operatorii de distribuție. De asemenea, Operatorul de Decontare va implementa, până la termenul limită de 01.01.2021, modificările necesare pentru trecerea la decontarea pe piața angro de energie electrică la un interval de 15 minute.

### **Racordarea surselor de energie regenerabilă**

Racordarea surselor de energie regenerabilă la rețelele electrice necesită măsuri speciale la nivel de sistem pentru a menține nivelul de siguranță în funcționarea sistemelor energetice, iar creșterea numărului de producători cu producție necontrolabilă conduce la creșterea frecvenței de apariție a congestiilor de rețea. În acest sens, operatorul de transport și de sistem a inclus în planul de dezvoltare a RET pe 10 ani, măsuri investiționale care să ofere suportul necesar pentru evacuarea, fără restricții majore, a energiei electrice produse de centralele electrice de tip eolian, în zonele Dobrogea și Moldova, dar și în Banat și sudul Munteniei.

### **2) Piața internă - dimensiune secundară**

- Încurajarea dezvoltării capacităților de stocare a energiei reprezintă unul dintre factorii cheie din cadrul dimensiunii de Securitate Energetică, cu efecte în Piața Internă. Implementarea acestor inițiative va conduce la creșterea competitivității pieței interne de energie, cu impact pozitiv asupra prețurilor energiei către clienții finali. Măsurile și politicile specifice sunt reflectate în cadrul secțiunii 3.3.
- Sprijinirea inițiativelor de Cercetare-Inovare, precum și adoptarea graduală a tehnologiilor cu funcționalitate și beneficii dovedite din zone precum Internet of Things, stocare descentralizată, blockchain și aplicații inteligente, prin intensificarea parteneriatelor public-privat.
- Implementarea măsurilor de consum dispecerizabil (Demand Response).

Implementarea măsurilor de consum dispecerizabil presupune adaptarea prețurilor astfel încât să determine schimbarea comportamentului consumatorilor din orele de vârf de sarcină spre orele de gol. Acest lucru va contribui la creșterea competitivității producătorilor de energie electrică.

- Agregarea

Clienții finali pot participa la piețele organizate de energie electrică direct sau prin agregare, dacă au o putere aprobată prin certificatul de racordare mai mare de 500 kW. În cazul în care aceștia dețin o putere aprobată mai mică sau egală cu 500 kW, clienții finali pot participa la piețele organizate de energie electrică exclusiv prin agregare.



- iii) Dacă este cazul, măsurile de asigurare a participării nediscriminatorii a energiei din surse regenerabile, pe răspunsul la variațiile cererii și stocare, inclusiv prin agregare, pe toate piețele energiei

Momentan, nu este cazul.

- iv) Politicile și măsurile pentru protejarea consumatorilor, în special a consumatorilor vulnerabili și, dacă este cazul, a celor afectați de sărăcia energetică, și pentru îmbunătățirea competitivității și a contestabilității pieței energiei cu amănuntul

A se vedea punctul 3.4.4.

- v. Descrierea măsurilor pentru permiterea și dezvoltarea răspunsului la variațiile cererii, inclusiv a celor referitoare la tarife care să sprijine o stabilire dinamică a prețurilor<sup>53</sup>

A se vedea Cap. 2.4.3.

#### 3.4.4. Sărăcia energetică

- i. Politicile și măsurile referitoare la elementele stabilite la punctul 2.4.4

România intenționează să elaboreze și să implementeze o serie de măsuri și politici, menite să diminueze sărăcia energetică. De asemenea, sunt prevăzute măsuri de eficiență energetică dedicate consumatorilor vulnerabili cu scopul reducerii consumului final, cu efect pozitiv asupra costurilor cu energia electrică sau termică.

Politicile și măsurile avute în vedere de România în domeniu sunt descrise în cele ce urmează, fiind ordonate după interacțiunea cu alte dimensiuni ale Planului: vector principal în impactul trans-sectorial, ca efect secundar al măsurilor din alte dimensiuni, respectiv specifice dimensiunii în cauză.

#### Politici și măsuri trans-sectoriale

##### 1) Piața internă dimensiune principală

- Reglementarea și definirea consumatorului vulnerabil, precum și modalitatea de finanțare a acestuia

Potrivit Ordonanței de Urgență nr. 1/2020, privind unele măsuri fiscal-bugetare și pentru modificarea și completarea unor acte normative, până la data de 31 decembrie 2020, Guvernul României, va reglementa, la inițiativa ministerului de resort, statutul și regimul juridic al consumatorului vulnerabil, precum și modalitatea de finanțare a acestuia.

De asemenea, la finalul anului 2020, ANRE a aprobat Ordinul nr. 235/2019 ce aprobă Regulamentul de furnizare a energiei electrice la consumatorii finali. Conform regulamentului, consumatorul vulnerabil este considerat persoana cu venituri reduse și / sau cu probleme de sănătate, furnizorii de electricitate având o serie de obligații în relația cu persoanele respective - asigurarea cu prioritate a alimentării cu energie electrică, limitarea întreruperilor planificate, cât și interzicerea deconectării de la rețeaua electrică, inclusiv în situații de criză de energie electrică.

<sup>53</sup> În conformitate cu articolul 15 alineatul (8) din Directiva 2012/27/UE

### Alte politici/măsurile specifice dimensiunii

Ministerul Energiei colaborează cu Ministerul Muncii și Protecției Sociale, care are responsabilitatea realizării planului național de acțiune în cazuri de sărăcie energetică, prin care se definesc situațiile critice și clienții care nu pot fi deconectați în astfel de situații, precum și modul de recuperare a costurilor asociate, de către operatori, pe baza unei proceduri specifice aprobate prin hotărâre a Guvernului, la propunerea ANRE.

Potrivit Strategiei naționale privind incluziunea socială și reducerea sărăciei pentru perioada 2015-2020 și a Planului strategic de acțiuni pentru perioada 2015-2020, politicile vizează direct reducerea sărăciei și creșterea incluziunii sociale în mai multe domenii cheie: asistența socială și drepturi de asigurări sociale, sărăcia energetică, ocuparea forței de muncă, educație, sănătate, participare socială și servicii sociale.

În cadrul Planului strategic de acțiuni, măsurile dedicate protecției sociale cuprind și îmbunătățirea performanței sistemului de asistență socială în protejarea celor cu venituri reduse, unul din obiectivele specifice fiind protejarea consumatorilor cu venituri reduse și vulnerabili contra șocurilor produse de creșterea prețurilor la energie. Responsabilitatea pentru îndeplinirea acestor obiective revine Ministerului Muncii și Protecției Sociale.

- Asigurarea de sprijin de natură non-financiară pentru consumatorii vulnerabili cu venituri scăzute, prin posibilitatea unor eșalonări la plată (plata în tranșe a facturii de energie electrică);
- Punerea în aplicare a Sistemului Național Informatic al Asistenței Sociale;
- România acordă ajutoare pentru încălzirea locuinței conform OUG nr. 70/2011, abrogată și înlocuită de Legea nr. 196/2016, care ar trebui să producă efecte începând cu 1 aprilie 2021.

În vederea acordării echitabile a subvențiilor de energie termică, realizarea sistemului național informatic al asistenței sociale este o premisă necesară pentru crearea capacității autorităților administrației publice locale. Acestea vor asigura prelucrarea informatică a datelor privind solicitantii și verificarea criteriilor de eligibilitate pentru categoriile de consumator vulnerabil. Subvenția, care în prezent se aplică pentru toți consumatorii de energie termică, va fi acordată numai consumatorilor vulnerabili care au fost identificați de către autoritățile responsabile, în conformitate cu Legea nr. 196/2016.

În prezent, Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările ulterioare, oferă posibilitatea constituirii unui fond de solidaritate pentru susținerea financiară a consumatorului vulnerabil.

Un alt element important pentru realizarea obiectivelor privind sărăcia energetică este reprezentat de asigurarea unei tranziții echitabile, din perspectiva impactului social și economic, pentru regiunile cu profil mono-industrial (spre exemplu, Valea Jiului sau alte zone care depind de industria cărbunelui sau de alte sectoare energointensive). Astfel, au fost demarate următoarele inițiative:

- ✓ Valea Jiului este inclusă în platforma Comisiei Europene pentru Regiuni Carbonifere în Tranziție. În acest context, statul Român a obținut suportul CE pentru finanțarea studiului pentru elaborarea unei strategii de tranziție pentru Valea Jiului, prin programul SRSS (Serviciul pentru Susținerea Reformelor Structurale). Acest program va fi coordonat de **Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene** și va fi inițiat în 2020, urmând a fi finalizat în 9-12 luni de la start;
- ✓ Pentru exercițiul financiar 2021-2027, se are în vedere includerea acestei regiuni pentru alocări de tip Investiție Teritorială Integrată. O astfel de inițiativă ar replica

bunele practici realizate din acțiunile desfășurate pentru dezvoltarea Deltei Dunării, cu avantajul unor programe configurate pe specificul și nevoile din teritoriu – structura demografică, intensitatea migrației, numărul și specificul locurilor de muncă, dar și potențialul ce poate fi exploatat;

- ✓ La inițiativa mediului privat, Ministerul Energiei va susține proiectul pentru centrul de reconversie profesională / training în Valea Jiului. Acesta are ca obiectiv realocarea, recalificarea și îmbunătățirea competențelor lucrătorilor, educația, inițiativele legate de căutarea unui loc de muncă și start-up-urile, în dialog cu partenerii sociali. Se va avea în vedere posibilitatea de reconversie inclusiv către sectoare de activitate unde există un deficit masiv al forței de muncă, precum construcții sau infrastructură feroviară și rutieră. Se va urmări obținerea finanțării prin Fondul de Modernizare din cadrul Mecanismului ETS, Faza 4 (2021 – 2030). De asemenea, la începutul anului 2020, Ministerul Fondurilor Europene a lansat Programul Operațional Capital Uman, cu un buget de 2 mil. EUR, ce vizează îmbunătățirea nivelului de competențe profesionale și creșterea gradului de ocupare a șomerilor și persoanelor inactive din Valea Jiului. Valoarea maximă a unui proiect care poate fi depus este 400.000 EUR, fiecare proiect sprijinind cel puțin 100 persoane. Viitoarele proiecte vor fi implementate în localitățile Petroșani, Vulcan, Petrița, Aninoasa, Lupeni și Uricani.

### 3.5. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”

#### i. Politicile și măsurile referitoare la elementele stabilite la punctul 2.5

Programele pentru încurajarea activităților de cercetare / inovare (C-I) coagulate la nivelul Ministerului de resort sunt orientate într-un cadru generalizat, cercetarea fundamentală fiind considerată activitate prioritară pentru orice domeniu, inclusiv cel energetic. Având în vedere constrângerile existente, dezvoltarea acestui sector trebuie instituită pe baza nevoii de prioritizare a proiectelor, realizând astfel optimizarea utilizării infrastructurilor de cercetare existente în România.

Politicile și măsurile avute în vedere de România în domeniu sunt descrise în cele ce urmează, fiind ordonate după interacțiunea cu alte dimensiuni ale Planului: vector principal în impactul trans-sectorial, ca efect secundar al măsurilor din alte dimensiuni, respectiv specifice dimensiunii în cauză.

#### Politici și măsuri trans-sectoriale

##### 1) C-I dimensiune principală

**Adoptarea tehnologiilor avansate** în sectorul energetic reprezintă principala direcție de acțiune din perspectiva dimensiunii de cercetare, inovare și competitivitate. Mai mult, această direcție are rolul de a sprijini și iniția efecte benefice atât pentru modulele de Cercetare-Inovare, cât și la nivelul celorlalte dimensiuni PNIESC.

Din perspectiva **decarbonării** și reducerea emisiilor GES, adoptarea noilor tehnologii va fi accelerată prin consolidarea unui cadru legal dedicat activităților de cercetare-inovare, majorarea și diversificarea surselor de finanțare, dezvoltarea resurselor educaționale pe toate nivelurile, intensificarea proiectelor de cercetare-inovare din cadrul companiilor de stat, precum și acțiuni tactice pentru inițiative specifice, precum proiectele pentru promovarea utilizării hidrogenului.

Astfel, intensificarea eforturilor organizare pentru cadrul legal privind acordarea facilităților fiscale, se va realiza în principal prin consolidarea următoarelor măsuri:

- Deducerea suplimentară a cheltuielilor de cercetare-dezvoltare la calculul de impozit pe profit;
- Scutirea integrală pentru plata impozitului pe profit pe o perioadă de zece ani pentru companiile care desfășoară exclusiv activități de cercetare-dezvoltare;
- Scutire pentru plata impozitului pe profit pentru costurile salariale ale persoanelor incluse în proiecte de Cercetare-Dezvoltare și Inovare;
- Proiectele privind drepturile de proprietate intelectuală ar necesita configurarea unui cadru legislativ favorabil. Din această perspectivă, pot fi prevăzute măsuri pentru efortul investițional din faza de cercetare sau pentru perioada de exploatare. Un exemplu de bune practici constă în impozitarea redusă pentru profituri obținute din exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală.
- Selecția ariilor prioritare și inițiativele tactice prezentate în cadrul PNIESC, trebuie complementate de simplificarea procedurilor de achiziție publică. Având în vedere situația existentă și contextul incipient, acest suport trebuie alocat specificat pentru proiecte ce vizează cercetarea/dezvoltarea sau implementarea proiectelor pilot pentru domeniile vizate de PNIESC.

Tot în contextul interacțiunii cu obiectivele de decarbonare, segmente incipiente precum contribuția combustibililor alternativi, (spre exemplu, hidrogenul), vor putea fi accelerate prin măsuri dedicate prin încurajarea cercetării și proiectelor demonstrative (dezvoltarea sustenabilă a producției de hidrogen din surse regenerabile, pe teritoriul României, în măsura în care este posibil). Astfel, România ar putea oferi sprijin pentru proiectele de cercetare care vizează hidrogenul și facilita implementarea proiectelor pilot și demonstrative, care pot contribui în mod semnificativ la realizarea obiectivelor de decarbonare prin promovarea utilizării hidrogenului regenerabil și cu emisii reduse de carbon. Principalele arii strategice urmărite sunt următoarele:

- Flexibilitatea sistemului energetic. Există o oportunitate semnificativă de a utiliza potențialul surplus în generarea de energie electrică din surse regenerabile pentru a produce hidrogen prin electroliză;
- Infrastructura de transport a energiei. România poate avea în vedere utilizarea infrastructurii de metan existente pentru transportul și distribuția de hidrogen, prin amestecarea hidrogenului în rețeaua publică de gaze naturale pe termen scurt (2025-2030) și mediu (2030-2040), precum și majorarea contribuției hidrogenului în rețeaua de transport și distribuție pe termen lung (>2040).

De asemenea, România își propune realizarea, în perioada 2021-2022, a unei analize privind posibilitatea injectării de hidrogen sub formă de gaz de sinteză din SRE (după ce este adus la standard de metan prin reacția cu CO<sub>2</sub>) în sistemele de transport/ distribuție a gazelor naturale. Surplusul de energie electrică din surse regenerabile variabile astfel convertit ar putea fi transportat pe distanțe mari și/sau stocat. În acest mod, sistemele de transport/ distribuție ar putea fi utilizate la capacitate optimă pentru toată perioada tehnică de viață, fără limitarea la durata de extracție a gazelor din perimetrele interne onshore/ offshore.

Studierea și ulterior implementarea acestei alternative ar putea aduce beneficii dezvoltării economice a României, într-un mod consistent cu politicile europene pentru decarbonare, prin creșterea utilizării SRE în consumul final.

Interacțiunea naturală a pilonului de C-I cu obiectivele de decarbonare va fi consolidată prin adoptarea tehnologiilor avansate prin inițiative specifice pentru componentele SRE. Principalele măsuri vor fi următoarele:

- Dezvoltarea centralelor electrice solare - susținerea noilor inițiative de cercetare (spre exemplu, proiecte tip start-up pentru creșterea randamentului captării energiei solare

în panouri de tip termopan), precum și acordarea sprijinului pentru comercializarea și scalarea prototipurilor cu potențial;

- Dezvoltarea proiectelor privind centralele electrice eoliene – susținerea centrelor locale de competență (spre exemplu, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare COMOTI București) pentru extinderea colaborării internaționale, intensificarea parteneriatelor public-privat, realizarea transferului de cunoaștere la agenții economici;
- Dezvoltarea capacităților de stocare, conform elementelor descrise la paragraful aplicabil pentru securitate energetică, vor realiza beneficii suplimentare pentru scalarea soluțiilor SRE la nivelul sistemului energetic, astfel amplificând fenomenul de decarbonare;
- Dezvoltarea cercetării și dezvoltării tehnologiilor de producție biocombustibil (de exemplu producția de biocombustibili avansați și co-procesarea uleiurilor) și biogaz pe teritoriul României;
- Digitalizarea sistemului energetic, prin realizarea proiectelor de tip Smart Grid și susținerea inițiativelor Transelectrica/operatorilor de distribuție.

De asemenea, adoptarea tehnologiilor avansate va reprezenta elementul principal de legătură pentru interacțiunea cu obiectivele din cadrul dimensiunii referitoare la **Eficiența Energetică**. Astfel, pentru scalarea efectelor benefice, implementarea soluțiilor de stocare va fi complementată de implementarea extinsă a contoarelor inteligente, cu scopul de a optimiza consumul de energie (detaliile privind măsurile și politicile, în secțiunea 3.2).

Implementarea acestor tehnologii avansate necesită consolidarea unui ecosistem vertical pe lanțul valoric. Astfel, un alt element esențial pentru îndeplinirea obiectivelor aferente decarbonării constă în **stimularea investițiilor în dezvoltarea industriei producătoare de echipamente pentru SRE și electromobilitate**. Contribuția politicilor aferente acestui factor cheie va fi reflectată în impactul pozitiv asupra țintelor de **decarbonare SRE și SRE-T**, prin politicile descrise la secțiunea 3.1, cu suport prin următoarele acțiuni complementare:

- Susținerea cercetării științifice pentru tranziția energetică - tehnologiile SRE, de eficiență energetică și ale electromobilității – prin extinderea parteneriatelor cu operatorii privați, nu doar din sectorul energetic, extinderea proiectelor tip 'România Digitală', participarea activă la inițiativele existente la nivel European;
- Adoptarea de măsuri de sprijin care cuprind cercetarea, stabilirea unor standarde comune și dezvoltarea infrastructurii necesare autovehiculelor electrice și hibride.

Din perspectiva **Pieței Interne**, inițiativele de Cercetare-Inovare vor fi sprijinite, în principal prin intensificarea parteneriatelor public-privat, pentru a realiza adoptarea graduală a tehnologiilor cu funcționalitate și beneficii dovedite din zone precum Internet of Things, stocare descentralizată, blockchain și aplicații inteligente.

## 2) C-I dimensiune secundară

Cu un rol de suport, integrarea inițiativelor C-I este reflectată astfel:

### **Decarbonare** – reducerea emisiilor GES

- Consolidarea operațională, pentru respectarea legislației de mediu și aplicarea celor mai bune practici internaționale de protecție a mediului de către companiile din sectorul energetic, în activitățile și proiectele curente;
- Introducerea unor stimulente economice cu impact puternic, prin instrumente de preț, pentru un sistem de transport ecologic;
- Sprijinirea investițiilor pentru modernizarea fermelor;

- Promovarea unor măsuri de dezvoltare mai compacte, cu utilitate combinată, orientate pe activitățile de transit, ca modalitate de reducere a distanțelor parcurse de autovehicule, de dezvoltare a infrastructurii și reducere a costurilor de întreținere.

**Decarbonare** – specific pentru sectorul industrial, prin implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT), în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea eficienței energetice în sectorul industrial. În principal, vor fi urmărite atragerea unor noi surse de finanțare, precum și implementarea tehnologiilor modern tip hidrogen în procesele industriale. Măsurile sunt descrise la secțiunea 3.1.

### **Securitate energetică**

- Flexibilitatea sistemului energetic, prin încurajarea dezvoltării capacităților de stocare – măsuri și politici descrise la Dimensiunea 'Securitate Energetică';
  - ✓ Se vor consolida eforturile de atragere a surselor de finanțare de tip Horizon Europe sau Mecanismelor ETS – Fondul de Inovare, specifice pentru stocarea energiei în rețeaua electrică sau mobilitatea cu emisii reduse de carbon. Totodată, se va urmări participarea activă în cadrul Alianței Europene pentru Baterii pentru centrele de cercetare locale cu profil de activitate corespunzător (spre exemplu, centrele de cercetare pentru tehnologii criogenice și izotopice și cele pentru sisteme alternative de propulsie). Pe termen scurt, statul român va crea condițiile de reglementare pentru scalarea proiectelor existente pe plan local (două obiective în zona Constanța), realizate cu suportul operatorilor privați și includerea acestei teme în prioritățile strategice de cercetare-inovare;
- Suplimentar, prin dezvoltarea de capacități și mecanisme de integrare a SRE intermitente în SEN, în sisteme de acumulatori electrici, inclusiv mici capacități de stocare la locația prosumatorului.

### **Alte politici/măsuri specifice dimensiunii**

Măsurile suplimentare, specifice pentru dimensiunea de cercetare, inovare și competitivitate în sectorul energetic, în afara interacțiunilor descrise anterior sunt prezentate în cele ce urmează:

- Susținerea educației și promovarea cercetării științifice, securitate și sănătate în muncă
  - ✓ Dezvoltarea învățământului superior în domeniul energiei și armonizarea sa cu nevoile sectorului energetic. Parteneriate cu industria energetică pentru educație și formare profesională, încurajând egalitatea de gen;
  - ✓ Susținerea învățământului mediu profesional în domeniul energiei, încurajând egalitatea de gen;
  - ✓ Susținerea activității de cercetare științifică în domeniul energiei – atât fundamentală, cât și aplicată; dezvoltarea de parteneriate cu industria energetică;
  - ✓ Dezvoltarea capacității de atragere a surselor de finanțare europene și internaționale pentru cercetare științifică, prin participarea în consorții internaționale a institutelor de cercetare – dezvoltare – inovare;
  - ✓ Programe de formare continuă pentru specialiștii din administrație ai sectorului energetic;
  - ✓ Instruire continuă pentru prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, eliminarea factorilor de risc și accidentare;
  - ✓ Creșterea numărului și calității resurselor umane din activitățile de C-D din domeniile prioritare, prin stimularea tinerelor echipe independente, burse pentru cercetători debutanți, proiecte de mobilitate internațională și proiecte de reintegrare a cercetătorilor din diaspora;
  - ✓ Valorificarea nivelului ridicat de specializare atins în cercetarea din domeniul nuclear, prin dezvoltarea tehnologiilor pentru reactoarele modulare de tip



SMR, pentru reactori avansați de generație IV și realizarea infrastructurii aferente pentru reactoarele modulare de tip SMR și reactorii rapizi răciți cu plumb, în parteneriat European și internațional;

- ✓ Dezvoltarea conceptuală, construcția și operarea infrastructurilor de cercetare descrise în foaia națională de parcurs, urmărind alinierea cu infrastructurile ESFRI și planul SET (de exemplu, ALFRED sau CCAP), prin asigurarea fondurilor pentru investiții și susținerea dezvoltării resurselor umane;
- ✓ Pregătirea specialiștilor conform noilor cerințe ale domeniului;
- ✓ Dezvoltarea unor parteneriate de cercetare pentru îmbunătățirea calității vieții.
- ✓ Stimularea activității de cercetare, dezvoltare și inovare în sectorul transporturilor;
- ✓ Crearea de noi locuri de muncă, calificări profesionale și oportunități pentru IMM-uri în sectorul transporturilor și a eficienței energetice.

Adițional, Strategia Națională de cercetare, dezvoltare și inovare pentru perioada 2014-2020 cuprinde măsuri generale, care se pot aplica și în sectorul energetic. Acolo, domeniul energiei este abordat în principal din perspectiva măsurilor pentru încurajarea specializării inteligente. Acestea se manifestă prin continuarea valorificării nivelului ridicat atins în cercetarea din domeniul nuclear prin dezvoltarea tehnologiilor pentru reactori avansați de generație IV și realizarea infrastructurilor de cercetare pentru reactorii rapizi răciți cu plumb, în parteneriat european și internațional. De asemenea, se urmărește valorificarea superioară a combustibililor fosili, diversificarea surselor naționale, transport multifuncțional (smart grids), mărirea eficienței energetice la consumator și scalarea conceptului de oraș inteligent.

România își propune să înregistreze un progres tangibil în realizarea proiectelor descrise în foaia de parcurs națională, prin finanțarea etapizată a infrastructurilor de cercetare și a costurilor de întreținere și operare existente, construcția unor infrastructuri noi care să răspundă unor nevoi specifice și ducerea la bun sfârșit a angajamentelor Europene asumate anterior. Proiectele pentru dezvoltarea infrastructurii de cercetare în domeniul energiei sunt menționate în secțiunea 4.6.

- ii. **Dacă este cazul, cooperarea cu alte state membre în acest domeniu, inclusiv, după caz, informații privind modul în care obiectivele și politicile Planului SET sunt transpuse în context național**

Cooperarea cu alte state este descrisă în funcție de aplicabilitate, din perspectiva proiectelor aflate pe foaia de parcurs – secțiunea 4.6.i.

- iii. **Dacă este cazul, măsurile de finanțare în acest domeniu la nivel național, inclusiv sprijinul acordat de Uniune și utilizarea fondurilor Uniunii**

România trebuie să valorifice oportunitatea majoră reprezentată de noul program Horizon Europe, care în perioada 2021 - 2027 va mobiliza fonduri de peste 100 miliarde EUR pentru cercetare și inovație (dintre care 2,4 miliarde EUR pentru programul Euroatom). Horizon Europe se va desfășura în continuarea programului Horizon 2020, care a finanțat peste 18.000 de proiecte cu peste 31 miliarde EUR, astfel reprezentând cel mai ambițios program de inovare până în prezent<sup>54</sup>.

România își propune să identifice soluțiile ce pot fi implementate în Horizon Europe astfel încât să permită echilibrarea capacităților în domeniul CDI. De asemenea, elementele care au constituit pentru România priorități ale actualului Program Cadru Orizont 2020, cum ar fi

<sup>54</sup> Sursă Comisia Europeană, Buget UE pentru Cercetare - Inovare, accesibil la: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/budget-proposals-research-innovation-may2018\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/budget-proposals-research-innovation-may2018_en.pdf)



extinderea participării, simplificarea procedurilor sau o politică salarială nediscriminatorie pentru toți participanții la FP9, ar trebui continuate și în noul Program Cadru.

Din perspectiva unor noi surse de finanțare, se va evalua oportunitatea de alocare a unui procent din profitul companiilor publice către proiecte de Cercetare-Inovare.

Pentru a finanța proiectele în domeniul cercetării, inovării și competitivității, se vor avea în vedere și sursele de finanțare detaliate la punctul 5.3.1.

## B. Baza analitică<sup>55</sup>

### 4. Situația actuală și previziuni în contextul politicilor și măsurilor existente

#### 4.1. Evoluția previzionată a principalilor factori exogeni care influențează sistemul energetic și evoluțiile emisiilor de GES

##### i. Prognoze macroeconomice (PIB și creșterea populației)

Prognoza realizată în 2016 cu privire la traiectoria creșterii economice în România în perioada 2020-2030 este prezentată în tabelul următor:

Tabel 21 - Evoluția creșterii economice a României în contextul politicilor existente

Indicator	2020-2025	2025-2030
Creștere economică anuală (%)	2,7%	2,0%

Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei <sup>56</sup>

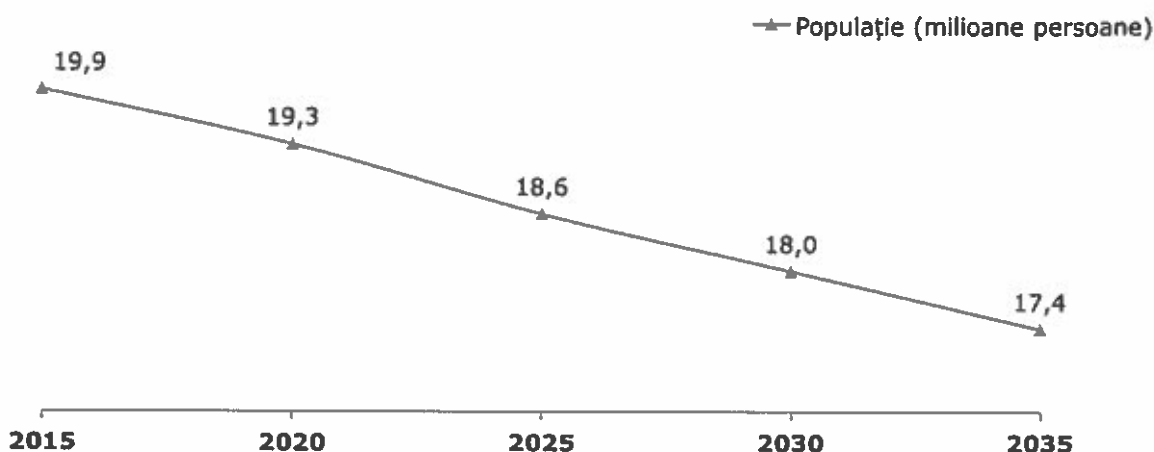
Această evoluție a fost preconizată în contextul politicilor și măsurilor existente la momentul elaborării acesteia. La momentul actual, măsuri adiționale sunt preconizate a fi implementate astfel încât să accelereze dezvoltarea economică.

În ceea ce privește evoluția populației, se așteaptă o scădere de peste 12% în perioada 2015-2035, populația ajungând la aproximativ 17,4 milioane persoane la nivelul anului 2035, conform modelării PRIMES efectuată pentru Ministerul Energiei în anul 2016 în cadrul scenariului de referință (scenariul în contextul politicilor și măsurilor actuale).

<sup>55</sup> A se vedea partea 2 pentru o listă detaliată a parametrilor și a variabilelor care trebuie raportate în secțiunea B a planului

<sup>56</sup> Toate referințele cu privire la PRIMES ca sursă în ceea ce privește prezentare prognozelor în condițiile măsurilor și politicilor actuale se referă la Scenariul de Referință 2016 („RM: Reference Scenario”), elaborat pentru Ministerul Energiei în 2016

Grafic 13 - Evoluția populației României în perioada 2015-2035



Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

- ii. Modificări sectoriale care sunt preconizate să aibă un impact asupra sistemului energetic și a emisiilor de GES

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a prezentat în cadrul „Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisiile reduse de carbon pentru perioada 2016-2030” evoluțiile sectoarelor ce contribuie în cea mai mare măsură la emisiile de GES. Acestea sunt:

1. Energia
2. Transportul
3. Industria
4. Agricultură și dezvoltarea rurală
5. Dezvoltarea urbană
6. Gestionarea deșeurilor
7. Sectorul apă și resursa de apă
8. Silvicultura

#### 1. Energia

La momentul actual, sectorul energetic contribuie cel mai mult la emisiile de carbon în România. Emisiile de GES din acest sector reprezintă aproximativ 55% din totalul emisiilor (exclusiv LULUCF), exclusiv sectorul transporturilor, la nivelul anului 2016.

Modificările sectoriale sunt preconizate în contextul situației actuale și a previziunilor cu privire la principalii indicatori energetici. Astfel, necesarul de dezvoltare a acestui sector presupune în primul rând tranziția spre funcționarea pe gaze și rețehnologizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice, întrucât multe dintre acestea sunt foarte vechi. Dezvoltarea/modernizarea centralelor pe bază de gaze naturale este necesară și în contextul în care energia eoliană și solară reprezintă o sursă variabilă și nu asigură acoperirea cererii de energie, astfel încât acestea nu pot fi luate în calcul ca unice surse de producție a energiei electrice, mai ales în situații meteo extreme.

De asemenea, MDRAP (actualmente MLPDA) are în derulare programul „Termoficare” ce vizează sistemele de alimentare centralizată cu energie termică a localităților. Rezultatele acestui program s-au concretizat, printre altele, în îmbunătățirea eficienței energetice prin eficientizarea producției, transportului și distribuției de energie termică.

Pentru perioada viitoare, dezvoltarea sectorului energetic va viza următoarele aspecte:

- Adoptarea unor măsuri pentru îmbunătățirea eficienței energetice și implicit reducerea cererii de energie;
- Realizarea unor investiții considerabile în producția și distribuția de energie electrică pentru a satisface cererea, în special în contextul apariției unor cerințe din ce în ce mai stricte cu privire la reducerea emisiilor de GES.

În acest sens, strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030, prevede obiectivele strategice din acest sector pentru reducerea emisiilor de GES:

- a) Reducerea intensității emisiilor CO<sub>2</sub> aferente activităților energetice; îndeplinirea acestui obiectiv presupune investiții în următoarele scopuri:
  - ✓ Aprovizionarea cu energie din resurse regenerabile;
  - ✓ Întărirea infrastructurii de transport, distribuție și stocare a energiei.
- b) Creșterea eficienței energetice la nivelul utilizatorilor finali, în special în clădiri rezidențiale și în sectoarele industriale; pentru a asigura îndeplinirea acestui obiectiv, sunt necesare următoarele:
  - ✓ Implementarea unor programe naționale pentru sprijinirea pe scară largă a reabilitării termice a clădirilor;
  - ✓ Implementarea unui sistem de tarifare în sistemul de încălzire centralizată care să reflecte costul de producție al gazelor naturale și al energiei termice.
- c) Asigurarea accesibilității la energie a grupurilor vulnerabile din punct de vedere economic; în contextul implementării unui sistem de tarifare ce reflectă costul de producție al diferitelor surse energetice, este necesar a fi avut în vedere acordarea unui sprijin financiar astfel încât să asigure accesibilitatea grupurilor de consumatori vulnerabili la energie.

## **2. Transportul**

Industria transporturilor, deși nu reprezintă principalul sector în ceea ce privește ponderea în total emisii GES din România, prezintă o evoluție în creștere în ultimii ani (creștere de 29,3% conform EEA în perioada 1990-2015), cauzată de creșterea transportului rutier. Transportul rutier reprezintă, de altfel, principala sursă de emisii GES din sectorul transporturilor la nivel național și european. De asemenea, în România, numărul proprietarilor de autoturisme este încă redus raportat la media UE (261 vehicule/1.000 locuitori la nivelul anului 2015 în România, comparativ cu media UE de 476 vehicule/1.000 locuitori<sup>57</sup>). În acest sens, se așteaptă ca pe viitor numărul de autoturisme să crească în România, astfel încât acest indicator să tindă către media UE.

Această creștere așteptată a transportului rutier, împreună cu tendința de scădere a numărului de călători din transportul feroviar pe fondul degradării infrastructurii românești, ar conduce la o creștere a emisiilor GES pe termen mediu și lung. Astfel, sunt necesare măsuri de contrabalansare a acestui efect, astfel încât ritmul de creștere al emisiilor GES din sectorul transporturilor să fie mai lent decât cel al economiei. Acest lucru poate fi realizat prin reducerea cererii de autoturisme sau prin încurajarea utilizării alternativelor de transport cu emisii scăzute. Deși tehnologia a evoluat și va evolua considerabil în viitor, ajutând la încetinirea creșterii emisiilor, acest lucru nu este suficient, ci sunt necesare măsuri adiționale de încurajare a schimbării comportamentului de transport și a opțiunilor oamenilor.

<sup>57</sup> Sursa: Eurostat, indicator: road\_eqs\_carhab

Pentru a asigura reducerea emisiilor GES din acest sector, strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030 prevede următoarele obiective strategice:

- a) Utilizarea unor instrumente de preț menite să ofere stimulente pentru asigurarea unui transport ecologic. Acest obiectiv se poate realiza prin încurajarea achiziționării de autovehicule ecologice, utilizării de combustibili ecologici și reducerii utilizării de autovehicule. Instrumente specifice deja implementate pentru realizarea acestor obiective, sunt reprezentate de:
  - ✓ Scutirea de la plata accizelor pentru utilizarea biocarburanților obținuți din biomasă (și neamestecați cu carburanți tradiționali);
  - ✓ Aplicarea unor reduceri de impozite pentru autovehiculele ecologice (ex. autovehicule pe bază de hidrogen, metan, electrice etc.);
  - ✓ Stabilirea unor tarife de parcare pentru descurajarea utilizării autovehiculelor.
- b) Creșterea eficienței transportului urban; pentru îndeplinirea acestui obiectiv sunt necesare:
  - ✓ Implementarea unor planuri de mobilitate urbanistică sustenabile (PMUS) – ex. investiții în infrastructura pentru biciclete și pietoni, dezvoltarea rețelelor de metrou etc.;
  - ✓ Gestionarea în mod eficient a cererii;
- c) Inversarea tendinței de reducere a transportului feroviar și includerea proiectelor de dezvoltare de terminale intermodale – restructurare și modernizare a sistemului feroviar.

### **3. Industria**

În România emisiile GES cauzate de procesele industriale sunt relativ crescute, chiar dacă acestea au înregistrat o scădere cu 64% în perioada 1989-2011 datorată scăderii activității industriale după perioada comunistă. Astfel, în acest sector există potențial de îmbunătățire a eficienței energetice prin: reducerea emisiilor poluante, reutilizarea și reciclarea materialelor de producție, promovarea utilizării tehnologiilor curate, etc.

Pentru a asigura creșterea eficienței energetice și reducerea emisiilor GES din acest sector, strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030 prevede următoarele obiective strategice:

- a) Reducerea intensității emisiilor de carbon din industrie – în special în industriile grele: siderurgică, metalelor neferoase, produselor minerale, produselor chimice, prin re tehnologizare.
- b) Implementarea celor mai bune tehnici disponibile din perspectiva emisiilor GES – adoptarea tehnicilor puse în aplicare în UE.
- c) Exploatarea abordărilor voluntare, tranzacționarea emisiilor și taxelor aferente – acorduri voluntare pentru îmbunătățirea proceselor industriale, implementarea unor scheme de comercializare a emisiilor, etc.

### **4. Agricultură și dezvoltarea rurală**

În acest sector, emisiile GES în România au înregistrat o tendință de scădere (până în anul 2016). Deși contribuția sectorului la totalul emisiilor GES este de aproximativ 16%, acesta nu este intensiv, majoritatea emisiilor fiind cauzate de utilizarea energiei din acest sector.

Tendențele pe viitor din acest sector presupun creșterea productivității agricole și scăderii numărului de ferme mici prin unificarea acestora, ceea ce ar putea influența nivelul emisiilor GES. Menținerea unui nivel redus de emisii de GES generate de sectorul agricol reprezintă unul dintre obiectivele acestui sector. Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, în Strategia națională

privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030, sunt menționate următoarele obiective specifice:

- a) Promovarea transferului de cunoștințe și a serviciilor de consultanță cu privire la aspectele privind schimbările climatice în rândul fermierilor:
  - ✓ Oferirea de astfel de servicii pentru fermieri pentru a-și însuși cunoștințe legate de modalități de reducere a concentrației de GES din atmosferă generate de desfășurarea activităților cheie (creșterea animalelor și utilizarea îngrășămintelor);
  - ✓ Promovarea de tehnologii și practici pentru sechestrarea carbonului, anvelopare a clădirilor, utilizarea de energie din surse regenerabile.
- b) Sprijinirea investițiilor pentru modernizarea fermelor; acest obiectiv poate fi realizat prin:
  - ✓ Încurajarea investițiilor pentru crearea de facilități și achiziția de echipamente performante pentru depozitarea și utilizarea gunoiului de grajd;
  - ✓ Încurajarea investițiilor pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor fermelor;
  - ✓ Încurajarea producției și utilizării de energie din surse regenerabile (la scară mică).
- c) Promovarea bunelor practici agricole:
  - ✓ Evitarea utilizării utilajelor mecanizate;
  - ✓ Interzicerea / limitarea aplicării îngrășămintelor chimice și organice;
  - ✓ Reducerea numărului de animale pe suprafețe de pajiști;
  - ✓ Utilizarea unor culturi cu capacitatea ridicată de a fixa azotul în sol;
  - ✓ Încurajarea agriculturii ecologice.
- d) Promovarea sechestrării carbonului în agricultură:
  - ✓ Încorporarea masei vegetale în sol pe terenurile agricole unde se înființează culturi verzi.

## **5. Dezvoltarea urbană**

În România, mai multe autorități locale și-au arătat interesul pentru a lua măsuri cu privire la reducerea emisiilor GES. Mai multe primării au ales să participe la programul UE „Convenția Primăriilor”, program ce încurajează producția și utilizarea energiei sustenabile. Planurile dezvoltate au în vedere în principal îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și identificarea soluțiilor pentru îmbunătățirea sistemului local de transport.

Tendențele din acest sector prevăd o suburbanizare a populației prin scăderea densității populației, în ciuda creșterii suprafeței construite. Acest lucru duce la creșterea numărului de kilometri parcurși de autovehicule, a cererii pentru utilități (alimentare cu apă, energie etc.) precum și pentru infrastructura stradală. Această tendință poate determina o creștere a emisiilor GES. Pentru a contracara acest efect și a asigura reducerea emisiilor GES din acest sector, strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030 prevede următoarele obiective strategice:

- a) 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:
  - ✓ Adoptarea unor politici de management al terenurilor;
  - ✓ Oferirea de stimulente pentru dezvoltarea zonelor părăsite;
  - ✓ Limitarea dimensiunii maxime de teren alocat;
  - ✓ Creșterea gradului de dezvoltare permis pe o anumită parcelă.
- b) Promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică în clădiri și în sistemele majore de infrastructură urbană:
  - ✓ Aplicarea unor stimulente economice pentru reabilitarea clădirilor existente;

- ✓ Încurajarea achiziționării de locuințe în clădiri construite recent ce sunt mai eficiente din punct de vedere energetic;
- ✓ Creșterea eficienței în sistemele de încălzire centralizată;
- ✓ Modernizarea sistemelor de alimentare cu apă, apă menajeră și colectarea deșeurilor solide.

## **6. Gestionarea deșeurilor**

La momentul actual, în România, emisiile de GES din deșeuri provin din faptul că, la nivel național, managementul deșeurilor se bazează pe depozitarea acestora, descompunerea deșeurilor organice producând metan. De asemenea, rata de colectare a deșeurilor în România este redusă. În acest sens, sunt necesare măsuri pentru încurajarea unei gestionări eficiente a deșeurilor, astfel încât să contribuie la reducerea emisiilor GES.

Pentru a asigura creșterea eficienței energetice și reducerea emisiilor GES din acest sector, strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030 prevede următoarele obiective strategice:

- a) Promovarea prevenirii generării deșeurilor:
  - ✓ Generarea unei cantități mai mici de deșeuri prin:
    - Creșterea gradului de conștientizare a efectelor deșeurilor;
    - Încurajarea producției ecologice;
    - Încurajarea schimbării comportamentului consumatorilor;
    - Acordarea de stimulente financiare pentru scăderea volumului de deșeuri efectuat.
- b) 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 de simbioză industrială și aplicarea conceptului de eficiență a resurselor în gestionarea durabilă a deșeurilor:
  - ✓ Dezvoltarea facilităților de depozitare și colectare;
  - ✓ Implementarea unor programe de depundere/răscumpărare.
- c) Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile și compostarea lor:
  - ✓ Colectarea selectivă a deșeurilor.
- d) Producerea energiei din deșeuri – co-incinerare.

## **7. Sectorul apă și resursa de apă**

Măsurile pentru reducerea emisiilor GES din acest sector trebuie să aibă în vedere contextul actual. Astfel, deși în acest sector operațiunile de alimentare cu apă și de epurare a apelor uzate generează cantități semnificative de emisii GES, reducerea acestora trebuie făcută în contextul, de exemplu, al necesității soluționării lipsei de apă din agricultură. În acest sens, strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030 prevede următoarele obiective strategice pentru reducerea emisiilor GES:

- a) Reducerea de GES din sectorul alimentării cu apă și al epurării apelor uzate, în contextul necesității de extindere a disponibilității serviciilor de alimentare cu apă și canalizare:
  - ✓ Asigurarea captării metanului;
  - ✓ Utilizarea sistemelor de pompare și suflare eficiente energetic.
- b) Creșterea eficienței energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apă.



## 8. Silvicultura

Principala activitate din acest sector ce determină reducerea GES este reprezentată de împădurire. România are un potențial ridicat din punct de vedere al terenurilor corespunzătoare pentru împădurire din punct de vedere tehnic, în principal în zona sudică a țării. În vederea reducerii schimbărilor climatice și a reducerii emisiilor GES prin intermediul acestui sector, strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030 prevede următoarele obiective strategice:

- a) Gestionarea pădurilor existente pentru stocarea carbonului în contextul unei administrări forestiere durabile:
- ✓ Arborete regenerate natural;
  - ✓ Combaterea dăunătorilor;
  - ✓ Prevenirea degradării pădurilor;
  - ✓ Creșterea accesibilității fondului forestier.

Acest lucru poate fi realizat prin implementarea unor măsuri pentru:

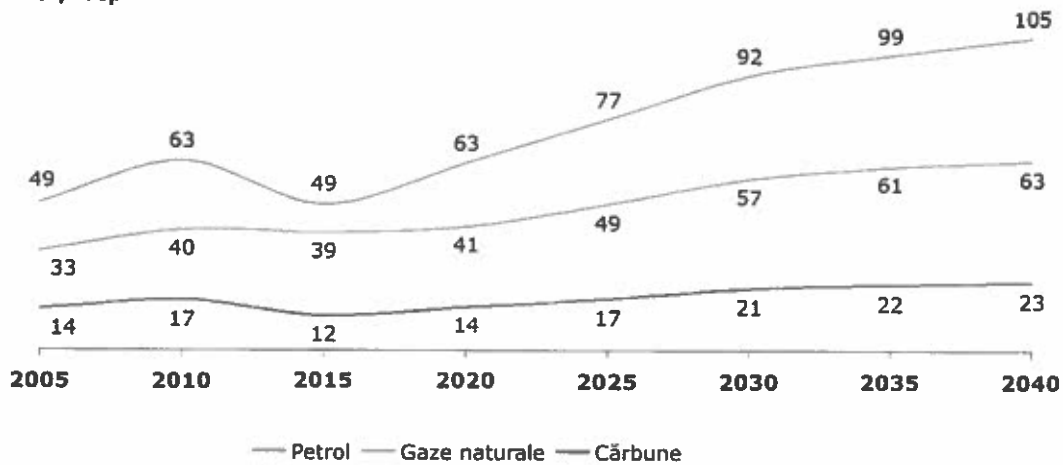
- ✓ Adaptarea normelor tehnice silvice la cerințele gestionării schimbărilor climatice, pe baza cercetărilor derulate în acest scop;
  - ✓ Programe de finanțare în acest sens.
- b) Extinderea suprafețelor împădurite:
- ✓ Împădurirea terenurilor degradate, inapte pentru culturile agricole;
  - ✓ Realizarea de perdele forestiere.
- c) Încurajarea gospodăririi durabile a pădurilor aflate în proprietate privată:
- ✓ Furnizarea de îndrumare pentru managementul durabil al pădurilor;
  - ✓ Simplificarea cerințelor privind administrarea pădurilor;
  - ✓ Furnizarea de sprijin tehnic pentru introducerea de tehnologii inovatoare în domeniul gestionării pădurilor, al recoltării de masă lemnoasă;
  - ✓ Acordarea plăților compensatorii proprietarilor de pădure pentru pierderile de venituri din cauza restricțiilor de exploatare a pădurilor care sunt incluse în arii protejate sau care îndeplinesc diverse funcții de protecție;
  - ✓ Îmbunătățirea și extinderea accesibilității fondului forestier.
- d) Materializarea oportunităților pentru gestionarea stocului de carbon în pădurile din zone protejate.

### iii. Tendințele energetice globale, prețurile combustibililor fosili la nivel internațional, prețul dioxidului de carbon în cadrul EU ETS

Evoluția preconizată a prețurilor de import pentru combustibili fosili la nivel internațional este prezentată în graficul următor:

Grafic 14 - Evoluția preconizată a prețurilor combustibililor fosili la nivel internațional

EUR '13 / bep



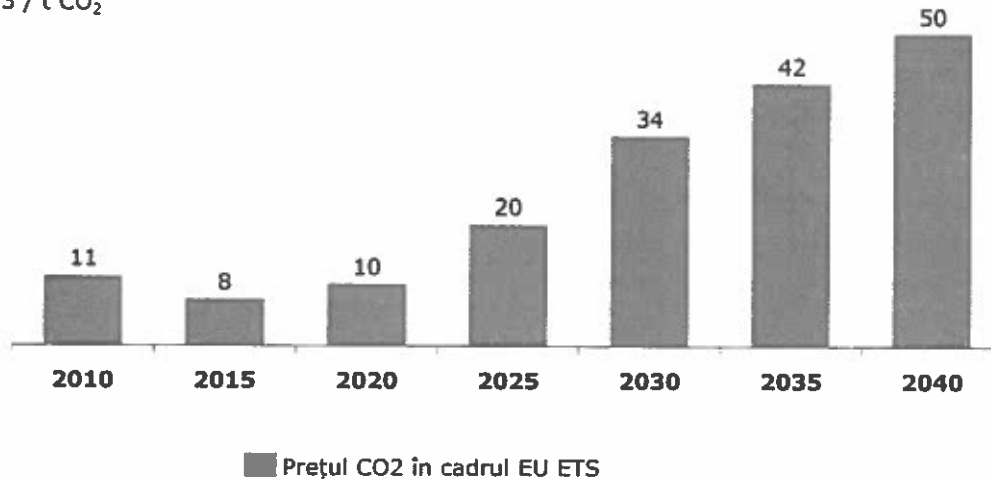
Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

În acest grafic de observă faptul că se așteaptă o creștere a prețului pentru toate tipurile de combustibili fosili, cea mai mare creștere fiind preconizată în cazul petrolului.

Proiecția cu privire la prețul carbonului EU ETS a fost realizată conform modelului PRIMES, fiind asemănătoare cu proiecțiile Comisiei Europene.

Grafic 15 - Evoluția prețului carbonului EU ETS

EUR '13 / t CO<sub>2</sub>



Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

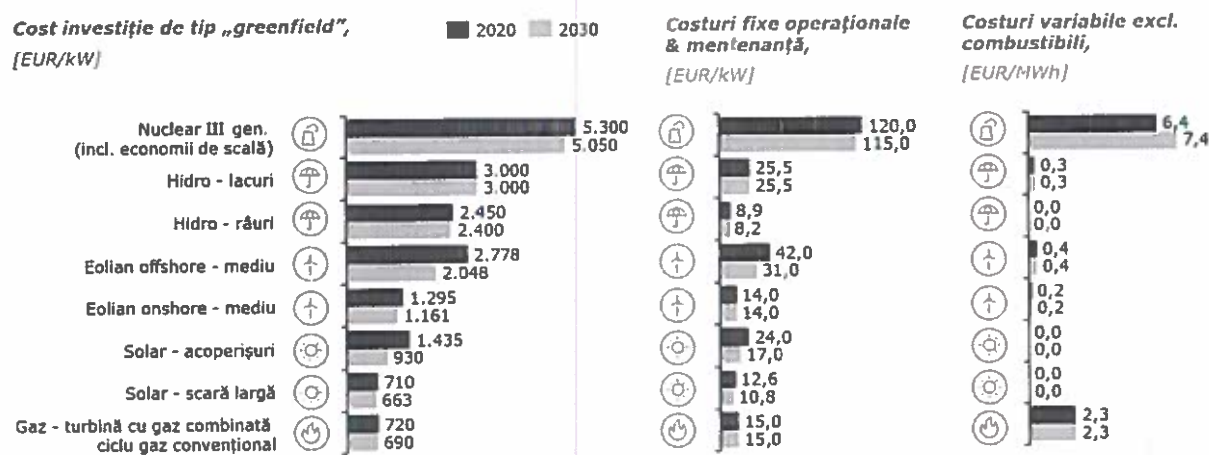
Totuși, în cazul prețului carbonului, aceasta evoluție a fost infirmată de situația prezentă, prețul certificatelor de CO<sub>2</sub> depășind cu mult, la acest moment, valoarea prognozată.

#### iv. Evoluții ale costului tehnologiilor

Costul tehnologiilor se așteaptă a avea modificări semnificative în principiu în ceea ce privește energia regenerabilă, unde sunt așteptate scăderi datorate de dezvoltarea acestor tehnologii. Principalele evoluții ale costurilor principalelor tehnologii sunt prezentate în cele ce urmează:

- o **Energia solară** – dezvoltarea tehnologiilor în cadrul acestei resurse va determina o scădere a costurilor de producție a energiei produse din aceasta;
- o **Energia eoliană onshore** – costurile sunt influențate de evoluția prețului metalului; tendința costului cu această tehnologie este, de asemenea, de scădere;
- o **Energia eoliană offshore** – costurile cu această tehnologie sunt încă destul de ridicate; pe termen lung se așteaptă scăderi ale costurilor acestei tehnologii (în jurul anului 2030),;
- o **Costuri de producere a energiei electrice din biomasă** – costurile sunt relativ crescute din cauza restricțiilor de mediu și a eficienței acestei tehnologii; evoluția acestor costuri depinde foarte mult de evoluția prețului materiei prime;
- o **Energia nucleară** – costurile implementării proiectelor nucleare sunt în creștere, ca urmare a necesității de aplicare a unor sisteme și proceduri de securitate.

Figura 4 - Evoluția preconizată a costurilor principalelor tehnologii - selecție



Notă: Costurile cu investițiile de tip „greenfield” exclud cheltuielile financiare de pe parcursul perioadei de construcție

Sursă: Studiu „Technology pathways to Decarbonisation scenarios” (2018), E3Modelling

## 4.2. Dimensiunea „Decarbonare”

### 4.2.1. Emisii și absorbții de GES

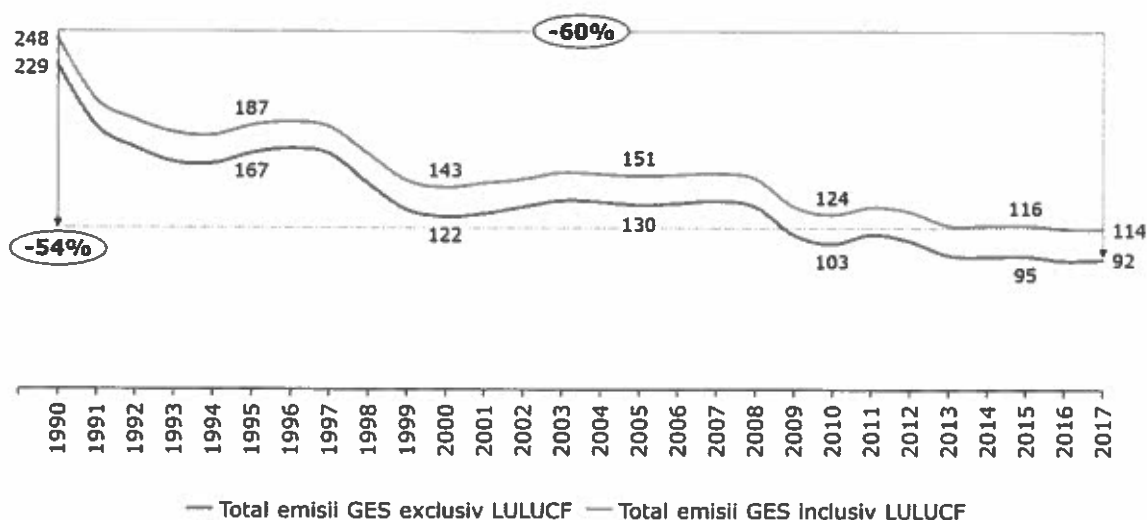
- Tendințe în ceea ce privește emisiile și absorbțiile actuale de GES în sectoarele EU ETS, al partajării eforturilor și al LULUCF și în diferite sectoare energetice**

În România tendința de evoluție a emisiilor de gaze cu efect de seră (exclusiv LULUCF) este una descrescătoare, cea mai mare reducere fiind înregistrată la nivelul anului 1991, de aproximativ 19% comparativ cu 1990. Acest lucru s-a datorat în principiu scăderii activității industriale, unde s-a înregistrat o scădere de 27% în același an. În anul 2017 emisiile GES au înregistrat valoarea de 92 milioane tone echivalent CO<sub>2</sub>, în scădere cu 60% (inclusiv LULUCF) comparativ cu emisiile înregistrate în anul 1990 (229 Mt eq. CO<sub>2</sub>) și de 54% exclusiv LULUCF. În prezent, România contribuie la total emisii GES de la nivelul Uniunii Europene cu aproximativ 2,5% din total emisii exclusiv LULUCF, pondere în scădere comparativ cu 1990 unde contribuția era de peste 4%<sup>58</sup>.

<sup>58</sup> Conform datelor pentru emisiile din Uniunea Europeană de la Eurostat, Indicator env\_ac\_io10

Grafic 16 - Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră între 1990 și 2017

Mt CO2 eq.

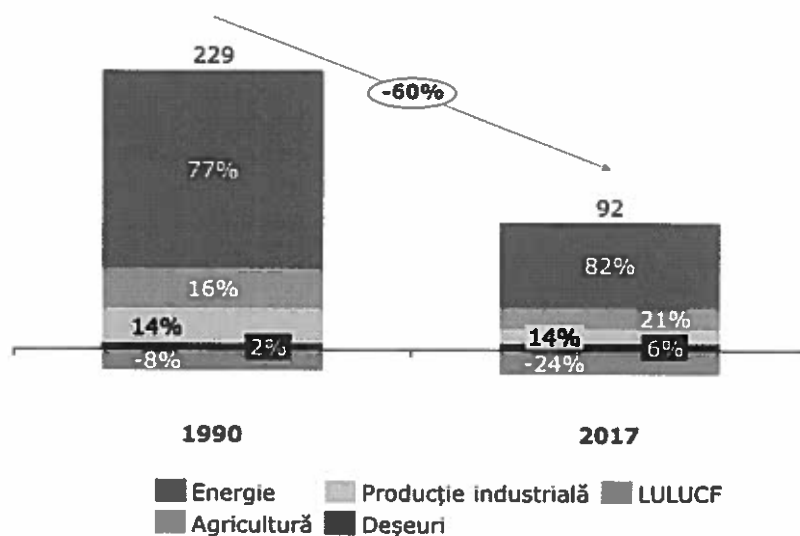


Sursă: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, 2018

Cea mai mare pondere a acestor emisii este reprezentată de emisiile cauzate de sectorul energetic. Chiar dacă, și în cazul acestui sector, a fost înregistrată o reducere semnificativă, acesta a fost inferioară reducerii emisiilor totale de GES pe perioada 1990-2017, astfel încât în prezent acest sector (ce include și sectorul transporturilor) este responsabil de 82% din totalul emisiilor GES inclusiv LULUCF și 66% din totalul emisiilor exclusiv LULUCF. De asemenea, reducerea emisiilor GES a fost cauzată și de o creștere a reducerii de emisii cauzată de LULUCF.

Grafic 17 - Evoluția structurii emisiilor GES, pe fiecare sector, între 1990 și 2017, inclusiv LULUCF

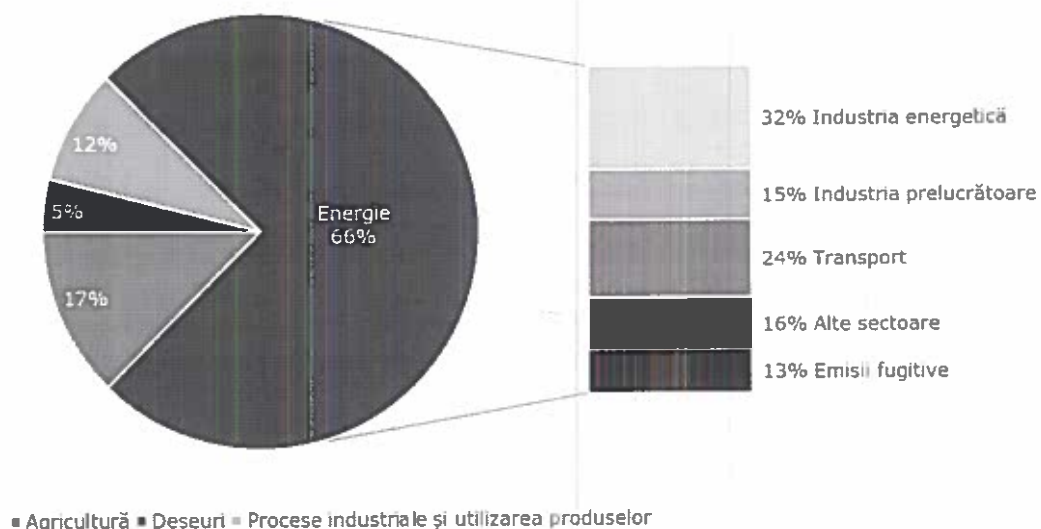
Mt CO2 eq., %



Sursă: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, 2018

În ceea ce privește emisiile la nivelul anului 2017 exclusiv LULUCF, sectorul energetic cauzează 66% din total emisii la nivelul anului 2017, industria energetică reprezentând sursa principală (33% din total emisii cauzate de întreg sectorul energetic, un sfert din total emisii GES înregistrate în 2017), fiind urmat de agricultură (17%) și producție industrială (12%).

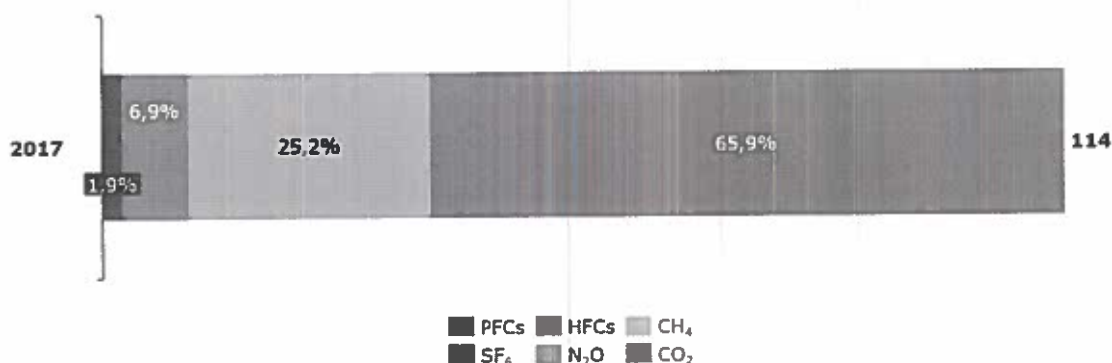
Grafic 18 - Structura emisiilor GES pe fiecare sector în 2017, EXCLUSIV LULUCF



Sursă: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, 2018

Structura emisiilor GES din punct de vedere al tipurilor de poluanți este prezentată în graficul următor. Aceasta a fost realizată la nivelul anului 2017, luând în calcul total emisii exclusiv LULUCF. Astfel, se observă că marea majoritate (65,9%) a emisiilor GES este reprezentată de emisiile de CO<sub>2</sub>, fiind urmată de emisiile CH<sub>4</sub> cu 25,2% din total emisii, în timp ce emisiile SF<sub>6</sub> și PFCs reprezintă mai puțin de 1% din totalul emisiilor.

Grafic 19 - Structura emisiilor GES (exclusiv LULUCF) la nivelul anului 2017 pe tipuri de poluanți



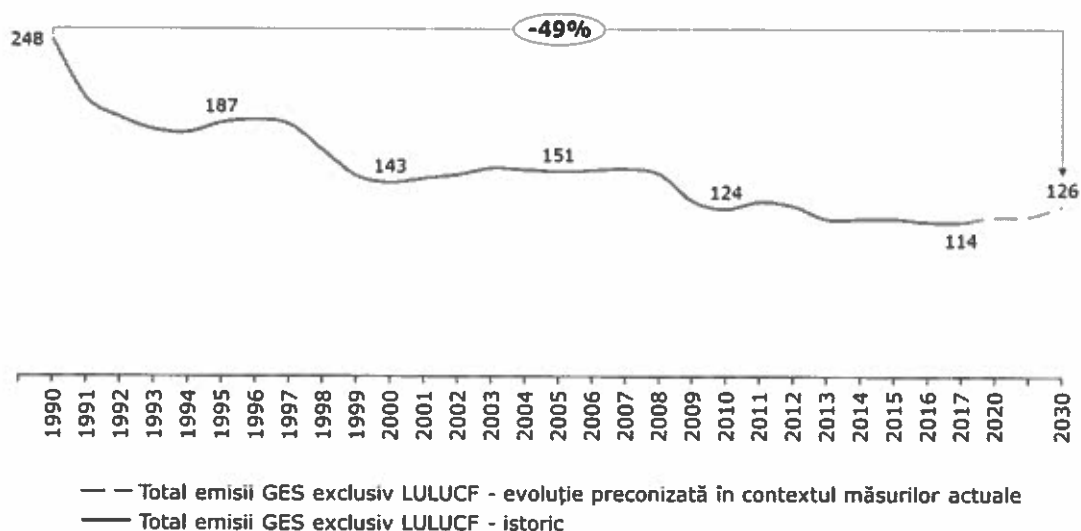
Sursă: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, 2018

- ii. Previziuni referitoare la evoluțiile sectoriale în contextul politicilor și măsurilor naționale și ale Uniunii existente, cel puțin până în 2040 (inclusiv pentru anul 2030)

În condițiile măsurilor existente, evoluția emisiilor GES (exclusiv LULUCF) este preconizată în graficul următor. În acest context, tendința de reducere a emisiilor înregistrată istoric s-ar menține și pe viitor, ajungând la o reducere a emisiilor de 49% în 2030 comparativ cu 1990, scădere ce se așteaptă a continua și după acest an de referință.

Grafic 20 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) în contextul măsurilor actuale

Mt CO<sub>2</sub> eq.

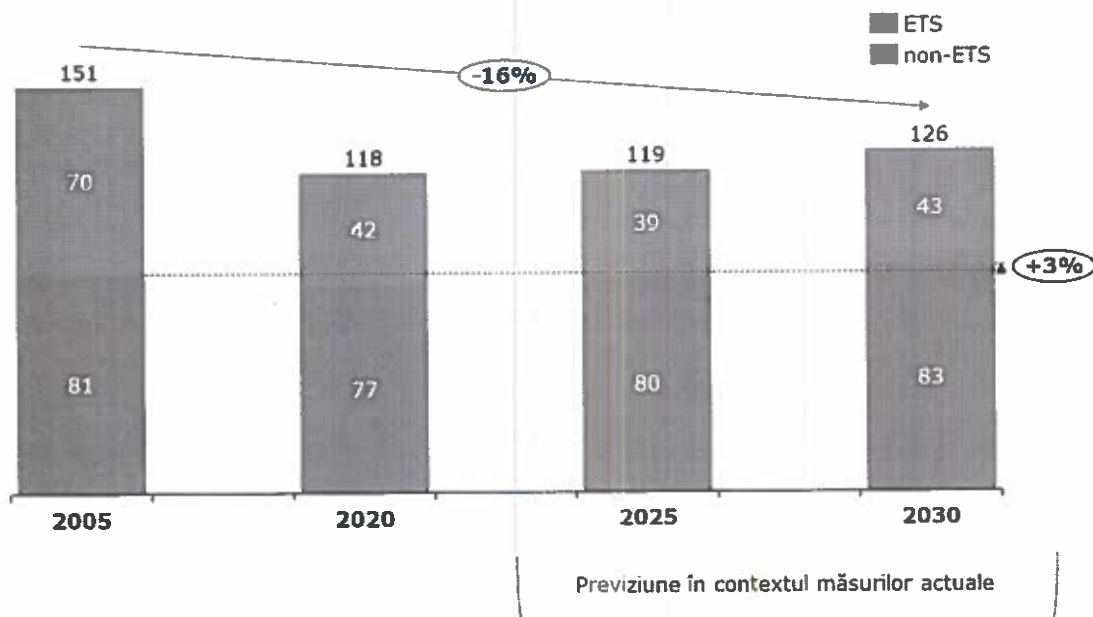


Sursă: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Raportarea României în conformitate cu Regulamentul UE 749/2014

Urmând tendința istorică, sursa principală a reducerii de emisii GES (exclusiv LULUCF) va fi reprezentată de reducerea în sectorul ETS. În ceea ce privește sectorul non-ETS, se așteaptă a se înregistra o creștere de aproximativ 3% până în anul 2030, comparativ cu emisiile înregistrate în 2005. Emisiile totale de GES (exclusiv LULUCF) ar putea ajunge la 126 Mt echivalent CO<sub>2</sub>, ceea ce ar însemna o reducere a emisiilor comparativ cu anul 2005 de 15% și raportat la anul 1990 de aproximativ 49%.

Grafic 21 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) în contextul măsurilor actuale, inclusiv cu împărțirea pe sectoare ETS și non-ETS

Mt CO2 eq.

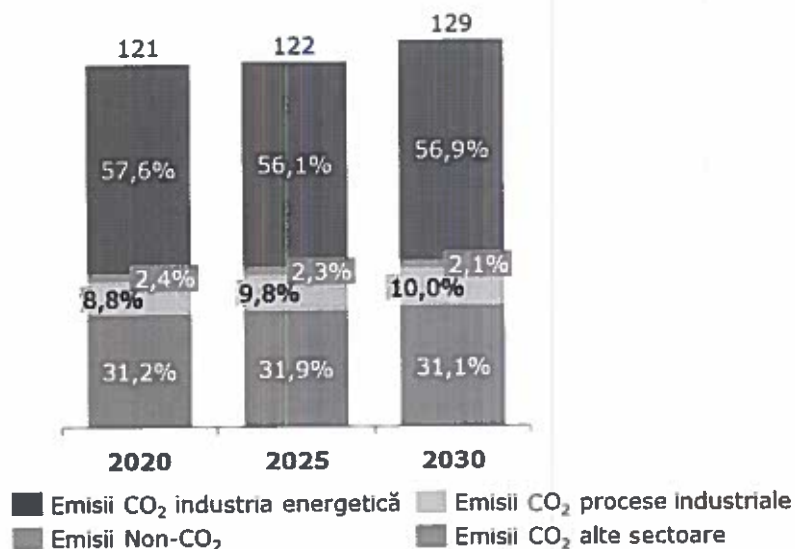


Sursă: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Raportarea României în conformitate cu Regulamentul UE 749/2014

Conform graficului de mai jos, se poate observa că cele mai mari reduceri de emisii vor fi determinate de cele din industria energetică, în timp ce în celelalte sectoare nu se așteaptă schimbări semnificative.

Grafic 22 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) pe sectoare, în contextul măsurilor actuale

Mt CO2 eq.



Sursă: Raportarea României în conformitate cu Regulamentul UE 749/2014

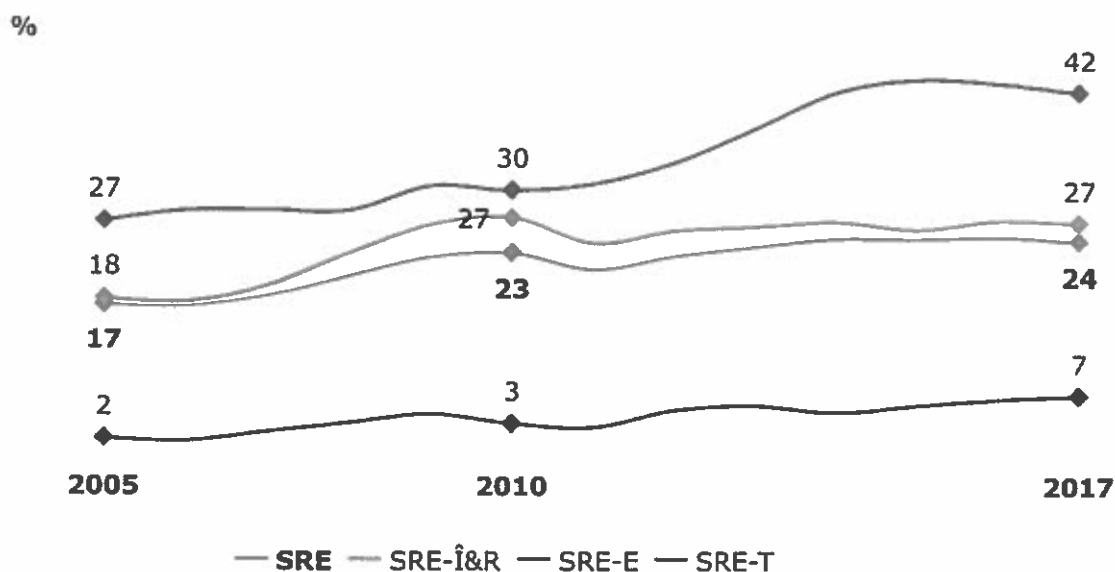


4.2.2. Energie din surse regenerabile

- i. **Ponderea actuală a energiei din surse regenerabile în cadrul consumului final brut de energie și în diferite sectoare (încălzire și răcire, energie electrică și transporturi), precum și per tehnologie în fiecare dintre aceste sectoare**

Conform ultimelor informații publice disponibile, România a înregistrat la nivelul 2017 o pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de 24%, acest indicator înregistrând o creștere de la 17% în 2005. Aceeași tendință a fost înregistrată și la nivelul sectoarelor prezentate, cea mai mare evoluție fiind înregistrată în cazul ponderii energiei electrice din surse regenerabile în consumul de electricitate.

Grafic 23 - Ponderea actuală și evoluția energiei din surse regenerabile și împărțirea pe sectoare

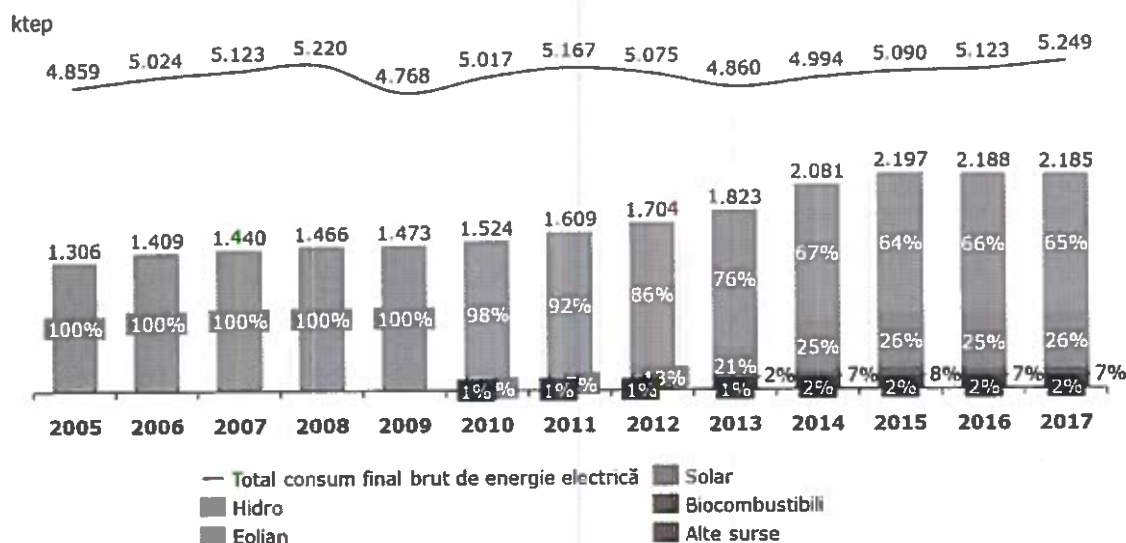


Sursă: Eurostat

**Structura de consum final de energie regenerabilă – electricitate (SRE-E)**

În graficul de mai jos este prezentată structura producției de energie electrică din surse regenerabile, precum și consumul final brut de energie electrică, ambii indicatori intrând în calculul cotei de energie regenerabilă prezentată mai sus. Până în anul 2009 inclusiv, această cotă a fost determinată în totalitate de producția de hidroenergie. În acest sens, creșterea cotei SRE-E în perioada 2010-2017 a fost declanșată de dezvoltarea tehnologiilor eoliană și solară, creștere semnificativă fiind înregistrată în producția de energie eoliană onshore. Pe de altă parte, consumul final brut de energie electrică a urmat o evoluție ușor crescătoare.

Grafic 24 – Evoluția consumului final brut și al producției de energie electrică din surse regenerabile între 2005 și 2017, pe tipuri de surse

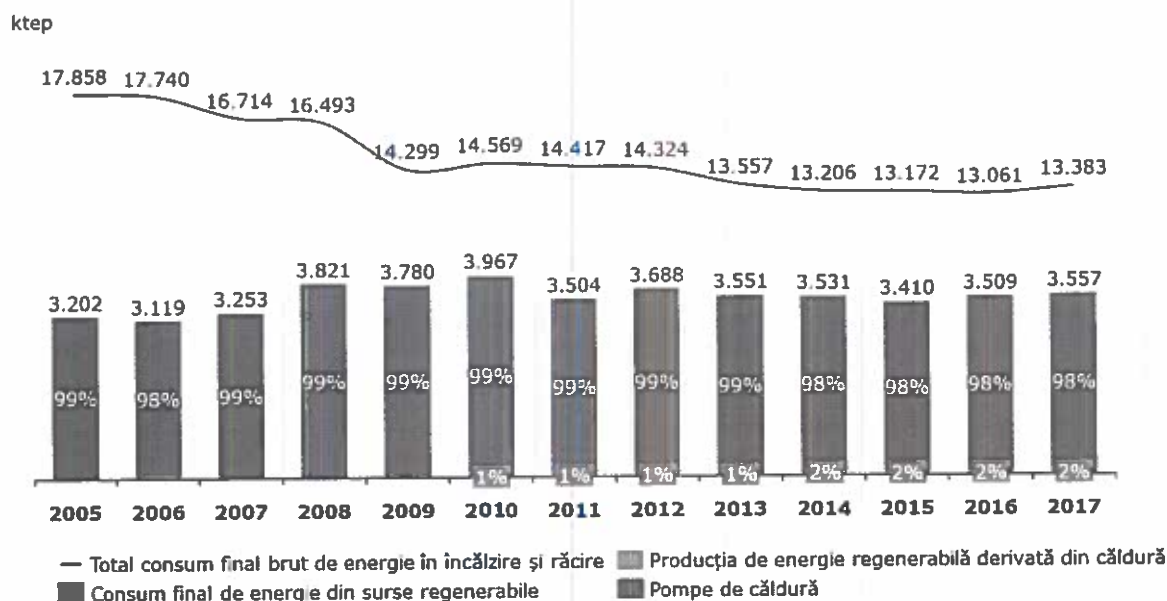


Sursă: Eurostat

### Structura de consum final de energie regenerabilă – încălzire și răcire (SRE-Î&R)

În sectorul de încălzire și răcire, creșterea cotei SRE a fost realizată pe fondul reducerii consumului final brut de energie prin creșterea eficienței energetice. În ceea ce privește sursele de consum / producție de energie regenerabilă, nu au fost înregistrate modificări semnificative. Consumul final de energie din surse regenerabile este reprezentat în totalitate de consum de biomasă (lemne de foc, deșeuri agricole). În același timp, până la momentul actual nu a existat în România consum final brut de energie din utilizarea pompelor de căldură.

Grafic 25 – Evoluția consumului final brut și al consumului din surse regenerabile pentru încălzire și răcire între 2005 și 2017, pe tipuri de surse



Sursă: Eurostat

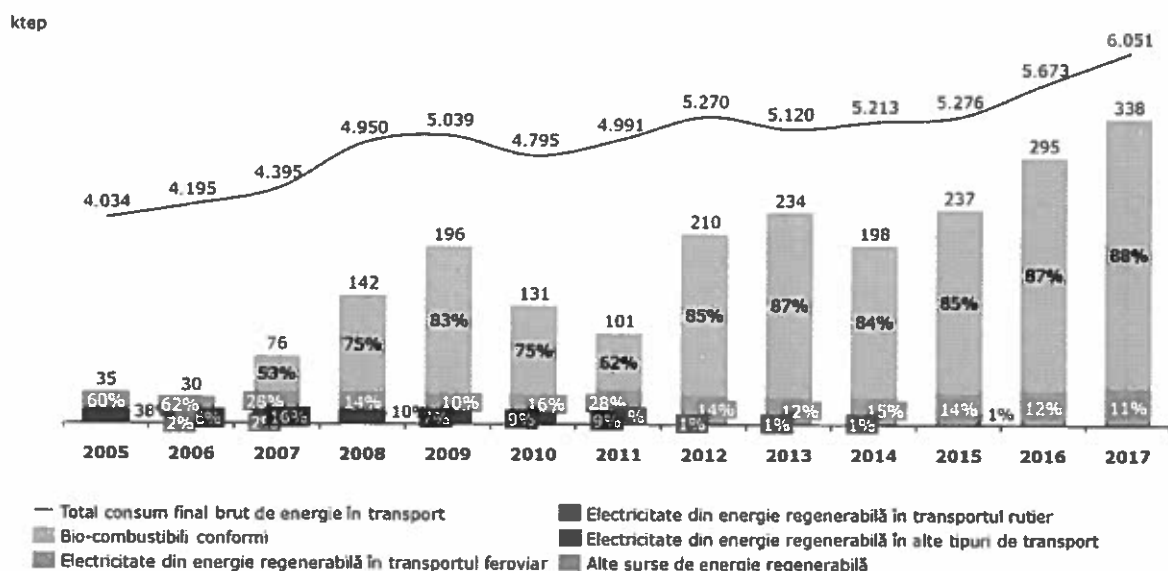
### Structura de consum final de energie regenerabilă – transport (SRE-T)

În ceea ce privește sectorul transporturilor, în graficul de mai jos este prezentată evoluția consumului final brut de energie (total și din surse regenerabile), fără a fi aplicat vreun factor de multiplicare, așa cum este cazul în calculul cotei SRE-T. Totuși, acești indicatori sunt relevanți pentru a analiza evoluția principalilor factori ce stau la baza compunerii cotei.

Pe perioada 2005-2017, consumul final de energie din acest sector a înregistrat în general o creștere, singurele excepții fiind înregistrate în 2010 și 2013. Consumul de energie regenerabilă a urmărit în mare parte aceeași evoluție. În ceea ce privește evoluția structurii consumului final de energie regenerabilă din transporturi, principalele modificări au fost marcate de:

- ✓ O creștere semnificativă a consumului de bio-combustibili conformi pentru considerarea acestuia în calculul cotei de energie regenerabilă; în anul 2011 valoarea redusă a acestui indicator a fost determinată de faptul că o cantitate considerabilă nu a fost considerată conformă;
- ✓ O tendință de creștere a consumului de electricitate din surse regenerabile în transportul rutier;
- ✓ O creștere ușoară a consumului de electricitate din surse regenerabile în transportul feroviar;
- ✓ O scădere a consumului de energie regenerabilă în alte tipuri de transport decât rutier și feroviar.

Grafic 26 – Evoluția consumului final brut și al consumului din surse regenerabile în transport între 2005 și 2017, pe tipuri de surse



Sursă: Eurostat

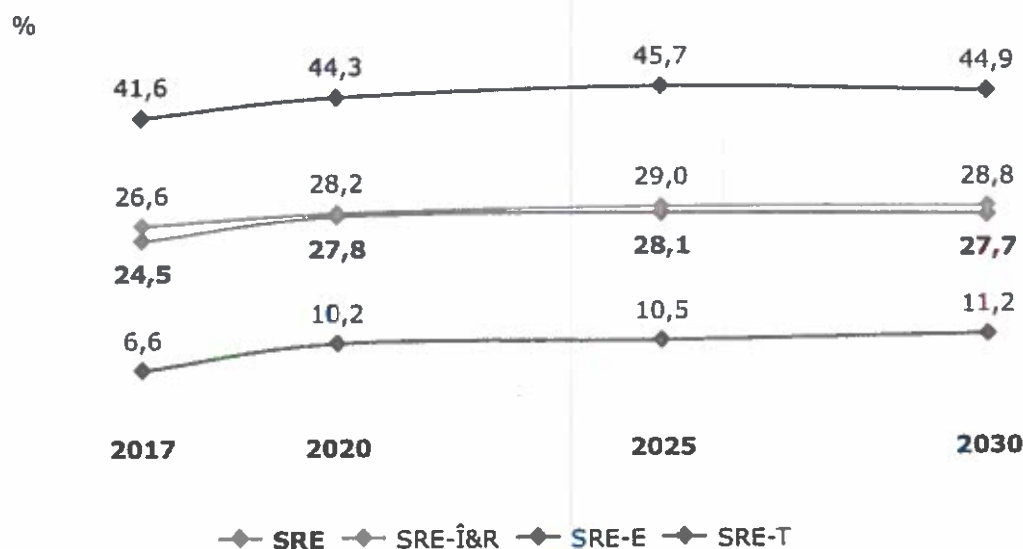
#### ii. Previziuni orientative referitoare la evoluția în contextul politicilor existente pentru anul 2030 (cu o perspectivă pentru anul 2040)

În contextul politicilor actuale, se așteaptă o creștere a cotei SRE în cazul tuturor indicatorilor. Creșterea cea mai mare poate fi înregistrată în cazul cotei de energie regenerabilă în

transporturi, ce ar putea ajunge la 11,2% în anul 2030. Această evoluție, deși favorabilă, nu ar fi suficientă pentru îndeplinirea țintei UE de 14% (stabilită ulterior prin amendarea RED<sup>59</sup>), astfel încât vor fi necesare măsuri suplimentare de creștere a acestui indicator. În plus, proiecția cotei SRE-T nu ia în calcul noua metodologie de calcul a acestui indicator ce presupune multiplicatori diferiți pentru bio-combustibili și consumul de energie electrică din sursă regenerabilă.

De asemenea, îmbunătățirile în sectorul de încălzire și răcire nu sunt considerabile, astfel încât și acest sector ar trebui să fie avut în vedere în dezvoltarea politicilor menite să încurajeze consumul de energie regenerabilă, într-o creștere liniară, conform Directivei privind promovarea surselor regenerabile de energie, amendată în anul 2018 (Interinstitutional File 2016/0382).

Grafic 27 - Previzuni cu privire la evoluția cotelor RES în contextul politicilor actuale



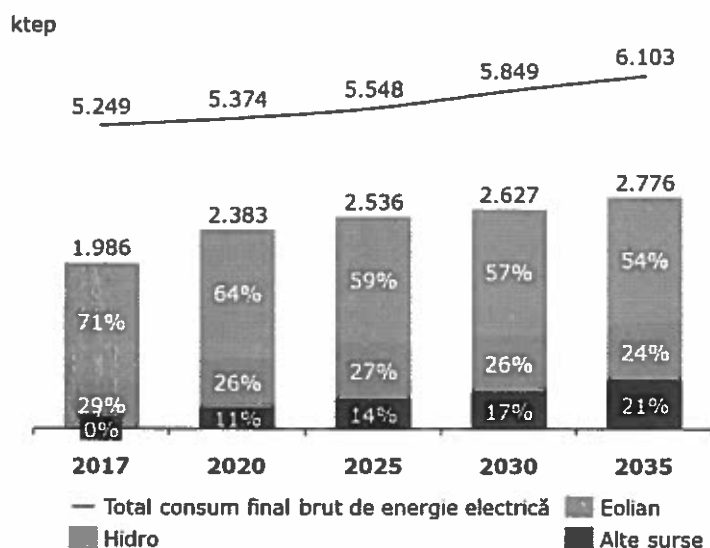
Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

#### Evoluția preconizată a consumului final de energie regenerabilă în contextul politicilor actuale – electricitate (SRE-E)

În perioada următoare, toate sursele de producere a energiei regenerabile sunt așteptate să înregistreze o creștere (în special energia solară), pe fondul tendinței de reducere a costurilor pentru energia eoliană și solară, ca urmare a avansului tehnologic. Hidroenergia se așteaptă să înregistreze o creștere ușoară până în anul 2020, ca apoi să scadă puțin și să se mențină relativ constantă până în anul 2035. Această creștere a consumului de energie din resurse regenerabile, însă, nu se va concretiza în creșteri semnificative în ceea ce privește cota SRE, din cauza creșterii aproape în aceeași măsură a totalului de consum final brut de energie electrică.

<sup>59</sup> Renewable Energy Directive

Grafic 28 – Evoluția preconizată în contextul politicilor actuale a consumului final brut și al producției de energie electrică din surse regenerabile, pe tipuri de surse



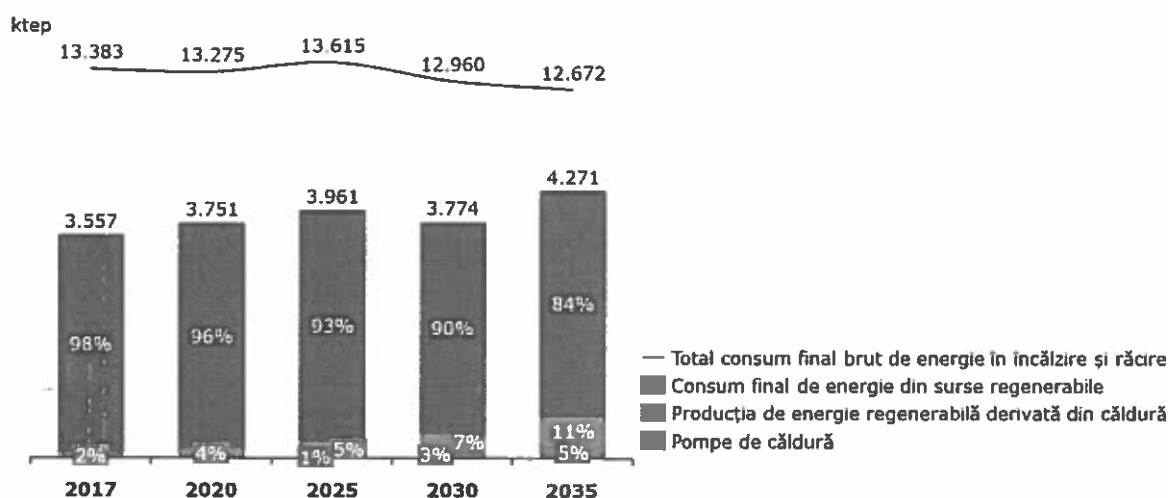
Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

### Evoluția preconizată a consumului final de energie regenerabilă în contextul politicilor actuale – încălzire și răcire (SRE-Î&R)

Evoluția preconizată din sectorul încălzire și răcire în contextul politicilor actuale presupune, în primul rând, o creștere a consumului final brut de energie până în anul 2025, urmată apoi de o scădere determinată de creșterea eficienței energetice. În ceea ce privește consumul final de energie regenerabilă, acesta va crește constant până în 2035, cu excepția anului 2030 în care va fi înregistrată o scădere.

În ceea ce privește structura consumului final de energie regenerabilă, principala modificare față de tendința istorică va fi marcată de apariția energiei consumate prin intermediul pompelor de căldură, precum și de o creștere a producției de energie regenerabilă derivată din căldură, în special la nivelul anului 2035.

Grafic 29 – Evoluția preconizată în contextul politicilor actuale a consumului final brut și al consumului din surse regenerabile pentru încălzire și răcire, pe tipuri de surse



Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

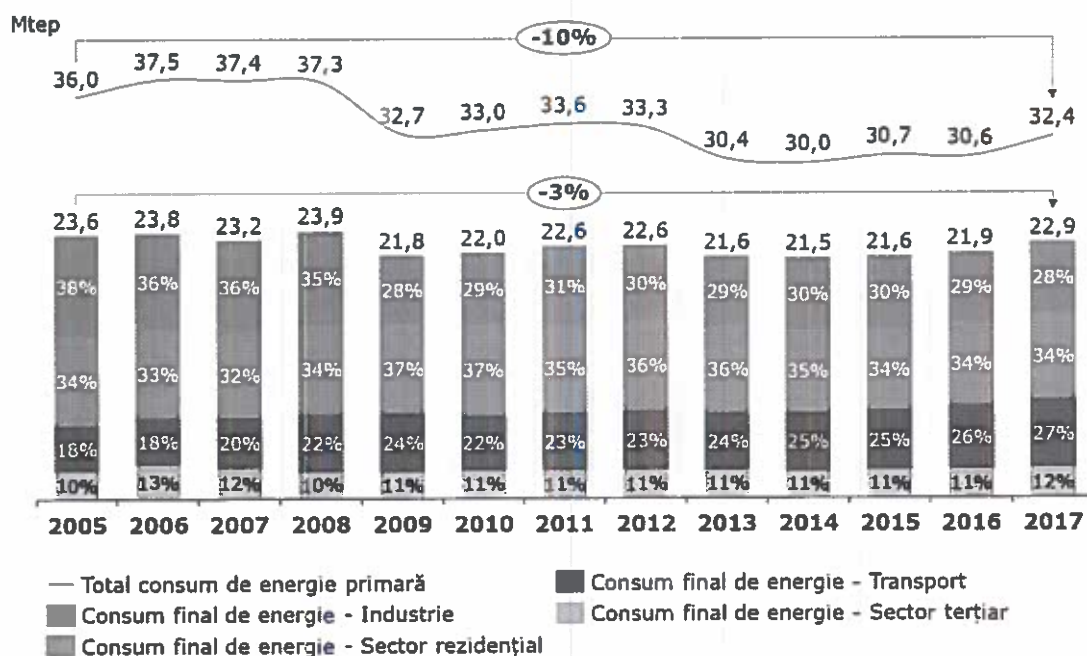
### 4.3. Dimensiunea „eficiență energetică”

#### i. Consumul primar și final de energie actual în cadrul economiei și per sector (inclusiv industrie, rezidențial, servicii și transporturi)

În graficul de mai jos este prezentată evoluția istorică a consumului primar și final de energie pe perioada 2005 – 2017, inclusiv per sector, de consum final. Această evoluție arată, în primul rând, o scădere de 10% a consumului primar de energie și de doar 3% a consumului final energetic, fapt ce indică o creștere a intensității energetice.

La nivel sectorial, cel rezidențial a avut cea mai mare pondere în total consum final de energie, aproape în toți anii de analiză (cu câteva excepții). Ca evoluție, acest consum final nu a înregistrat modificări majore. A doua sursă de consum final este reprezentată de sectorul industrial. În acest sector consumul final de energie a înregistrat o tendință de reducere a acestuia, fiind și principalul determinant al reducerii consumului final de energie total. Sectorul terțiar, în acest caz, include și consumul din agricultură.

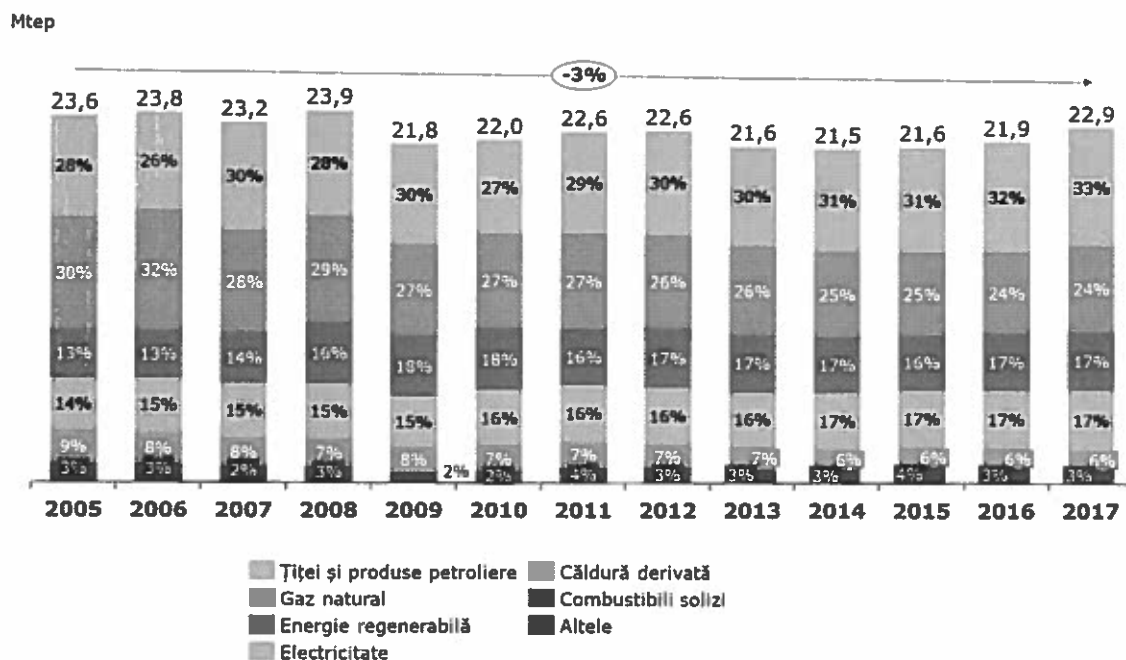
Grafic 30 - Evoluția consumului primar și final de energie, inclusiv împărțirea pe sectoare, în perioada 2005-2017



Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 08 October 2019

În ceea ce privește sursele energetice consumate, ponderea cea mai mare a fost înregistrată de consumul de țiței și produse petroliere, urmată fiind de cea de gaze naturale, consumul gazului natural înregistrând o evoluție descrescătoare. Pe această perioadă, consumul de energie regenerabilă și electricitate nu au înregistrat modificări majore, deși au fost într-o ușoară creștere.

Grafic 31 - Evoluția structurii consumului final de energie pe sursă energetică, în perioada 2005-2017



Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 08 October 2019

ii. **Potențialul actual de aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente<sup>60</sup>**

Potențialul de aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente este prezentat în cadrul Raportului privind evaluarea potențialului național de punere în aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente, elaborat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și Ministerul Energiei în Decembrie 2015. Conform acestui raport, acest potențial este evaluat pentru mediul urban unde raportul între suprafața construită și suprafața totală este de 0,3. Acest indicator este preconizat a crește odată cu creșterea suprafeței locuibile pe unitatea locativă.

Componentele principale ale potențialului sunt:

- Rebranșările la SACET;
- Extinderea SACET la clădirile noi.

Potențialul total de încălzire/ răcire eficientă a fost estimat în 2015 la 86,4 PJ, din care 70,8 PJ din rebranșări și 43,2 PJ este realizat.

Tabel 22 - Potențialul de încălzire eficientă până în 2030

Potențial încălzire eficientă	u.m.	2015	2020	2025	2030
Rebranșări	PJ	70,8	66,3	59,2	52,7
Clădiri noi	PJ	15,7	18,6	23,1	27,7
<b>TOTAL</b>	<b>PJ</b>	<b>86,4</b>	<b>84,9</b>	<b>82,3</b>	<b>80,3</b>

<sup>60</sup> În conformitate cu articolul 14 alineatul (1) din Directiva 2012/27/UE



*Sursă: Raportul privind evaluarea potențialului național de punere în aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente, Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și Ministerul Energiei*

Pentru stimularea realizării acestui potențial, sunt necesare adoptarea următoarelor măsuri:

1. Adaptarea SACET și a surselor la noile consumuri de energie termică, în condiții de funcționare eficientă și încadrarea în normele de protecție a mediului;
  2. Creșterea eficienței energetice pe tot lanțul: resurse, producție, transport, distribuție, consum;
  3. Datorită avantajelor și tehnologiei mature cu un grad ridicat de dezvoltare, cogenerarea este promovată ca vector fundamental pentru restructurarea sistemului de producție și distribuție a energiei termice;
  4. Accelerarea procesului de modernizare a infrastructurii aferente serviciilor energetice de interes local, cu suport financiar public și/sau privat;
  5. Creșterea gradului de implicare a autorităților administrației publice locale în strictă concordanță cu atribuțiile și competențele instituite de lege;
  6. Promovarea utilizării resurselor regenerabile de energie pentru reducerea prețului la energia termică și conformarea la cerințele de mediu.
- iii. Previzuni care țin seama de politicile, măsurile și programele existente în materie de eficiență energetică descrise la punctul 1.2. subpunctul (ii) pentru consumul primar și final de energie, pentru fiecare sector în parte, cel puțin până în 2040 (inclusiv pentru anul 2030)<sup>61</sup>

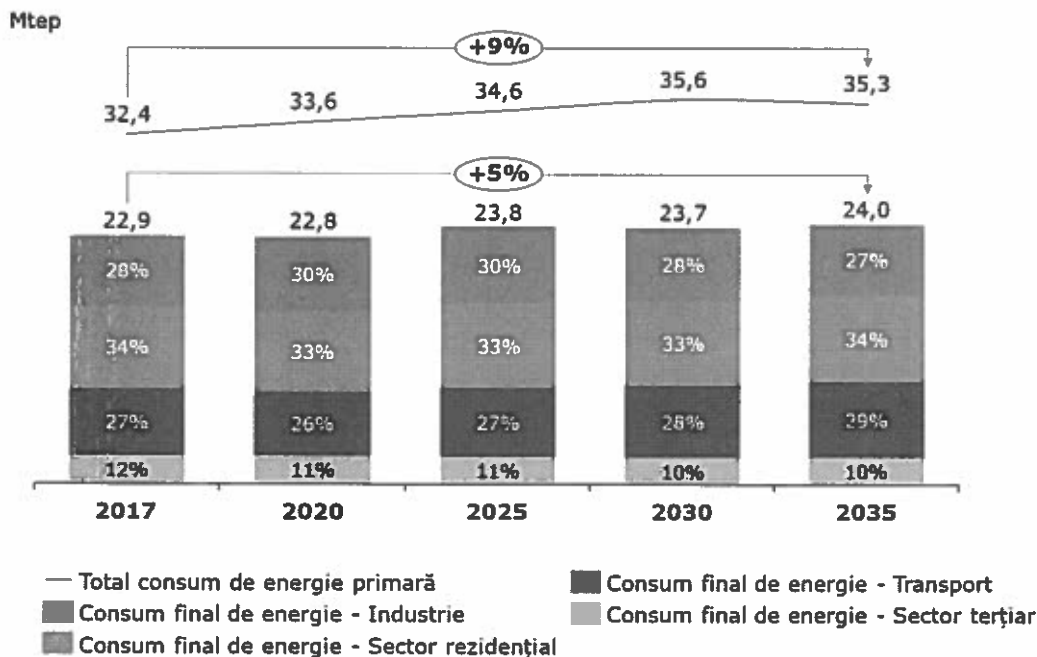
Previzunile de consum în România, luând în calcul măsurile existente<sup>62</sup>, presupune o creștere a consumului primar și final de energie, ca urmare a creșterii economice. Totuși, este prevăzută o scădere a intensității energetice, întrucât panta de creștere a consumului primar este mai abruptă decât cea a consumului final.

În ceea ce privește evoluțiile sectoriale se așteaptă ca în transport consumul de energie să crească cel mai mult ca urmare a creșterii numărului de autoturisme / 1.000 locuitori (așa cum a fost descris și în secțiunea 4.1, ii). Și în sectorul rezidențial consumul final de energie va crește, însă mai puțin decât în transporturi.

<sup>61</sup> Această previziune statu-quo de referință constituie baza obiectivului privind consumul primar și final de energie pentru 2030 care este descris la punctul 2.3 și a factorilor de conversie

<sup>62</sup> Prezentate în secțiunea 1.2 ii.

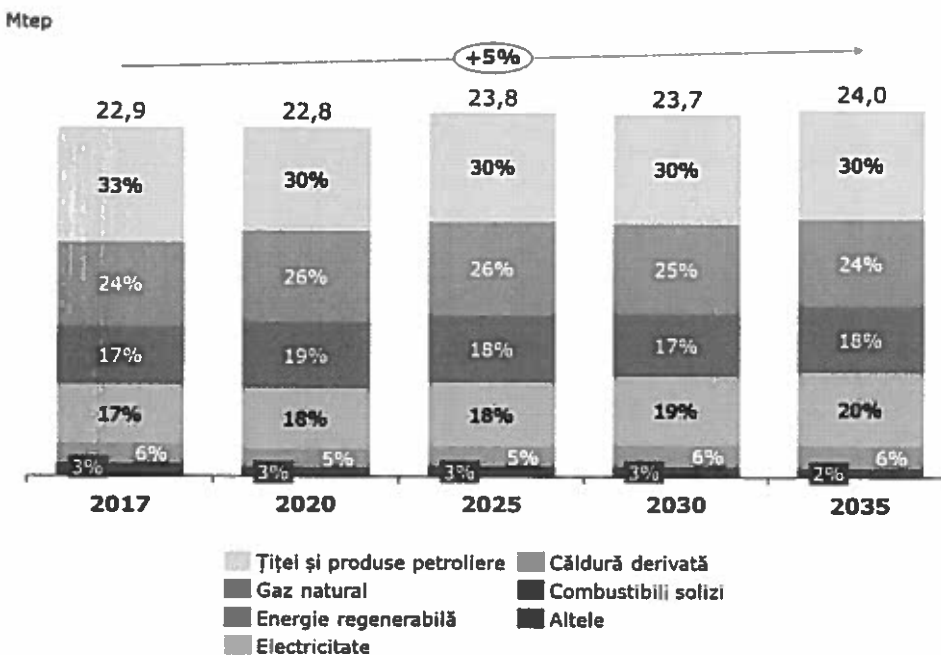
Grafic 32 – Evoluția preconizată a consumului primar și final de energie, inclusiv împărțirea pe sectoare, în contextul măsurilor și politicilor actuale



Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei, EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 08 October 2019

Din punct de vedere al surselor energetice, se așteaptă o creștere a consumului de electricitate și de energie regenerabilă. Gazele naturale vor înregistra, de asemenea, o ușoară creștere în consumul final, ca urmare a exploatării zăcămintelor din Marea Neagră. Consumul de țiței și produse petroliere, precum și de combustibili solizi se așteaptă a înregistra o reducere până la finalul perioadei de analiză.

Grafic 33 - Evoluția preconizată a structurii consumului final de energie pe sursă energetică, în contextul măsurilor și politicilor actuale



Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei, EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 08 October 2019

- iv. Nivelurile optime din punctul de vedere al costurilor ale cerințelor minime de performanță energetică rezultate din calculele naționale, în conformitate cu articolul 5 din Directiva 2010/31/UE

La momentul actual nu există suficiente informații pentru a putea stabili care sunt nivelurile optime din punct de vedere al costurilor cu privire la cerințele minime de performanță energetică la nivel național, calculate conform articolului 5 din Directiva 2010/31/UE.

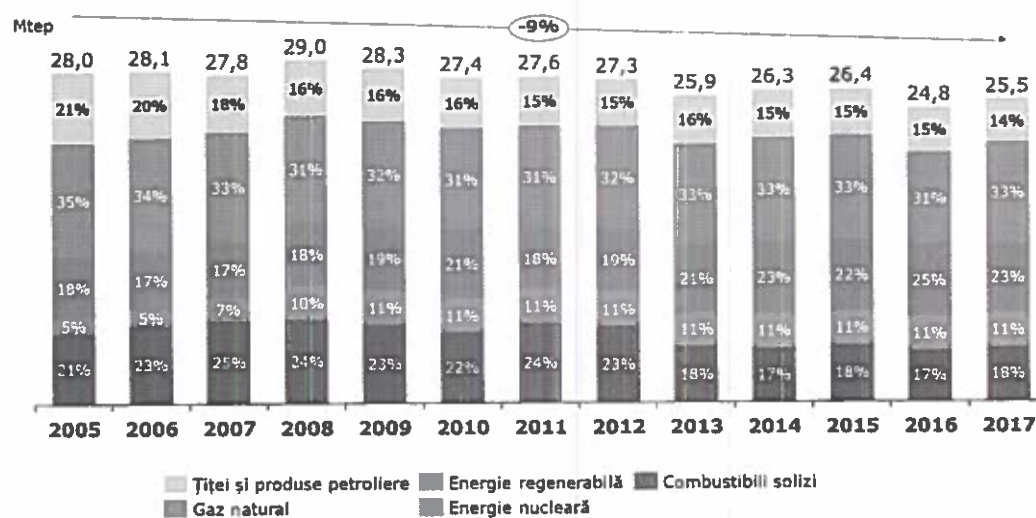
#### 4.4. Dimensiunea „securitate energetică”

- i. Mixul energetic actual, resursele interne de energie, dependența de importuri, inclusiv riscurile relevante

Sursa energetică ce are cea mai mare pondere în total producție în 2017 este reprezentată de producția de gaze naturale, cu peste 30% din total, urmată fiind de energia regenerabilă (23%). De asemenea, se observă o tendință de reducere a producției de combustibili solizi și de țiței și produse petroliere.

Evoluția producției de energie primară în România arată o tendință descrescătoare, producția totală din 2017 fiind cu 9% mai mică decât cea înregistrată la nivelul anului 2005. Această reducere este, însă, mai mică decât reducerea cantității de energie din import; în 2017 România a importat cu 19% mai puțină cantitate de energie comparativ cu cea din anul 2005.

Grafic 34 - Evoluția istorică a producției de energie primară în România, pe surse energetice, 2005-2017<sup>63</sup>



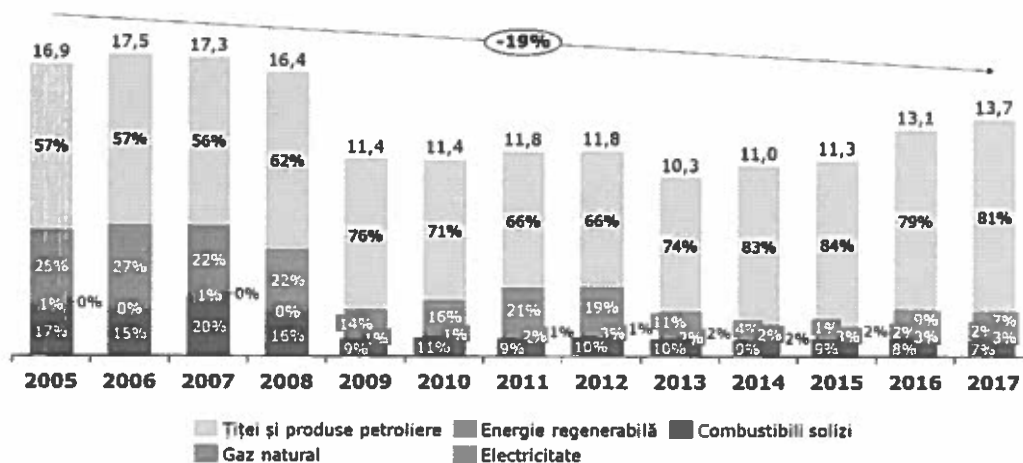
Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 08 October 2019

Cea mai mare pondere în importurile de energie în anul 2017 a fost reprezentată de țiței și produse petroliere, sursă a cărei pondere a crescut în perioada analizată. Reducerea dependenței de importuri a fost realizată pe seama reducerii importului de gaze naturale, energie regenerabilă și combustibili solizi.

<sup>63</sup> Definiția indicatorului se găsește accesând link-ul: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Primary\\_production\\_of\\_energy](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Primary_production_of_energy)

Grafic 35 - Evoluția istorică a importului de energie în România, pe surse energetice, 2005-2017

Mtep

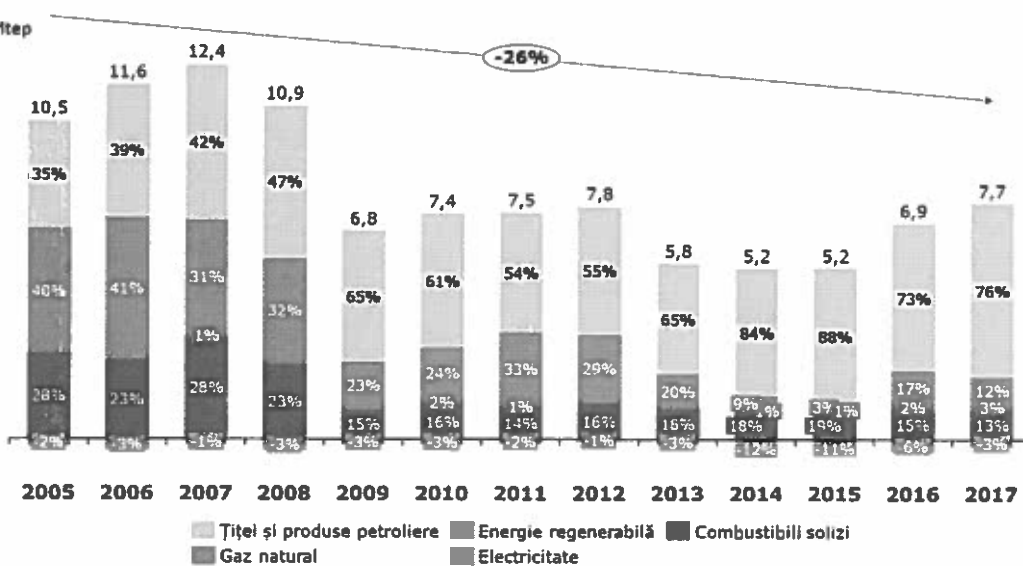


Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 08 October 2019

În ceea ce privește importul net de energie, România este și a fost între 2005 și 2017 (cu o singură excepție) exportator net de electricitate.

Grafic 36 - Evoluția istorică a importului net de energie în România, pe surse energetice, 2005-2017

Mtep



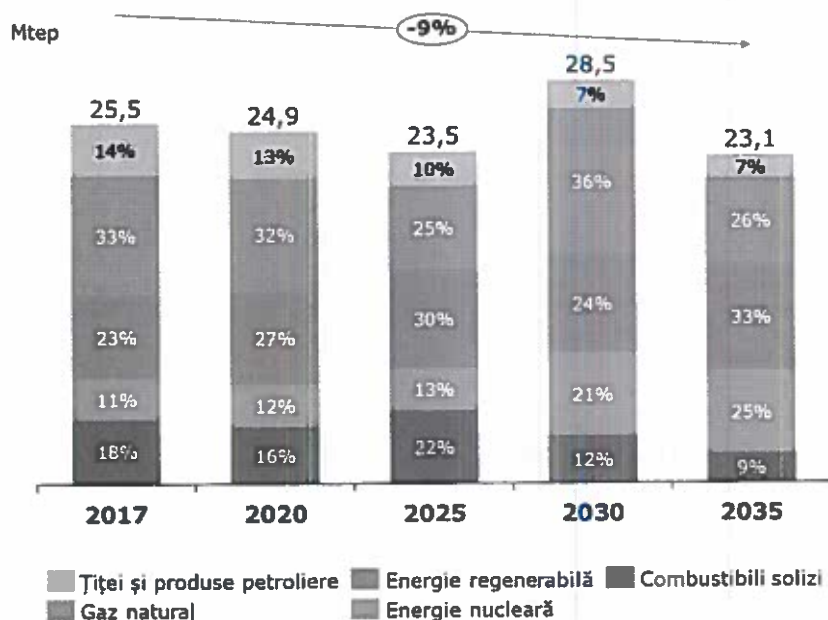
Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 08 October 2019

ii. Prevederi referitoare la evoluția în contextul politicilor și măsurilor existente, cel puțin până în 2040 (inclusiv pentru anul 2030)

În contextul politicilor și măsurilor actuale, prognoza arată o scădere a producției de energie, cauzată în principal de o reducere a producției de combustibili solizi și gaze naturale. Pe de altă parte, se așteaptă o creștere a producției, de energie nucleară, inclusiv după anul 2030, ca urmare a punerii în funcțiune a Unităților de energie nucleară 3 și 4 de la Cernavodă, precum și o creștere a producției de energie din surse regenerabile.

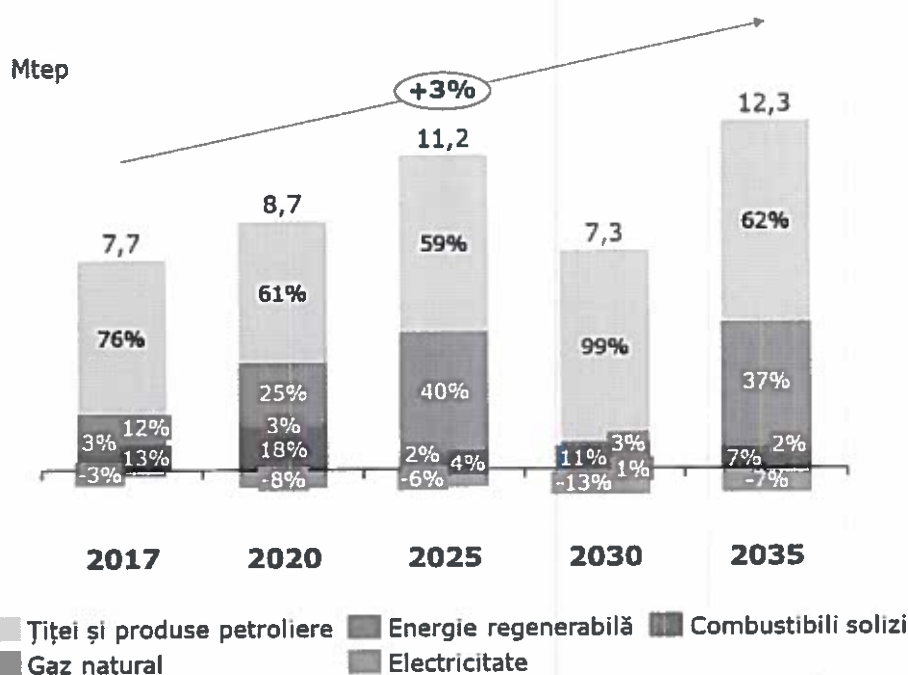
În ceea ce privește importul net, se așteaptă ca România să rămână în continuare exportator net de electricitate, desi la un nivel mult mai scazut decât pînă acum. De asemenea, importurile de țiței și produse petroliere se preconizează a fi în continuare la un nivel ridicat pentru a putea acoperi cererea. Per total dependența de importuri este preconizată a crește în contextul previziunii de creștere a consumului primar și scădere a producției.

Grafic 37 - Evoluția preconizată producției de energie primară, pe surse energetice, în contextul politicilor și măsurilor actuale



Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei, EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 08 October 2019

Grafic 38 - Evoluția preconizată a importului net de energie, pe surse energetice, în contextul politicilor și măsurilor actuale



*Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei, EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 08 October 2019*

#### **4.5. Dimensiunea „piața internă a energiei”**

##### **4.5.1. Interconectivitatea rețelelor electrice**

###### **i. Nivelul actual de interconectare și principalele interconexiuni<sup>64</sup>**

În prezent, capacitatea de interconexiune a României este de 7%, așa cum este prezentată în Raportul de țară al României din 2017 („SWD (2017) 88 final”), iar pentru anul 2020 este preconizată o creștere la peste 9%, facilitându-se astfel atingerea obiectivului de 10% pentru anul 2020. Această creștere a nivelului actual de interconectare de 7% la peste 9% se va atinge prin extinderea capacității de interconexiune cu Serbia.

Lungimea totală a rețelei electrice de transport este de 8.834,4 km, iar liniile de interconexiune însumează 426,9 km din total. Componenta rețelei electrice de transport (RET) este dată de: 81 stații electrice<sup>65</sup>, din care: 39 stații 400 kV, 42 stații 220 kV; 8.834,4 km linii electrice aeriene (LEA), din care: 3,1 km 750 kV, 4.915,2 km 400 kV, 3875,6 km 220 kV, 40,4 km 110 kV (linii de interconexiune cu țările vecine).

Interconectările existente sunt prezentate în tabelul de mai jos:

---

<sup>64</sup> Cu referire la prezentări generale ale infrastructurii de transport existente realizate de operatorii de transport și de sistem (OTS)

<sup>65</sup> În anul 2019 a fost demolată stația 750 kV Isaccea.

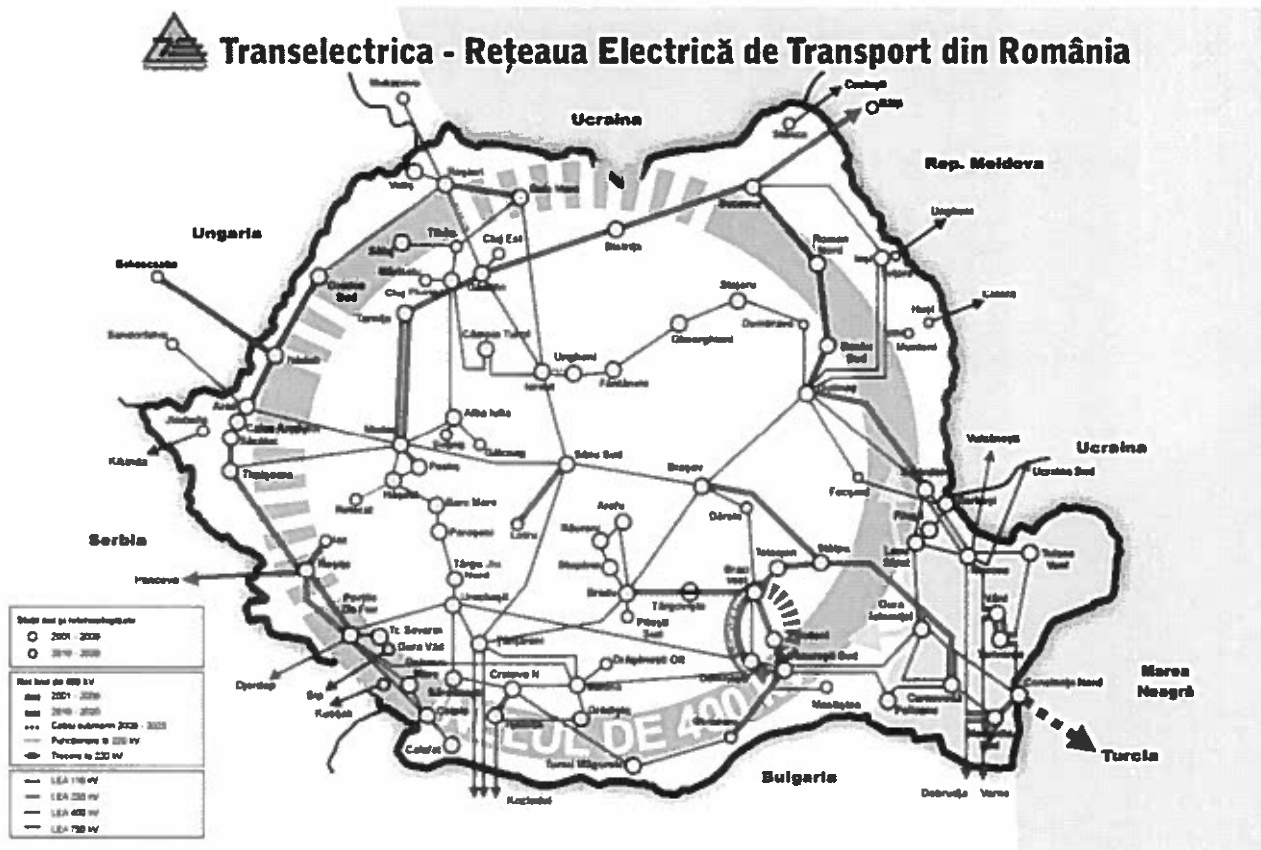
Tabel 23 – Liniile de interconectare a sistemului național de transport energie electrică cu cele ale țărilor vecine

<b>Nr.Crt.</b>	<b>Granița</b>	<b>LEA interconexiune</b>
<b>1</b>	Bulgaria	LEA 400 kV Țânțăreni – Kozlodui
<b>2</b>	Bulgaria	LEA 400 kV Stupina – Varna
<b>3</b>	Bulgaria	LEA 400 kV Rahman – Dobrudja
<b>4</b>	Serbia	LEA 400 kV Porțile de Fier – Djerdap
<b>5</b>	Serbia	LEA 400 kV Reșița – Pancevo
<b>6</b>	Serbia	LEA 110 kV Jimbolia – Kikinda
<b>7</b>	Serbia	LEA 110 kV Gura Văii – Sip
<b>8</b>	Serbia	LEA 110 kV Ostrovu Mare – Kusjak
<b>9</b>	Ungaria	LEA 400 kV Arad – Sandorfalva
<b>10</b>	Ungaria	LEA 400 kV Nadab – Bekescsaba
<b>11</b>	Ucraina	LEA 400 kV Roșiori – Mukachevo
<b>12</b>	Republica Moldova	LEA 400 kV Isaccea – Vucănești
<b>13</b>	Republica Moldova	LEA 110 kV Stânca – Costești
<b>14</b>	Republica Moldova	LEA 110 kV Cioara – Huși
<b>15</b>	Republica Moldova	LEA 110 kV Țuțora – Ungheni
<b>16</b>	Republica Moldova	LEA 110 kV Falciu – Gotești

Sursă: Transelectrica, Planul de Dezvoltare a RET, perioada 2018 – 2027, Anexa B-2, Rețeaua Electrică de Transport din România, <http://www.transelectrica.ro/web/tel/transport-detalii>



Figura 5 - Situația actuală a rețelei electrice de transport din România



Sursă: Raport Național ANRE 2017, Plan de Dezvoltare RET perioada 2018-2027 Transelectrica

ii. Prevederi referitoare la cerințele pentru extinderea interconexiunilor (inclusiv pentru anul 2030)<sup>66</sup>

Conform Raportului Național ANRE 2017, în ceea ce privește obiectivul pentru anul 2030, reprezentat de un nivel de interconectare de 15%, implementarea Proiectelor de Interes Comun (PCI-urilor) și realizarea celorlalte proiecte de dezvoltare a rețelei electrice de transport, incluse în Planul de Dezvoltare a RET perioada 2018-2027, vor ajuta considerabil pentru atingerea acestui obiectiv.

Finalizarea planului european de dezvoltare a rețelei electrice se realizează prin intermediul celor șase grupuri regionale din cadrul ENTSO-E. CNTEE Transelectrica SA face parte din următoarele Grupuri Regionale: Continental Central Est și Continental Sud Est.

Pentru implementarea priorităților referitoare la infrastructura energetică europeană, Comisia Europeană a inclus anumite proiecte de dezvoltare a RET (incluse în Planul Național de dezvoltare a RET) în cea de-a patra listă Europeană de Proiecte de Interes Comun (PCI), aprobată în data de 31 Octombrie 2019, în coridorul prioritar nr. 3 privind energia electrică: *Interconexiuni nord-sud privind energia electrică din Europa Centrală și din Europa de Sud-Est (NSI East Electricity)*: interconexiuni și linii interne direcțiile nord-sud și est-vest în vederea unei mai bune integrări a pieței interne în piața europeană și pentru creșterea gradului de preluare a producției provenite din surse regenerabile, grupate astfel:

<sup>66</sup> Cu referire la planurile naționale de dezvoltare a rețelelor și la planurile regionale de investiții ale OTS

- **Clusterul Bulgaria – România, cunoscut și sub denumirea Black Sea Corridor, care include următoarele Proiecte de Interes Comun:**
  - LEA 400 kV d.c. Smârdan – Gutinaș (RO) (un circuit echipat);
  - LEA 400 kV d.c. Cernavodă - Stâlpu, cu un circuit intrare/ieșire în Gura Ialomiței (RO).
  
- Împreună cu un proiect promovat de inițiatorul ESO – EAD Bulgaria:**
  - LEA 400 kV d.c. Dobrudja – Burgas (BG).
  
- **Clusterul România – Serbia, cunoscut și sub denumirea Mid Continental East Corridor și Italia – Muntenegru, care include următoarele proiecte de interes comun:**
  - LEA 400 kV d.c. Reșița (RO) – Pancevo (Serbia);
  - LEA 400 kV Porțile de Fier – Reșița și extinderea stației 220/110 kV Reșița prin construcția stației noi de 400 kV;
  - trecere la 400 kV a LEA 220 kV d.c. Reșița –Timișoara – Săcălaz – Arad, inclusiv construirea stațiilor de 400 kV Timișoara și Săcălaz.

Proiectele prezentate mai sus sunt incluse în ultima ediție a Planului de dezvoltare a rețelei pan-Europene pentru zece ani pentru energie electrică – TYNDP 2018, elaborate de ENTSO-E în temeiul articolului 8 din Regulamentul (CE) nr. 714/2009.

Mai jos se va regăsi o scurtă prezentare a proiectelor Black Sea Corridor și Mid Continental East Corridor:

- **Black Sea Corridor:**

Scopul acestui proiect este de a consolida coridorul de transport al energiei electrice de-a lungul coastei Mării Negre (RO – BG) și între coastă și vestul Europei.

Acest proiect, ce contribuie semnificativ la implementarea obiectivelor strategice ale Uniunii Europene privind infrastructura energetică, este susținut prin creșterea nivelului de interconectare dintre România și Bulgaria și prin dezvoltarea infrastructurii care va susține transportul fluxurilor de putere între coasta Mării Negre și coasta Mării Nordului, respectiv a Oceanului Atlantic. Totodată, acest proiect va conduce la o creștere a schimburilor din zonă, astfel consolidându-se integrarea pieței regionale și europene de energie.

Dezvoltarea surselor regenerabile de energie cu caracter intermitent va spori considerabil în contextul creșterii capacității rețelei de a transporta energia produsă din surse regenerabile, din sud-estul Europei până la principalele centre de consum și situri de depozitare localizate în centrul și nordul Europei.

- **Mid Continental East Corridor:**

Acest proiect este cuprins în coridorul prioritar privind energia electrică Interconexiuni nord-sud privind energia electrică din Europa Centrală și din Europa de Sud-Est (NSI East Electricity) și prin el se va realiza o creștere a capacității de schimb pe granițele dintre România, Ungaria și Serbia. De asemenea, acest proiect va permite o mai puternică integrare a piețelor de energie electrică, precum și creșterea siguranței în alimentare în zona de sud-est a Europei.

### **Criterii de determinare a nivelului de interconectare**

Din perspectiva amendamentelor care au fost aduse prin Propunerea de Regulament a Parlamentului European și al Consiliului din 28 iunie 2018 privind guvernanța Uniunii

Energetice, strategia de interconectare va trebui, pe lângă țintele de interconectare stabilite la nivel European, să ia în considerare și **următorii indicatori ai gradului de urgență a măsurilor în acest domeniu:**

- Diferențele de preț pe piața angro ce depășesc un prag orientativ de 2 EUR/MWh între statele membre, regiuni sau zone de ofertare;
- Capacitatea nominală de transport a interconexiunilor sub 30% din vârful de sarcină;
- Capacitatea nominală de transport a interconexiunilor sub 30% din puterea instalată de producere a energiei din surse regenerabile.

Conform datelor trimise de către CNTEE Transelectrica SA, doi dintre acești indicatori sunt mai mari decât pragul de 30%, motiv pentru care nu există o urgență de implementare a măsurilor prevăzute în propunerea de regulament de mai sus, după cum urmează:

- Pentru capacitatea nominală de interconectare procente din vârful de sarcină (s-a considerat vârful de sarcină iarna 2018 = 9700 MW) valoarea actuală este de 113%<sup>67</sup>;
- Pentru capacitatea nominală de interconectare procente din puterea instalată în surse de energie regenerabilă valoarea actuală este de 97%.

#### **Capacitate minimă disponibilă pentru comerțul transfrontalier**

Regulamentul (UE) 2019/943 stabilește capacitatea minimă disponibilă pentru comerțul transfrontalier ca fiind minim 70% din capacitatea de transport respectând limitele de siguranță în funcționare după considerarea contingențelor, începând cu anul 2016. În acest sens, articolul 15 din Regulamentul (UE) 2019/943 prevede cerințele pentru realizarea unui Plan de acțiuni în vederea atingerii capacității minime prevăzute.

Referitor la capacitatea minimă disponibilă pentru comerțul transfrontalier, operatorul de transport al energiei electrice a formulat o cerere de derogare de un an de la nivelul minim al capacității.

În acest context, cererea de derogare a fost formulată de Transelectrica în noiembrie 2019. Motivele privind solicitarea de derogare sunt următoarele:

- Lipsa calculului de capacitate coordonat la nivelul regiunilor de calcul de capacitate (RCC) CORE și SEE

Conform articolului 16(8) din Regulamentul (UE) 2019/943 aplicarea unui nivel minim al capacității disponibile pentru comerțul interzonal este obligatoriu pentru granițele care folosesc o abordare bazată pe capacitatea netă de transport coordonată (CNTC) sau o metodă bazată pe flux. De asemenea, articolul 16(8) precizează că nivelul minim al capacității disponibile pentru comerțul interzonal se determină în conformitate cu Regulamentul (UE) 2015/1222 de stabilire a unor linii directoare privind alocarea capacităților și gestionarea congestiilor. Așadar, calculul și monitorizarea nivelului minim al capacității disponibile pentru comerțul interzonal se face pentru intervale de timp al pieței pentru ziua următoare și pieței intrazilnice, conform cu articolul 14 al Regulamentului (UE) 2015/1222. Recomandarea ACER nr. 1/2019 privind implementarea capacității disponibile pentru comerțul interzonal conform Regulamentului (UE) 2019/943 precizează că, în general, nivelul minim al capacității disponibile pentru comerțul interzonal trebuie monitorizat în intervalul de timp al pieței pentru ziua următoare.

<sup>67</sup> Tabel analiză Transelectrica, Criterii noi pentru capacități de interconexiune, 2030

Metodologiile de calcul de capacitate pentru intervalul de timp al pieței pentru ziua următoare din RCC Core (pentru granița RO-HU) și RCC SEE (pentru granița RO-BG), dezvoltate în conformitate cu Regulamentul (UE) 2015/1222, sunt aprobate de ACER, respectiv de autoritățile de reglementare din RCC SEE, și au termen de implementare la sfârșitul anului 2020.

Metodologia curentă de calcul de capacitate aplicată de Transelectrica utilizează o metodă de calcul bazată pe NTC care nu este conformă cu cerințele Regulamentului (UE) 2015/1222. În prezent, calculul NTC se face la nivel lunar cu rezoluție zilnică pe baza scenariilor proprii de calcul în interfața RO. Coordonarea la nivel regional se realizează doar în ceea ce privește modelul comun de rețea dezvoltat la nivel lunar și agregarea valorilor minime propuse de cei doi OTS pentru fiecare graniță. Valorile capacității interzonale disponibile pentru intervalele de timp al pieței pentru ziua următoare și intrazilnice se deduc din cele calculate la nivel lunar. Rezultatele de calcul de capacitate bazate pe metodologia individuală Transelectrica au în mod sigur incertitudini majore din cauza faptului că datele de intrare sunt estimate cu mult timp înainte de ziua de livrare a energiei electrice cu un grad ridicat de incertitudine. Aplicarea unei capacități disponibile pentru comerțul interzonal într-un calcul de capacitate necoordonat conduce la creșterea riscului privind încălcarea limitelor de siguranță în funcționarea a SEN în timp real.

- Circulațiile de puteri din schimburile transfrontaliere cu țările din afara UE

Recomandarea ACER nr. 1/2019 prevede că luarea în considerare a circulațiilor de putere pe granițele din afara UE în calculul de capacitate, respectiv în calculul marginii disponibile pentru comerțul interzonal este posibilă cu condiția încheierii unui acord cu țara sau țările din afara UE. Mai mult, Recomandarea ACER nr. 1/2019 prevede ca acordul cu țările non-EU să includă și modul de împărțire a costurilor cu acțiunile de remediere.

Schimburile transfrontaliere pe granițele RO din afara UE au un impact semnificativ asupra capacității de transport disponibile pe granițele RO din UE. Granițele RO-HU din cadrul RCC Core este influențată de schimburile transfrontaliere de pe granițele RO-RS și RO-UA. Acest aspect se explică prin faptul că atât RO, cât și HU au granițe comune cu RS și UA. Granița RO-BG din cadrul RCC SEE este influențată de schimburile transfrontaliere de pe granițele RO-RS, respectiv BG-RS.

Îndeplinirea cerințelor Articolului 16(8) din Regulamentul (UE) 2019/943 fără considerarea circulațiilor de puteri din schimburile transfrontaliere cu țările din afara UE, conduce la creșterea artificială a capacităților disponibile pe granițele RO-HU și RO-BG, respectiv la riscuri mărite privind menținerea siguranței în funcționare a SEN.

- Procesul de redispecerizare și comercializare în contrapartidă

Conform Articolului 16(4) din Regulamentul (UE) 2019/943, redispecerizarea și comercializarea în contrapartidă se utilizează pentru a maximiza capacitatea disponibilă în vederea atingerii capacității minime prevăzută la Articolul 16(8). Acestea se aplică în mod coordonat și în urma punerii în aplicare a metodologiei de partajare a costurilor. Metodologiile privind redispecerizarea, comercializarea în contrapartidă și împărțirea costurilor dezvoltate conform Regulamentului (UE) 2015/1222 urmează a fi implementate după ce calculul de capacitate coordonat la nivel RCC este operațional.

Aplicarea de către CNTEE Transelectrica SA în anul 2020 a unui proces individual de redispecerizare în vederea atingerii capacității minime prevăzute la Articolul 16 (8) din Regulamentul (UE) 2019/943 este nerealizabilă. Pe de o parte nu există experiență

operațională privind procesul de redispecerizare pentru creșterea capacității transfrontaliere și, pe de altă parte, nu sunt disponibile programe de calcul necesare pentru a evalua impactul acestor acțiuni de remediere care au costuri.

Solicitarea formulată de către Transelectrica privind derogarea pentru o durată de un an de la nivelul minim al capacității disponibile pentru comerțul interzonal în conformitate cu Articolul 16(9) din Regulamentul (UE) 2019/943 din 5 iunie 2019 privind piața internă de energie electrică, a fost aprobată de către ANRE prin Decizia Președintelui nr. 2206 din 20.12.2019.

#### **4.5.2. Infrastructura de transport al energiei**

- i. **Caracteristicile esențiale ale infrastructurii de transport existente pentru energia electrică și gaz**

##### **Infrastructura de transport pentru energia electrică**

Rețeaua electrică de transport al energiei electrice (RET) este alcătuită din linii electrice aeriene (LEA) cu tensiunea nominală de 750 kV, 400 kV, 220 kV și 110 kV și stații electrice având tensiunea superioară de 400 kV/220 kV, însumând o lungime totală a rețelei electrice de transport de 8.834,4 km, iar liniile de interconexiune însumând 426,9 km din total.

Din totalul lungimii LEA, 83,6% au anul punerii în funcțiune în perioada 1960-1979, 14,07% între anii 1980-1999 și aproximativ 2,3% după anul 2000.

Se remarcă un procent redus de puneri în funcțiune a LEA după anul 2000. Gradul de utilizare a LEA este dat de raportul procentual între durata de funcționare a acestora și durata de viață prevăzută de norme (aceasta fiind de 48 de ani conform ultimei ediții a Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare ale mijloacelor fixe). Conform analizei efectuate în anul 2017, există un grad de utilizare foarte ridicat, de 95,7% pentru LEA puse în funcțiune până în anul 1979, iar acestea reprezintă 83,6% din totalul liniilor electrice aeriene din gestiunea OTS.

Cu privire la puterea totală instalată în transformatoare, aproximativ 20,7% a fost pusă în funcțiune între anii 1960-1979, 22,1% între anii 1980-1999 și 57,2% după anul 2000. Și în cazul transformatoarelor și autotransformatoarelor se constată că o mare parte din acestea au o durată de funcționare depășită, aproximativ 43% din puterea totală a acestora aflându-se în această situație, fiind vorba de cele care au fost puse în funcțiune înainte de anul 2000. Pentru cele puse în funcțiune după anul 2000, gradul de utilizare mediu raportat la puterea instalată este de aproximativ 33%. Gradul de utilizare a transformatoarelor/autotransformatoarelor se determină în același mod precum gradul de utilizare a LEA, cu precizarea că în acest caz, durata de viață prevăzută de norme este de 24 de ani.

Liniile electrice de transport și liniile electrice de distribuție de înaltă tensiune puse în funcțiune după anul 2000 au o pondere mică, media fiind de sub 4% în lungimea totală a acestor categorii de instalații electrice. Prin urmare, cea mai mare parte a instalațiilor aferente rețelelor electrice de transport și de distribuție aflate în prezent în funcțiune are o îndelungată durată de funcționare, preponderent mai mare de 35 de ani.

În categoria liniilor electrice de medie și joasă tensiune (inclusiv bransamente) puse în funcțiune după anul 2000, se observă că acestea prezintă un procent mai mare din lungimea totală a acestui tip de instalații electrice, care ajunge până la 10% pentru medie tensiune și 20% la joasă tensiune.

Referitor la numărul stațiilor electrice din rețelele de distribuție, puse în funcțiune după anul 2000, acestea reprezintă aproximativ 9% din numărul total al acestora. Numărul posturilor de

transformare și al punctelor de alimentare a atins în anul 2017 aproximativ 28% din numărul total aferent celor două categorii de instalații electrice.

### **Infrastructura de transport pentru gaze naturale**

Gazele naturale sunt transportate prin intermediul conductelor magistrale, lungimea totală a acestora însumând peste 13.350 km (date pentru anul de referință 2018), precum și prin instalațiile, echipamentele și dotările aferente acestora, racordurile de alimentare cu gaze naturale având diametre cuprinse între 50 mm și 1.200 mm la presiuni cuprinse între 6 bar și 63 bar, prin intermediul cărora este asigurată preluarea gazelor naturale extrase din perimetrele de producție sau a celor provenite din import și transportul acestora în vederea livrării către clienții finali din piața internă și piața externă de gaze naturale.

Sistemul de transport gaze naturale (SNT) este alcătuit din următoarele componente: peste 13.350 km conducte magistrale de transport și racorduri de alimentare gaze naturale, din care 370 km conducte de tranzit: 1.237 de stații de reglare măsurare gaze naturale (direcții); 58 de stații de comandă vane (SCV, NT); 7 stații de măsurare a gazelor naturale de import; 4 stații de măsurare amplasate pe conductele de transport internațional gaze naturale (SMG); 3 stații de comprimare gaze (SCG); 1.039 de stații de protecție catodică (SPC) și 902 de stații de odorizare gaze (SOG).

Cu privire la starea tehnică a sistemelor de distribuție a gazelor naturale, se remarcă o lungime totală de 49.444 km a acestora, deținută de cei 37 de operatori de distribuție a gazelor naturale. Din totalul acestor conducte, 58,1% sunt fabricate din polietilenă și au cunoscut o dezvoltare accentuată în ultimii 20 de ani. Așadar, din totalul de 49.444, care reprezintă lungimea rețelelor sistemului de distribuție la nivel național, o pondere de 31,5% din acestea are o vechime mai mică de 10 ani, 40,5% are o vechime între 10 și 20 de ani și doar 7,3% are o vechime mai mare de 30 de ani.

În PDSNT 2019-2028 sunt incluse și proiectele de dezvoltare a sistemului de înmagazinare a gazelor naturale, dintre care două sunt proiecte de interes comun și se află deja pe Lista a 3-a a TYNDP. Este vorba de proiectul „Creșterea capacității de stocare la depozitul Sărmășel (Transilvania)”, cu nr. de referință 6.20.6 a SNTGN Romgaz S.A. -Filiala de Înmagazinare gaze naturale DEPOGAZ S.A. și proiectul promovat de S.C. DEPOMUREȘ cu proiectul „Unitate de stocare Depomureș-Târgu Mureș”, cu nr. de referință în Lista 3/2017 - 6.20.4. Totodată, mai sunt incluse 3 proiecte strategice majore pentru România, propuse de Romgaz- Filiala DEPOGAZ, care sunt incluse în planul 2019-2028, respectiv „Modernizarea infrastructurii sistemului de înmagazinare gaze naturale - Bilciurești”, cu durata 2018-2025 și valoare de 59 mil. euro; „Creșterea capacității de stocare subterană gaze naturale a depozitului Ghercești”, cu durata estimată 2020-2025, cu valoarea 122 mil. euro; „Depozit nou de stocare subterană a gazelor naturale în Moldova”, cu durata estimată 2020-2025, cu valoare estimată de 80 mil. euro.

- ii. **Previziuni referitoare la cerințele pentru extinderea rețelelor cel puțin până în 2040 (inclusiv pentru anul 2030)**

### **Energia electrică**

Sistemul național de transport este alcătuit din linii și stații electrice construite, majoritatea, în perioada anilor 1960-1980, la nivelul tehnologic corespunzător acelei perioade.

Datorită programului de mentenanță desfășurat și programului de re tehnologizare și modernizare, instalațiile s-au menținut până în prezent la un nivel corespunzător în ceea ce privește starea tehnică.

Următorii zece ani sunt dedicați finalizării proiectelor de re tehnologizare și modernizare a instalațiilor și echipamentelor aflate în derulare și vor fi demarate și noi proiecte.

CNTEE Transelectrica a comunicat proiectele de dezvoltare a rețelei, care urmează a fi implementate:

**1. Etapa 2018:**

- LEA 400kV d.c. Reșița – Pancevo (Serbia).

**2. Etapa 2022:**

- LEA 400kV Porțile de Fier – Reșița (etapa I din trecerea la tensiunea de 400kV a axului Porțile de Fier – Reșița – Timișoara – Săcălaz – Arad);
- Racordarea LEA 400kV Stupina – Varna (Bulgaria) intrare – ieșire în stația 400kV Medgidia Sud printr-o LEA 400kV d.c.;
- Racordarea LEA 400kV Rahman – Dobrudja (Bulgaria) intrare – ieșire în stația 400kV Medgidia Sud printr-o LEA 400kV d.c.;
- Al II-lea Trafo 250MVA, 400/110kV în stația Sibiu Sud;
- Racordarea stației 220kV Ostrovu Mare (CHE Porțile de Fier II) intrare – ieșire într-un circuit al LEA 220kV d.c. Porțile de Fier – Cetate;
- Al II-lea AT 400MVA, 400/220kV în stația Iernut;
- Al II-lea AT 400MVA, 400/220kV în stația Brazi Vest;
- LEA 400kV d.c. (1 circuit echipat) Smârdan – Gutinaș;
- LEA 400kV d.c. Cernavodă – Gura Ialomiței – Stâlp;u;
- trecerea la tensiunea de 400kV a LEA Brazi Vest – Teleajen – Stâlp;u;
- LEA 400 kV d.c. (1 circuit echipat) Medgidia Sud – Constanța Nord.

**3. Etapa 2027:**

- LEA 400kV d.c. Reșița – Timișoara/Săcălaz – Arad (etapa II din trecerea la tensiunea de 400kV a axului Porțile de Fier – Reșița – Timișoara – Săcălaz – Arad);
- LEA 400kV s.c. Gădălin – Suceava;
- LEA 400kV s.c. Suceava – Bălți;
- LEA 400 kV d.c. Stâlp;u – Brașov (1 circuit echipat).

Soluțiile prevăzute pentru dezvoltarea rețelei trebuie să permită ca pe direcțiile principale ale fluxurilor de putere între centrele de producție din estul țării și centrele de consum și stocare din vest, să fie eliminate congestiile.

În prezent nu există proiecții cu privire la dezvoltarea infrastructurii de transport al energiei electrice la nivelul anului 2040.

### **Gaze naturale**

#### Sistemul Național de Transport gaze naturale

Sistemul Național de Transport gaze naturale (SNT) din România este operat de SNTGN Transgaz SA, operatorul tehnic al sistemului de transport (OST). Capacitatea de transport a gazelor naturale este asigurată prin rețeaua de conducte și racorduri de alimentare, cu diametre cuprinse între 50 și 1.200 mm și lungimea totală de 13.350 km conducte magistrale de transport și racorduri de alimentare gaze naturale, din care 370 km conducte de transport internațional gaze naturale.

SNT este conectat cu statele vecine, respectiv cu Ucraina, Ungaria, Moldova și Bulgaria, prin intermediul următoarelor puncte de interconectare transfrontalieră:

#### Interconectare cu UCRAINA:

1. Conducta de interconectare Orlovka (UA) – Isaccea (RO) cu următoarele caracteristici: DN 1000, Capacitate = 8,6 mld.mc/an și  $P_{max} = 55$  bar;



2. Conducta de interconectare Tekovo (UA) – Medieșu Aurit (RO) cu următoarele caracteristici: DN 700, Capacitate = 4,0 mld.mc/an, și  $P_{max} = 70$  bar.

Interconectare cu UNGARIA:

3. Conducta de interconectare Szeged (HU) – Arad (RO)- Csanadpalota cu următoarele caracteristici tehnice: DN 700, Capacitate = 1,75 mld.mc/an și  $P_{max} = 63$  bar.

Interconectare cu REPUBLICA MOLDOVA:

4. Conducta de interconectare Ungheni (MO) – Iași (RO) cu următoarele caracteristici tehnice: DN 500, Capacitate = 1,5 mld.mc/an și  $P_{max} = 50$  bar.

Interconectarea cu BULGARIA:

5. Conducta de interconectare Ruse (BG) – Giurgiu (RO) cu următoarele caracteristici tehnice: DN 500, Capacitate = 1,5 mld.mc/an și  $P_{max} = 40$  bar

Planul de Dezvoltare a Sistemului Național de Transport gaze naturale prezintă direcțiile de dezvoltare ale rețelei românești de transport gaze naturale și a proiectelor majore pe care operatorul Sistemului Național de Transport (SNT) intenționează să le implementeze în următorii 10 ani. Scopul este atingerea unui grad maxim de transparență în ceea ce privește dezvoltarea SNT gaze naturale pentru a oferi actorilor de pe piață posibilitatea informării din timp asupra capacităților de transport existente și planificate, astfel încât, prin consultări publice, deciziile privind investițiile în rețeaua de transport gaze naturale să răspundă cerințelor pieței.

Planul de Dezvoltare a Sistemului Național de Transport (SNT) gaze naturale în perioada 2019 - 2028 răspunde cerințelor politicii energetice europene privind:

- Asigurarea siguranței în aprovizionarea cu gaze naturale;
- Creșterea gradului de interconectare a rețelei naționale de transport gaze naturale la rețeaua europeană;
- Creșterea flexibilității rețelei naționale de transport gaze naturale;
- Liberalizarea pieței gazelor naturale;
- Integrarea pieței de gaze naturale la nivelul Uniunii Europene.

Prin Planul de Dezvoltare a Sistemului Național de Transport operatorul SNT propune proiecte majore de investiții pentru dezvoltarea strategică și durabilă a infrastructurii de transport gaze naturale din România, urmărind totodată și conformitatea acestora cu cerințele reglementărilor europene în domeniu.

Principalele proiectele cuprinse în Planul de Dezvoltare a Sistemului Național de Transport Gaze Naturale pentru perioada 2019 – 2028 sunt<sup>68</sup>:

### **1. Dezvoltarea pe teritoriul României a Sistemului Național de Transport Gaze Naturale pe Coridorul Bulgaria–România–Ungaria–Austria**

Proiectul vizează crearea unei capacități de transport gaze naturale între punctele de interconectare existente între sistemul românesc de transport gaze naturale și cel al Ungariei, respectiv al Bulgariei. În acest scop este necesară construcția unei conducte în lungime aproximativă de 529 km pe traseul Podișor–Hațeg–Horia și a 3 stații noi de comprimare, la Jupa, Bibești și Podișor.

<sup>68</sup> Planul de Dezvoltare a Sistemului de Transport Gaze Naturale, 2019 – 2028, aprobat ANRE

Implementarea etapizată a proiectului BRUA presupune:

- Faza I care constă în realizarea următoarelor obiective:
  - Conductă Podișor – Recaș 32” x 63 bar în lungime de 479 km;
  - Trei stații de comprimare gaze (SC Podișor, SC Bibești și SC Jupa), fiecare stație fiind echipată cu două agregate de comprimare (unul în funcțiune și unul în rezervă), cu posibilitatea de asigurare a fluxului bidirecțional de gaze;
  - Capacitate transport de 1,75 miliarde mc/an spre Ungaria și 1,5 miliarde mc/an spre Bulgaria;
  - Valoare estimată investiție - 478,6 milioane euro.
  
- Faza II care constă în realizarea următoarelor obiective:
  - Conducta Recaș – Horia 32” x 63 bar în lungime de aproximativ 50 km;
  - Amplificarea celor trei stații de comprimare (SC Podișor, SC Bibești și SC Jupa) prin montarea unui agregat suplimentar de comprimare în fiecare stație;
  - Amplificarea stației de măsurare gaze existente SMG Horia;
  - Capacitate transport de 4,4 miliarde mc/an spre Ungaria și 1,5 miliarde mc/an spre Bulgaria;
  - Valoare estimată investiție - 68,8 milioane euro.

Data preconizată de finalizare: anul 2020 pentru Faza I, respectiv anul 2022 pentru Faza II

## **2. Dezvoltarea pe teritoriul României a Coridorului Sudic de Transport pentru preluarea gazelor naturale de la țărmul Mării Negre**

Obiectivul major al acestei investiții constă în construirea unei conducte telescopice de transport gaze naturale Tuzla – Podișor, în lungime de 308,3 km și DN1200 și DN 1000, care să facă legătura între resursele de gaze naturale disponibile la țărmul Mării Negre și coridorul BULGARIA – ROMÂNIA – UNGARIA – AUSTRIA, astfel asigurându-se posibilitatea transportului gazelor naturale spre Bulgaria și Ungaria prin interconectările existente Giurgiu – Ruse (cu Bulgaria) și Nădlac – Szeged (cu Ungaria). De asemenea, această conductă se va interconecta cu actuala conductă internațională de transport gaze naturale T1. Conducta este telescopică și este formată din două tronsoane:

- Tronsonul I: Țărmul Mării Negre-Amzacea, în lungime de 32,4 km, va avea o capacitate tehnică de 12 mld. mc/an;
- Tronsonul II: Amzacea-Podișor, în lungime de 275.9 km, cu o capacitate tehnică de 6 mld. mc/an.

Valoarea estimată a investiției este de 360,4 milioane euro, iar data preconizată de finalizare: anul 2021.

## **3. Interconectarea Sistemului Național de Transport gaze naturale cu conducta de transport internațional gaze naturale T1**

Acest proiect este deosebit de important deoarece:

- Prin implementarea sa se creează un culoar de transport între piețele din Grecia, Bulgaria, România și Ucraina, în condițiile în care se realizează și noua interconectare între Grecia și Bulgaria;
- Contractul de transport aferent capacității conductei Tranzit 1 a expirat la 1 octombrie 2016; începând cu anul gazier 2016–2017 capacitatea de transport a conductei Tranzit 1 se comercializează pe bază de licitații, conform codului european privind mecanisme

de alocare a capacităților în punctele de interconectare transfrontalieră și a Ordinului ANRE nr. 34/2016;

- Se vor putea asigura fluxuri fizice reversibile în punctul Negru Vodă 1, conform cerințelor regulamentului (UE) nr. 1938/201769;
- Proiectul devine necesar și în contextul preluării în sistemul românesc de transport a gazelor naturale recent descoperite în Marea Neagră, pentru valorificarea acestora pe piața românească și pe piețele regionale.

Proiectul va consta în următoarele:

- Faza I:
  - Lucrări de interconectare între SNT și conducta de transport internațional T1, în zona stației de măsurare Isaccea;
  - Reabilitarea conductei DN 800 mm Cosmești – Onești (66,0 km).
- Faza II:
  - Modernizarea și amplificarea Stației de comprimare Siliștea;
  - Modernizarea și amplificarea Stației de comprimare Onești;
  - Modificări în interiorul NT Siliștea, NT Șendreni și NT Onești.

Valoarea estimată a investiției este de 77,7 milioane euro, iar data preconizată de finalizare: anul 2020.

#### **4. Dezvoltări ale SNT în zona de Nord – Est a României în scopul îmbunătățirii aprovizionării cu gaze naturale a zonei, precum și a asigurării capacităților de transport spre Republica Moldova**

Având în vedere necesitatea îmbunătățirii alimentării cu gaze naturale a regiunii de nord-est a României și ținând seama de perspectiva oferită de noua conductă de interconectare dintre România și Republica Moldova (Iași–Ungheni), de a oferi capacități de transport spre/dinspre Republica Moldova, sunt necesare o serie de dezvoltări în sistemul românesc de transport gaze naturale, astfel încât să poată fi asigurați parametri tehnici adecvați cerințelor de consum din regiunile vizate.

Proiectul va consta în următoarele:

- Construirea unei noi conducte de transport DN700, direcția Onești-Gherăiești – 104km;
- Construirea unei noi conducte de transport DN700, direcția Gherăiești-Lețcani – 61km;
- Construirea unei stații de comprimare gaze la Onești – putere instalată 9,14 MW;
- Construirea unei stații de comprimare gaze la Gherăiești – putere instalată 9,14 MW;

În prezent, Transgaz poate asigura un debit de ieșire din SNT spre republica Moldova de 43,8 mil. Smc/an. La finalizarea proiectului de dezvoltare SNT în zona de nord-est a României pe direcția RO-MD se poate asigura un debit de 1,5 mld. mc/an, la o presiune de operare 16-50 bari.

Valoarea estimată a investiției este de 174,2 milioane euro, iar data preconizată de finalizare: anul 2021.

---

<sup>69</sup> SMG Negru Vodă 1 este bidirecțională, dar fluxul reversibil al gazelor se va putea asigura în momentul în care interconectarea SNT cu conducta de transport internațional T1 este finalizată

### **5. Amplificarea coridorului bidirecțional de transport gaze naturale Bulgaria–Romania–Ungaria–Austria (BRUA faza 3)**

În ipoteza în care capacitățile de transport necesare valorificării gazelor naturale din Marea Neagră pe piețele central-vest europene depășesc potențialul de transport al coridorului BRUA faza 2, SNTGN Transgaz SA a planificat dezvoltarea coridorului central care urmărește practic traseul unor conducte din sistemul actual, dar care actualmente funcționează la parametri tehnici neadecvați pentru o arteră magistrală.

Proiectul va consta în următoarele:

- Reabilitarea unor conducte existente ce aparțin SNT;
- Înlocuirea unor conducte existente ce aparțin SNT cu conducte noi sau construirea unor conducte noi instalate în paralel cu conductele existente;
- Dezvoltarea a 4 sau 5 stații noi de comprimare cu o putere totală instalată de aprox. 66-82,5MW;
- Creșterea capacității de transport gaze naturale spre Ungaria cu 4,4 mld. mc/an.

Valoarea estimată a investiției este de 530 milioane euro, iar data preconizată de finalizare: anul 2025.

### **6. Proiect privind noi dezvoltări ale SNT în scopul preluării gazelor naturale din Marea Neagră**

Având în vedere zăcămintele de gaze naturale descoperite în Marea Neagră în ultima perioadă, SNTGN Transgaz SA intenționează extinderea SNT cu scopul creării unui punct suplimentar de preluare a gazelor naturale provenite din perimetrele de exploatare submarine ale Mării Negre.

Proiectul constă în realizarea unei conducte de transport în lungime de aproximativ 25 km și diametru DN 500, de la țărmul Mării Negre până la conducta existentă de transport internațional T1. Capacitatea de transport este 1,23 mld. mc/an.

Acest proiect a devenit necesar ca urmare a discuțiilor avute/inițiate de SNTGN Transgaz SA pe parcursul anului 2015 cu titulari de licențe de explorare și exploatare a perimetrelor din Marea Neagră.

Valoarea estimată a investiției este de 9,14 milioane euro, iar termenul estimat de finalizare: anul 2021, acesta depinzând de graficele de realizare a proiectelor offshore din amonte.

### **7. Interconectarea Sistemului Național de Transport gaze naturale din România cu sistemul de transport gaze naturale din Serbia**

În contextul prevederilor Strategiei Europene privind Uniunea Energiei și a acțiunilor de implementare a obiectivelor acestei strategii (competitivitate, sustenabilitate și securitatea aprovizionării cu energie), România acordă interes deosebit asigurării dimensiunii securității energetice, dezvoltării infrastructurii energetice prin diversificarea surselor și rutelor de transport energetic, întăririi solidarității între statele membre și asigurării funcționării eficiente a pieței energiei.

În scopul întăririi gradului de interconectivitate între sistemele de transport gaze naturale din statele membre UE și al creșterii securității energetice în regiune, se înscrie și proiectul privind realizarea interconectării Sistemului Național de Transport gaze naturale din România cu cel din Serbia.

Varianta analizată de export gaze naturale spre Serbia este de preluare a gazelor naturale din viitoarea conductă BRUA (faza I). Cel mai apropiat punct al conductei BRUA de granița dintre România și Serbia este localitatea Petrovaselo, județul Timiș.

Proiectul "Interconectarea sistemului național de transport gaze naturale cu sistemul similar de transport gaze naturale din Serbia" constă în construirea unei conducte de interconectare a sistemului național de transport gaze naturale cu sistemul similar de transport gaze naturale din Serbia pe direcția Recaș – Mokrin în lungime de aproximativ 97 km. Conform PDSNT 2018-2027 traseul conductei va fi pe culoarul Recaș-Mokrin, modificat față de PDSNT 2017-2027 pe traseul Arad -Mokrin.

Proiectul va consta în construirea unei conducte noi de interconectare pe direcția Recaș-Mokrin în lungime de aprox. 97 km din care aprox. 85 km pe teritoriul României și 12 km pe teritoriul Serbiei cu următoarele caracteristici:

- Presiunea în conducta BRUA zona Recaș: 50-54 bar (PN BRUA-63 bar);
- Diametrul Conductei de interconectare: Dn 600 mm;
- Capacitate transport: 1,6 mld mc/an, Presiune în Mokrin: 39-45 bar;
- Construirea unei stații de măsurare gaze naturale (amplasată pe teritoriul României).

Valoarea estimată a investiției este de 53,8 milioane euro, iar termenul estimat de finalizare: anul 2020.

#### **8. Modernizare SMG Isaccea 1 și SMG Negru Vodă 1**

În vederea creșterii gradului de asigurare a securității energetice în regiune au fost semnate următoarele Acorduri de Interconectare:

- Acordul de Interconectare pentru Punctul de Interconectare Isaccea 1, încheiat cu PJSC Ukrtransgaz, Ucraina, în data de 19.07.2016;
- Acordul de Interconectare pentru Punctul de Interconectare Negru Vodă 1, încheiat cu Bulgartransgaz, Bulgaria, în data de 19.05.2016.

Printre acțiunile prevăzute în aceste Acorduri se numără și modernizarea stațiilor de măsurare gaze naturale din cele două puncte de interconectare.

Proiectul "Modernizare SMG Isaccea 1 și SMG Negru Vodă 1" constă în construirea a două stații noi de măsurare gaze naturale în incintele existente ale Stațiilor de Măsurare.

Valoarea estimată a investiției este de 26,7 milioane euro, iar termenul estimat de finalizare: anul 2021.

#### **9. Interconectarea sistemului național de transport gaze naturale cu sistemul de transport gaze naturale din Ucraina, pe direcția Gherăești-Siret**

Acest proiect prevede creșterea gradului de interconectare a rețelei naționale de transport gaze naturale la rețeaua europeană de transport. Astfel, SNTGN Transgaz SA a identificat oportunitatea realizării unei interconectări a SNT cu sistemul de transport gaze naturale al Ucrainei, pe direcția Gherăești-Siret.

Proiectul presupune:

- Construirea unei conducte de transport gaze naturale (130 km) și a instalațiilor aferente, pe direcția Gherăești-Siret;
- Construirea unei stații de măsurare gaze transfrontalieră;

- Amplificarea stațiilor de comprimare Onești și Gherăești.

Valoarea estimată a investiției este de 125 milioane euro, cu termen de finalizare în 2025.

#### **4.5.3. Piețele energiei electrice și gazului, prețurile la energie**

- Situația actuală a piețelor energiei electrice și gazului, inclusiv prețurile la energie**

##### **Piața energiei electrice**

În România, piața energiei electrice este formată din:

- Piața angro, a cărei dimensiune este determinată de totalitatea tranzacțiilor desfășurate, depășind cantitatea transmisă fizic de la producere către consum; totalitatea tranzacțiilor include revânzările realizate în scopul ajustării poziției contractuale și a obținerii de beneficii financiare;
- Piața cu amănuntul, în cadrul căreia au loc tranzacții între furnizori (concurențiali sau de ultimă instanță) și clienți finali (alimentați în regim concurențial sau în condiții reglementate - conform Art. 53, alin. (2) și Art. 55, alin. (1) din Legea energiei electrice și gazelor naturale nr. 123/2012).

Participanții la piața energiei electrice și structurile operaționale asociate sunt:

- Operatorul de transport și sistem energetic (Transelectrica SA);
- Operatorul pieței de energie electrică (OPCOM SA);
- Orice persoană fizică sau juridică, care cumpără, vinde sau produce energie electrică, care este implicat în agregare sau care este un operator de consum dispecerizabil sau de servicii de stocare a energiei, inclusiv prin plasarea de ordine de tranzacționare pe una sau mai multe piețe de energie electrică, inclusiv pe piețele de echilibrare a energiei.

Operatorul de piață OPCOM SA administrează următoarele piețe de energie electrică:

- Piața pentru Ziua Următoare (PZU);
- Piața Intrazilnică (PI);
- Cadru organizat pentru tranzacționarea în regim concurențial a contractelor bilaterale de energie electrică prin licitație extinsă (PCCB-LE), prin negociere continuă (PCCB-NC) și prin contracte de procesare (PCCB-PC);
- Piața centralizată cu negociere dublă continuă a contractelor bilaterale de energie electrică (PC-OTC);
- Piața de energie electrică pentru clienții finali mari (PMC);
- Piața centralizată pentru serviciul universal (PCSU);
- Piața Certificatelor Verzi (PCV);
- Piața centralizată pentru energie electrică din surse regenerabile susținută prin certificate verzi.

În anul 2018, în România au operat 124 producători de energie electrică deținători de unități dispecerizabile din surse de producere hidroelectrică, nucleară, termoelectrică, eoliană, fotovoltaică și biomasă. În anul 2018 s-a produs o cantitate de energie electrică de 61,97 TWh, în timp ce energia electrică livrată de respectivii producători în rețele a reprezentat o cantitate de 58,31 TWh.

Tabel 24 – Structura producătorilor de energie electrică deținători de unități dispecerizabile pentru 2018

Producător dispecerizabil	Energie electrică produsă în 2018 (GWh)	Cotă de piață (%)
<b>Hidroelectrică SA</b>	17.232	27,81%
<b>Complexul Energetic Oltenia SA</b>	14.143	22,82%
<b>SN Nuclearelectrică SA</b>	11.377	18,36%
<b>OMV Petrom SA</b>	4.848	7,82%
<b>Electrocentrale București SA</b>	2.592	4,18%
<b>Enel Green Power Romania SRL</b>	1.226	1,98%
<b>Romgaz SA</b>	1.165	1,88%
<b>Complexul Energetic Hunedoara SA</b>	960	1,55%
<b>Tomis Team SRL</b>	646	1,04%
<b>CET Govora SA</b>	525	0,85%
<b>Ovidiu Development SRL</b>	479	0,77%
<b>Verbund Wind Power SRL*</b>	431	0,7%
<b>EDPR Romania SRL</b>	426	0,69%
<b>Veolia Energie Prahova SRL</b>	408	0,65%
<b>Alți producători dispecerizabili (cu cote de piață sub pragul de 1%)</b>	5.515	8,9%
<b>TOTAL</b>	<b>61.973</b>	<b>100%</b>

Sursă: Raport Național ANRE 2018

Sectorul de producere a energiei electrice este dominat de principalii 3 producători de energie electrică din surse clasice, Hidroelectrică, CE Oltenia și Nuclearelectrică, care împreună, asigură cca. 69% din energia electrică produsă în unități dispecerizabile.



Prezentăm, în tabelul următor, indicatorii de concentrare calculați în funcție de energia livrată în rețele, pentru 2018:

Tabel 25 - Indicatorii de concentrare a pieței de producție de energie electrică pentru 2018

Indicatorii de concentrare	2018
<b>C1 (%)</b>	29,02%
<b>C3 (%)</b>	68,91%
<b>HHI</b>	1.742

Sursă: Raport Național ANRE 2018

Valorile indicatorilor de concentrare păstrează sectorul de producere a energiei electrice în zona limitelor care despart piețele cu un grad moderat de concentrare de cele cu un grad de concentrare ridicat.

Mai jos sunt prezentate volumele anuale livrate pe fiecare dintre componentele pieței angro în anul 2018, precum și ponderea din consumul intern înregistrat în 2018:

Tabel 26 - Volumele anuale livrate pe fiecare dintre componentele pieței angro în anul 2018

Componentele pieței angro	2018 (GWh)	Pondere din consum intern 2018 (%)
<b>Piața contractelor reglementate</b>	-	-
<b>Piața contractelor negociate direct</b>	438	0,8
<b>Piețe centralizate de contracte bilaterale</b>	67.005	120,2
<b>Piața centralizată pentru serviciul universal</b>	2.208	4,0
<b>Piața pentru Ziua Următoare</b>	23.541	42,2
<b>Piața Intra zilnică</b>	159	0,3
<b>Piața de Echilibrare</b>	3.305	5,9
<b>Export*</b>	5.479	9,8

Sursă: Raport Național ANRE 2018

\*Cantitatea aferentă contractelor de export în anul 2018 include atât cantitățile exportate de furnizori/traderi, cât și exportul realizat prin intermediul CNTEE Transelectrica S.A., în calitate de agent de transfer pentru PZU cuplat.

În anul 2018 a predominat livrarea energiei tranzacționate pe piețele centralizate de contracte bilaterale de energie electrică organizate la nivelul OPCOM (PC-OTC, PCCB-LE și PCCB-NC), care asigură în special livrarea energiei aferente tranzacțiilor pe contracte încheiate pe termen mediu sau lung, urmate de PZU în cazul tranzacțiilor cu livrare pe termen scurt.

În ceea ce privește activitatea comercială transfrontalieră, prezentată în tabelul următor, se poate constata faptul că România își menține poziția de exportator net în regiune:

Tabel 27 - Activitatea comercială transfrontalieră a României pentru anul 2018

Tranzacții import / export	2018
<b>Export</b>	
<b>Volum (GWh)</b>	5.479
<b>Preț mediu (lei/MWh)</b>	193,66
<b>din care, prin PZU cuplat*</b>	
<b>Volum (GWh)</b>	1.399
<b>Preț mediu (lei/MWh)</b>	180,23
<b>Import</b>	
<b>Volum</b>	2.934
<b>Preț mediu (lei/MWh)</b>	248,66
<b>din care, prin PZU cuplat*</b>	
<b>Volum (GWh)</b>	1.123
<b>Preț mediu</b>	253,40

Sursă: Raport Național ANRE 2018

\*Cantitatea aferentă contractelor de export în anul 2018 include atât cantitățile exportate de furnizori/traderi, cât și exportul realizat prin intermediul CNTEE Transelectrica S.A., în calitate sa de agent de transfer pentru PZU cuplat.

Pe parcursul anului 2018, pe piața cu amănuntul au activat **97 titulari de licență pentru activitatea de furnizare a energiei electrice**, dintre care 5 sunt furnizori desemnați de ANRE drept furnizori de ultimă instanță și 25 dețin și licență pentru exploatarea comercială a capacităților de producere a energiei electrice.

Valoarea indicatorilor de concentrare – HHI și C1, calculati la nivelul întregii piețe concurențiale cu amănuntul în 2018 este egal cu HHI – 551 respectiv C1 – 10%, ce evidențiază existența unei piețe neconcentrate, determinată de numărul mare de furnizori activi și de divizarea acestora ca putere de piață.

La nivelul întregului an, **consumul de energie electrică al clienților finali a fost de cca. 50 TWh, cu 3,3% mai mare față de cel din anul 2017**. Din acesta, cea mai mare cantitate (cca. 74,5% din consumul final) a reprezentat-o consumul clienților noncasnici (peste 37 TWh, în creștere cu 4% față de anul 2017), în timp ce consumul clienților casnici (de cca. 12,8 TWh) a înregistrat o creștere de doar 1,4%:

În tabelul de mai jos este prezentată structura pieței românești la nivelul anului 2018:

Tabel 28 - Structura pieței cu amănuntul din România în 2018

Tip client	Piața reglementată		Piața concurențială	
	Nr. clienți	Volume (GWh)	Nr. clienți	Volume (GWh)
<b>Casnic</b>	6.489.134	9.656,82	2.127.461	3.116
<b>Non-casnic</b>	186.362	993,4	175.493	36.256

Sursă: Raport Național ANRE 2018

În conformitate cu prevederile din Ordinul ANRE nr. 145/2014 privind implementarea sistemelor de măsurare inteligentă (SMI) a energiei electrice, cu modificările și completările ulterioare, operatorii concesionari de distribuție a energiei electrice au avut obligația de a realiza proiecte –pilot avizate de ANRE:

- În anul 2015, 18 proiecte pilot în valoare de 69.639.770 lei, pentru cei 8 operatori de distribuție a energiei electrice (ODC) concesionari;
- În anul 2016, 22 proiecte pilot în valoare de 67.855.333 lei, pentru 4 din cei 8 ODC;
- În anul 2017, conform prevederilor art. 5 alin. (3) din Ordinul ANRE nr. 145/2014, operatorii de distribuție a energiei electrice concesionari au avut dreptul de a realiza investiții în SMI în valoare de cel mult 10 % din valoarea programelor anuale de investiții aprobate. Aceste investiții nu mai urmau a fi realizate ca proiecte pilot avizate de către ANRE, ci trebuiau fundamentate ca proiecte de investiții prudente în sensul Metodologiei de stabilire a tarifelor de distribuție a energiei electrice, aprobate prin Ordinul ANRE nr. 72/2013 și al Procedurii privind elaborarea și aprobarea programelor de investiții ale operatorilor economici concesionari ai serviciului de distribuție a energiei electrice, aprobate prin Ordinul ANRE nr. 8/2016.

Prin urmare, la data de 31.12.2017, structura pe tipuri de consumatori și numărul total de consumatori integrați în SMI este după cum urmează:

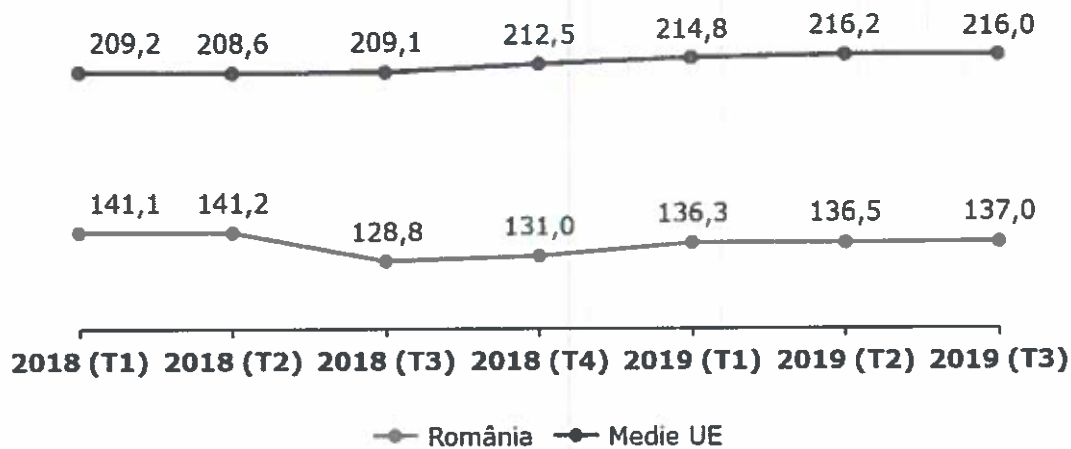
Tabel 29 - Structura pieței cu amănuntul din România pe tipuri de consumatori la data de 31.12.2017

	Clienți casnici	Clienți noncasnici	Total	% consumatori JT integrați în SMI
<b>Nr clienți integrați în SMI</b>	415.993	27.713	442.706	4,8%

Sursă: Analiză ANRE privind rezultatele înregistrate la data de 31.12.2017 prin utilizarea sistemelor de măsurare inteligentă a energiei electrice realizate

În graficele de mai jos este prezentată evoluția prețului mediu trimestrial al energiei electrice în România și media UE (28 țări) pentru consumatorii casnici respectiv consumatorii industriali. Acest preț include toate taxele și accizele aplicabile. Astfel, se observă că în ambele cazuri prețul din România este mai mic decât media europeană, diferențele cele mai mari fiind întâlnite în cazul consumatorilor casnici.

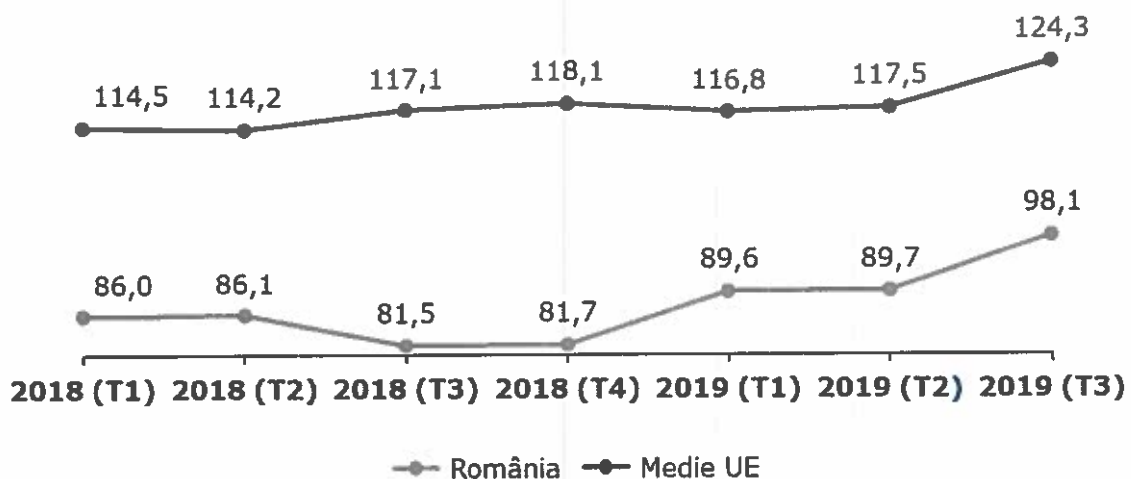
Grafic 39 - Evoluția prețului mediu trimestrial al energiei electrice pentru consumatorii casnici în România și UE 28 [EUR/MWh]



Sursă: DG Energy, Rapoarte trimestriale cu privire la piața europeană a energiei electrice T1 2018 - T3 2019

Notă: Prețurile medii trimestriale ale energiei electrice pentru consumatorii casnici conțin toate taxele și accizele

Grafic 40 - Evoluția prețului mediu trimestrial al energiei electrice pentru consumatorii industriali în România și UE 28 [EUR/MWh]



Sursă: DG Energy, Rapoarte trimestriale cu privire la piața europeană a energiei electrice T1 2018 - T3 2019

Notă: Prețurile medii trimestriale ale energiei electrice pentru consumatorii industriali exclud TVA și alte taxe recuperabile

## **Piața gazelor naturale**

În România, piața gazelor naturale este formată din<sup>70</sup>:

- Piața reglementată – care cuprinde activitățile cu caracter de monopol natural, activitățile conexe acestora și furnizarea la preț reglementat și în baza contractelor-cadru, aprobate de ANRE; această piață se adresează consumatorilor casnici, urmând a fi liberalizată complet începând cu luna iulie 2021;
- Piața concurențială – care cuprinde comercializarea gazelor naturale pe piața angro (între furnizori persoană fizică sau juridică ce realizează activitatea de furnizare a gazelor naturale, inclusiv producători de gaze naturale, între furnizori și distribuitori, precum și între furnizori și operatorul de transport și de sistem) și pe piața cu amănuntul (între furnizori, inclusiv producători și clienții eligibili). În piața concurențială, prețurile se formează liber pe baza cererii și a ofertei, ca rezultat al mecanismelor concurențiale prin tranzacționare pe piețe centralizate, transparent, public și nediscriminatoriu și în baza unor contracte negociate, iar pe piața concurențială cu amănuntul prețurile se formează și pe bază de oferte-tip.

Structura pieței din România în funcție de destinația gazelor naturale este următoarea:

- piața angro – în care gazele naturale produse și importate sunt comercializate/tranzacționate între operatorii economici din sectorul gazelor naturale, în principal în scopul acoperirii obligațiilor contractuale/consumurilor și ajustării portofoliilor;
- piața cu amănuntul (reprezintă vânzările către clienții finali atât din piața reglementată, cât și din piața concurențială).

În funcție de tipul de contract, piața concurențială funcționează pe bază de:

- contracte bilaterale;
- tranzacții pe piețe centralizate (în care gazele sunt vândute către alți titulari de licențe și către clienții finali);
- alte tipuri de tranzacții sau contracte.

În luna august 2018 pe piața din România existau:

- 8 producători de gaze naturale;
- 88 furnizori;
- 36 operatori de distribuție;
- un operator de transport (SNTGN Transgaz SA);
- 2 operatori de înmagazinare (S.N.G.N. Romgaz Filiala de Înmagazinare gaze naturale DEPOGAZ Ploiești S.R.L și S.C. Depomureș S.A.);
- 2 operatori de piețe centralizate (BRM S.A. și OPCOM S.A.).

În anul 2018, producția de gaze naturale din România, a fost asigurată de un număr de 8 producători de gaze naturale: S.N.G.N. Romgaz S.A., OMV Petrom S.A., Amromco Energy S.R.L., Raffles Energy S.R.L., Foraj Sonde S.A., Stratum Energy LLC, Hunt Oil Company Of România S.R.L. și S.C. Mazarine Energy România S.R.L.

Cantitatea de gaze naturale produsă în anul 2018 a fost de 111,203 TWh, după cum urmează (TWh):

---

<sup>70</sup> Conform Raportului lunar de monitorizare a pieței interne de gaze naturale pentru 2017 august 2018, elaborat de ANRE (<https://www.anre.ro/ro/gaze-naturale/rapoarte/rapoarte-piata-gaze-naturale/rapoarte-lunare-de-monitorizare-pentru-piata-interna-de-gaze-naturale-2018>)

Tabel 30 - Cantitatea de gaze naturale produsă în anul 2018, pe producători [TWh]

Companie	Cantitate gaze naturale produsă – 2018 (TWh)
<b>Amromco Energy</b>	2,352
<b>Foraje Sonde</b>	0,099
<b>Hunt Oil Company</b>	0,814
<b>Mazarine Energy Romania</b>	0,137
<b>OMV Petrom</b>	50,495
<b>Raffles Energy</b>	0,041
<b>Romgaz</b>	55,986
<b>Stratum Energy Romania</b>	1,279
<b>Total</b>	<b>111,203</b>

Sursă: Raport Național ANRE 2018

În anul 2018, România a importat o cantitate de gaze naturale de aproximativ 16,2 TWh, în timp ce cantitatea exportată a fost de cca. 0,3 TWh.

În anul 2018, cantitățile tranzacționate pe piețele centralizate, pe platformele administrate de către operatorii OPCOM și BRM, au însumat un volum total de 70,51 TWh, din care 68,01 TWh pentru piața angro și 2,50 TWh pentru piața en-detail.

În anul 2018 pe piața cu amănuntul de gaze naturale au activat 80 de furnizori, din care:

- 35 de furnizori care activează pe piața cu amănuntul reglementată de gaze naturale;
- 78 de furnizori care activează pe piața cu amănuntul concurențială de gaze naturale.

În anul 2018, consumul livrat de furnizori către clienții finali a fost de aproximativ 119,19 TWh, din care aprox. 85,25 TWh a reprezentat consumul noncasnic, iar 33,94 TWh consumul casnic, după cum urmează:

Tabel 31 – Structura livrărilor de energie electrică către clienții finali pentru anul 2018, pe tipuri de clienți

Clienți finali	Nr. clienți	Consum (TWh)	Pondere în total consum
<b>Clienți casnici</b>	3.661.002	33,94	28,48%
<b>Clienți noncasnici</b>	204.454	85,25	71,52%
<b>Total</b>	<b>3.865.456</b>	<b>119,19</b>	<b>100%</b>

Sursă: Raport Național ANRE 2018

Situația defalcată în funcție de piață concurențială și cea reglementată în anul 2018 este prezentată mai jos:

Tabel 32 - Structura livrărilor de energie electrică către clienții finali pentru anul 2018, pe tip de piață

Tip client	Piața reglementată		Piața concurențială	
	Nr. clienți	Volume (TWh)	Nr. clienți	Volume (TWh)

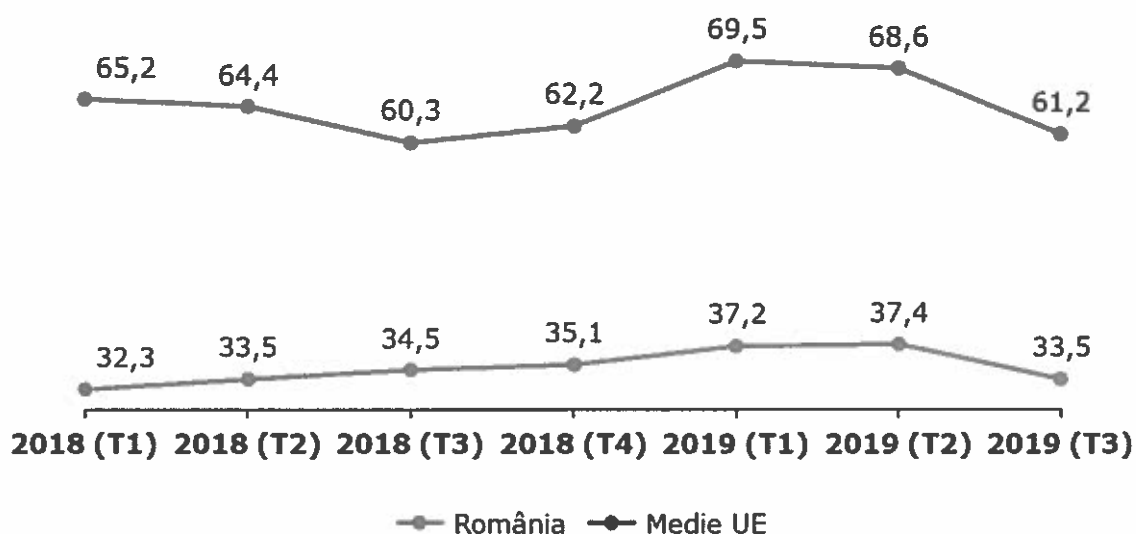
<b>Casnic</b>	3.441.069	31,98	219.933	1,96
<b>Non-casnic</b>	N/A	N/A	204.454	85,25

Sursă: Raport Național ANRE 2018

Începând cu data de 1 ianuarie 2015, piața internă de gaze naturale a fost liberalizată total pentru clienții noncasnici.

În graficele de mai jos este prezentată evoluția prețului mediu trimestrial al gazelor naturale în România și media UE (28 țări) pentru consumatorii casnici, respectiv consumatorii industriali. Acest preț include toate taxele și accizele aplicabile. Astfel, se observă că în ambele cazuri prețul din România este mai mic decât media europeană, diferențele cele mai mari fiind întâlnite în cazul consumatorilor casnici.

Grafic 41 - Evoluția prețului mediu trimestrial al gazelor naturale, exclusiv TVA, pentru consumatorii casnici în România și UE 28 [EUR/MWh]

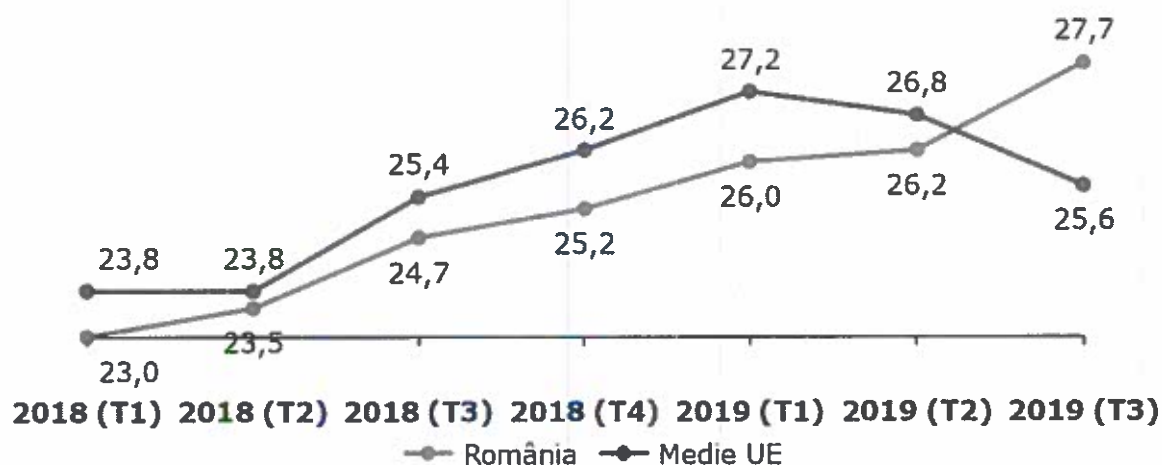


Sursă: DG Energy, Rapoarte trimestriale cu privire la piața europeană a gazelor naturale, T1 2018 - T3 2019

Notă: Prețurile medii trimestriale ale energiei electrice pentru consumatorii casnici conțin toate taxele și accizele



Grafic 42 - Evoluția prețului mediu trimestrial al gazelor naturale, exclusiv TVA, pentru consumatorii industriali în România și UE 28 [EUR/MWh]



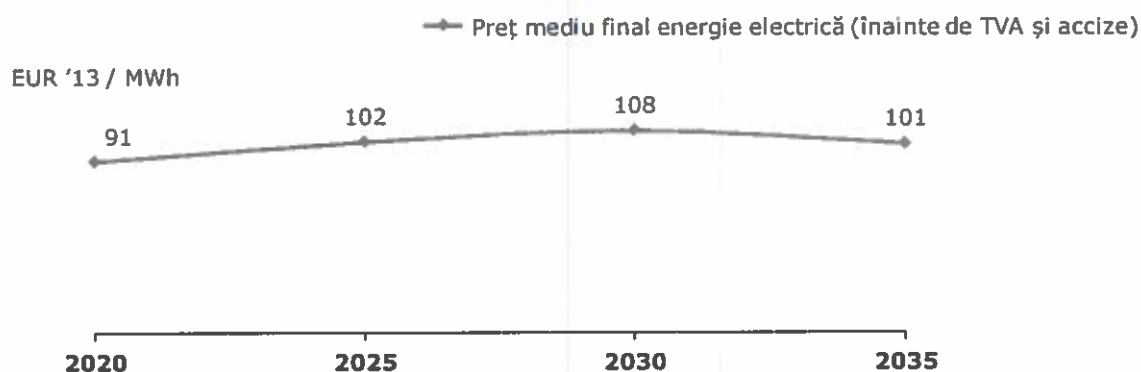
Sursă: DG Energy, Rapoarte trimestriale cu privire la piața europeană a gazelor naturale T1 2018 - T3 2019

Notă: Prețurile medii trimestriale ale energiei electrice pentru consumatorii industriali exclud TVA și alte taxe recuperabile

- ii. Previziuni referitoare la evoluția în contextul politicilor și măsurilor existente, cel puțin până în 2040 (inclusiv pentru anul 2030)

În graficul de mai jos este prezentată evoluția preconizată a prețului electricității în condițiile actuale. Acest preț nu conține TVA și accize.

Grafic 43 - Evoluția preconizată a prețului mediu al electricității, exclusiv TVA, în contextul măsurilor și politicilor actuale



Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

Notă: Prețul final al energiei electrice este o medie a prețului final către consumatorii casnici și industriali, cuprinde toate tarifele aferente serviciilor de sistem (ex: transport, distribuție), precum și alte costuri (ex: certificate verzi) și nu include TVA și accize

În ceea ce privește evoluția prețului gazelor naturale în contextul politicilor și măsurilor actuale, aceasta a fost prezentată în secțiunea 4.1.iii „Tendințele energetice globale, prețurile combustibililor fosili la nivel internațional, prețul dioxidului de carbon în cadrul EU ETS”.

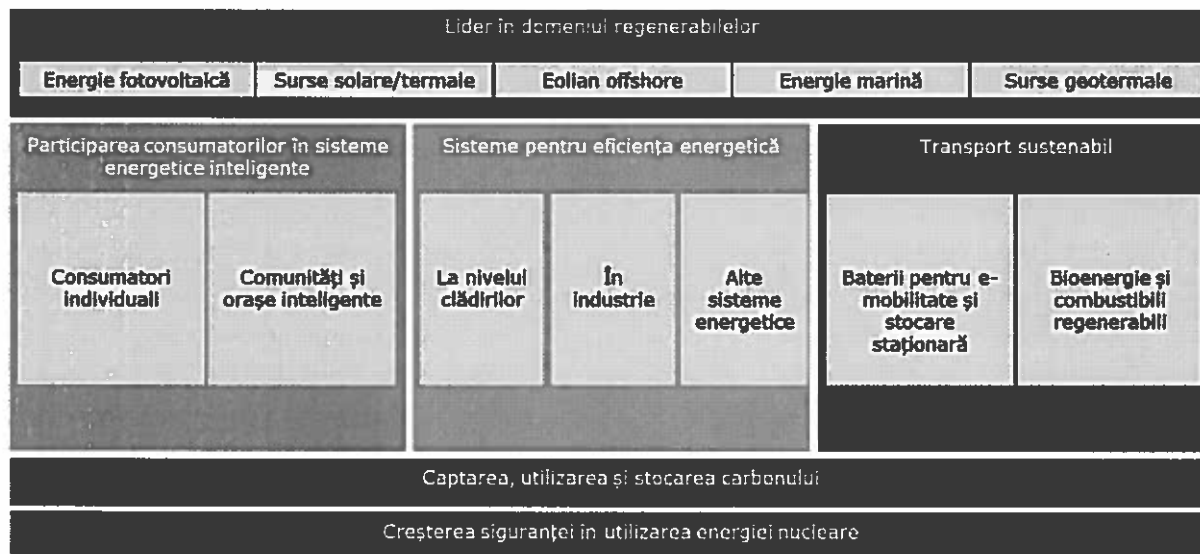
#### 4.6. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”

- i. **Situația actuală a sectorului tehnologiilor cu emisii reduse de dioxid de carbon și, în măsura în care este posibil, poziția acestuia pe piața mondială (această analiză se va realiza la nivelul Uniunii sau la nivel mondial)**

Prin comparație cu cele 5 direcții strategice propuse de Comisia Europeană, pilonul de cercetare-inovare consemnează cel mai mare decalaj între potențialul României și concentrarea eforturilor pentru realizarea acestuia, tendința care se reflectă și la nivel sectorial. Principalele provocări sunt legate de lipsa predictibilității în finanțare, subdimensionarea masei critice de resurse umane, absorbția redusă a fondurilor europene și birocrăție.

La nivel european, instrumentul principal pentru promovarea și mobilizarea surselor de finanțare în domeniul cercetării, inovării și competitivității din domeniul energetic este reprezentat de planul SET (Strategic Energy Technology). Acesta adresează priorități precum: consolidarea poziției UE ca lider în domeniul resurselor regenerabile, participarea consumatorilor la protejarea ecosistemului, prin sisteme inteligente, sisteme de eficiență energetică, transport sustenabil, captarea, utilizarea și stocarea carbonului și îmbunătățirea siguranței în utilizarea energiei nucleare.

Figura 6 - Componentele principale din cadrul Planului SET



Sursă: Planul Strategic pentru Tehnologie în domeniul Energiei (SET Plan), 2017

Infrastructurile de cercetare și proiectele descrise mai jos, aflate în diferite stadii de dezvoltare, pot fi încadrate pe structura SET precum urmează.

#### Participarea consumatorilor la sistemul energetic inteligent

Cadrul de reglementare pentru încurajarea participării prosumatorilor la circuitul energetic a fost îmbunătățit prin Legea nr.184/2018, asigurându-se o definiție mai clară a conceptului de 'prosumator' și simplificarea procedurilor de autorizare, facilități fiscale și opțiuni de promovare

a producerii energiei din resurse regenerabile<sup>71</sup>, precum exceptarea de la obligația de achiziție anuală și trimestrială de certificate verzi, dar și de la plata tuturor obligațiilor fiscale aferente cantității de energie electrică produsă (autoconsum / excedent vândut furnizorilor).

### **Orașe inteligente**

Strategia pentru transformarea capitalei țării este în lucru, urmărind să abordeze teme din domeniul energiei, precum producerea de energie din resurse regenerabile, monitorizarea rețelelor de energie cu ajutorul tehnologiilor informatice și de comunicare, controlul poluării și monitorizarea calității apei/aerului/solului, utilizarea panourilor fotovoltaice și solare la nivelul clădirilor, extinderea soluțiilor pentru cogenerare, în special de înaltă eficiență, utilizarea soluțiilor pentru stocarea excedentului energetic și diminuarea timpului de remediere a defecțiunilor și a cheltuielilor de mentenanță.

Orașul Alba-Iulia, prin parteneriat al municipalității cu diferite companii multinaționale din segmentul tehnologic, precum și IMM-uri locale sau din regiune, a beneficiat de implementarea mai multor proiecte de tip oraș inteligent, precum<sup>72</sup>:

- Proiecte funcționale: iluminat inteligent, echipament industrial IoT (Internet of Things) pentru management energetic la nivel public, sistem solar termodinamic cu randament de 450%, care produce apă caldă în mod continuu, chiar și pe timpul nopții;
- Proiecte în implementare: set de contorizare inteligentă LED + senzori IoT pentru 3 clădiri din cadrul unei școli, ce permite transmiterea la distanță a consumurilor de electricitate, apă și gaze naturale, soluție completă de iluminat inteligent;
- Proiect în analiză: Rețele Inteligente de Energie Electrică și Sisteme cu Energie Regenerabilă" reprezintă un sistem de soluții integrate de stocare de energie de mare capacitate în punctele cheie conectate la surse de producție electrică din resurse regenerabile (sistem fotovoltaic).

### **Sisteme pentru eficiență energetică**

Infrastructura de cercetare CCAT (Centrul de Cercetări Avansate în Propulsie) își propune să devină un pol de excelență în conceptele de propulsie aeronautică, navală, spațiu.

În domeniul SmartGrid se remarcă participarea Ministerului Educației și Cercetării și UEFISCDI (Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării), instituție publică aflată în subordinea Ministerului Educației și Cercetării, la programul European ERANet SmartGridPlus, care urmărește să fluidizeze transferul de cunoștințe a inițiativelor Smart Grid la nivel regional și continental<sup>73</sup>.

Tot în cadrul ERANet menționăm participarea românească în proiectul CERA-SG (colectare eficientă de date în rețele inteligente), coordonat de MINcom Smart Solutions GmbH (Germania), în parteneriat cu un IMM local, Universitatea din Pitești și o companie Europeană din domeniul energiei, cât și FISMEP (platforma API open source, ce-și propune rezultate aplicabile în arii precum clădiri inteligente, rețele inteligente, sisteme avansate de monitorizare a serviciilor energetice), ce reunește centre de cercetare din România (Universitatea

<sup>71</sup> Monitorul Oficial al României, Partea I, 635/20 Iulie 2018. Lege pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului 24/2017, privind modificarea și completarea legii 220/2008

<sup>72</sup> <https://albaiuliasmartcity.ro/solutii/>, accesat la data de 30.10.2018, ora 09:20

<sup>73</sup> Sursă: UEFISCDI, <https://uefiscdi.ro/era-net-smart-grids-plus>, accesat la data de 30.10.2018, ora 09:55

Politehnică), Germania, Suedia, precum și companii locale și Europene din domeniul energiei, sub coordonarea Universității RWTH Aachen din Germania<sup>74</sup>.

RENEWS reprezintă o infrastructură de cercetare ce urmărește crearea și consolidarea unui centru național de excelență în domeniul energiei, mediului și apei, contribuind de asemenea la obiectivul ESFRI 1.2, referitor la modernizarea infrastructurii de cercetare prin conectarea rețelelor naționale și internaționale<sup>75</sup>.

### **Creșterea securității nucleare și reducerea deșeurilor radioactive în reactoare nucleare de Generație IV**

- ALFRED (Advanced Lead Fast Reactor European Demonstrator) reprezintă un proiect de cercetare pentru un reactor de demonstrație a tehnologiei reactorilor rapizi răciți cu plumb (LFR, Lead Fast Reactors). Tehnologia LFR este susținută de Uniunea Europeană prin inițiativele SNETP (Sustainable Nuclear Energy Technology Platform) și ESNII (European Sustainable Nuclear Industrial Initiative), pentru dezvoltarea sistemelor nucleare de Generație IV. Acestea sunt bazate pe reactori rapizi răciți cu plumb (LFR), cu sodiu (Sodium Fast Reactor) și cu gaz (Gas Fast Reactor). Proiectul se află în portofoliul consorțiului internațional FALCON (Fostering ALFRED CONstruction), format în 2013 la București de către Regia Autonomă Tehnologii pentru Energia Nucleară, Ansaldo Nucleare și ENEA, fiind urmate în 2014 de CVR (Centrum Výzkumu Řež, Republica Ceha). În prezent, FALCON a semnat 10 acorduri de cooperare științifică cu organizații de cercetare-dezvoltare din țările Uniunii Europene, care contribuie la dezvoltarea tehnologiei LFR, precum și un memorandum de colaborare cu SN Nuclearelectrica, în 2018.

Consortiul FALCON a estimat perioada de testare a tehnologiilor, precum și finalizarea proiectării și ingineriei pentru ALFRED în perioada următoare, cu scopul de a finaliza construcția demonstratorului de la Mioveni Pitești (România) înainte de anul 2030. ALFRED ar avea astfel o putere totală de 300 MWth, iar costurile estimate s-ar putea ridica între 1 – 1,4 miliarde EUR<sup>76</sup>.

- Instalația pilot experimentală pentru separarea tritiului și deuteriului (PESTD) – ICSI Nuclear, obiectiv de interes național, are misiunea de a realiza tehnologia de detritiere a apei grele utilizată ca moderator și agent de răcire la reactoarele nucleare CANDU și de a verifica materialele și echipamentele specifice în mediul tritiat și la temperaturi crogene. Instalația pilot experimentală este inclusă în lista instalațiilor nucleare supravegheate de către Agenția pentru Energia Atomică de la Viena. Printre partenerii ICSI din domeniul nuclear se numără KIT Karlsruhe - Laboratorul de Tritiu și Institutul pentru Elemente Transuraniene din Karlsruhe, Germania, Centrul de Energie Nucleară din Belgia și Comisariatul pentru Energie Atomică din Franța. De asemenea, ICSI este înscrisă în bazele de date internaționale și ca membru în rețelele de cercetare în cadrul - European Commission - Research Executive Agency - Validation Services - Legal Entity Appointed Representative (LEAR), EU research and innovation programme Horizon 2020, EURATOM - International Thermonuclear Experiment Reactor (ITER), European Fusion Development Agreement (EFDA) și Fusion for Energy (F4E)<sup>77</sup>.

- În ceea ce privește cooperarea internațională din domeniu, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei" participă la infrastructurile din cadrul CERN Geneva (Organizația Europeană pentru Cercetare Nucleară),

<sup>74</sup> Sursă: ERA-Learn.eu, <https://www.era-learn.eu/network-information/networks/era-net-smartgridplus/era-net-smart-grids-plus-joint-call-for-proposals/cost-efficient-data-collection-for-smart-grid-and-revenue-assurance>, accesat la data de 30.10.2018, ora 09:57

<sup>75</sup> Raport privind infrastructurile de cercetare din România – Roadmap 2017, Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare

<sup>76</sup> Memorandum ALFRED - 7 Ianuarie 2014, Raportul privind infrastructurile de cercetare din România – Roadmap 2017, Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare

<sup>77</sup> Memorandum ALFRED - 7 Ianuarie 2014, Raportul privind infrastructurile de cercetare din România – Roadmap 2017, Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare

FAIR Darmstad (Centrul de cercetare în domeniul protonilor și antiprotonilor) și colaborează bilateral cu IN2P3 Franța (Institutul Național pentru cercetare în domeniul fizicii nucleare și de particule), INFN Italia (Institutul Național pentru Fizică Nucleară) și JRC - CE (Centrul Comun de Cercetare CE).

### **Transport sustenabil**

Centrul Național pentru Hidrogen și Pile de Combustibil (CNHPC), parte a ICSI Energy Rm. Vâlcea, coordonează activitatea de cercetare în domeniul producerii, stocării și aplicațiilor hidrogenului la pilele de combustibil. Principalele direcții urmărite sunt reprezentate de:

- conversia hidrogenului în energie, gas-to power;
- tehnologii de stocare a energiei pentru obținerea parametrilor de realizare a stațiilor de tip power-to-gas;
- tehnologii hibride de stocare energie – programul Lithium-ion;
- dezvoltarea de propulsoare „curate” pentru mobilitate – programul „H-mobility”.

ICSI colaborează în cadrul inițiativelor comune pentru tehnologii pe hidrogen și celule de combustibil (Joint Technology Initiative on Hydrogen and Fuel Cells Research Group și N.ERGHY Group)<sup>78</sup>.

- ii. Nivelul actual al cheltuielilor publice și, dacă sunt disponibile, al celor private pentru cercetare și inovare în domeniul tehnologiilor cu emisii reduse de dioxid de carbon, numărul actual de brevete și numărul actual de cercetători

Opțiunile de finanțare includ fondurile naționale de investiții (cuprinse în instrumentele de implementare a Strategiei Naționale de Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare 2014-2020), Fonduri Europene (POC, Horizon Europe), fonduri din mediul privat sau alte fonduri (de exemplu, programe bugetate la nivelul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și Ministerul Fondurilor Europene).

Planul național pentru cercetare-dezvoltare și inovare pentru perioada 2015-2020 (PNCDI III) reprezintă un mecanism major pentru finanțarea activităților din domeniu. Acesta susține domeniile prioritare identificate în cadrul strategiei naționale pentru cercetare-dezvoltare și inovare 2020:

### **Domenii prioritare de specializare inteligentă**

- Bioeconomie;
- Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate;
- Energie, mediu și schimbări climatice;
- Eco-nanotehnologii și materiale avansate.

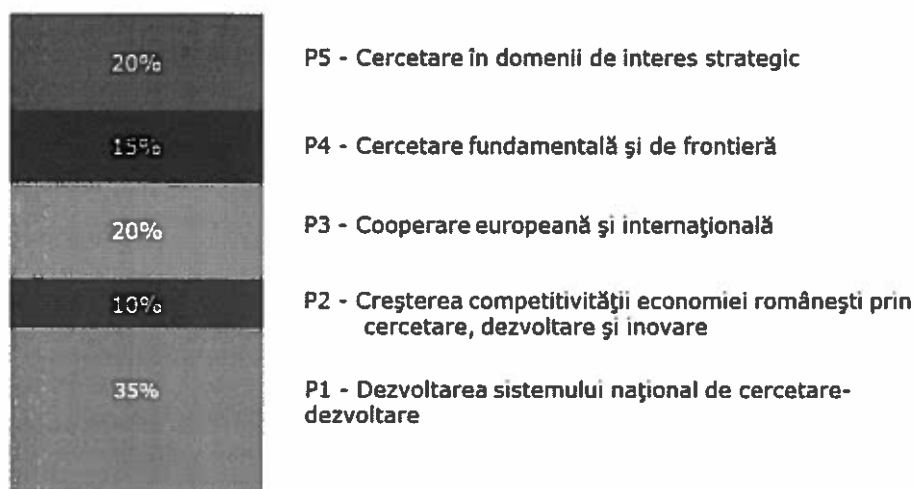
### **Domenii de prioritate publică**

- Sănătate;
- Patrimoniu și identitate culturală;
- Tehnologii noi și emergente.

Bugetul total al PNCDI III pentru întreaga perioadă de implementare se ridică la maximum 15 miliarde lei. Plecând de la nivelul inițial, modelul investițional poate suferi ajustări, repartizarea inițială fiind prezentată în graficul de mai jos.

<sup>78</sup> Raport anual de activitate, 2017 – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI Rm. Vâlcea

Grafic 44 - Defalcare buget PNCDI III



Sursă: Planul național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2015-2020 (PNCDI III), adoptat prin Hotărârea de Guvern 583/2015, modificat prin Hotărârea de Guvern 8/2018

Subprogramele cu aplicabilitate directă în sectorul energetic se regăsesc în principal la subpunctul P5, și sunt prezentate în cele ce urmează.

Tabel 33 - Selecție subprograme din cadrul Strategiei pentru Cercetare-Dezvoltare și Inovare 2014-2020, cu aplicabilitate în sectorul Energetic

Program	Obiective
Subprogramul 5.2 - Participarea la organismele și programele internaționale de cercetare-dezvoltare în domeniul atomic și subatomic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creșterea vizibilității cercetării românești prin participarea la organismele și programele internaționale de cercetare în domeniul nuclear și al particulelor elementare;</li> <li>• Întărirea cooperării științifice și industriale, a transferului de cunoștințe și tehnologii de vârf, la nivel european și internațional, în domeniul nuclear și al particulelor elementare;</li> <li>• Promovarea inovării industriale în sectorul energiei nucleare;</li> <li>• Obținerea de tehnologii nucleare prin întărirea colaborării dintre România (prin Institutul de Fizică Atomică - IFA București) și organizații partenere la nivel internațional (de exemplu, CEA - Comisariatul pentru energie atomică și energii alternative din Franța);</li> <li>• Asigurarea unei platforme de comunicare eficientă între instituțiile de cercetare, învățământ, industriale și economice din România și organismele internaționale de cercetare în domeniul nuclear și al particulelor elementare.</li> </ul>
Subprogramul 5.5 Programul de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea activităților de cercetare-dezvoltare-inovare, în vederea întăririi competențelor în corelare cu cerințele</li> </ul>

Program	Obiective
cercetare, dezvoltare și inovare pentru reactori de generația a IV-a – ALFRED	<p>viitoarei infrastructuri ALFRED;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregătirea programelor de cercetare-dezvoltare-inovare care se vor derula în cadrul viitoarei infrastructuri ALFRED;</li> <li>• Creșterea potențialului științific și tehnologic românesc prin infrastructuri-suport și infrastructura ALFRED prin proiecte de dezvoltare tehnologică și activități-suport derulate în parteneriat cu organizații-suport din România sau organizații internaționale din domeniu;</li> <li>• Asigurarea cooperării între instituțiile de cercetare, învățământ, industriale și economice din România și între acestea și organisme internaționale similare în domeniul dezvoltării tehnologiilor pentru reactori avansați de generație IV și securității nucleare;</li> <li>• Fundamentarea și maturizarea proiectului pentru implementarea infrastructurii de cercetare - Demonstratorul tehnologic ALFRED.</li> </ul>

*Sursă: Planul național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2015-2020 (PNCDI III), adoptat prin Hotărârea de Guvern 583/2015, modificat prin Hotărârea de Guvern 8/2018*

Alte opțiuni de finanțare sunt cuprinse în mecanismele Financiare ale Spațiului Economic European SEE - MF SEE 2014-2021 și Norvegian 2014-2021, din cadrul programelor coordonate de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și Ministerul Fondurilor Europene, și sunt descrise în tabelul de mai jos.

Tabel 34 - Programe suplimentare pentru finanțarea proiectelor cu profil energetic

Program	Obiective
Dezvoltarea afacerilor, inovare și IMM" (operator de program - Innovation Norway)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buget ~ 22,7 mil. euro</li> <li>• Pentru proiecte în mediul privat de investiții în produse, servicii și soluții inovative ce conduc direct sau indirect la procese tehnologice mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor (bugetul și indicatorii aferenți obiectivului legat de eficiența energetică nu sunt încă stabiliți).</li> </ul>
Cercetare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buget ~ 47 mil. euro</li> <li>• Pentru proiecte de cercetare și în domeniile eficienței procesul de generare, transport, smart grids și distribuție a energiei, tehnologii ecologice de producție de energie, diversificarea/echilibrarea surselor de energie (bugetul pentru această componentă nu a fost încă stabilit)</li> </ul>

*Sursă: Răspuns Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și Ministerul Fondurilor Europene, adresa 131291/2017*



Personalul aferent structurilor de Cercetare - Dezvoltare cu specific în industria energiei numără 560 de cercetători (cumulând datele publicate de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei", Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică-Cercetări Avansate, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Energie, Institutul de Cercetări Nucleare Pitești și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice)<sup>79</sup>.

De asemenea, în cadrul instituțiilor precizate anterior, s-au înregistrat 33 solicitări de brevete și 200 produse/soluții rezultate din cercetare în cursul anului 2017.

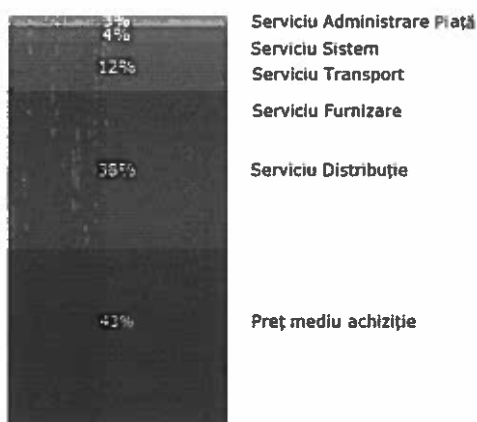
**iii. Defalcarea elementelor prețului curent care formează principalele trei componente ale prețului (energie, rețea, taxe/impozite)**

Costurile medii unitare pentru furnizarea energiei electrice la clienții finali casnici, alimentați în regim de serviciu universal, sunt compuse din următoarele elemente:

- Preț achiziție netă;
- Cost serviciu distribuție;
- Cost serviciu furnizare;
- Cost serviciu transport;
- Cost serviciu sistem;
- Cost serviciu administrare piață.

Defalcarea lor, pe baza ponderii din total, este ilustrată mai jos:

Grafic 45 - Defalcare componente preț energie electrică și ponderea lor din total



Sursă: Raportarea trimestrială ANRE – Rezultatele monitorizării pieței reglementate de energie electrică în trimestrul II 2019, clienți casnici

**iv. Descrierea subvențiilor pentru energie, inclusiv pentru combustibilii fosili**

Sistemul pentru acordarea subvențiilor este configurat în următoarele direcții:

- Ajutoare pentru diminuarea sărăciei energetice; acestea constau în beneficii sociale acordate din bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Muncii și Protecției Sociale, respectiv alocația pentru susținerea familiei și ajutoarele pentru asigurarea unui venit minim garantat familiilor și persoanelor singure aflate în pragul sărăciei. De asemenea, sunt acordate și ajutoarele pentru încălzirea locuinței pentru toate cele 4 sisteme de încălzire: energie termică, gaze naturale, energie electrică și lemne, cărbuni și

<sup>79</sup> Conform rapoartelor anuale 2017 ale instituțiilor menționate

combustibili petrolieri, pentru consumatorii vulnerabili, așa cum sunt aceștia definiți de OUG nr.70/2011, alte ajutoare specifice pentru consumatorii vulnerabili, tarifele sociale pentru electricitate (până la 1 Ianuarie 2018);

- Subvenții pentru energia termică, fără a diferenția consumatorii pe baza criteriilor de vulnerabilitate, care se aplică direct la prețul energiei. Peste 60% din aceste subvenții sunt alocate operatorului responsabil pentru zona capitalei.

Conform unor studii independente, în 2015 au fost acordate ajutoare totale în valoare de 1.1 miliarde RON, dintre care 208 milioane RON pentru prima categorie, iar restul de 900 milioane RON pentru subvențiile privind energia termică (pentru categoria a doua, studiul a cumulat valorile înregistrate la nivelul a 15 municipii).

În perioada 2015 - 2018, din bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Muncii și Protecției Sociale, au fost acordate ajutoare pentru încălzirea locuinței pe toate cele 4 sisteme de încălzire, astfel:

Tabel 35 - Numărul de persoane beneficiare de ajutor pentru încălzirea locuinței

Perioadă sezon rece	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
<b>Număr total familii beneficiare:</b>	<b>636 256</b>	<b>536 080</b>	<b>386 966</b>	<b>230 357</b>
<b>Număr total persoane beneficiare:</b>	<b>1 523 370</b>	<b>1 251 025</b>	<b>899 402</b>	<b>582 335</b>
<i>Energie termică</i>	<i>96 467</i>	<i>76 855</i>	<i>56 431</i>	<i>30 238</i>
<i>Gaze naturale</i>	<i>128 388</i>	<i>94 310</i>	<i>62 594</i>	<i>42 951</i>
<i>Energie electrică</i>	<i>8 825</i>	<i>8 218</i>	<i>4 615</i>	<i>2 994</i>
<i>Lemne</i>	<i>402 576</i>	<i>356 697</i>	<i>263 326</i>	<i>154 174</i>

Sursă: Ministerul Muncii și Protecției Sociale

Singurul ajutor de stat care se acordă pentru cărbune este în conformitate cu prevederile Deciziei CE 787/2010 privind acordarea ajutorului de stat pentru închiderea minelor de cărbune necompetitive, urmând a se face activități de închidere a lucrărilor miniere și de ecologizare a perimetrelor miniere afectate.

Statul român a notificat inițial închiderea a trei unități miniere din Valea Jiului. Ajutorul de stat SA 33033 a fost autorizat prin Decizia Comisiei Europene nr. C(2012) 1020 final din 22 februarie 2012. Ulterior acest ajutor de stat s-a modificat prin includerea a încă două unități miniere din Valea Jiului. Ultima modificare a ajutorului de stat a fost reautorizată prin Decizia Comisiei Europene nr. C (2018) 1001/ final din 16 februarie 2018. Ajutorul de stat pentru închiderea minei de cărbune Petrila, Paroșeni și Uricani este administrat de Societatea Națională de Închideri Mine Valea Jiului S.A. (SNIMVJ), iar Ajutorul de stat pentru închiderea minelor de cărbune Lonea și Lupeni este administrat de Complexul Energetic Hunedoara S.A (CEH).

## Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

În tabelul de mai jos este prezentată valoarea ajutorului de stat autorizat pentru închiderea minelor de cărbune, pentru perioada 2011 - 2024, conform Deciziei Comisiei Europene C(2018) 1001 final.

Tabel 36 - Ajutoare acordate pentru închiderea minelor de cărbune [mii RON]

<b>Ajutor autorizat prin Decizia C(2018) 1001 final</b>	<b>2011-2024</b>
Acoperirea pierderilor din producție pentru SNIMVJ (articolul 3 din Decizia Consiliului 2010/787/EU)	545 830
Acoperirea pierderilor din producție pentru CEH (articolul 3 din Decizia Consiliului 2010/787/EU)	214 087
Acoperirea costurilor excepționale pentru SNIMVJ (articolul 4 din Decizia Consiliului 2010/787/EU)	369 615
Acoperirea costurilor excepționale pentru CEH (articolul 4 din Decizia Consiliului 2010/787/EU)	465 856
<b>Total</b>	<b>1 595 388</b>

Sursă: Decizia C(2018) 1001 final

În Noiembrie 2019, statul român a adoptat Ordonanța de urgență nr. 69/2019 pentru aplicarea unor măsuri de protecție socială acordată persoanelor disponibilizate prin concedieri colective efectuate în baza planurilor de disponibilizare de Societatea Națională de Închideri Mine Valea Jiului S.A și Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. în perioada 2019-2024. Ordonanța prevede acordarea venitului lunar de completare, ca măsură de protecție socială de care beneficiază persoanele disponibilizate în din cadrul societăților pentru care s-a aprobat acordarea ajutoarelor de stat pentru facilitarea închiderii minelor de cărbune necompetitiv. Întrucât societățile menționate se află într-o regiune monoindustrială, aceste măsuri se impun pentru a atenua impactul social al schimbărilor structurale presupuse de închiderea minelor de cărbune necompetitive din Valea Jiului, și implicit pentru a promova o tranziție justă, având în vedere politica legislativă a statului roman și cerințele corelării cu reglementările interne și ale armonizării legislației naționale.

Din perspectiva normelor europene în materie de concurență măsurile propuse nu constituie un ajutor de stat.

În tabelul de mai jos este prezentat impactul financiar asupra bugetului general consolidat, atât pe termen scurt, pentru anul curent, cât și pe termen lung (5 ani).

Tabel 37 - Impactul financiar al Ordonanței de urgență nr. 69/2019 asupra bugetului general consolidat [mii RON]

<b>Indicator</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Indemnizația de șomaj	-	3.676	3.414	1.810	1.665
Venit de completare	-	11.697	21.309	9.907	8.812

**Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030**

<b>Indicator</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Total anual</b>	<b>-</b>	<b>15.373</b>	<b>24.723</b>	<b>11.717</b>	<b>10.477</b>
<b>Total 2019-2023</b>			<b>62.290</b>		

*Sursă: Nota de fundamentare a Ordonanței de urgență pentru aplicarea unor măsuri de protecție socială acordată persoanelor disponibilizate prin concedieri colective efectuate în baza planurilor de disponibilizare de Societatea Națională de Închideri Mine Valea Jiului S.A și Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. în perioada 2019-2024*

## 5. Evaluarea impactului politicilor și măsurilor planificate<sup>80</sup>

Integrarea rezultatelor modelării celor două scenarii macroeconomice analizate (scenariul de modelare în contextul măsurilor existente WEM și scenariul de modelare în contextul măsurilor planificate WAM) reflectă aspecte specifice economiei României, în care nevoia de dezvoltare accelerată pe plan economic, politic și social trebuie pusă în concordanță cu dorința României de a contribui la efortul european comun de decarbonare, de creștere a eficienței energetice, de securitate energetică sporită, de finalizare a pieței comune de energie și de creștere a competitivității, prin dezvoltarea activităților de cercetare și inovare. Această combinație de puncte de vedere a fost luată în considerare și în documentul de strategie energetică a României, conform căruia „dezvoltarea și creșterea competitivității economiei României, creșterea calității vieții și grija pentru mediul înconjurător sunt indisolubil legate de dezvoltarea și modernizarea sistemului energetic”.

Scenariul de modelare în contextul măsurilor existente WEM și scenariul de modelare în contextul măsurilor planificate WAM se regăsesc în Anexa I, partea 2, atașate acestui plan. Descrierea metodologiei utilizate pentru modelarea scenariului WAM este prezentată în secțiunea „Metodologie (descriere generală)”.

Privit din acest context, Anexa I, partea 2, reflectă o selecție de parametri de intrare și de rezultate de modelare în cazul scenariului bazat pe măsurile existente, respectiv al scenariului în care sunt luate în considerare politicile și măsurile planificate și descrise în Secțiunea 3.

### 5.1. Impactul politicilor și măsurilor planificate în secțiunea 3 referitoare la sistemul energetic și emisiile și absorbțiile de GES, inclusiv o comparație cu previziunile în contextul politicilor și măsurilor existente (conform descrierii din secțiunea 4)

- i. Prognoze referitoare la evoluția sistemului energetic și a emisiilor și absorbțiilor de GES, precum și, dacă este relevant, a emisiilor de poluanți atmosferici în conformitate cu Directiva (UE) 2016/2284 în temeiul politicilor și măsurilor planificate, cel puțin până la zece ani după perioada vizată de plan (inclusiv pentru ultimul an al perioadei vizate de plan), inclusiv politici și măsuri relevante ale Uniunii

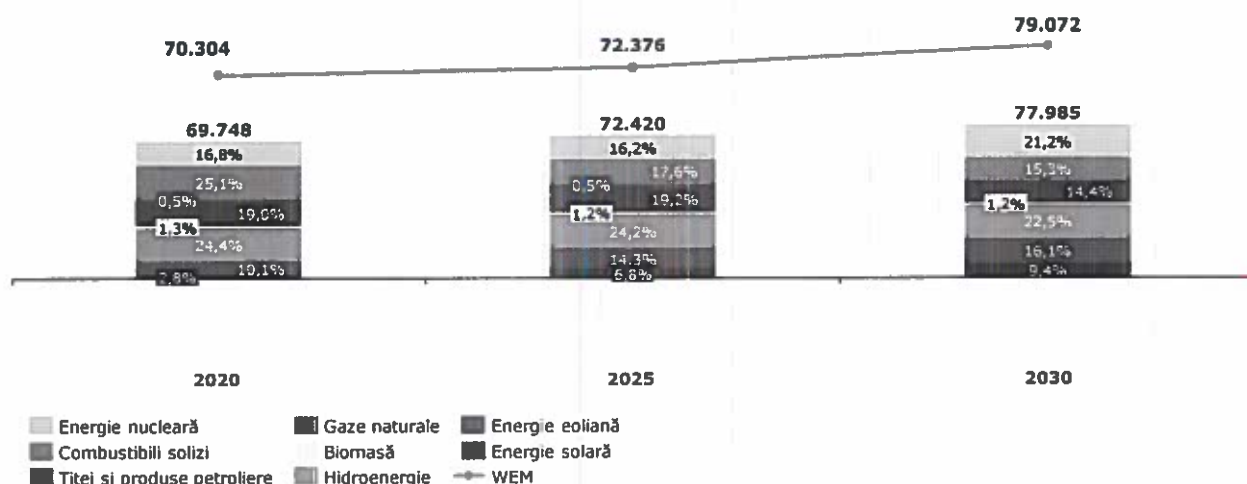
#### **Producție brută de energie electrică**

Având în vedere contextul enunțat mai sus, comparația între cele două modelări la capitoul producție brută de energie electrică indică traiectorii similare de creștere, chiar dacă în scenariul WAM creșterea este ponderată la un CAGR de 1,1% preconizat pentru 2020 - 2030. Producția brută de energie aferentă celor două scenarii este prezentată mai jos:

---

<sup>80</sup> Politicile și măsurile planificate sunt opțiuni aflate în discuție care au o șansă reală de a fi adoptate și puse în aplicare după data prezentării planului național. Prin urmare, previziunile rezultate în temeiul punctului 5.1. subpunctul (i) includ nu numai politici și măsuri puse în aplicare și adoptate (previziuni în contextul politicilor și măsurilor existente), ci și politici și măsuri planificate.

Grafic 46 – Producție brută de energie electrică WAM vs. WEM [GWh]



Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

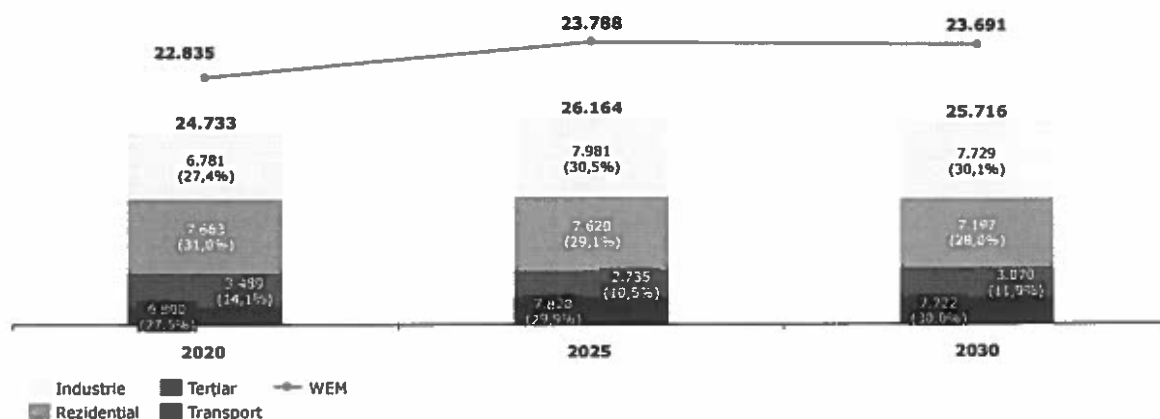
În concluzie, în scenariul WAM, este preconizată o producție brută de energie electrică mai mică pentru anul 2030 față de scenariul WEM (corecție negativă de 1,37%), în principal cauzată de scăderea consumului, pe fondul măsurilor adiționale de eficiență energetică. De asemenea, față de scenariul WEM, mixul de energie electrică va suferi următoarele modificări:

- Producția din energie nucleară prezintă o corecție negativă (operaționalizarea celui de al 3-lea reactor nuclear, spre sfârșitul anului 2030);
- Scăderea producției energiei electrice din combustibili solizi (corecție negativă față de WEM cu 10,15% pentru anul 2030), având în vedere costurile crescute de conformare la obligațiile de mediu (emisii de carbon, respectiv alți poluanți atmosferici);
- Creșterea producției atât din surse fotovoltaice (creștere cu 130% față de WEM la anul 2030) cât și din resurse eoliene onshore (60,7% față de WEM la anul 2030) prezintă o corecție pozitivă semnificativă, ce compensează parțial reducerea producției din resurse convenționale (în special cărbune).

### Consum de energie

Creșterea economică preconizată pentru România este în mod necesar reflectată în cererea de energie finală, care prezintă o corecție pozitivă de aproape 8,55% în scenariul WAM față de scenariul WEM la nivelul anului 2030, luând în considerare măsurile de creștere a eficienței energetice și a competitivității bazate pe cercetare și inovare.

Grafic 47 – Consum de energie finală WAM vs. WEM [ktep]



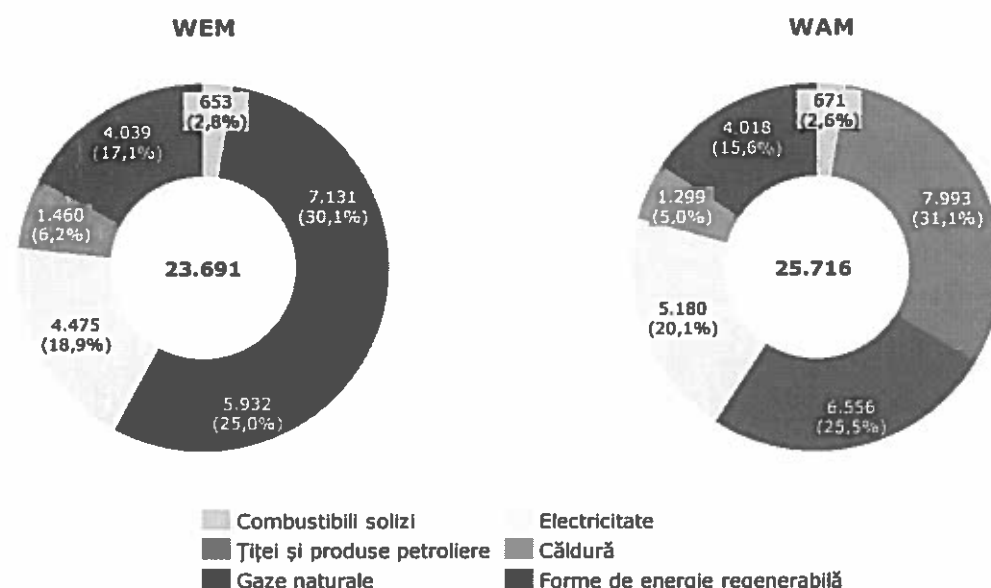
Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Privind consumul final de energie, cele două scenarii se diferențiază prin (WAM vs. WEM):

- Creșterea consumului de energie pe sectorul de transport, cu o corecție de 15,67% la nivelul anului 2030;
- Creșterea consumului de energie atât în sectorul industrial (14,59%), cât și în cel terțiar (24,66%) la nivelul anului 2030;
- Scăderea consumului de energie în sectorul rezidențial cu 7,84% în 2030, datorită măsurilor adiționale de eficiență energetică.

În ceea ce privește mixul consumului de energie finală, la nivelul anului 2030, creșterea consumului de energie finală (comparativ cu WEM, o corecție pozitivă în valoare de 8,55%), va fi asigurată în principal prin creșterea consumului de energie electrică (corecție pozitivă egală cu 15,75% în scenariul WAM față de WEM). Detalierea mixului consumului de energie finală, la nivelul anului 2030, este detaliată mai jos:

Grafic 48 – Consum de energie finală, per surse de energie WAM vs. WEM – 2030 [ktep]



Sursă: Calcule Deloitte pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM



### **Consum de energie regenerabilă**

Tendențele de producere și consum menționate mai sus ilustrează contribuția României la atingerea țintelor europene de decarbonare, eficiență energetică, securitate energetică, piață internă și competitivitate, incluse în documentele programatice ale Uniunii Energetice. Comparația între cele două modelări în zona specifică de energie din resurse regenerabile aduce în atenție următoarele rezultate:

- Ponderea globală a resurselor regenerabile atinge un nivel de 30,7% în 2030 (comparativ cu ținta de 24% în 2020), ca urmare a politicilor și măsurilor adiționale preconizate;
- Este relevant avansul cotei de regenerabile utilizate în sectorul transporturi, care crește de la 11,2% (scenariul WEM – 2030) la 14,2% (scenariul WAM – 2030), în contextul politicilor și măsurilor adiționale, care vizează electrificarea transportului, dar și biocarburanții de generația a doua;
- În ceea ce privește cota SRE în încălzire și răcire, se înregistrează de asemenea o creștere egală cu 4,2 puncte procentuale (WAM vs. WEM – 2030), prin măsuri adiționale privind instalarea de pompe de căldură, panouri solare, precum și integrarea altor surse de energie regenerabilă în producerea de energie termică pentru sisteme centralizate de încălzire;
- În cazul cotei SRE în energie electrică, având în vedere măsurile și politicile adiționale, se observă o creștere cu 4,5 puncte procentuale în scenariul WAM față de WEM la nivelul anului 2030.

### **Poluanți atmosferici și calitatea aerului**

Directiva (UE) 2016/2284 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 decembrie 2016 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, de modificare a Directivei 2003/35/CE și de abrogare a Directivei 2001/81/CE (denumită noua Directivă NEC) a intrat în vigoare la data de 31 decembrie 2016 și a fost transpusă prin Legea nr. 293/2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici.

Legea nr. 293/2018 prevede dezvoltarea programului național de control a poluanților atmosferici (PNCPA), cu obligația ca autoritatea publică centrală pentru protecția mediului să transmită Comisiei Europene primul PNCPA până la data de 1 aprilie 2019. Pentru elaborarea PNCPA, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a depus o fișă de proiect pentru finanțare prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014 – 2020 (POCA IP14/2019), care la momentul redactării PNIESC se afla în evaluare la AM POCA.

Analiza referitoare la interacțiunile cu politica privind calitatea aerului și emisiile atmosferice ar avea un grad de inconsecvență, deoarece cifrele raportate de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor în martie 2019<sup>81</sup> cu privire la poluanți atmosferici, în conformitate cu Directiva (EU) 2016/2284 sunt determinate pe baza politicilor existente și planificate curente, la nivelul de cunoaștere al anilor 2018-2019, pe când prognozele emisiilor de GES sunt raportate pe baza calculului de acum 2-3 ani, utilizând ipoteze diferite față de PNIESC.

De asemenea, ținta SRE de 30,7%, din versiunea revizuită a planului, are ca ipoteză principală scăderea ponderii producției de energie electrică pe bază de cărbune din producția brută de energie electrică, această ipoteză nefiind reflectată în raportările menționate.

Întrucât raportările menționate nu sunt armonizate cu PNIESC și, în lipsa unei versiuni suficient de avansate a PNCPA, în prezenta versiune a PNIESC nu se poate realiza o analiză coerentă a

<sup>81</sup> [https://cdr.eionet.europa.eu/ro/eu/nec\\_revised/projected/](https://cdr.eionet.europa.eu/ro/eu/nec_revised/projected/)

interacțiunilor cu politica referitoare la calitatea aerului și la emisiile atmosferice, cu informațiile necesare privind emisiile de poluanți atmosferici preconizate în cadrul politicilor și măsurilor planificate.

Următoarele raportări vor avea în vedere armonizarea cu PNIESC, urmând ca analiza menționată mai sus să fie inclusă în viitoarele revizuirii ale planului. La momentul redactării PNIESC, Nivelul de Referință în Silvicultură (FRL) și Planul Național de Contabilizare pentru Silvicultură (NFAP) erau în curs de elaborare, termenul de raportare pentru documentele finale fiind 31 decembrie 2019. Actualizarea emisiilor/reținerilor de GES din sectorul LULUCF, partea a Inventarului Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră (INEGES), cu impact asupra determinării FRL, prognozelor de emisii/rețineri de GES, erau de asemenea în curs de elaborare. Raportul Bienal nr. 4 are termen de finalizare pe 31 decembrie, iar restul raportărilor își urmează cursul normal în 2020 și încep cu 15 ianuarie, când se raportează la COM și Agenția Europeană de Mediu cifrele privind INEGES.

La momentul redactării PNIESC nu au existat versiuni draft suficient de avansate ale documentelor/raportărilor menționate pentru a extrage necesarul de informații.

- ii. **Evaluarea interacțiunilor între politici (între politicile și măsurile existente și planificate în cadrul unei dimensiuni de politică și între politicile și măsurile existente și cele planificate din diferite dimensiuni), cel puțin până în ultimul an al perioadei vizate de plan, în special pentru a permite o înțelegere solidă a impactului politicilor în materie de eficiență energetică/ de economisire a energiei asupra dimensionării sistemului energetic și pentru a reduce riscul de investiții irecuperabile în ceea ce privește aprovizionarea cu energie**

A se vedea descrierea generală a interacțiunilor cuprinsă în Capitolul 1. Pentru vizualizarea listei detaliate a politicilor și măsurilor, a se vedea Anexa 2, Politici WEM – WAM.

- iii. **Evaluarea interacțiunilor dintre politicile și măsurile existente și cele planificate, precum și a interacțiunilor dintre politicile și măsurile respective și măsurile de politică ale Uniunii privind clima și energia**

A se vedea descrierea generală a interacțiunilor cuprinsă în Capitolul 1. Pentru vizualizarea listei detaliate a politicilor și măsurilor, a se vedea Anexa 2, Politici WEM – WAM.

**5.2. Impactul la nivel macroeconomic și, în măsura în care este posibil, asupra sănătății, a mediului, a ocupării forței de muncă și a educației, a competențelor, precum și la nivel social, inclusiv aspectele referitoare la tranziția echitabilă (în ceea ce privește costurile și beneficiile, precum și rentabilitatea) ale politicilor și măsurilor planificate descrise în secțiunea 3, cel puțin până în ultimul an al perioadei vizate de plan, inclusiv o comparație cu previziunile în contextul politicilor și măsurilor existente**

Modelarea parametrizată pe politicile și măsurile existente (WEM) ca și cea parametrizată pe politici și măsuri adiționale (WAM) a avut la bază elemente de macroeconomie care au fost cuantificate atât ca variabile de intrare, cât și de ieșire. Creșterea calității vieții a fost și a rămas un obiectiv major atât pentru complexul de politici și măsuri actuale, cât și pentru cele adiționale.

În acest sens, obiectivul fundamental 3 din strategia energetică, intitulat „Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice” menționează accesibilitatea prețului ca una dintre principale provocări ale sistemului energetic și o responsabilitate strategică.

În același context, obiectivul fundamental 6 intitulat „Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane” menționează necesitatea completării personalului calificat din domeniul energetic. În acest sens, se menționează dezvoltarea pachetelor educaționale specifice la toate nivelurile: licee și școli profesionale publice și în sistem dual, formare continuă la locul de muncă, facultăți, programe de master și școli doctorale.<sup>82</sup>

Dincolo de orientarea acestor inițiative spre domeniul energetic, elementele de ordin macroeconomic general vin să confirme efectul benefic al implementării modelului WAM asupra unor elemente relevante:

- Tendința de scădere a populației României, deși se menține, este ușor frânată prin implementarea modelului planificat, ajungând la o populație de 18,4 milioane în 2030 (comparativ cu 18 milioane în scenariul WEM);
- Produsul Intern Brut își accelerează semnificativ creșterea, cu o valoare relativă de aproape 28% în modelarea WAM față de WEM la nivelul anului 2030;
- Valoarea adăugată brută prezintă un salt semnificativ (cu aproximativ 30%) în 2030 în scenariul WAM comparativ cu WEM. Cu excepția construcțiilor (scădere prognozată de aproximativ 5% comparativ cu scenariul WEM în 2030), pentru fiecare din sectoarele componente sunt prognozate creșteri, respectiv Terțiar (Servicii + Agricultură) cu 35,7%, Energetic cu 11,5% și Industrial cu 32,4%, comparativ cu scenariul WEM în 2030;
- Dimensiunea socială a creșterii macroeconomice se reflectă și în numărul și dimensiunea gospodăriilor, dar mai ales în venitul disponibil al acestora, care ar înregistra o creștere de 34% în condițiile modelării WAM versus modelarea WEM în anul 2030.

Chiar dacă acești indicatori sunt reflectați în mod normal în creșteri și beneficii generate și în alte zone ale mediului social și economic (sănătate, mediu, ocupare forță de muncă, educație, nivel de competențe, etc.) nu există la acest moment elemente suficiente pentru conturarea unui studiu de impact.

### **Aspecte cu privire la tranziția echitabilă**

Activitatea de minerit a cărbunelui în România este concentrată în două sub-regiuni, Valea Jiului și Rovinari/Turceni, situate în județele Hunedoara și Gorj. Exploatare carbonifere mai există și în județele Vâlcea și Mehedinți.

90% din forța de muncă din domeniul minier este angajată în cele două județe – Hunedoara și Gorj, iar numărul total de locuri de muncă dependente direct de exploatarea cărbunelui și de producția de energie pe bază de cărbune se ridică la 18 600, cu încă 10 000 locuri de muncă dependente de cărbune în mod indirect. Centralele din Hunedoara și Gorj emit în jur de 90% din emisiile de gaze cu efect de seră (GES) de la centralele cu producție pe bază de cărbune, sau aproximativ 30% din emisiile de GES din România provenite din activitatea de minerit și din industria prelucrătoare. Încetarea exploatare și utilizării combustibililor fosili va pune în pericol aceste locuri de muncă.

De asemenea, ambele județe au facilități industriale cu emisii ridicate de carbon, prezentând provocări suplimentare pentru obiectivul de decarbonare, întrucât se preconizează că aceste societăți vor trece prin proceduri de restructurare înainte de 2030, fapt care ar putea avea un impact negativ asupra ratei de ocupare a forței de muncă. Din această evaluare preliminară ar rezulta faptul că se justifică intervenția Mecanismului pentru o tranziție echitabilă în principal în aceste zone geografice. De asemenea, intervenția Mecanismului pentru o tranziție echitabilă va fi necesară și în alte județe în care se desfășoară activități miniere precum Vâlcea și Dolj.

---

<sup>82</sup> Strategia energetică a României 2019-2030 cu perspectiva anului 2050

În plus, trebuie avute în vedere în cadrul Mecanismului pentru o tranziție echitabilă și județele în care nu există minerit, dar există încă centrale care funcționează pe bază de cărbune, zonele respective fiind necesar să fie avute în vedere – jud. Timisoara, Arad, Suceava, Bihor, Iași.

Pentru a aborda provocările tranziției energetice, au fost identificate priorități de investiții pentru a diminua costurile sociale și economice aferente tranziției. Acțiuni cheie ale FTJ ar putea viza:

- investiții în regenerarea și decontaminarea siturilor, reabilitarea terenurilor și redefinirea proiectelor;
- investiții în implementarea tehnologiilor și infrastructurii pentru aprovizionarea cu energie curată la prețuri accesibile, reducerea emisiilor GES, eficiență energetică și surse de energie regenerabile;
- investiții în IMM-uri, inclusiv de tip „start-up”, sprijinind diversificarea și reconversia economică;
- investiții pentru a crea firme noi, inclusiv prin servicii de consultanță și „business incubators”<sup>83</sup>;
- investiții în domeniul cercetării și inovării și încurajarea transferului de tehnologii avansate;
- dezvoltarea abilităților/competențelor muncitorilor;
- asistență pentru cei care caută locuri de muncă;
- asistență tehnică.

Se preconizează că județele menționate vor înregistra pierderi semnificative de locuri de muncă, iar crearea și dezvoltarea IMM-urilor este posibil să nu poată compensa pentru aceste pierderi. În mod excepțional, și doar unde este necesar pentru implementarea planurilor teritoriale de tranziție, se poate lua în considerare acordarea sprijinului pentru investiții în întreprinderi mari, mai ales în cazul complexelor energetice de producere energie electrică.

De asemenea, siturile industriale în aceste județe cu activități cuprinse în Anexa I a Directivei 2003/97/CE au un număr substanțial de angajați, iar activitatea acestora este în pericol din cauza emisiilor ridicate de GES. Sprijin pentru investițiile care vizează reducerea emisiilor GES ar putea fi luate în considerare, cu condiția ca acestea să ducă la reduceri semnificative (mult sub reperele relevante utilizate pentru alocarea liberă conform Directivei 2003/87/CE) și să fie compatibile cu Pactul Ecologic European (European Green Deal).

În județele Dolj, Galați, Prahova și Mureș, precum și în Timisoara, Arad, Bihor, Suceava, Iași există un număr semnificativ de angajați în producția energiei termice și energiei electrice pe bază de combustibili fosili și în industria prelucrătoare și industria grea (chimicale, procesarea metalelor, fertilizatori, etc.), care sunt energointensive. Aceste județe reprezintă aproximativ 35% din emisiile GES ale României care provin din industria minieră și industria prelucrătoare.

Întrucât se preconizează că sectoarele identificate vor trece prin schimbări legate de tranziția energetică, se justifică intervenția FTJ și în aceste zone geografice pentru a sprijini reconversia acestora.

### 5.3. Prezentarea generală a investițiilor necesare

#### i. Fluxurile de investiții existente și ipotezele privind investițiile anticipate legate de politicile și măsurile planificate

Fluxul investițional relevant pentru modelarea scenariului WEM suferă o corecție pozitivă în condițiile măsurilor și politicilor preconizate pentru scenariul WAM. Proiecțiile indică o creștere

<sup>83</sup> Întreprinderi care au ca activitate sprijinirea societăților nou înființate prin servicii financiare și/sau tehnice.

semnificativă a investițiilor, cu 56,8% pe perioada 2021 - 2030 în scenariul WAM (**valoare totală investiții 2021 - 2030 de aproximativ 150 miliarde euroo - WAM**), comparativ cu scenariul WEM.

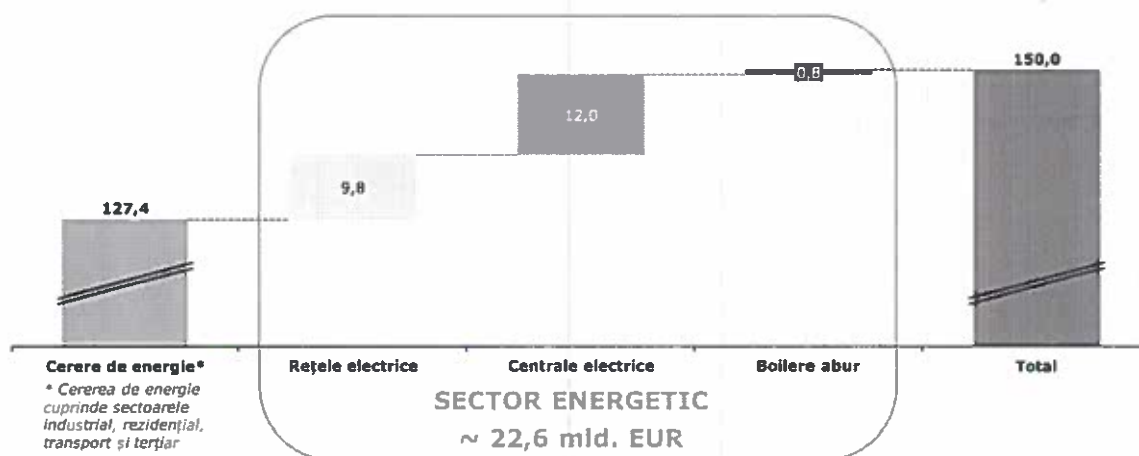
O privire mai detaliată a categoriilor de prognoză aduce în lumină specificități relevante:

- Capitolul de investiții necesare pentru satisfacerea cererii rămâne relativ constant (procentual din total investiții) în ambele scenarii variind între 80% și 90%. El reflectă de fapt nivelul prognozat de creștere economică, care va impulsiona cererea de energie în toate domeniile relevante (industrie, rezidențial, terțiar, transport, etc.);
- În aceste condiții, creșterea investițiilor necesare satisfacerii cererii este foarte relevantă pentru sectorul industriei (384,5%) și terțiar (169,5%) în perioada 2021 - 2030;
- Din zona de ofertă, necesarul investițional pentru rețele electrice apare ca semnificativ crescut în condițiile scenariului WAM față de WEM (cu 98%) în perioada 2021 - 2030;

Caracteristicile evaluării necesităților investiționale reflectă în fapt ipotezele de creștere economică prezentate și menționate la Capitolul 5.2, influențând direct proiectele existente în sensul extinderii lor și proiectele noi, care devin necesare (detaliate la Cap. 4).

Investițiile necesare în perioada 2021-2030 (valori cumulative) necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în contextul politicilor și măsurilor viitoare (scenariul WAM) sunt prezentate în graficul de mai jos. Astfel, numai în sectorul energetic (producere, transport, distribuție energie electrică) în perioada 2021 - 2030 vor fi necesare investiții totale în valoare de aproximativ 22,6 mld. euro.

Grafic 49 - Investițiile cumulative necesare în perioada 2021 - 2030 pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (scenariul WAM)



Sursă: Analiză Deloitte, pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Pentru a finanța necesarul de investiții aferent PNIESC în perioada 2021 - 2030 și pentru a atinge țintele și obiectivele propuse în acest plan, România intenționează să acceseze diverse surse de finanțare, detaliate mai jos; aceasta este o listă non-exhaustivă.

Din cadrul noului Cadru Financiar Multianual 2021 - 2027<sup>84</sup>:

<sup>84</sup> La momentul redactării PNIESC, alocările pentru noul nou CFM 2021 - 2027 erau încă în negociere. În PNIESC sunt prezentate orientări cu privire la sumele finanțate pentru CFM 2021 - 2027, acestea pot suferi modificări odată ce se va ajunge la un acord politic definitiv.

### 1. Fonduri Structurale: Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) și Fondul de Coeziune (FC)

Noul CFM va avea o concentrare tematică, dintre care obiectivul de politică (OP) 2: o Europă mai verde și OP3: o Europă mai conectată au cea mai strânsă legătură cu necesarul de investiții aferente PNIESC.

Pentru **sectorul energetic**, OP2 este cel mai relevant. Acest obiectiv promovează o Europă mai ecologică cu emisii scăzute de carbon, prin promovarea tranziției către energia nepoluantă și echitabilă, a investițiilor verzi, a economiei circulare, a adaptării la schimbările climatice și a prevenirii și gestionării riscurilor. În cadrul acestui OP, obiectivele specifice FEDR/FC sunt:

- Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Promovarea generării energiei din surse regenerabile;
- Dezvoltarea de sisteme inteligente de energie, rețele și stocare în afara TEN-E;
- Prevenirea și abordarea riscurilor legate de schimbările climatice și riscurile naturale (inundații, secetă, incendii forestiere, alunecări de teren, cutremure), conform priorităților stabilite la nivel național și în cadrul coordonării și cooperării transfrontaliere și transnaționale.

Pentru **sectorul mediu**, OP2 este cel mai relevant. FEDR/FC urmăresc următoarele obiective specifice pentru acest sector:

- Promovarea adaptării la efectele schimbărilor climatice, prevenirea riscurilor și îmbunătățirea rezilienței la dezastre;
- Promovarea tranziției la o economie circulară.

Pentru **sectorul transporturilor**, OP3 este cel mai relevant. Acest OP va sprijini investițiile care urmăresc:

- Dezvoltarea unei rețele TEN-T durabilă, adaptată la efectele schimbărilor climatice, sigură și intermodală;
- Dezvoltarea și consolidarea mobilității naționale, regionale și locale durabile, flexibile și intermodale, inclusiv îmbunătățirea accesului la rețeaua TEN-T și mobilitate transfrontalieră;
- Dezvoltarea prioritară a transportului feroviar și integrarea intermodală a acestuia cu celelalte moduri de transport;
- Internalizarea costurilor externe ale tuturor modurilor de transport.

Programele operaționale (PO) propuse, prin intermediul cărora va fi administrat bugetul alocat României în perioada 2021 – 2027 și care sunt alinate cu nevoile investiționale descrise în cadrul PNIESC, sunt: Programul Operațional Dezvoltare Durabilă, Programul Operațional Creștere Inteligentă și Digitalizare, Programele Operaționale Regionale (care vor fi implementate la nivel de regiune) și Programul Operațional pentru Tranziție Echitabilă. Mai jos sunt prezentate elemente din Programele Operaționale principale, cu mențiunea că acestea se află în stadiu de propunere la momentul redactării PNIESC și există posibilitatea ca acestea să sufere modificări ulterioare:

**Programul Operațional Dezvoltare Durabilă**

Alocarea financiară totală pentru acest PO este 5.782,571 mil. euro, din care: 3.310 mil. euro din FEDR, 737,800 mil. euro prin FC și 1.734,771 mil. euro de la Bugetul de Stat. Propunerea de alocare pe domenii este după cum urmează:

- **Energie** (eficiență energetică, regenerabile, transport energie): 571,429 mil. euro
  - 300 mil. euro prin FEDR
  - 100 mil. euro prin FC
  - 171,429 mil. euro de la Bugetul de Stat
  
- **Mediu**
  - *Deșeuri*: 142,857 mil. euro, din care: 100 mil. euro prin FC și 42,857 mil. euro de la Bugetul de Stat
  - *Apă/apă uzată*: 4.268,286 mil. euro, din care: 2.450 mil. euro prin FEDR, 537,800 mil. euro prin FC și 1.280,468 mil. euro de la Bugetul de Stat
  - *Biodiversitate*: 71,429 mil. euro, din care: 50 mil. euro prin FEDR și 21,429 mil. euro de la Bugetul de Stat
  - *Situri contaminate, aer*: 71,429 mil. euro, din care: 50 mil. euro prin FEDR și 21,429 mil. euro de la Bugetul de Stat
  
- **Riscuri** (sistemice naționale, eroziune costieră)
  - 350 mil. euro prin FEDR
  - 140 mil. euro de la Bugetul de Stat
  
- **Instrument Teritorial Integrat** (ITI Regiunea Vest - Valea Jiului, Regiunea Sud-Est): alocări dedicate în axele relevante în funcție de nevoile rezultate din Strategiile ITI
  - Alocare financiară totală 114,286 mil. euro din care: 80 mil. euro prin FEDR și 34,286 mil. euro de la Bugetul de Stat
  - Capacitatea administrativă pentru beneficiari (suport pentru elaborarea proiectelor): alocare financiară totală 42,857 mil. euro din care: 30 mil. euro prin FEDR și 12,857 mil. euro de la Bugetul de Stat

**Program Operațional Creștere Inteligentă și Digitalizare**

Alocarea financiară totală pentru acest PO este 2.142,857 mil. euro, din care: 1.500 mil. euro din FEDR și 642,857 mil. euro de la Bugetul de Stat. Propunerea de alocare pentru domeniile legate de PNIESC este după cum urmează:

- **Specializare inteligentă** (sinergii Horizon, internaționalizare, tranziție industrială, nanotehnologii, robotică, infrastructura CDI): 1.000 mil. euro
  - 700 mil. euro prin FEDR
  - 300 mil. euro de la Bugetul de Stat
  
- **eGuvernare, digitalizare, interoperabilitate, cyber-security**: 571,429 mil. euro
  - 400 mil. euro prin FEDR
  - 171,429 mil. euro de la Bugetul de Stat
  
- **Instrumente financiare (eficiență energetică)**: 71,429 mld. euro
  - 50 mil. euro prin FEDR
  - 21,429 de la Bugetul de Stat

**Programe Operaționale Regionale**

Pentru OP2 „o Europă mai verde” este alocată suma de 4.322,65 mil. euro (3.025,85 mil. euro din FEDR), astfel:



- **Mobilitate, consolidare, regenerare urbană, transport urban** (trenuri metropolitane Buc, TM, CJ, IS, SB, BV: 350 mil. euro din FEDR): 3.465,503 mil. euro (2.425,852 mil. euro din FEDR)
- **Eficiența energetică** a clădirilor din localitățile urbane ce folosesc combustibil solid: 857,134 mil. euro (600 mil. euro din FEDR)

## **2. InvestEU**

Programul InvestEU din cadrul noului CFM prevede o garanție de la bugetul UE în valoare de 26,15 mld. euro pentru mobilizarea capitalului și atingerea unei ținte de investiții estimată la 372 mld. euro în perioada 2021 - 2027. Acest instrument se va derula prin intermediul partenerilor de implementare, principalul fiind grupul Băncii Europene de Investiții (BEI). Promotorii de proiecte vor avea acces la finanțare rambursabilă sub forma unor produse financiare de tip datorie sau participație la capital, specificate pentru fiecare domeniu de intervenție („policy windows”) în care sunt grupate investițiile eligibile, dintre care următoarele au cea mai strânsă legătură cu PNIESC:

- **Infrastructura sustenabilă**

- Acest domeniu vizează dezvoltarea sectorului energetic, dezvoltarea de infrastructuri de transport sustenabile, echipamente și tehnologii inovative, protecția mediului și a resurselor, dezvoltarea conectivității digitale a infrastructurii. Investițiile eligibile vor constitui, printre altele:
- Producția, furnizarea sau utilizarea energiei curate, sustenabile și sigure din resurse regenerabile și alte surse de energie similare cu emisii zero sau scăzute;
- Eficiența energetică și economiile de energie;
- Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de energie sustenabilă la nivelul transportului și distribuției de energie, stocare, rețele inteligente;
- Dezvoltarea sistemelor de termoficare și cogenerare inovative, cu emisii reduse sau zero;
- Producția și furnizarea de combustibili sintetici obținuți din surse de energie regenerabile sau neutre din punct de vedere carbonic;
- Infrastructură pentru sisteme de captare și stocare a dioxidului de carbon;
- Infrastructură pentru combustibili alternativi: electricitate, hidrogen și gaze naturale lichefiate sau comprimate amestecate cu bio-metan (> 50%) și alte tehnologii cu emisii scăzute și sau zero;
- Proiectele care au ca scop combaterea sau adaptarea la schimbările climatice.

- **Cercetare, Inovare și Digitalizare**

Acest domeniu, pentru care este propusă o garanție de 6,57 mld. euro, vizează stimularea transformării digitale a întreprinderilor, piețelor și statelor membre UE. Se urmărește realizarea unui impact științific, tehnologic, economic și societal, prin consolidarea bazei științifice și tehnologice a UE, cu scopul final de a îndeplini prioritățile strategice ale UE și de a oferi sprijin pentru modernizarea companiilor inovatoare și pentru lansarea tehnologiilor pe piață.

- **Întreprinderi Mici și Mijlocii**

Acest domeniu, cu o garanție de 6,9 mld. euro, vizează promovarea competitivității globale a IMM-urilor de pe teritoriul UE, în orice etapă a dezvoltării lor.

- **Investiții Sociale**

Acest domeniu, cu o garanție de 2,78 mld. euro vizează: reducerea inegalităților, creșterea inclusivității, întreprinderile sociale și economia socială, incluziunea socială, îmbunătățirea sănătății cetățenilor, bunăstarea și calitatea generală a vieții, care stimulează rezultatele educației, susținerea unei tranziții echitabile către o economie cu emisii reduse de carbon.

O schemă aparte în cadrul Programul InvestEU o constituie Pilonul II al "Mecanismului pentru o tranziție echitabilă" propus de Comisia Europeană ca parte a "Planului european de investiții sustenabile". Prin această schemă, prin Programul InvestEU se vor sprijini investițiile care să contribuie la tranziția justă, în special pentru proiectele din regiunile pentru care Comisia a aprobat un plan regional de tranziție. Se are în vedere posibilitate de combinare a finanțării din Programul InvestEU cu alte tipuri de finanțare din bugetul UE, cum ar fi Programul Orizont Europa sau Mecanismul pentru Interconectarea Europei (CEF - "Connecting Europe Facility").

### 3. Fondul pentru o tranziție justă (FTJ - Just Transition Fund)

Conform propunerii de Regulament al Parlamentului European și al Consiliului de instituire a Fondului pentru o tranziție justă, Resursele bugetare pentru FTJ ar trebui să fie de 7,5 mld. euro (la prețurile din 2018), cu posibilitatea de a majora acest nivel, dacă este cazul, la un moment ulterior. Propunerea va fi inclusă în negocierea următorului CFM și se estimează că va fi integrată în cadrul unui acord global cu privire la următorul CFM.

FTJ se va concentra asupra diversificării economice a teritoriilor celor mai afectate de tranziția climatică și asupra recalificării și a incluziunii active a lucrătorilor și a persoanelor aflate în căutarea unui loc de muncă din aceste teritorii.

Propunerea de alocare pentru România este de 757 mil. euro și este condiționată de aprobarea de către Comisia Europeană a planurilor regionale de tranziție prevăzute în propunerea de regulament.

Surse de finanțare în afara CFM 2021 - 2027:

### 4. Fondul de Modernizare (FM)

2% din cantitatea totală de certificate pentru perioada 2021 - 2030 vor fi licitate pentru a institui FM, conform Art. 10(d) Directiva EU ETS<sup>85</sup>. României îi va reveni o cotă parte de 11,98%. Vor fi finanțate investițiile din următoarele domenii, definite ca fiind prioritare în Directiva ETS:

- Producerea și utilizarea energiei electrice obținute din resurse regenerabile;
- Îmbunătățirea eficienței energetice (inclusiv în transport, clădiri, agricultură și deșeuri) cu excepția producției de energie pe bază de combustibili fosili solizi;
- Stocarea energiei;
- Modernizarea rețelelor de energie, inclusiv a țevelor din cadrul sistemelor de termoficare urbană, a rețelelor pentru transportul energiei electrice, creșterea interconexiunilor între statele membre ale UE;
- Tranziția justă în regiunile miniere, în principal, cu scopul de a sprijini reeducarea, dezvoltarea și reangajarea resurselor umane din regiunile respective.

<sup>85</sup> Directiva (UE) 2018/410 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 martie 2018 de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea rentabilizării reducerii emisiilor de dioxid de carbon și a sporirii investițiilor în acest domeniu și a Deciziei (UE) 2015/1814

Aceste proiecte prioritare vor primi cel puțin 70% din fondurile disponibile și pot fi finanțate până la 100% din costurile eligibile. Proiectele din alte domenii, considerate neprioritare, vor fi finanțate până la maxim 30% din fondurile disponibile și pot fi finanțate până la 70% din costurile eligibile.

BEI va fi membru al Comitetului de investiții, va confirma eligibilitatea proiectelor, va asigura monetizarea certificatelor și managementul activelor.

### 5. Finanțări și asistență de la Banca Europeană de Investiții și alte instituții financiare internaționale

În conformitate cu obiectivele noii Comisii Europene, inclusiv cel care vizează ca BEI să devină Banca UE pentru climă/ mediu, sprijinind proiectele și investițiile pentru a combate schimbările climatice, prioritățile BEI sunt:

- Investiții în **eficiența energetică**, ținând cont de ținta UE de 32,5% până în 2030, în special pentru clădiri rezidențiale, fiind anticipată lansarea unei noi facilități pentru eficiență energetică - Inițiativa europeană pentru renovarea clădirilor (European Initiative for Building Renovation), care va viza și eficiența energetică a IMM-urilor;
- **Decarbonarea furnizării de energie**, având în vedere ținta asumată la nivelul UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% față de nivelul din 1990 (în acest sens, BEI se va angaja să sprijine integrarea proiectelor în domeniul energiei regenerabile și o mai bună cooperare regională);
- Sprijinirea investițiilor în **tehnologii inovative și noi tipuri de infrastructură de energie**;
- **Securitatea aferentă infrastructurii în domeniul energiei** (BEI continuând și din anul 2022 să sprijine proiectele de interes comun care nu privesc utilizarea combustibililor fosili, printre altele).

Strategia BEI<sup>86</sup> pentru acțiuni climatice ghidează activitatea grupului BEI pe toate palierele, având impact și asupra mandatelor primite de la comisia europeană, pentru implementarea anumitor programe sau facilități ale bugetului UE, spre exemplu Programul InvestEU sau facilitatea de împrumuturi pentru sectorul public. Angajamentul de a finanța cel puțin 50 % din operațiuni sau acțiuni climatice implică ca un proiect din două finanțate de BEI în România să răspundă acestui obiectiv.

Potrivit politicii de creditare în domeniul energiei, adoptate în noiembrie 2019, BEI nu va mai finanța din anul 2022 investițiile în combustibili fosili, inclusiv gaz, cu excepția celor care au emisii de 250g CO<sub>2</sub>/KWh sau mai puțin. În plus, BEI va stabili un **Pachet pentru tranziție energetică** pentru statele membre și regiunile cele mai afectate, concentrându-și activitatea de finanțare și consultanță în plan național pentru susținerea proiectelor de investiții care sprijină tranziția energetică, inclusiv în contextul PNIESC. BEI va coopera de asemenea cu Comisia Europeană în susținerea Mecanismului pentru o tranziție echitabilă (Just Transition Mechanism), printr-o facilitate de împrumuturi pentru sectorul public cu scopul de a sprijini regiunile care întâmpină dificultăți în tranziția către o economie neutră din punct de vedere al impactului asupra climei, potrivit comunicării Comisiei Europene privind Planul European de investiții sustenabile (COM(2020) 21 final). BEI va finanța până la 75% (prin excepție față de 50%) din costurile eligibile pentru proiectele de investiții din statele membre beneficiare ale Fondului de Modernizare care răspund noii sale politici de creditare.

<sup>86</sup> Strategia BEI în domeniul acțiunilor climatice are trei piloni centrali: (i) stabilirea ținței de 1 trilion Euro pentru investiții ale grupului BEI în acțiuni în domeniul climei și sustenabilității mediului, în perioada 2021-2030; (ii) creșterea treptată a ponderii finanțării grupului BEI dedicate acțiunilor în domeniul climei la 50% până în 2025; (iii) alinierea la nivel de grup, a activităților de finanțare cu principiile și obiectivele Acordului de la Paris până la sfârșitul anului 2020.

## 6. Facilitatea de împrumuturi pentru sectorul public

Facilitatea de împrumuturi pentru sectorul public (public sector loan facility) reprezintă al treilea pilon al Mecanismului pentru o Tranziție Justă și este susținută prin intermediul unor granturi de la bugetul UE (cca. 1,5 mld. Euro) în cadrul căruia Banca Europeană de Investiții (BEI) va acorda împrumuturi (cca. 10 mld Euro) pentru a mobiliza investiții între 25 și 30 mld Euro. Prin această facilitate, autoritățile publice vor avea posibilitatea de a contracta împrumuturi și de a beneficia de granturi pentru proiecte care nu intră în sfera de sprijin a JTF. Obiectivul general este de a răspunde provocărilor socioeconomice semnificative care decurg din procesul de tranziție către o economie neutră din punct de vedere climatic în beneficiul teritoriilor Uniunii Europene identificate în Planurile teritoriale pentru o tranziție justă întocmite de statele membre.

Obiectivul specific este creșterea investițiilor în sectorul public, care vizează nevoile de dezvoltare ale regiunilor, identificate în Planurile teritoriale pentru o Tranziție Justă, prin facilitarea finanțării proiectelor care nu generează un flux suficient de venituri proprii și nu ar fi finanțate fără elementul de ajutor (grant) din bugetul UE. În acest sens se urmărește acordarea de consultanță pentru pregătirea, dezvoltarea și implementarea proiectelor eligibile, dacă este necesar, prin InvestEU Advisory Hub. Sprijinul UE în cadrul facilității va fi furnizat sub formă de grant (finanțare nerambursabilă) asociat unui împrumut din partea Băncii Europene de Investiții (BEI), utilizat pentru finanțarea proiectelor.

## 7. Bugetul de Stat

În cazul în care se fac propuneri de elaborare a unor proiecte de acte normative/măsuri/politici a căror aplicare atrage micșorarea veniturilor sau majorarea cheltuielilor aprobate prin buget, inițiatorii au obligația de a întocmi o fișă financiară care va respecta condițiile prevăzute de Legea nr. 69/2010, Legea responsabilității fiscal-bugetare, cu modificările și completările ulterioare.

Bugetul de stat va veni, de asemenea, în completarea alocării din fondurile structurale în cadrul viitoarelor Programe Operaționale 2021 – 2027.

### ii. Factorii de risc sau barierele la nivelul sectorului sau al pieței în contextul național sau regional

O analiză incipientă care să ia în considerare factorii de risc cu posibil impact și probabilitate relevantă pentru implementarea politicilor și măsurilor preconizate a identificat categorii de elemente clasificate în riscuri strategice, riscuri de piață și financiare și riscuri operaționale. O enumerare ne-exhaustivă a acestor riscuri cuprinde:

#### Riscuri strategice

- Categoria Macroeconomie – evoluție ciclu economic natural, modificare ordine de merit în investiții;
- Categoria Guvernanță – cicluri electorale periodice, politici publice stabile vs. fluide;
- Categoria Reputație – Opinie publică, politici și direcții regionale și/sau UE.

#### Riscuri de piață și financiare

- Categoria Mediu – Legislație și norme naționale noi, legislație și norme europene noi;
- Categoria Financiar – Creștere costuri de implementare, creștere costuri de finanțare;
- Categoria Lanț de Aprovizionare – sincope locale sau regionale pe lanțul de aprovizionare și/sau pe structura externalizată.

### **Riscuri operationale**

- Categoria Răspundere legală – Angajamente externe, angajamente interne;
- Categoria Natura – Dezastre naturale, schimbări climatice;
- Categoria Factor uman – evenimente cu cauza umană și impact relevant, securitate (fizică, cibernetică, etc.);
- Categoria Calitate/ Funcționare – Tehnologie nouă sau în evoluție, integrare tehnologică națională și/sau regională.

**iii. Analiza sprijinului sau a resurselor suplimentare din fonduri publice necesare remedierii lacunelor identificate la punctul (ii)**

Enumerarea factorilor de risc de mai sus nu a inclus, la acest moment, o analiză detaliată, cantitativă a factorilor și barierei menționate. Ca atare, opțiunile de control al probabilității și/sau a impactului sunt la acest moment definite strict calitativ pe baza bunelor practici existente:

### **Riscuri strategice**

- Categoria Macroeconomie – Evitarea extremelor în cursul modelării și considerarea impactului median;
- Categoria Guvernanta – Promovarea consensului politic pentru atingerea țintelor agreeate, consens care să aducă predictibilitate, stabilitate și transparență a cadrului legislativ;
- Categoria Reputație – Comunicare, implicare, negociere și deschidere.

### **Riscuri de piață și financiare**

- Categoria Mediu – Implicare, diplomație, angajament;
- Categoria Financiar – Flexibilitate, adaptabilitate, inovație;
- Categoria Lanț de Aprovizionare – Redundanță controlată, implicare.

### **Riscuri operationale**

- Categoria Răspundere legală – Monitorizare, avertizare timpurie, consecvență;
- Categoria Natura – Monitorizare, soluții reziliente, planuri de continuitate;
- Categoria Factor uman – soluții robuste, reziliente și cu nivel optim de redundanță;
- Categoria Calitate/ Funcționare – pragmatism, flexibilitate, implicare.

**5.4. Impactul politicilor și măsurilor planificate descrise în secțiunea 3 asupra altor state membre și asupra cooperării regionale, cel puțin până în ultimul an al perioadei vizate de plan, inclusiv o comparație cu previziunile în contextul politicilor și măsurilor existente**

**i. Impactul asupra sistemului energetic din statele membre învecinate și din alte state membre din regiune, la nivelul la care este posibil**

Nivelul de interconectivitate a rețelei electrice naționale de transport este preconizat să crească în mod accelerat (vezi Cap. 4.5.1). Acest factor implică atât investiții interne de creștere de capacitate, cât și investiții specifice pentru interconectări de transport. Ca o consecință logică, se vor putea realiza proiecte naționale cu impact regional, ceea ce le va putea transforma mai departe în Proiecte de interes comun. Ele sunt sprijinite de UE și devin cluster (cap. 4.5.1) cu impact operațional de securitate energetică și impact comercial legat de piața unică de energie. O listă actualizată a acestor proiecte este constituită din:

- Clusterul Black Sea Corridor, cu impact direct asupra sistemului energetic din România și a celui din Bulgaria;
- Clusterul Mid Continental East Corridor, cu impact direct asupra sistemului energetic din România, Serbia, Muntenegru, Italia.

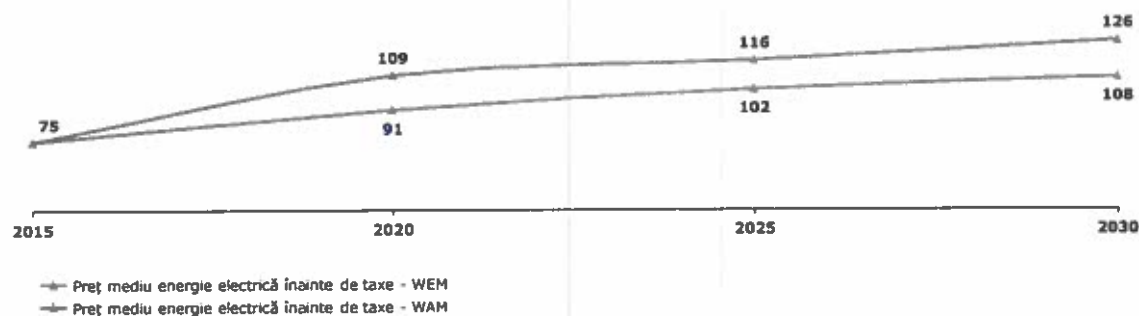
Coridoarele de transport al energiei includ și inițiativele regionale de transport al gazelor naturale. Aceste magistrale au impact operațional, comercial și mai ales strategic, asigurând un grad ridicat de securitate energetică României și altor state învecinate:

- Coridorul BRUA tranzitează Bulgaria, România, Ungaria și Austria cu impact direct asupra sistemelor energetice ale acestor țări membre;
- Coridorul Sudic de Transport pentru care operatorul de transport intenționează să acceseze fonduri europene și care ar aduce gazele extrase din Marea Neagră în magistrala BRUA cu impact asupra țărilor menționate mai sus;
- Proiectul „Dezvoltări ale SNT în zona de Nord Est a României” care este parte din axa prioritară 8 și își propune să asigure capacitate de transport din / înspre Republica Moldova;
- Proiectul „Interconectarea sistemului național de transport gaze naturale cu conducta de transport internațional gaze naturale T1 și reverse flow Isaccea” inclusă ca parte a coridorului prioritar NSI East cu impact asupra sistemului energetic din România și Ucraina;
- Interconectarea Sistemului Național de Transport gaze naturale din România cu sistemul de transport gaze naturale din Serbia ce va asigura securitatea energetică, dezvoltarea infrastructurii energetice prin diversificarea surselor și rutelor de transport energetic, întărirea solidarității între statele membre și asigurarea funcționării eficiente a pieței de energie;
- Interconectarea sistemului național de transport gaze naturale cu sistemul de transport gaze naturale din Ucraina, pe direcția Gherăești-Siret, ceea ce presupune creșterea gradului de interconectare a rețelei naționale de transport gaze naturale cu rețeaua europeană de transport.

## ii. Impactul asupra prețurilor la energie, asupra utilităților și asupra integrării pieței de energie

Având în vedere caracteristicile de modelare aferente scenariului WAM (creștere economică susținută, creșterea consumului de energie electrică și implicit a producției necesare de energie electrică), fluxul investițional aferent centralelor și rețelelor electrice va fi semnificativ superior celui estimat în scenariul WEM, determinând un preț mediu al energiei electrice (înainte de taxe) de 126 EUR/MWh, comparativ cu 108 EUR/MWh (în scenariul WEM).

Grafic 50 - Impactul măsurilor adiționale preconizate asupra prețului mediu la energie electrică, înainte de taxe [EUR '13/MWh]



Sursă: WEM - Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei, WAM - Calcule Deloitte, pe baza informațiilor transmise de Grupul de lucru interinstituțional PNIESC și a recomandărilor COM

Notă: Prețul final al energiei electrice este o medie a prețului final către consumatorii casnici și industriali, cuprinde toate tarifele aferente serviciilor de sistem (ex: transport, distribuție), precum și alte costuri (ex: certificate verzi) și nu include TVA și accize

### iii. Dacă este cazul, impactul asupra cooperării regionale

Ministerul Energiei din Bulgaria a transmis o scrisoare Ministerul Energiei din România cuprinzând întrebări cu privire la posibilitățile de cooperare regională din Uniunea de Energie (Energy Union), în contextul proiectelor PNIESC. În acest sens, reprezentanții Ministerului Energiei din România au răspuns la data de 19.12.2019.

În ceea ce privește oportunitățile de cooperare regională între România și Bulgaria, singura formă eficientă de cooperare regională multilaterală în Europa de Sud-Est, la nivel guvernamental, este CESEC. Există o serie de inițiative în curs de dezvoltare a diferitelor proiecte, cum ar fi proiectele comune PCI (BRUA, interconectări de energie electrică) sau proiectele LIP 15 - dar nu există un alt format similar cu Consiliul Baltic sau cel Pentalateral.

Există un potențial mare de cooperare bilaterală, atât pe termen mediu și scurt, în cadrul Grupului de lucru pe Energie, dar acest format ar putea fi îmbunătățit și dezvoltat într-o formă mai asemănătoare cu cele din țările Europei Occidentale sau Centrale. Problemele cu care se confruntă ambele țări sunt similare, de aceea pot fi avute în vedere soluții similare. Dacă această cooperare va deveni operațională și fructuoasă, ar putea fi esența pentru cooperare regională, implicând atât țări din UE, cât și din Comunitatea Energetică.

Promovarea intereselor naționale cu prioritate față de cele regionale este încă o barieră semnificativă pentru intensificarea cooperării regionale. Alte bariere sunt constituite de:

- diferențele existente ale reglementărilor naționale, chiar dacă acestea sunt în conformitate cu legislația UE;
- lipsa proiectelor comune PCI în alte domenii decât interconexiunile sau piața internă (precum surse regenerabile sau eficiența energetică).

Integrarea țărilor terțe (țări candidate precum Serbia) în planurile de cooperare regională ar putea fi benefică dacă vor fi identificate proiecte comune. Problema legislației nearmonizate va continua să reprezinte o barieră, chiar dacă țările din Comunitatea Energetică s-au angajat să pună în aplicare Clean Energy Package (Pachetul de Energie Curată).

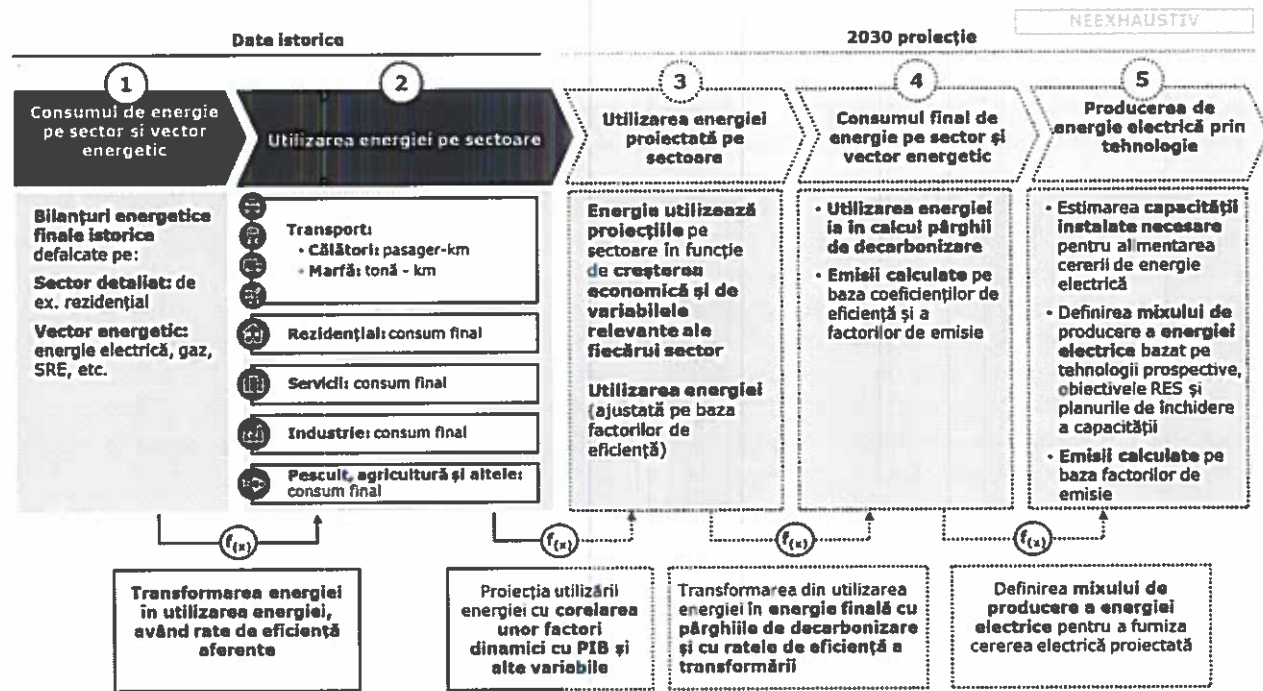


## Metodologie (descriere generală)

Modelarea sistemului energetic românesc a fost bazată pe evoluțiile preconizate a politicilor și măsurilor, în concordanță cu diferiți alți factori și indicatori tehnici și economici. În acest sens, politicile propuse au determinat o serie de date de intrare și ipoteze, precum și date de ieșire ale modelării. Modelul este unul complex ce analizează legăturile între diverși parametri energetici și non-energetici și impactul acestora asupra indicatorilor calculați.

Prezentarea schematică a metodologiei modelului este prezentată în figura de mai jos:

Figura 7 – Prezentarea schematică a metodologiei modelului



Sursă: Deloitte

Prin modelare s-a urmărit îndeplinirea obiectivelor strategice propuse la nivel instituțional, precum și adaptarea sistemului energetic și a celor conexe la obiectivele aferente celor cinci dimensiuni ale politicii europene în materie de energie și schimbări climatice, astfel încât să asigure îndeplinirea acestora, la un cost eficient și rezonabil și care să fie fezabile și din punct de vedere tehnic.

În acest sens, datele de intrare/care au stat la baza datelor de ieșire au fost de principiu următoarele:

- ✓ Obiectivele strategice la nivelul fiecărei instituții competente în domeniile energetic și al schimbărilor climatice;
- ✓ Măsurile propuse de aceste instituții pentru îndeplinirea acestor obiective;
- ✓ Prognoze macroeconomice (precum produsul intern brut, valoarea adăugată brută, populație, care sunt la rândul lor influențate de politicile stabilite pentru încurajarea dezvoltării economice);
- ✓ Costurile preconizate ale diferitelor tehnologii;
- ✓ Prețul carbonului EU ETS;
- ✓ Prețurile internaționale ale combustibililor fosili (gaze naturale, cărbune și petrol);
- ✓ Numărul de zile de încălzire și respectiv de răcire așteptat în perioada de analiză; etc.

Datele de ieșire sunt, dar nu se rezumă la:

- ✓ Consumul primar de energie la nivel național;
- ✓ Consumul final de energie la nivel național, per surse de consum și per combustibil;
- ✓ Consumul final brut de energie (pentru calculul ponderii consumului de energie din resurse regenerabile);
- ✓ Consumul final brut de energie regenerabilă (pentru calculul ponderii consumului de energie din resurse regenerabile);
- ✓ Producția de energie electrică per resurse;
- ✓ Necesarul investițional pentru asigurarea cadrului de dezvoltare a economiei și sistemului energetic, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor strategice;
- ✓ Prețul energiei electrice.

Modelarea a fost realizată respectând următoarele principii:

- ✓ Considerarea posibilităților tehnice, financiare și economice, de realizare a producției de energie din diferite resurse;
- ✓ Acoperirea necesarului de consum energetic din resurse interne și, dacă nu există resurse suficiente, acoperirea deficitului din import;
- ✓ Asigurarea investițiilor adiacente necesare realizării acestor obiective, în funcție de proiecțiile stabilite și de starea actuală a sistemului energetic național (de exemplu, s-au asigurat investiții în rețelele electrice pentru asigurarea transportului și distribuției energiei electrice, proiectată a fi produsă în condiții de siguranță și viabilitate economică);
- ✓ Estimarea consumului de energie pe baza creșterii economice și în funcție de variabile relevante ale fiecărui sector;
- ✓ Calculul emisiilor pe baza coeficienților de eficiență și a factorilor de emisie;
- ✓ Stabilirea capacității instalate, necesare pentru satisfacerea cererii de energie electrică din producția internă.

