



MINISTERUL ENERGIEI



Proiectul Planului Național Integrat în domeniu Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Conținut

Conținut	2
Lista de tabele, figuri și grafice	4
Listă acronime	7
A. Planul Național	10
1. Prezentare generală și procesul de elaborare a planului	10
1.1. Rezumat	10
1.2. Prezentare generală a situației actuale cu privire la politicile în vigoare	40
1.3. Consultări și implicarea entităților naționale și ale Uniunii Europene, precum și rezultatele acestora	49
1.4. Cooperarea regională în decursul elaborării planului	49
2. Obiective naționale	50
2.1. Dimensiunea Decarbonare	50
2.1.1. Emisiile și absorbțiile GES.....	50
2.1.2. Energia din surse regenerabile	51
2.2. Dimensiunea Eficiență Energetică	57
2.3. Dimensiunea „securitate energetică”	59
2.4. Dimensiunea „piață internă a energiei”	61
2.4.1. Interconectivitatea rețelelor electrice	61
2.4.2. Infrastructura de transport a energiei.....	61
2.4.3. Integrarea piețelor	62
2.4.4. Sărăcia energetică	64
2.5. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”	65
3. Politici și măsuri pentru atingerea obiectivelor propuse	68
3.1. Dimensiunea Decarbonare	68
3.1.1. Emisiile și absorbțiile GES.....	68
3.1.2. Energia din surse regenerabile	75
3.1.3. Alte elemente ale dimensiunii.....	81
3.2. Dimensiunea Eficiență Energetică	82
3.3. Dimensiunea „securitate energetică”	86
3.4. Dimensiunea „piață internă a energiei”	90
3.4.1. Infrastructura pentru energie electrică	90
3.4.2. Infrastructura de transport a energiei.....	92
3.4.3. Integrarea piețelor	92
3.4.4. Sărăcia energetică	94
3.5. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”	96

B. Baza analitică	99
4. Situația actuală și previziuni în contextul politicilor și măsurilor existente	99
4.1. Evoluția previzionată a principalilor factori exogeni care influențează sistemul energetic și evoluțiile emisiilor de GES	99
4.2. Dimensiunea „Decarbonare”	107
4.2.1. Emisii și absorbții de GES.....	107
4.2.2. Energie din surse regenerabile	113
4.3. Dimensiunea „eficiență energetică”	119
4.4. Dimensiunea „securitate energetică”	123
4.5. Dimensiunea „piața internă a energiei”	127
4.5.1. Interconectivitatea rețelelor electrice	127
4.5.2. Infrastructura de transport a energiei.....	131
4.5.3. Piețele energiei electrice și gazului, prețurile la energie.....	138
4.6. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”	143
5. Evaluarea impactului politicilor și măsurilor planificate	151
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)	151
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	153
5.3. Prezentarea generală a investițiilor necesare	153
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	156
Metodologie (descriere generală)	158

Lista de tabele, figuri și grafice

Tabel 1 - Tabel recapitulativ cu principalele obiective, politici și măsuri ale planului	14
Tabel 2 - Încadrarea obiectivelor operaționale PNIESC în cadrul obiectivelor de politică 2021-2027 la nivelul Uniunii Europene	35
Tabel 3 - Tabel politici și măsuri actuale în România privind energia și clima referitoare la cele cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice	43
Tabel 4 - Traectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie electrică, 2021-2030, [ktep]	53
Tabel 5 - Traectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul Încălzire & Răcire, 2021-2030, [ktep]	54
Tabel 6 - Traectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul transporturilor, 2021-2030, [ktep]	54
Tabel 7 - Consumul energetic anual specific maxim [KWh/m ² , an energie primară], respectiv ponderea SRE pentru satisfacerea necesarului de energie al clădirii [%]	58
Tabel 8 - Restanțe la facturile de utilități [%], 2010-2016	64
Tabel 9 - Imposibilitatea de a încălzi gospodăria la un nivel adecvat [%], 2010-2016	64
Tabel 10 - Ținte generale ale Strategiei pentru Cercetare-Dezvoltare și Inovare 2014-2020...	65
Tabel 11 - Plan de acțiune și rezultate așteptate din cadrul Strategiei Naționale pentru Competitivitate, ce pot fi reflectate în sectorul Energetic, 2014-2020	67
Tabel 12 - Evoluția creșterii economice a României în contextul politicilor existente	99
Tabel 13 - Potențialul de încălzire eficientă până în 2030	121
Tabel 14 - Liniile de interconectare a sistemului național de transport energie electrică cu cele ale țărilor vecine	128
Tabel 15 - Selecție subprograme din cadrul Strategiei pentru Cercetare-Dezvoltare și Inovare 2014-2020, cu aplicabilitate în sectorul Energetic	148
Tabel 16 - Programe suplimentare pentru finanțarea proiectelor cu profil energetic.....	149
Figura 1 – Modernizarea Economiei - Rolul Uniunii Energetice și măsurile de combatere a schimbărilor climatice	41
Figura 2 - Obiectivele naționale din domeniul Cercetării-Inovării, perspectiva 2014-2020	65
Figura 3 - Situația actuală a rețelei electrice de transport din România.....	129
Figura 4 - Proiectele de dezvoltare a infrastructurii naționale de transport a gazelor naturale în perioada 2018-2027	135
Figura 5 - Componentele principale din cadrul Planului SET.....	144
Figura 6 – Prezența schematică a metodologiei modelului	158
Grafic 1 - Evoluția istorică și preconizată a emisiilor din sectoarele ETS și non-ETS	50
Grafic 2 – Traectoria orientativă a ponderii SRE în consumul final de energie, 2021 – 2030, [%]	51
Grafic 3 - Traectoria orientativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie electrică, 2021 - 2030	52
Grafic 4 - Traectoria orientativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul încălzire și răcire, 2021 - 2030	52
Grafic 5 - Traectoria orientativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul transporturilor, 2021 - 2030	53
Grafic 6 – Traectoria orientativă a capacității instalate, pe surse, [MW]	55
Grafic 7 – Traectoria orientativă a consumului final brut de energie, pe sectoare, [ktep].....	55

Grafic 8 – Traiectoria orientativă a cererii de biomasă în producția de energie electrică și termică, precum și cantitățile provenite din import, [ktoe].....	56
Grafic 9 - Evoluția populației României în perioada 2015-2035	100
Grafic 10 - Evoluția preconizată a prețurilor combustibililor fosili la nivel internațional	105
Grafic 11 - Evoluția prețului carbonului EU ETS	106
Grafic 12 - Evoluția preconizată a costului diferitelor tehnologii	107
Grafic 13 - Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră între 1990 și 2016	107
Grafic 14 - Evoluția structurii emisiilor GES, pe fiecare sector, între 1990 și 2016, inclusiv LULUCF	108
Grafic 15 - Structura emisiilor GES pe fiecare sector în 2016, EXCLUSIV LULUCF	109
Grafic 16 - Evoluția emisiilor GES (exclusiv LULUCF) între 2005 și 2016, cu împărțire pe sectoarele ETS și non-ETS	109
Grafic 17 - Structura emisiilor GES (exclusiv LULUCF) la nivelul anului 2016 pe tipuri de poluanți.....	110
Grafic 18 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) în contextul măsurilor actuale.....	110
Grafic 19 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) în contextul măsurilor actuale, inclusiv cu împărțirea pe sectoare ETS și non-ETS	111
Grafic 20 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) pe sectoare, în contextul măsurilor actuale.....	113
Grafic 21 - Ponderea actuală și evoluția energiei din surse regenerabile și împărțirea pe sectoare.....	114
Grafic 22 – Evoluția consumului final brut și al producției de energie electrică din surse regenerabile între 2005 și 2016, pe tipuri de surse	114
Grafic 23 – Evoluția consumului final brut și al consumului din surse regenerabile pentru încălzire și răcire între 2005 și 2016, pe tipuri de surse	115
Grafic 24 – Evoluția consumului final brut și al consumului din surse regenerabile în transport între 2005 și 2016, pe tipuri de surse.....	116
Grafic 25 - Previțiuni cu privire la evoluția cotelor RES în contextul politicilor actuale	117
Grafic 26 – Evoluția preconizată în contextul politicilor actuale a consumului final brut și al producției de energie electrică din surse regenerabile, pe tipuri de surse	118
Grafic 27 – Evoluția preconizată în contextul politicilor actuale a consumului final brut și al consumului din surse regenerabile pentru încălzire și răcire, pe tipuri de surse.....	119
Grafic 28 - Evoluția consumului primar și final de energie, inclusiv împărțirea pe sectoare, în perioada 2005-2016	120
Grafic 29 - Evoluția structurii consumului final de energie pe sursă energetică, în perioada 2005-2016	120
Grafic 30 – Evoluția preconizată a consumului primar și final de energie, inclusiv împărțirea pe sectoare, în contextul măsurilor și politicilor actuale.....	122
Grafic 31 - Evoluția preconizată a structurii consumului final de energie pe sursă energetică, în contextul măsurilor și politicilor actuale	123
Grafic 32 - Evoluția istorică a producției de energie primară în România, pe surse energetice, 2005-2016	124
Grafic 33 - Evoluția istorică a importului de energie în România, pe surse energetice, 2005-2016.....	124
Grafic 34 - Evoluția istorică a importului net de energie în România, pe surse energetice, 2005-2016.....	125
Grafic 35 - Evoluția preconizată producției de energie primară, pe surse energetice, în contextul politicilor și măsurilor actuale	126
Grafic 36 - Evoluția preconizată a importului net de energie, pe surse energetice, în contextul politicilor și măsurilor actuale.....	126

Grafic 37 - Evoluția prețului mediu trimestrial al energiei electrice pentru consumatorii casnici în România și UE 28.....	140
Grafic 38 - Evoluția prețului mediu trimestrial al energiei electrice pentru consumatorii industriali în România și UE 28	140
Grafic 39 - Evoluția prețului mediu trimestrial al gazelor naturale, exclusiv TVA, pentru consumatorii casnici în România și UE 28	142
Grafic 40 - Evoluția prețului mediu trimestrial al gazelor naturale, exclusiv TVA, pentru consumatorii industriali în România și UE 28	142
Grafic 41 - Evoluția preconizată a prețului mediu al electricității, exclusiv TVA, în contextul măsurilor și politicilor actuale.....	143
Grafic 42 - Defalcare buget PNCDI III	147
Grafic 43 - Defalcare componente preț energie electrică și ponderea lor din total	150
Grafic 44 - Investițiile cumulative necesare în perioada 2021-2030 pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (scenariul WPM)	154
Grafic 45 - Impactul măsurilor adiționale preconizate asupra prețului mediu la energie electrică, înainte de taxe	157

Listă acronime

AC	Autoritate Contractantă
ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
Bep	Barili echivalent petrol
BRUA	Gazoductul Bulgaria-Romania-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 West
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 emisiilor 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/ mie
Km	Kilometru
kW	Kilowatt

LEA	Linii Electrice Aeriene
LULUCF	Land Use, Land Use Change & Forests
MADR	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
MAP	Ministerul Apelor și Pădurilor
MCI	Ministerul Cercetării și Inovării
MDRAP	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
ME	Ministerul Energiei
MFE	Ministerul Fondurilor Europene
mil.	Milion/Milioane
mil t	Milioane tone
mil t CO ₂	Milioane tone CO ₂
mil. t. CO ₂ eq/	Milioane tone echivalent CO ₂
mld.	Miliard/Miliarde
MM	Ministerul Mediului
MRC	Multi-regional Coupling/ Cuplare multi-regională
MT	Ministerul Transporturilor
MT	Medie Tensiune
MW/MWh	Megawatt/ Megawatt pe oră
NTC	Net Transfer Capacity/ Capacitatea Netă de Transfer
OD	Operator de Distribuție
OP	Obiectiv Prioritar
OPCOM	Societatea Operatorul Pieței de Energie Electrică și Gaze Naturale
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
PPNIESC	Proiectul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice
PVT	Punct Virtual de Tranzacționare
RED	Rețea Electrică de Distribuție
RET	Rețea Electrică de Transport
RGUE	Regulamentul de Guvernanță al Uniunii Energetice

SACET	Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică
SEE	South East Europe/ Europa de Sud-Est
SDAC	Single Day Ahead Coupling
SIDC	Single Intra-Day Coupling
SEN	Sistemul Electroenergetic Național
SMI	Sistemul de Monitorizare Inteligentă
SM	State Membre
SNT	Sistem național de transport (pentru gaz natural, respectiv pentru țiței)
SRE	Surse Regenerabile de energie
SRE-E	Surse Regenerabile de Energie în Electricitate
SRE-IR	Surse Regenerabile de Energie în Încălzire și Răcire
SRE-T	Surse Regenerabile de Energie în Transport
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
WPM	Modelling scenario with projected measures/ Scenariu de modelare pe baza măsurilor preconizate

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.**

Documentul privind Starea Uniunii Energetice, publicat de Comisia Europeană (COM) la 18 noiembrie 2015 indică necesitatea unei planificări strategice integrate energie și schimbări climatice la nivelul fiecărui Stat Membru, pe toate cele 5 dimensiuni. Astfel, Statele Membre (SM) trebuie să dezvolte un Plan Național Integrat de Energie și Schimbări Climatice (PNIESC) pentru perioada 2021-2030, pe baza sistemului de guvernanță.

Planul reflectă setul de preferințe, particularități și priorități naționale, luând în considerare dreptul României de a-și stabili mixul energetic. Respectând această abordare în determinarea Țintelor naționale, în elaborarea Planului a fost avută în vedere facilitarea selectării celor mai eficiente (inclusiv din perspectiva costurilor) politici, măsuri și angajamente care vor contribui la atingerea Țintelor naționale prezentate în prezentul plan.

Schimbările rapide la nivel european și global în ceea ce privește evoluțiile tehnologice și scăderea costurilor cu tehnologiile SRE, precum și noile reglementări apărute în contextul eforturilor de limitare a schimbărilor climatice pot transforma România într-un jucător important în atingerea ambițiilor și Țintelor UE privind perspectivele energetice în 2030 și chiar în 2050.

România are un mix energetic echilibrat și diversificat. Țara noastră beneficiază de importante resurse energetice interne, cum ar fi petrolul, gazele naturale și cărbunele. România are un potențial hidroenergetic semnificativ și rezerve suficiente de uraniu pentru aprovizionarea CNE Cernavodă. România a investit și a susținut dezvoltarea surselor regenerabile de energie, cum ar fi energia eoliană, energia solară, biomasa și energia produsă în cadrul microhidrocentralelor. Actualul mix energetic este echilibrat, care poate să asigure în situații critice, cauzate fie de fenomene meteo extreme, fie din cauze operaționale, un grad rezonabil de securitate energetică, atât la nivel național, cât și regional.

În elaborarea Planului, au fost utilizate cu prioritate și diligență datele și informațiile colectate din proiectul Strategiei Energetice a României 2019 - 2030, cu perspectiva anului 2050, de la autoritățile publice centrale și locale, expertiza proprie a consultantului la nivel național și regional, precum și alte surse (ex: studii de specialitate relevante publicate pe site-ul DG Energy).

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, având în vedere resursele disponibile 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 constitutive, 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:

- Creșterea economică și a veniturilor per gospodărie (la orizontul anului 2030);
- 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;
- Dimensiunea Securitate Energetică: realizarea proiectelor cuprinse în Strategia Energetică a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050;
- Reducerea sărăciei energetice și electrificarea accelerată a transportului;
- 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

Principalele rezultate

În acest context, contribuția României la atingerea obiectivelor Uniunii la orizontul anului 2030 este evidențiată în tabelul de mai jos:

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

Prezentare generală a principalelor obiective a PNIESC 2021 – 2030, la nivelul anului 2030	
Emisii ETS (% față de 2005)	-43,9%
Emisii non-ETS (% față de 2005)	-2%
Ponderea globală a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie	27,9%
	
Ponderea SRE-E	39,6%
Ponderea SRE-T	17,6%
Ponderea SRE-Î&R	31,3%

Eficiență Energetică (% față de proiecția PRIMES 2007 la nivelul anului 2030) -37,5%

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

În vederea stabilirii și alinierii obiectivelor naționale specifice dimensiunilor **securitate energetică** și **piața internă a energiei**, s-a procedat la o inventariere a diverselor inițiative, decizii și dezvoltări curente care aduc în prim plan obiectivele specifice acestor dimensiuni și care constituie baza activităților și planurilor strategice de acțiune pentru perioada 2021 - 2030, cu perspectiva anului 2050. Întrucât majoritatea obiectivelor acestor dimensiuni au caracter calitativ, nu au fost stabilite ținte numerice.

În ceea ce privește dimensiunea **securitate energetică**, România consideră siguranța aprovizionării cu energie electrică din surse interne un obiectiv primordial pentru asigurarea securității energetice naționale și o necesitate indisolubil legată de mixul energetic diversificat și echilibrat existent la acest moment. Astfel, menținerea gradului actual de diversitate a surselor de energie internă reprezintă un obiectiv prioritar pentru perioada 2021 – 2030. În ceea ce privește aprovizionarea cu gaze naturale, România are în vedere 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.

De asemenea, România își propune să înlocuiască, la nivelul anului 2030, capacitățile de producție de energie electrică care vor ieși din exploatare cu capacități noi, eficiente și cu emisii reduse. În același timp, creșterea eficienței energetice în sectoarele economice (cu precădere în sectorul industrial) va contribui și la îmbunătățirea securității energetice a României prin impactul asupra cererii, respectiv al diminuării importului de energie care să satisfacă cererea.

Referitor la dimensiunea **piața internă a energiei**, 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 proiectele legate de închiderea inelului național de 400kV (linii interne), România va crea condițiile inclusiv pentru maximizarea capacităților de interconexiune oferite.

Urmărind îndeplinirea obiectivului prioritar de integrare în piața internă europeană, 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 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 deriva din necesitatea conformării la regulamentele europene.

De asemenea, România va continua colaborarea cu părțile contractante din cadrul Comunității Energiei și va sprijini aderarea regiunii Europei de Sud Est la SDAC, proces care va depinde însă de evoluția procesului de stabilire a mecanismelor de piață în zona balcanică.

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

Tabel 1 - Tabel recapitulativ cu principalele obiective, politici și măsuri ale planului

În tabelul de mai jos se regăsesc obiectivele operaționale prioritare (OP), încadrate pe cele 5 dimensiuni, conform Regulamentului privind Guvernanța Uniunii Energetice P1 – Pilon Decarbonare, P2 – Pilon Eficiență Energetică, P3 – Pilon Securitate Energetică, P4 – Pilon Piața Internă a Energiei, P5 – Pilon Cercetare, Inovare și Competitivitate

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
(OP1) MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT	Continuarea exploataării și utilizării sustenabile a tuturor tipurilor de resurse energetice primare ale țării	x		x			Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Menținerea unui parc diversificat și flexibil al capacităților de producție de energie electrică conform mixtului energetic al României	x		x	x		
	Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic, prin atragerea de investiții private, prin susținerea cercetării științifice și prin dezvoltarea parteneriatelor strategice	x	x	x	x	x	
	Dezvoltarea de capacități de producție a energiei electrice cu emisii reduse de GES – nuclear, SRE, hidroenergie	x		x			
(OP2) PUNEREA ÎN VALOARE DE NOI ZĂCĂMINTE DE RESURSE PRIMARE PENTRU MENȚINEREA UNUI NIVEL SCĂZUT DE DEPENDENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PENTRU SIGURANȚA ÎN FUNCȚIONARE A SEN	Un mediu investițional stimulativ pentru explorarea și dezvoltarea de zăcăminte de țiței, gaze naturale și lignit, precum și pentru creșterea gradului de recuperare din zăcămintele mature			x			Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Asigurarea la timp a infrastructurii necesare pentru accesul la piață a producției din noile zăcăminte de gaze naturale, atât onshore, cât și offshore	x		x	x		
	Stabilirea zonelor de dezvoltare pentru capacități energetice care utilizează surse regenerabile de energie	x		x	x		
(OP3) CREȘTEREA CAPACITĂȚILOR DE INTERCONECTARE A	Stabilirea culearelor rețelelor de transport de energie și instituirea unui cadru special de reglementări pentru asigurarea terenurilor, autorizărilor și altor măsuri necesare pentru executarea acestora			x	x		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
RETELELOR DE TRANSPORT DE ENERGIE	Închiderea inelului de 400 kV în sistemul național de transport al energiei electrice	x	x	x	x		2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Realizarea unor linii noi care să lege capacitățile noi de producție cu punctele de interconectare	x			x		
	Reabilitarea sistemelor de transport al hidrocarburilor		x	x	x		
	Coordonarea la nivel regional pentru dezvoltarea la timp, finanțarea și exploatarea proiectelor internaționale de infrastructură energetică			x	x		
	Asigurarea surselor de finanțare pentru dezvoltarea capacităților de interconectare cu flux bidirecțional și a componentelor aferente din sistemele naționale de transport de energie			x	x		
	Armonizarea codurilor de rețea și a tarifelor de intrare/ieșire în/din sistemele naționale de transport de energie, în sensul facilitării fluxurilor de energie la nivel regional				x		
(OP4) ASIGURAREA CAPACITĂȚII DE STOCARE DE ENERGIE ȘI A SISTEMELOR DE REZERVĂ	Constituirea de stocuri obligatorii de țiței, produse petroliere și gaze naturale			x	x		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Dezvoltarea de capacități de stocare a energiei electrice în sisteme hidroelectrice de pompaj; realizarea CHEAP Tarnița-Lăpușești	x	x		x		
	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	x	x		x	x	
(OP5) CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA	Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum și introducerea IoT și AI în managementul sistemelor de transport și distribuție		x	x		x	Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente	x	x		x	x	

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR)	Integrarea sistemelor de producție distribuită și a prosumatorilor în sistemul electroenergetic	x	x		x	x	adăugare Expert Deloitte
(OP6) PROTECȚIA INFRASTRUCTURII CRITICE ÎMPOTRIVA ATACURILOR FIZICE, INFORMATICE ȘI A CALAMITĂȚILOR	Implementarea de măsuri de securizare fizică a infrastructurii critice față de posibile acte teroriste			x			Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Securitatea informatică a sistemelor de control a rețelelor energetice prin întărirea barierelor de protecție, precum și prin cooperare internațională			x			
	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.)			x			
	Operaționalizarea sistemelor de avertizare/alarmare a populației și realizarea exercițiilor de apărare civilă			x			
(OP7) PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ	Participarea României la configurarea mecanismelor de solidaritate pentru asigurarea securității energetice în situații de criză a aprovizionării cu energie			x			Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Asistență tehnică în vederea atragerii de finanțare europeană pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură strategică și a programelor de eficiență energetică		x		x		
	Sprijin pentru promovarea și depunerea aplicațiilor pentru includerea diverselor proiecte în lista de proiecte de interes comun a Uniunii				x		Expert Deloitte
(OP8) ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE	Investiții în capacități noi de generare a energiei electrice, în contextul realizării obiectivelor de securitate energetică, competitivitate și decarbonare a sectorului energetic; considerarea investițiilor în tehnologii inovative în energetică	x	x	x			Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018),

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE							adăugare Expert Deloitte
	Promovarea neutralității tehnologice pentru asigurarea mixtului energetic național în condițiile unui impact minim asupra mediului	x		x	x		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018) ["Asigurarea unui cadru de neutralitate tehnologică (...)"]
	Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru investițiile în capacități noi de producere a energiei electrice fără emisii de GES, în condiții de eficiență economică	x		x	x		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru finalizarea unor amenajări hidroenergetice cu folosințe complexe (irigații, protecția împotriva viiturilor, alimentarea cu apă etc)	x					
(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE	Energie						
	Reducerea pierderilor în rețelele de energie electrică, gaze naturale și căldură livrată în sisteme centralizate		x		x		Strategia Națională pentru Competitivitate 2015 – 2020, Adăugare Expert Deloitte
	Sisteme inteligente de distribuție a energiei de medie și joasă tensiune (inclusiv rețele inteligente și sisteme ITC) și utilizarea eficientă a surselor locale de energie, cu stocarea aferentă	x	x	x	x	x	Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadru financiar multianual 2021-2027)
	Industrie prelucrătoare						
	Stimularea competitivității economice prin investiții pentru asigurarea eficienței energetice în procesele industriale		x				

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Realizarea de investiții pentru creșterea eficienței energetice în procesele de producție din industria prelucrătoare, inclusiv din surse regenerabile de energie	x	x				Politica Industrială 2018 (Ministerul Economiei)
	Sprrijinirea IMM-urilor pentru realizarea de investiții în eficiență energetică		x				Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadru financiar multianual 2021-2027), adăugare Expert Deloitte
	Stabilirea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea unui sistem de management al energiei (EnMS) conform standardului SR EN ISO 50001 și certificarea de către SRAC		x				Adăugare Expert Deloitte
	Clădiri						
	Valorificarea potențialului de eficiență energetică în sectorul clădirilor, prin programe de izolare termică în sectorul public, al blocurilor de locuințe și al comunităților afectate de sărăcie energetică		x				Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Abordarea integrată a sectorului de încălzire centralizată a clădirilor, cu coordonarea proiectelor de investiții pe lanțul valoric – producție, transport și consum eficient al agentului termic	x	x				
	Dezvoltarea contorizării inteligente și a rețelelor inteligente	x	x		x	x	
	Promovarea sistemelor de încălzire cu panouri termosolare pentru producerea apei calde, mai ales în zonele rurale	x	x				Adăugare Expert Deloitte
	Utilizarea eficientă a biomasei, sisteme moderne de producere a căldurii în special pentru încălzirea rurală	x	x				
	Implementarea etapizată, la scară națională, a conceptului de oraș inteligent, care să integreze infrastructura dezvoltată; implementarea IoT la nivel rezidențial		x			x	Planul național de cercetare-dezvoltare și inovare pentru perioada 2015 - 2020, adăugare Expert Deloitte

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Continuarea rambursării investițiilor în eficiență energetică prin programele Casa Verde și Casa Verde Plus	x	x				Strategia națională a locuirii
	Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor (ex: audituri, emiterea certificatelor de performanță energetică, inspecții tehnice ale sistemelor de încălzire și climatizare, schimbarea proprietarilor sau ocupanților locuinței, schimbarea destinației clădirii, amprenta de emisii de GES, etc.)	x	x				
	Relaxarea restricțiilor în materie de locațiune, care împiedică realizarea de acțiuni pentru îmbunătățirea performanței energetice		x				Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private, existente la nivel național, Versiunea a 2-a /2017
	Dezvoltarea unor standarde minime de renovare, conforme cu directiva EPBD		x				
	Stabilirea unor standarde de performanță pentru renovarea elementelor de anvelopă a clădirilor și a sistemelor HVAC		x				
	Restricții la vânzarea sau închirierea clădirilor din cele mai joase categorii de performanță energetică		x				Strategia națională a locuirii
	Analiza oportunității unor sisteme centralizate de termoficare, eficiente și nepoluante	x	x				
	Monitorizarea aplicării codurilor din domeniul construcțiilor		x				
	Atragerea capitalului privat în investițiile în eficiența energetică a clădirilor		x				
	Susținerea creditelor verzi de tip Green Mortgages/Green Loans pentru renovarea clădirilor la standarde înalte de eficiență energetică și sustenabilitate	x	x				
	Susținerea dezvoltării de operatori locali – furnizori de servicii, materiale și echipamente – pentru renovarea clădirilor		x				

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Programe de perfecționare și formare pentru profesiile și disciplinele cheie în reabilitarea clădirilor		x				
	Sprijinirea proiectelor de cercetare și dezvoltare și a proiectelor demonstrative legate de tehnologii și tehnici noi de renovare extinsă		x			x	
	Transporturi						
	Dezvoltarea infrastructurii de combustibili alternativi	x			x		Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Alocarea mai eficientă a resurselor energetice în domeniul transportului prin optimizarea raportului dintre combustibili fosili și cei alternativi	x					Strategia privind Cadrul național de politică pentru dezvoltarea pieței în ceea ce privește combustibilii alternativi în sectorul transporturilor și pentru instalarea infrastructurii relevante în România și înființarea Consiliului interministerial de coordonare pentru dezvoltarea pieței pentru combustibili alternativi
	Dezvoltarea rețelilor de transport feroviar TEN-T durabile, reziliente, în fața schimbărilor climatice, inteligente, sigure și intermodale		x				Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadrul financiar
	Dezvoltarea de sisteme digitale inteligente de management al traficului rutier și feroviar		x				

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Dezvoltarea de sisteme digitale inteligente de management al transportului urban		x				multianual 2021-2027)
	Optimizarea și reducerea consumului de energie în transporturi prin sprijinirea dezvoltării transportului multimodal (incl. TEN-T), a căilor navigabile naționale și a porturilor		x				
	Creșterea eficienței transportului urban, inclusiv prin extinderea rețelei de transport cu metroul		x				
	Transsectorial						
	Crearea unui Fond de Investiții în Eficiență Energetică (FIEE), finanțat din fonduri private, fonduri europene, bugetul de stat, cu respectarea prevederilor Legii nr. 500/2002 și a legii nr. 69/2010		x			x	Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private, existente la nivel național, Versiunea a 2-a /2017
	Elaborarea cadrului de reglementare privind funcționarea companiilor de tip ESCO și a contractelor de performanță energetică		x				
	Realizarea de investiții în cogenerarea de înaltă eficiență, încălzire și răcire centralizată		x		x		Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadrul financiar multianual 2021-2027)
	Utilizarea de criterii de eficiență energetică la achizițiile publice, acolo unde este cazul		x				Adăugare Expert Deloitte
	Introducerea unei certificări a calității și performanței energetice pentru instalații și produse		x				Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private,

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Campanii de informare și consiliere a utilizatorilor finali, asupra beneficiilor realizării de investiții în eficiență energetică	x	x				existente la nivel național, Versiunea a 2-a /2017
(OP10) CREȘTEREA CONCURENȚEI PE PIEȚELE INTERNE DE ENERGIE	Dezvoltarea pieței interne a gazelor naturale prin creșterea volumelor tranzacționate pe piețe centralizate, transparent și nediscriminatoriu și a lichidității, și cuplarea ulterioară a acestora la piața europeană a gazelor naturale			x	x		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Integrarea piețelor de energie românești în piața unică europeană a energiei, pentru a crește rolul regional al platformelor bursiere românești în tranzacționarea produselor energetice	x		x	x		
(OP11) LIBERALIZAREA PIEȚELOR DE ENERGIE ȘI INTEGRAREA LOR REGIONALĂ, ASTFEL ÎNCÂT CONSUMATORUL DE ENERGIE SĂ BENEFICIEZE DE CEL MAI BUN PREȚ AL ENERGIEI	Creșterea în continuare a gradului de transparență și de lichiditate a piețelor de energie			x	x		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
(OP12) POLITICI ECONOMICE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE, DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE	Valorificarea resurselor naționale de energie primară în cât mai mare măsură în economia internă, pentru a genera un efect de multiplicare economică a valorii adăugate	x	x			x	Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Susținerea cercetării științifice în domenii privind tranziția energetică – tehnologiile SRE, eficiență energetică, electromobilitate	x	x			x	Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Stimularea pieței publice și private de vehicule care utilizează combustibili alternativi și corelarea dezvoltării producției de energie dedicate acestora	x			x		Strategia privind Cadru național de politică pentru dezvoltarea pieței în ceea ce privește

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
							combustibili alternativi în sectorul transporturilor (...)
	Adoptarea de măsuri de sprijin care cuprind cercetarea, stabilirea unor standarde comune și dezvoltarea infrastructurii necesare autovehiculelor electrice și hibride	x				x	Politica Industrială 2018 (Ministerul Economiei)
(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE	Energie						
	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; extinderea certificării de tip EMAS în economie	x				x	Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018), Adăugare Expert Deloitte
	Reducerea în continuare a emisiilor de poluanți în aer, apă și sol, aferente sectorului energetic	x					Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Susținerea cercetării științifice pentru decarbonarea sectorului energetic	x				x	Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018),
	Promovarea combustibililor alternativi; trecerea accelerată la vehicule cu emisii foarte reduse sau fără emisii locale; corelarea cu dezvoltarea producției de energie electrică, gaz metan și alți combustibili alternativi, precum și cu dezvoltarea infrastructurii aferente transportului	x					2018 State of the EU ETS Report
	Co-finanțarea proiectelor care vizează tehnologii și procese de decarbonare, finanțate prin noile mecanisme de sprijin EU-ETS (fondurile de modernizare și de inovare, prevederile de solidaritate)	x				x	
	Extinderea schemei de derogare a articolului 10c până în 2030 și punere în aplicare conform prevederile EU-ETS IV	x					

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Stimulente pentru investițiile private în tehnologii noi respectiv cercetarea și dezvoltarea în domeniul tehnologiilor cu emisii scăzute de GES	x				x	
	Folosirea venitului din licitațiile în cadrul ETS pentru proiectele în domeniul surselor regenerabile de energie și al eficienței energetice la nivel național și internațional	x	x				
	Transport						
	Introducerea unor stimulente economice puternice pentru un sistem de transport ecologic, prin instrumente de preț	x				x	Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Reintroducerea unei taxe de poluare în vederea diminuării nivelului de emisii de GES și noxe, cauzat de importurile de mașini vechi	x					Strategia privind Cadrul național de politică pentru dezvoltarea pieței în ceea ce privește combustibili alternativi în sectorul transporturilor (...)
	Extinderea sistemelor de management smart a transportului în marile orașe	x					
	Dezvoltarea infrastructurii pentru ciclism	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Promovarea infrastructurii de combustibili alternativi și completarea și simplificarea cadrului legislativ în acest sens	x			x		Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...), Strategia privind Cadrul național de

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
							politică pentru dezvoltarea pieței în ceea ce privește combustibilii alternativi în sectorul transporturilor (...)
	Industrie						
	Reducerea intensității emisiilor de carbon din industrie	x					Politica industrială 2018 (Ministerul Economiei)
	Implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT) în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea eficienței energetice, precum și utilizarea unor granturi pentru instruire în domeniul eficienței resurselor și a producției energiei curate	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...), Politica industrială 2018
	Identificarea acordurilor voluntare pentru reducerea nivelului emisiilor de GES în industrie; Furnizarea de cunoștințe tehnice și de sprijin economic pentru noile instrumente pentru a stimula industria să reducă emisiile de GES	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Realizarea de cursuri de instruire în domeniul eficienței resurselor și a producției curate și a eficienței energetice	x					Politica Industrială 2018 (Ministerul Economiei)
	Stimulente financiare pentru personalul specializat în utilizarea eficientă a resurselor	x					
	Înființarea/ dezvoltarea de parcuri industriale care funcționează pe principiul simbiozei industriale	x	x				
	Dezvoltarea de clustere regionale pentru planificarea energiei durabile, pentru utilizarea energiei inteligente în IMM-uri, utilizarea resurselor regenerabile și promovarea măsurilor de eficiență energetică	x	x				

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Sprijinirea proceselor de producție ecologică și eficiența resurselor de către IMM-uri	x					Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadrul financiar multianual 2021-2027)
	Agricultură și dezvoltare rurală						
	Sprijinirea investițiilor pentru modernizarea fermelor	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Promovarea bunelor practici agricole	x					
	Promovarea sechestrării carbonului în agricultură	x					
	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	x				x	Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică în clădiri și în sistemele majore de infrastructură urbană, monitorizarea amprente de emisii a edificiilor administrative și certificare EMAS.		x				
	Promovarea "orașelor inteligente", respectiv a celor "verzi"	x	x				Adăugare Expert Deloitte
	Încurajarea unei utilizări mai extinse a achizițiilor publice ecologice	x					Politica Industrială 2018
	Gestionarea deșeurilor						
	Promovarea prevenirii generării deșeurilor	x					Planul național de acțiune pentru

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	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 resurselor în gestionarea durabilă a deșeurilor	x					implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile și compostarea lor	x					
	Producerea energiei din deșeuri	x					
	Gestionarea deșeurilor comerciale, industriale și periculoase	x					Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadrul financiar multianual 2021-2027)
	Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reciclare, tratament biologic mecanic, tratament termic	x					
	Consolidarea și extinderea sistemelor de management integrat al deșeurilor, inclusiv recuperarea energiei din deșeuri	x					Strategia Națională pentru Competitivitate 2015 – 2020
	Promovarea tranziției la o economie circulară	x					Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadrul financiar multianual 2021-2027)
	Organizarea de programe de informare și dezbateri publice pentru educarea cetățenilor în sensul promovării unei economii circulare	x					Adăugare Expert Deloitte
	Silvicultura						
	Gestionarea durabilă a pădurilor, cu luarea în considerare a proprietății acestora de stocare a carbonului	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Extinderea suprafețelor împădurite	x					
	Încurajarea gospodăririi durabile a pădurilor aflate în proprietate privată	x					

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Gestionarea stocului de carbon în pădurile din zonele protejate, conform legislației și normelor tehnice silvice	x					
(OP14) DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A SECTORULUI ENERGETIC NAȚIONAL, CU PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI, A APEI, A SOLULUI ȘI A BIODIVERSITĂȚII	Organizarea de programe de informare și dezbateri publice privind marile proiecte din energie, cu luarea în considerare a intereselor comunităților locale și a interesului național, precum și introducerea de cursuri de educație a adulților, pe temele menționate.	x					Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul alimentării cu apă și al epurării apelor uzate	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Achiziționarea pompelor de mare eficiență, pentru a reduce emisiile de GES din investițiile în domeniul alimentării cu apă și a epurării apelor reziduale		x				
	Colectarea și tratarea apelor reziduale	x					Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadrul financiar multianual 2021-2027)
	Calitatea aerului și măsurile de reducere a zgomotului	x					
	Evaluarea vulnerabilităților habitatelor naturale și ale speciilor protejate de floră și faună pe baza sistemului de monitorizare a stării de conservare	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Menținerea și creșterea rezilienței ecosistemelor	x					
	Creșterea capacității biodiversității de adaptare la schimbările climatice prin promovarea managementului adaptativ	x					
	Evaluarea serviciilor oferite de ecosisteme și implementarea abordării eco-sistemice în sistemele de luare a deciziilor	x					
	Perfecționarea/dezvoltarea cunoașterii și a înțelegerii rolului și contribuției biodiversității în adaptarea la schimbările climatice	x					
	Protecția, restaurarea și utilizarea durabilă a siturilor Natura 2000	x					Propunerea de regulament

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Protecția naturii și a biodiversității, infrastructura verde	x					COM(2018) 375 (cadrul financiar multianual 2021- 2027)
	Reabilitarea site-urilor industriale și contaminate	x					
(OP15) COMBATAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE	Agricultură și dezvoltare rurală						
	Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de irigații și drenaj	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Gestionarea adecvată a terenurilor agricole în scopul adaptării la efectele schimbărilor climatice	x					
	Apa potabilă și resursele de apă						
	Reducerea riscului de deficit de apă			x			Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Reducerea riscului de inundații			x			
	Creșterea gradului de siguranță a barajelor și digurilor			x			
	Îmbunătățirea infrastructurii de apă			x			Strategia Națională pentru Competitivitate 2015 – 2020
	Mediul uman, infrastructuri și urbanism						
	Planificarea de tip holistic pentru orașe reziliente climatic				x		Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	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			x			
	Adaptarea planurilor de analiză și acoperire a riscurilor și planurilor de apărare împotriva situațiilor de urgență specifice la schimbările climatice			x			
	Consolidarea capacității locale			x	x		
	Transporturi						
	Scăderea nivelului de poluare, inclusiv fonică, din centrele urbane	x					

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Asigurarea unui traseu de traversare a RO care să aibă impact minim asupra mediului	x					Strategia privind Cadrul național de politică pentru dezvoltarea pieței în ceea ce privește combustibilii alternativi în sectorul transporturilor (...)
	Creșterea nivelului de conștientizare a beneficiilor transportului ecologic	x					
	Ajustarea proceselor de planificare și luare a deciziilor în vederea adaptării la schimbările climatice: Planificarea pregătirii pentru situații de urgență și capacitate de răspuns, precum și revizuirea standardelor de proiectare și de siguranță în domeniile rutier și feroviar				x		Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...), adăugare Expert Deloitte
	Evaluarea vulnerabilității sectorului transporturilor prin elaborarea unui inventar al infrastructurii, incluzând zone vulnerabile la schimbările climatice				x		Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Industrie						
	Creșterea gradului de utilizare a măsurilor preventive și buna pregătire pentru situații de urgență asociate climei în sectorul energetic și alte industrii-cheie			x			Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Creșterea gradului de conștientizare a proprietarilor privați de întreprinderi industriale, cu privire la adaptarea la schimbările climatice			x			
	Susținerea utilizării sporite a asigurărilor pentru pierderi industriale cauzate de evenimente climatice și si extinderea certificării EMAS.			x			
	Silvicultura						
	Îmbunătățirea gospodăririi pădurilor pentru ameliorarea capacității de adaptare a acestora la schimbările climatice	x					Planul național de acțiune pentru

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Adaptarea practicilor de regenerare a pădurilor la necesitățile impuse de schimbările climatice	x					implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Minimizarea riscului schimbărilor climatice pentru păduri și prin intermediul pădurilor pentru mediul înconjurător în general.	x					
	Turism și activități recreative						
	Protecția și extinderea zonelor naturale de recreere, în orașe și în împrejurimile acestora	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Planificarea strategică pentru dezvoltarea destinațiilor turistice mai puțin dependente de schimbările climatice	x					
	Planificare pe termen lung pentru stațiuni montane ecologice sezoniere	x					
	Adaptarea și protejarea turismului litoral în ceea ce privește infrastructura la schimbările climatice	x					
	Planificare, politici și educație de dezvoltare pe termen lung pentru ca turismul să ia în calcul consecințele schimbărilor climatice	x					
	Protecția, dezvoltarea și promovarea patrimoniului natural și a turismului ecologic	x					Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadrul financiar multianual 2021-2027)
	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. Folosirea funcțiilor de impact pentru evaluarea continuă a stării de sănătate publică.	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Protejarea sănătății cetățenilor față de impacturile calamităților, prin consolidarea sistemului național de management al situațiilor de urgență	x					
	Educarea și conștientizarea publicului						

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Creșterea gradului de informare și conștientizare a populației cu privire la impactul schimbărilor climatice și adaptarea la acestea. Introducerea în programele școlare a unor cursuri destinate înțelegerii schimbărilor climatice și a activităților asociate.	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...), adăugare Expert Deloitte
	Îmbunătățirea gradului de educare a cetățenilor privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la schimbări climatice	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Creșterea investițiilor în echipamente și know-how pentru reducerea consumului unitar de energie	x					Strategia Națională pentru Competitivitate 2015 – 2020
	Implementarea unui sistem de evaluare și monitorizare a efectelor dezvoltării socio-economice și coordonarea măsurilor de creștere a biocapacității, inclusiv pentru reducerea amprente ecologice a României	x					
	Implementarea unor scheme de mobilitate la nivelul macro-regiunilor pentru transferul de bune practici, programe de investiții pentru folosirea în comun a serviciilor (soft cooperation)	x					
	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, I.M.M-uri	x					Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice (...)
	Creșterea capacității instituționale a sectorului de asigurări în vederea dezvoltării de produse de asigurare destinate adaptării la schimbările climatice.	x					
	Măsurile pentru adaptarea la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor legate de climă: inundații, furtuni, îngheț, zăpadă, incendii și secetă (inclusiv sensibilizarea, protecția civilă și sistemele și infrastructurile de gestionare a dezastrelor). Elaborarea și actualizarea hărților de risc pentru fiecare caz și întărirea capacității instituțiilor dedicate, de exemplu Administrația de Meteorologie, pentru obținerea	x					Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadru financiar multianual 2021-

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	datelor din teritoriu, referitoare la e.g. temperaturi, precipitații, debitele apelor, etc.						2027), adăugare Expert Deloitte
	Prevenirea și gestionarea riscurilor non-climatice (ex. cutremure) și a riscurilor legate de activitățile umane (de exemplu accidente tehnologice), inclusiv sisteme de sensibilizare, de protecție civilă și de gestionare a dezastrelor și de infrastructură	x					Propunerea de regulament COM(2018) 375 (cadrul financiar multianual 2021-2027)
	Regiunile ultraperiferice: sprijin pentru compensarea costurilor suplimentare datorate condițiilor climatice și dificultăților de ajutorare	x					
(OP16) TRANSPARENTIZAREA ACTULUI ADMINISTRATIV, SIMPLIFICAREA BIROCRATIEI ÎN SECTORUL ENERGETIC	Reducerea birocrăției prin transparentizare, digitalizare și introducerea „ghișeului unic”	x			x		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Introducerea celor mai bune practici privind transparența și responsabilitatea în interacțiunea dintre consumator și sistemul administrativ				x		
	Dezvoltarea de mecanisme instituționale (precum avertizorii de integritate); publicarea de rapoarte periodice asupra achizițiilor publice realizate și a tuturor sponsorizărilor acordate				x		
	Eliminarea conflictelor de interese între instituții publice și companii energetice cu capital de stat				x		
(OP17) 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					x	Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Susținerea învățământului mediu profesional în domeniul energiei, încurajând egalitatea de gen					x	
	Susținerea activității de cercetare științifică în domeniul energiei – atât fundamentală, cât și aplicată; dezvoltarea de parteneriate cu industria energetică, precum și cu entități de cercetare din UE și/sau din alte țări					x	
	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					x	
	Programe de formare continuă pentru specialiștii din administrație ai sectorului energetic					x	

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Instruire continua pentru prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, eliminarea factorilor de risc și accidentare					X	
	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					X	Planul național de cercetare-dezvoltare și inovare pentru perioada 2015 - 2020
	Valorificarea nivelului ridicat de specializare atins în cercetarea din domeniul nuclear, prin dezvoltarea tehnologiilor pentru reactori avansați de generație IV și realizarea infrastructurii aferente pentru reactorii rapizi răciți cu plumb, în parteneriat European și internațional					X	
	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					X	
	Pregătirea specialiștilor conform noilor cerințe ale domeniului energetic și introducerea de cursuri dedicate privind dezvoltarea durabilă și schimbări climatice					X	Politica industrială 2018 (Ministerul Economiei)
	Dezvoltarea unor parteneriate de cercetare pentru îmbunătățirea calității vieții între entități din țară și din străinătate					X	Strategia Națională pentru Competitivitate 2015 – 2020
	Stimularea activității de cercetare, dezvoltare și inovare în transporturi					X	Strategia privind Cadrul național de politică pentru dezvoltarea pieței în ceea ce privește combustibilii alternativi în sectorul transporturilor (...)
	Crearea de noi locuri de muncă, calificări profesionale și oportunități pentru IMM-uri în domeniul transporturilor și a eficienței energetice				X	X	
(OP18) CREȘTEREA ACCESULUI POPULAȚIEI LA ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ ȘI GAZE NATURALE	Îmbunătățirea accesului la surse alternative de energie, prin dezvoltarea rețelelor de distribuție	X			X		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Dezvoltarea, din diverse surse de finanțare, de micro-rețelele și de sisteme de generare distribuită a energiei electrice, cu prioritate pentru comunitățile fără acces la energie electrică	X			X		

Obiectiv operațional	Măsuri principale	P1	P2	P3	P4	P5	Sursă
	Dezvoltarea de politici publice la nivelul unităților administrative locale privind modul de asigurare a energiei termice pentru comunități		x				
	Dezvoltarea rețelelor de distribuție a gazelor naturale				x		
	Implementarea unui nou mecanism de susținere a cogenerării de înaltă eficiență	x	x				
(OP19) REDUCEREA GRADULUI DE SĂRĂCIE ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL, ÎN VEDEREA ASIGURĂRII DREPTURILOR OMULUI	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		x		x		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018)
	Definirea coerentă a consumatorului vulnerabil, protecția consumatorului vulnerabil prin ajutoare sociale adecvate.				x		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (din 16 noiembrie 2018), adăugare Expert Deloitte

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

În continuare este prezentată corespondența obiectivelor operaționale cu obiectivele de politică de la nivel european, obiective în cadrul cărora vor fi susținute investițiile din fonduri nerambursabile, în perioada de programare 2021 – 2027.

Tabel 2 - Încadrarea obiectivelor operaționale PNIESC în cadrul obiectivelor de politică 2021-2027 la nivelul Uniunii Europene

Obiectiv de politică	Obiectiv operațional PNIESC
(1) O Europă mai inteligentă, prin promovarea unei transformări economice inovatoare și inteligente	(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE (OP12) POLITICI ECONOMICE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE, DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE (OP16) TRANSPARENTIZAREA ACTULUI ADMINISTRATIV, SIMPLIFICAREA BIROCRAȚIEI ÎN SECTORUL ENERGETIC (OP17) SUSȚINEREA EDUCAȚIEI ȘI PROMOVAREA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE; SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

(2) O Europă mai ecologică, cu emisii scăzute de carbon prin promovarea tranziției către o energie nepoluantă și echitabilă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a adaptării la schimbările climatice și a prevenirii și gestionării riscurilor	(OP1) MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT (OP2) PUNEREA ÎN VALOARE DE NOI ZĂCĂMINTE DE RESURSE PRIMARE PENTRU MENȚINEREA UNUI NIVEL SCĂZUT DE DEPENDENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PENTRU SIGURANȚA ÎN FUNCȚIONARE A SEN (OP3) CREȘTEREA CAPACITĂȚILOR DE INTERCONECTARE A REȚELELOR DE TRANSPORT DE ENERGIE (OP4) ASIGURAREA CAPACITĂȚII DE STOCARE DE ENERGIE ȘI A SISTEMELOR DE REZERVĂ (OP5) CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR) (OP6) PROTECȚIA INFRASTRUCTURII CRITICE ÎMPOTRIVA ATACURILOR FIZICE, INFORMATICE ȘI A CALAMITĂȚILOR (OP7) PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ (OP8) ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE (OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE (OP10) CREȘTEREA CONCURENȚEI PE PIEȚELE INTERNE DE ENERGIE (OP11) LIBERALIZAREA PIEȚELOR DE ENERGIE ȘI INTEGRAREA LOR REGIONALĂ, ASTFEL ÎNCÂT CONSUMATORUL DE ENERGIE SĂ BENEFICIEZE DE CEL MAI BUN PREȚ AL ENERGIEI (OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE
--	---

	(OP14) DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A SECTORULUI ENERGETIC NAȚIONAL, CU PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI, A APEI, A SOLULUI ȘI A BIODIVERSITĂȚII (OP15) COMBATEREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE (OP17) SUSȚINEREA EDUCAȚIEI ȘI PROMOVAREA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE; SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ (OP18) CREȘTEREA ACCESULUI POPULAȚIEI LA ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ ȘI GAZE NATURALE (OP19) REDUCEREA GRADULUI DE SĂRĂCIE ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL, ÎN VEDEREA ASIGURĂRII DREPTURILOR OMULUI
(3) O Europă mai conectată prin dezvoltarea mobilității și a conectivității TIC regionale	(OP5) CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR) (OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE (OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE (OP15) COMBATEREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE (OP16) TRANSPARENTIZAREA ACTULUI ADMINISTRATIV, SIMPLIFICAREA BIROCRAȚIEI ÎN SECTORUL ENERGETIC
(4) O Europă mai socială prin implementarea Pilonului european al drepturilor sociale	(OP15) COMBATEREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE (OP17) SUSȚINEREA EDUCAȚIEI ȘI PROMOVAREA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE; SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ OP18) CREȘTEREA ACCESULUI POPULAȚIEI LA ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ ȘI GAZE NATURALE (OP19) REDUCEREA GRADULUI DE SĂRĂCIE ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL, ÎN VEDEREA ASIGURĂRII DREPTURILOR OMULUI

(5) O Europă mai aproape de cetățeni prin promovarea dezvoltării durabile și integrate a zonelor urbane, rurale și de coastă și a inițiativelor locale	(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE (OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE (OP15) COMBATerea SCHIMBĂRIILOR CLIMATICE (OP19) REDUCEREA GRADULUI DE SĂRĂCIE ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL, ÎN VEDEREA ASIGURĂRII DREPTURILOR OMULUI
--	--

Sursă: Analiză Deloitte pe baza documentelor oficiale transmise de autoritățile implicate în elaborarea 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 energetică¹, 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.²

Comisia consideră că materializarea conceptului de Uniune Energetică este „un proces de creație comună”; în acest context, planurile integrate climatice și energetice naționale devin elemente fundamentale, sincronizarea și validarea lor în prima parte a anului 2019 fiind esențială.

Este relevantă aici perspectiva comună legată de tranziția energetică a Europei – trebuie să fie echitabilă din punct de vedere social, să conducă la inovare și să se bazeze pe o infrastructură orientată spre viitor. Simultan, tranziția energetică are și efecte colaterale benefice - este o oportunitate de investiții „uriașă”, favorizează securitatea aprovizionării cu energie și promovează cele mai înalte standarde de securitate nucleară pentru statele membre și pentru vecinii UE.

Comisia a reiterat obiectivul ambițios de realizare a Uniunii Energetice până la sfârșitul mandatului actual (2019), ceea ce implică eforturi suplimentare în ceea ce privește adoptarea cadrului legislativ, punerea în aplicare a cadrului de sprijin și asigurarea implicării tuturor segmentelor societății.

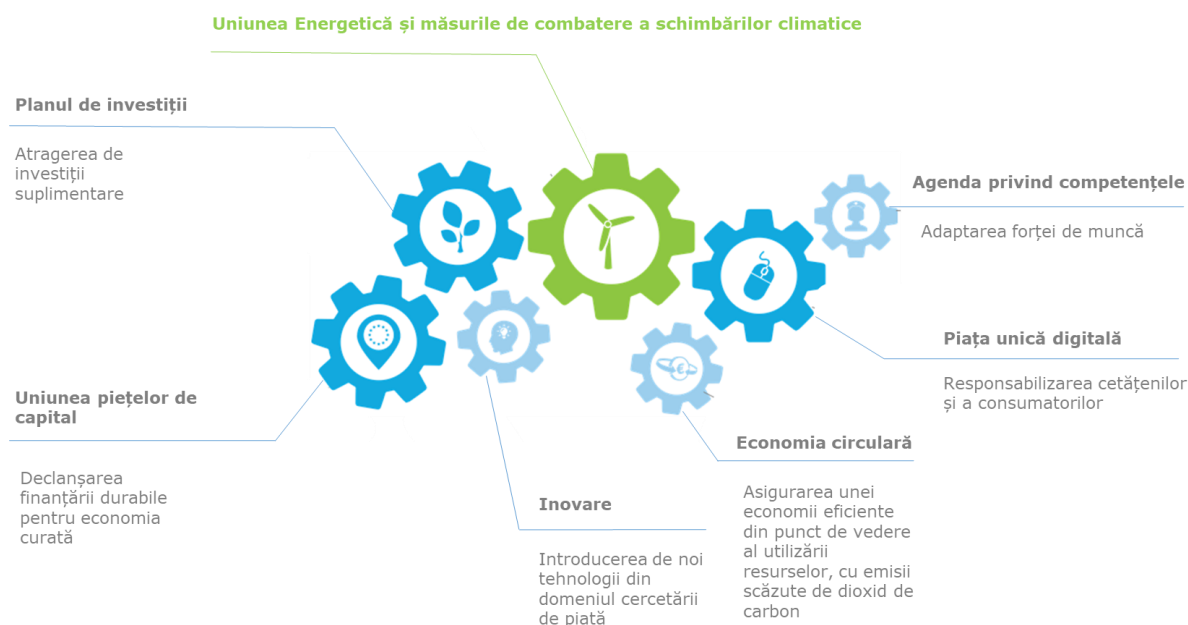
Uniunea energetică este privită ca un element esențial dintr-un angrenaj complex de inițiative emblematice cum ar fi piața unică digitală, Uniunea piețelor de capital și Planul de investiții pentru Europa³.

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

² 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]

³ 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]

Figura 1 – 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 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.⁴

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 centralele 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).

Producerea și comercializarea / furnizarea energiei electrice se efectuează în regim concurențial, în timp ce transportul și distribuția - în regim reglementat. Segmentul concurențial presupune tranzacționarea pe piețe centralizate, transparent și nediscriminatorii, inclusiv încheierea de contracte comerciale negociate bilateral pe piețe centralizate, transparent și nediscriminatoriu (conform prevederilor Legii energiei 123/2012, cu modificările ulterioare), unde prețurile se

⁴ 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]

formează liber pe baza cererii și ofertei; pe această piață ANRE are rolul de a elabora reguli generale de funcționare a pieței. 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 acestei piețe se desfășoară pe baza licențelor acordate de ANRE. Acest lucru se datorează specificului acestei piețe de producere, transport și distribuție a energiei electrice în același timp cu declanșarea consumului.

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;
- 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 ce 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 fiind OMV Petrom și SNGN Romgaz, ce dețin împreună o cotă de piață de peste 90% din producție de pe teritoriul țării 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 – SNTGN Transgaz SA Mediaș 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 de Gaze Naturale este un sistem radier-inelar interconectat cu punctele de plecare în zona de zăcămintele din Transilvania, Oltenia și Muntenia Est și destinație

zona București - Ploiești, Moldova, Oltenia și Transilvania centrală și Nordică. La 31.12.2017, sistemul avea peste 13.000 km de conducte magistrale de transport, din care 553 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 (draft plan de dezvoltare PDSNT 2018 - 2027).

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, un procent de 20% din energia produsă să provină din surse regenerabile și eficiență energetică 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 ne-reglementate 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.

Tabel 3 - Tabel politici și măsuri actuale în România privind energia și clima referitoare la cele cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsuri
Decarbonare	Reducerea emisiilor GES: <u>Administrația Fondului pentru Mediu (AFM):</u> • Prevenirea poluării; • Reducerea impactului asupra atmosferei, apei și solului; • Reducerea nivelurilor de zgomot; • Utilizarea de tehnologii curate; • Gestionarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase; • Protecția resurselor de apă, stațiile de tratare, stațiile de epurare pentru comunități locale; • Gospodărirea integrată a zonei costiere; • Conservarea biodiversității; • Administrarea ariilor naturale protejate; • Educația și conștientizarea publicului privind protecția mediului; • Creșterea producției de energie din surse regenerabile; • Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră; • Reconstrucția ecologică și gospodărirea durabilă a pădurilor; • Împădurirea terenurilor degradate situate în zonele deficitare în păduri, stabilite în condițiile legii; • Închiderea iazurilor de decantare din sectorul minier; • Lucrări destinate prevenirii, înlăturării și/sau diminuării efectelor produse de fenomenele meteorologice periculoase la lucrările de gospodărire a apelor aferente obiectivelor din domeniul public al statului. <u>Protecția mediului:</u> • Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național; • Programul Rabla Plus care oferă doritorilor, inclusiv persoanelor juridice, posibilitatea achiziționării de autoturisme electrice beneficiind de o subvenție de 10.000 euro pentru fiecare autoturism. Totodată, se oferă o subvenție de 20.000 lei pentru achiziționarea unui autovehicul nou electric hibrid cu sursă de alimentare externă, care generează o cantitate de emisii de CO₂ mai mică de 50 g/km; • Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire pentru persoane fizice;

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsur
	• Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire pentru persoane juridice; • Programul național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități; • Programul de îmbunătățire a calității mediului prin împădurirea terenurilor agricole degradate, reconstrucția ecologică și gospodărirea durabilă a pădurilor; • Programul privind producerea energiei din surse regenerabile: eoliană, geotermală, solară, biomasă, hidro; • Programul privind educația și conștientizarea publicului privind protecția mediului; • Programul vizând protecția resurselor de apă, sisteme integrate de alimentare cu apă, stații de tratare, canalizare și stații de epurare, • Programul privind reducerea impactului asupra atmosferei, inclusiv monitorizarea calității aerului; • Programul de realizare a pistelor pentru bicicliști; • Programul de lucrări destinate prevenirii, înlăturării și/sau diminuării efectelor produse de fenomenele meteorologice periculoase la lucrările de gospodărire a apelor aferente obiectivelor din domeniul public al statului Surse regenerabile de energie: Principalele măsuri luate la nivel național⁵, 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): • Adoptarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie; • Stabilirea Regulamentului de emitere a Certificatelor Verzi, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 4/2015; • Stabilirea cotelor anuale de achiziție de CV conform Metodologiei de stabilire a cotelor anuale obligatorii de achiziție de CV, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 157/2018; • Ordinul ANRE nr. 77/2017 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a pieței de certificate verzi, cu modificările și completările ulterioare; • Stabilirea Metodologiei de monitorizare a sistemului de promovare a energiei electrice din surse regenerabile de energie prin certificate, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 52/2016; • Producătorii de energie electrică și autoritățile publice care dețin centrale electrice din surse regenerabile de energie care beneficiază de sistemul de promovare prin certificate verzi sau care au beneficiat de sistemul de promovare și dețin certificate verzi, cu puteri instalate de cel mult 3 MW pe producător, pot încheia contracte negociate direct numai cu furnizorii consumatorilor finali pentru vânzarea energiei electrice și/sau a certificatelor verzi (Legea 184/2018); • Producătorii de energie electrică și autoritățile publice care dețin centrale electrice din surse regenerabile de energie care beneficiază de sistemul de promovare prin certificate verzi sau care au beneficiat de sistemul de promovare și dețin certificate verzi, cu puteri instalate de cel mult 3 MW pe producător, pot încheia contracte negociate direct numai cu furnizorii consumatorilor finali pentru vânzarea energiei electrice și/sau a certificatelor verzi (Legea 184/2018); • Acreditarea Operatorilor economici care dețin capacități instalate între 125 și 250 MW și care nu au beneficiat de sistemul de promovare prin CV (Legea nr.122/2015); • Aprobarea Regulamentului de acreditare a producătorilor de energie electrică din SRE pentru aplicarea sistemului de promovare prin CV;

⁵ 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 elaborare de autorități)

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsur
	• Dezvoltarea rețelelor electrice de transport și distribuție pentru asigurarea evacuării energiei electrice produse de centralele electrice utilizând SRE (Planul de Perspectivă al RET și RED perioada 2018-2027); • Actualizarea Programului Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice, Axa 4 Creșterea eficienței energetice și siguranței în aprovizionare în contextul combaterii schimbărilor climatice; • Program Operațional Infrastructură Mare (POIM), Axa prioritară 6 - 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 surse regenerabile mai puțin exploatate (biomasă, biogaz, geotermal); • Program Operațional Regional (POR) Axa prioritară 3 Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon (Fond Național de Mediu); • Program privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire CASA VERDE pentru persoane fizice și juridice; • Posibilitatea de cumpărare a mașinilor electrice și/sau hibrid în cadrul programului de stimulare a reînnoirii parcului național de mașini; • Stabilirea pentru benzină și motorină introduse pe piață a conținutului de biocarburanți în perioada 2013 - 2014 (Hotărârea de Guvern nr.935/2011); • 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 (Hotărârea de Guvern nr.935/2011); • Stabilirea pentru benzina și motorina introduse pe piață a conținutului de biocarburanți în perioada 2013 - 2014 (Hotărârea de Guvern nr.1121/2013 pentru modificarea și completarea HG.nr.935/2011 și HG.nr.928/2012); • 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 Ministerului Economiei și mediului de afaceri nr.136/2012. • 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
Eficiență Energetică	Potrivit PNAEE, politicile și măsurile actuale se reflectă prin implementarea celor 12 Programe naționale de eficiență energetică, astfel: • P0 Dezvoltarea serviciilor energetice; • P1 Planul Național de Investiții; • P2 Creșterea eficienței energetice în rețele; • P3 Promovarea cogenerării de înaltă eficiență; • P4 Programul Termoficare 2006-2015; • P5 Eficiența energetică în industria din sectorul ETS; • P6 Audit energetic și management energetic; • P7 Eficiența energetică în sectorul rezidențial; • P8 Eficiența energetică în clădiri guvernamentale și servicii publice; • P9 Eficiența energetică în sectorul servicii; • P10 Reînnoirea parcului de autovehicule; • P11 Eficiența energetică în sectorul transporturi.
Securitate Energetică	• 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;

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsur
	• HG nr. 828/2018 privind stabilirea nivelului stocurilor minime și aprobarea modului de calcul al stocurilor de urgență pentru țitei și/sau produse petroliere a căror constituire revine titularilor obligațiilor de stocare în vederea menținerii acestora în anul 2019; • Ordinul nr. 35/2016 pentru aprobarea Metodologiei privind determinarea anuală a nivelului stocului minim de gaze naturale pentru titularii licențelor de furnizare a gazelor natural - 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; • HG nr.664/29.08.2018 - Guvernul României privind aprobarea unor măsuri pentru realizarea stocurilor de siguranță ale Sistemului electroenergetic național în ceea ce privește combustibilul lignit; • Programul de iarnă: • HG nr. 773/2018 pentru aprobarea 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 pentru perioada 1 noiembrie 2018-31 martie 2019; • Ordinul nr. 692/2018 privind aprobarea definirii categoriei "client protejat" - Se aprobă definiția "clienți protejați", 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.
Piața Internă a Energiei	Principalele politici și măsuri actuale referitoare la piața internă a energiei se regăsesc atât în cadrul legislativ primar (ex: Legea energiei 123/2012, cu modificările ulterioare), cât și în cel secundar (ex: Ordine emise de ANRE), acestea referindu-se la: Politici: • Asigurarea funcționării piețelor concurențiale de energie electrică; • Asigurarea accesului nediscriminatoriu și reglementat al tuturor participanților la piața de energie electrică și la rețelele electrice de interes public; • Transparența tarifelor, prețurilor și taxelor la energie electrică în cadrul unei politici de tarify, urmărind creșterea eficienței energetice pe ciclul de producere, transport, distribuție și utilizare a energiei electrice; • 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; • Asigurarea siguranței în funcționare a SEN; Măsuri: • Administrarea de către OPCOM a PZU din România în regim cuplat prin preț pe baza capacității disponibile de interconexiune (ATC) cu piețele din Ungaria, Slovacia și Republica Cehă (4M MC); • Participarea OPCOM la proiectul de cuplare pe bază de fluxuri a regiunii CORE; • 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; • 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,

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsur
	operării și dezvoltării piețelor cuplate de energie electrică (Single Day Ahead Coupling – SDAC, respectiv Single Intra-Day Coupling – SIDC); • Participarea în cadrul proiectului de implementare la nivel european a tranzacționării intra zilnice transfrontaliere, prin dezvoltarea și implementarea locală a soluției XBID; • 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; • 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; • Dezvoltarea de către Transelectrica, în colaborare cu alte OTS-uri, a platformelor de tranzacționare pentru produse de echilibrare • Aplicarea Legii nr. 196/2016 privind venitul minim de incluziune care prevede ajutoare pentru încălzirea locuinței, aferente consumului de energie termică, energie electrică sau de gaze naturale, plătite direct de consumatorii titulari de contract de furnizare a energiei termice sau convenție individuală, respectiv contract de furnizare a gazelor naturale sau a energiei electrice, precum și ajutoarele pentru încălzirea locuinței achitate de agențiile teritoriale pentru plăți și inspecție socială ori de autoritățile administrației publice locale, în condițiile prezentei legi, se colectează în conturile tip ESCROW, astfel cum sunt definite în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 115/2001 privind reglementarea unor măsuri de asigurare a fondurilor necesare în vederea furnizării energiei termice și a gazelor naturale pentru populație, aprobată cu modificări prin Legea nr. 84/2002, cu modificările și completările ulterioare, deschise la bănci de către distribuitorii și producătorii de energie termică, furnizorii de gaze naturale și furnizorii de energie electrică • Standardizarea facturii de energie, cu scopul comparabilității și transparentizării costurilor, precum și a informării echitabile a consumatorilor • Implementarea de către ANRE a comparatorului de oferte tip de furnizare a energiei electrice respectiv gazelor naturale În ceea ce privește piața gazelor naturale, principalele măsuri și politici derivă din următoarele prevederi și inițiative: • Implementarea OG nr. 21/2000 privind înființarea, organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Gazelor Naturale (ANRGN) • Adoptarea HG nr. 334/2000 privind reorganizarea Societății Naționale de Gaze Naturale Romgaz - S.A. care duce la ruperea monopolului integrat vertical ROMGAZ prin constituirea a societăți distincte pentru transportul gazelor naturale, pentru explorarea și producția gazelor naturale, pentru distribuția gazelor naturale și pentru depozitarea subterană a gazelor naturale • Adoptarea OG nr. 60/2000 privind reglementarea activităților din sectorul gazelor naturale, consacrand noile relații comerciale între operatorii economici care acționează pe piața de gaze naturale din România • Adoptarea HG. nr. 575/2001 - privind înființarea Societății Naționale de Gaze Naturale Romgaz - S.A. prin fuziunea Societății Comerciale de Explorare și Producție a Gazelor Naturale Exprogaz - S.A. cu Societatea Națională de Depozitare Subterană a Gazelor Naturale Depogaz - S.A. • Înființarea Operatorului de Piață, organizat în cadrul Dispeceratului Național de Gaze Naturale București, din structura SNTGN Transgaz SA Mediaș în anul 2001 • Implementarea HG nr. 890/2003 privind adoptarea Foi de Parcurș din Domeniul Energetic din România • Adoptarea Deciziei nr. 133/2001 privind stabilirea gradului inițial de deschidere a pieței interne a gazelor naturale la 10% • Adoptarea Legii petrolului nr. 238/2004 • Adoptarea Legii gazelor naturale nr. 351/2004

Dimensiune/Pilon	Politici/ Măsur
	• Adoptarea Legii nr. 563/2004 privind unele măsuri pentru privatizarea Societății Comerciale de Distribuție a Gazelor Naturale Distrigaz Nord - S.A. Târgu Mureș și a Societății Comerciale de Distribuție a Gazelor Naturale Distrigaz Sud - S.A. București, finalizarea procesului de privatizare a celor două societăți comerciale în 2005 și separarea din punct de vedere legal și contabil a activității de distribuție gaze naturale, de cea de furnizare gaze naturale pentru cele două societăți privatizate în 2006 • Adoptarea HG nr. 1397/2005 privind deschiderea pieței interne a gazelor naturale la 65% • Adoptarea HG nr. 638/2007 privind deschiderea integrală a pieței de energie electrică și gaze naturale • Intrarea în vigoare a Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 • Intrarea în vigoare a Legii nr. 160/2012 privind organizarea și funcționarea ANRE • Aplicarea primei etape din Calendarul de eliminare treptată a prețurilor reglementate de gaze naturale la clienții reglementați în februarie 2013 • Realizarea primelor importuri de gaze naturale din UE, prin începerea funcționării efective a interconectării conductei Szeged-Arad (Ungaria-România) în iulie 2013 • Încheierea primelor tranzacții pe piețele centralizate de gaze naturale în octombrie 2013 • Certificarea SNTGN Transgaz SA ca operator de transport și sistem pentru Sistemul național de transport al gazelor naturale în august 2014 • Finalizarea calendarului de eliminare a prețurilor reglementate de gaze naturale la clienții non-casnici în ianuarie 2015 • Aplicarea prevederilor Codului Rețelei al SNT prin calcularea zilnică a dezechilibrelor și introducerea tarifelor de dezechilibru pentru Utilizatorii de Rețea ai SNT în noiembrie 2016 • Realizarea importurilor de gaze naturale din UE, prin intermediul conductei Ruse-Giurgiu (Bulgaria-România) în ianuarie 2017 • Atingerea convergenței între prețurile din producția internă și cele din import și renunțarea la stabilirea de către ANRE a structurii de amestec pentru clienții reglementați în aprilie 2017 • Adoptarea Legii nr. 167/2018 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012
Cercetare, Inovare și Competitivitate	Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2015 - 2020 (PNCDI III), aprobat prin HG 583/2015 și modificat prin HG 8/2018, propune următoarele programe aferente sectorului energetic: • Programul 3: Cooperare europeană și internațională – Subprogramul 3.2 – Orizont 2020 / Orizont Europa. • Programul 5: Cercetare în domenii de interes strategic – Subprogramul 5.2 - Participarea la organisme și programele; internaționale de cercetare-dezvoltare în domeniul atomic și subatomic – Subprogramul 5.5 - Programul de cercetare, dezvoltare și inovare pentru reactori de generația a IV-a – ALFRED; – 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 Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene; • Programul "Energie Regenerabilă, Eficiență Energetică, Securitate Energetică" (operator de program – Innovation Norway). • Programul "Dezvoltarea afacerilor, inovare și IMM" (operator de program – Innovation Norway), prin componenta Inovare verde în industrie. • 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.

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

i. 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.).

ii. 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, Ministerul Transporturilor, Ministerul Apelor și Pădurilor, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Ministerul Cercetării și Inovării, Ministerul Economiei, Ministerul Fondurilor Europene, Ministerul Economiei, Societatea Operatorul Pieței de Energie Electrică și Gaze Naturale "OPCOM" S.A. și Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei.

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

i. Implicarea Parlamentului național

[de completat după consultarea publică]

ii. Implicarea autorităților locale și regionale

[de completat după consultarea publică]

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

[de completat după consultarea publică]

iv. Consultări cu alte state membre

[de completat după consultarea publică/ regională]

v. Procesul iterativ cu Comisia Europeană

[de completat după consultarea publică]

1.4. Cooperarea regională în decursul elaborării planului

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

[de completat în etapa a III-a]

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

[de completat în etapa a III-a]

2. Obiective naționale

2.1. Dimensiunea Decarbonare⁶

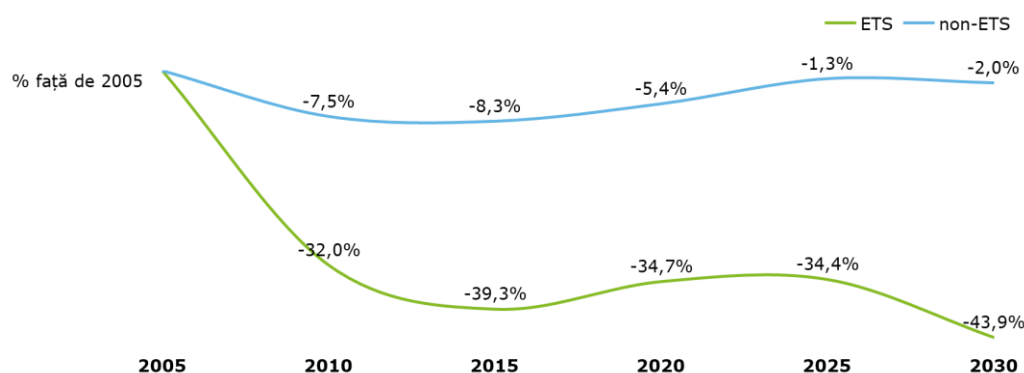
2.1.1. Emisiile și absorbțiile GES

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 țăntelor anuale de emisie pentru sectoarele non-ETS reprezintă angajamentele principale pentru realizarea țăntelor. Pentru sectoarele care fac obiectivul schemei EU-ETS, obiectivul general al UE de reducere a emisiilor se ridică la aproximativ 44% până în 2030 față de anul 2005.⁷

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 CO₂.

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



Sursă: Ministerul Mediului, Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, 2018, Calcule Deloitte pe baza Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

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 (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 2005,⁸ 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

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

⁷ 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

⁸ Regulamentul nr. 2018/841/UE, Anexa 1

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 CO₂ 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 CO₂ echivalent.⁹

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.

- 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.

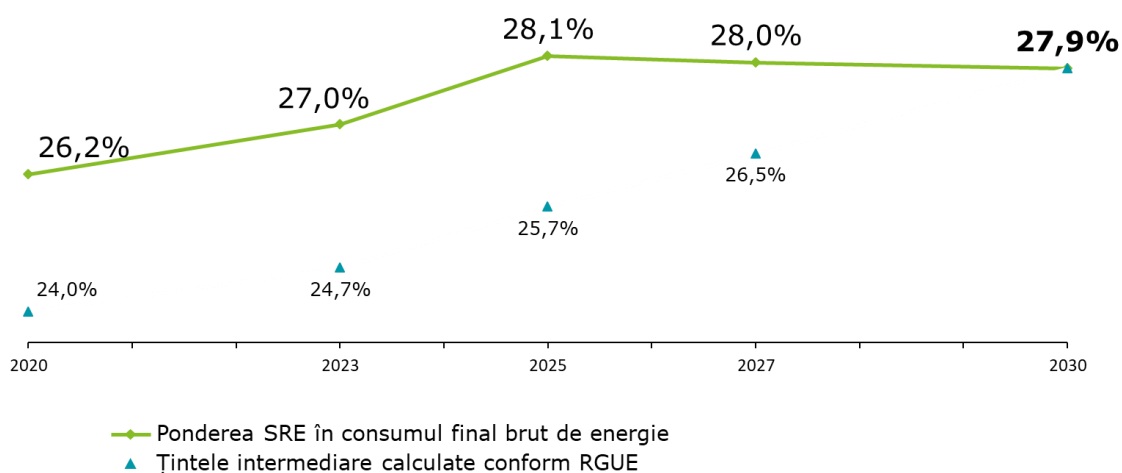
2.1.2. Energia din surse regenerabile

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 Europeanii".

Având în vedere că ponderea globală a energiei regenerabile în consumul final brut de energie de 24% pentru anul 2020 a fost depășită (25% în 2016, conform Eurostat) precum și evoluția acestuia (estimată la 26,2% în anul 2020), proiecțiile realizate pe baza ipotezelor utilizate la realizarea acestui Plan indică atingerea unei ponderi globale de 27,9% SRE la nivelul anului 2030.

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



Sursă: Calcule Deloitte pe baza Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

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

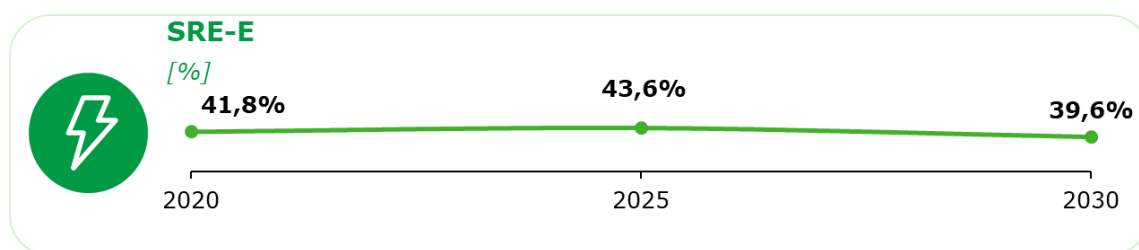
În conformitate cu propunerea de Regulament a Parlamentului European și al Consiliului din 28 iunie 2018 privind guvernarea Uniunii Energetice, analizele efectuate cu ocazia elaborării Planului arată încadrarea, respectiv depășirea Țintelor intermediare pentru anii 2023, 2025 și 2027.

ii. Traiectoriile 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.

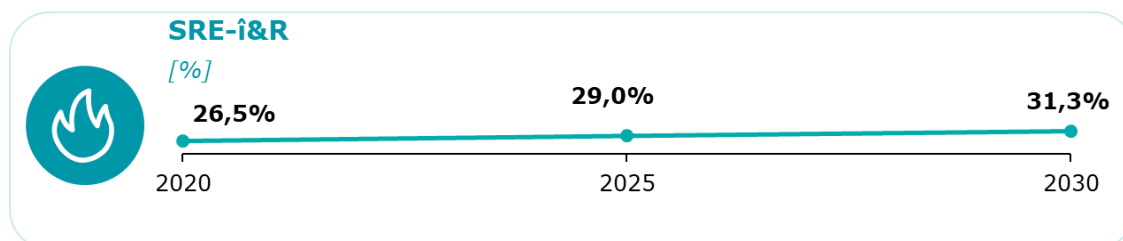
Contribuția României la atingerea Țintelor stabilite la nivelul anului 2030 este ilustrată în graficele de mai jos, pe baza scenariului WPM, respectiv a ipotezelor și proiecțiilor de calcul utilizate.

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



Sursă: Calcule Deloitte pe baza Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

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 Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

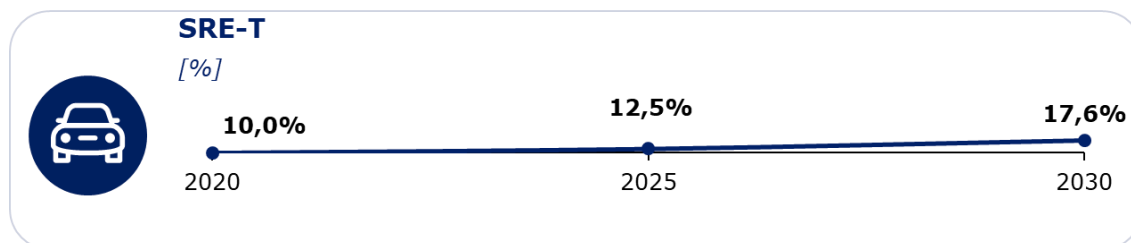
Conform ipotezelor de calcul utilizate, consumul final brut de energie din surse regenerabile utilizată în sectorul de Î&R este preconizat a crește cu 33% în perioada 2021 – 2030, având în vedere disponibilitatea surselor de biomasă (în principal lemne de foc și deșeuri agricole), cu respectarea criteriilor de durabilitate. O altă alternativă valabilă la nivelul anului 2030 ar putea fi introducerea pompelor de căldură în satisfacerea nevoilor de încălzire (în contextul scăderii 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 costuri¹⁰).

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.

¹⁰ Technology pathways in decarbonisation scenarios, E3 Modelling, Ecofys, Tractebel, Iulie 2018

În contextul prevederilor Directivei privind promovarea surselor regenerabile de energie, amendată în anul 2018 (Interinstitutional File 2016/0382), România își propune să exploreze diferite modalități de depășire a barierelor structurale menționate mai sus, în vederea atingerii țintei indicative de 1,1% pe an, până la nivelul anului 2030, în condițiile în care nu au fost luate în considerare căldura și răcirea reziduale.

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 Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

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 independente¹¹.

- iii. **Traectoriile 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 datele de intrare comunicate în Strategia Energetică a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050, traiectoriile estimate, defalcate per tehnologie de energie din surse regenerabile pe care România intenționează să le folosească pentru a îndeplini traiectoriile sectoriale și cea globală, se regăsesc în tabele de mai jos:

Tabel 4 – Traectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie electrică, 2021-2030, [ktep]

ktep	2020	2025	2030
Hidroenergie	1.358,8	1.505,0	1.507,5

¹¹ Energy Transition Outlook 2018, Executive Summary, A global and regional forecast to 2050, DNV-GL

Eolian	612,2	612,2	946,0
Solar	184,4	210,3	430,2
Alte surse regenerabile	77,4	77,4	77,4
Total consum final brut de energie electrică din surse regenerabile	2.232,8	2.404,9	2.960,9

Sursă: Calcule Deloitte pe baza Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

Tabel 5 - Traectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul Încălzire & Răcire, 2021-2030, [ktep]

ktep	2020	2025	2030
Consum final de energie	3.366,0	3.892,1	4.216,2
Căldură derivată	129,4	181,8	298,0
Pompe de căldură	8,1	55,0	119,6
Total consum final brut de energie electrică din surse regenerabile în sectorul Încălzire & Răcire	3.509,0	4.148,7	4.679,7

Sursă: Calcule Deloitte pe baza Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

Tabel 6 - Traectoria estimativă, defalcată per tehnologie, a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în sectorul transporturilor, 2021-2030, [ktep]

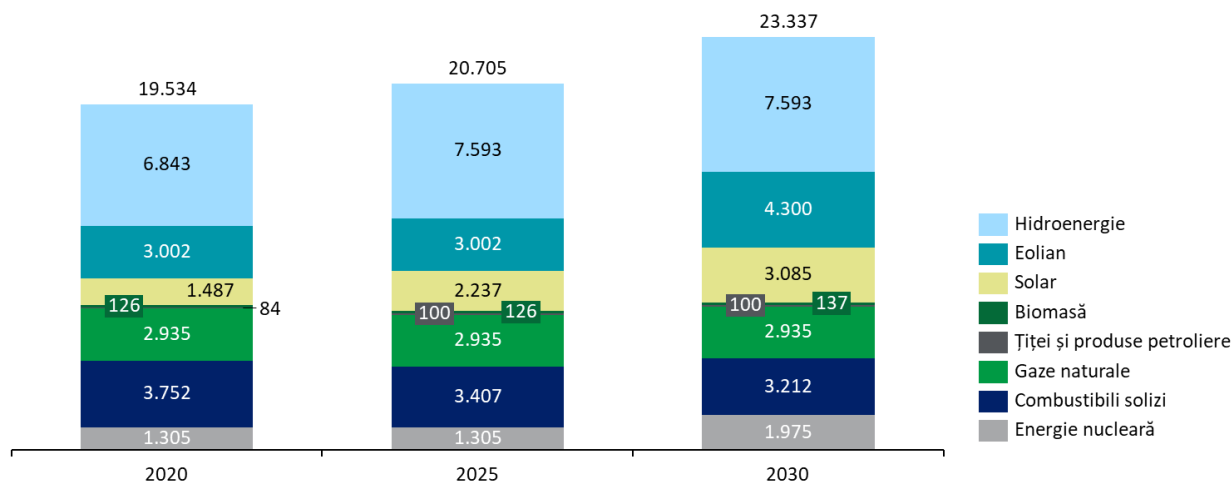
ktep	2020	2025	2030
Energie electrică din surse regenerabile în transportul rutier	1,8	9,7	95,3
Energie electrică din surse regenerabile în transportul feroviar	66,3	82,6	105,5
Biocarburanți de generația I	356,8	392,34	439,2
Biocarburanți de generația a II-a	52,5	110,2	124,5
Total consum final brut de energie din surse regenerabile în sectorul transporturilor	568,5	775,7	1.227,7

Sursă: Calcule Deloitte pe baza Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

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, bazate pe ipotezele prevăzute în cadrul Strategiei energetice a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050. Proiecțiile la nivelul anului 2030 prevăd o **creștere a capacităților**

eoliene până la o putere de 4.300 MW și a celor fotovoltaice de până la aprox. 3.100 MW, așa cum este ilustrat în graficul de mai jos:

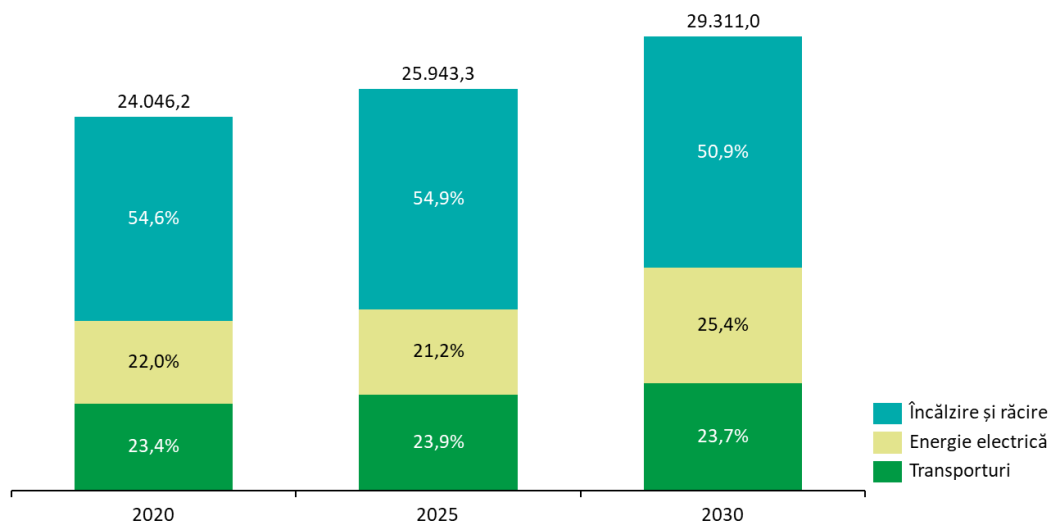
Grafic 6 – Traectoria orientativă a capacității instalate, pe surse, [MW]



Sursă: Calcule Deloitte pe baza Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

În ceea ce privește consumul final brut de energie, conform scenariului WPM, se preconizează o creștere de aprox. 18% în perioada 2021-2030, așa cum poate fi observat și în graficul de mai jos. Acest consum este defalcat pe cele 3 sectoare de interes: încălzire și răcire, electricitate și transport. 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 Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

iv. Traectoriile 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

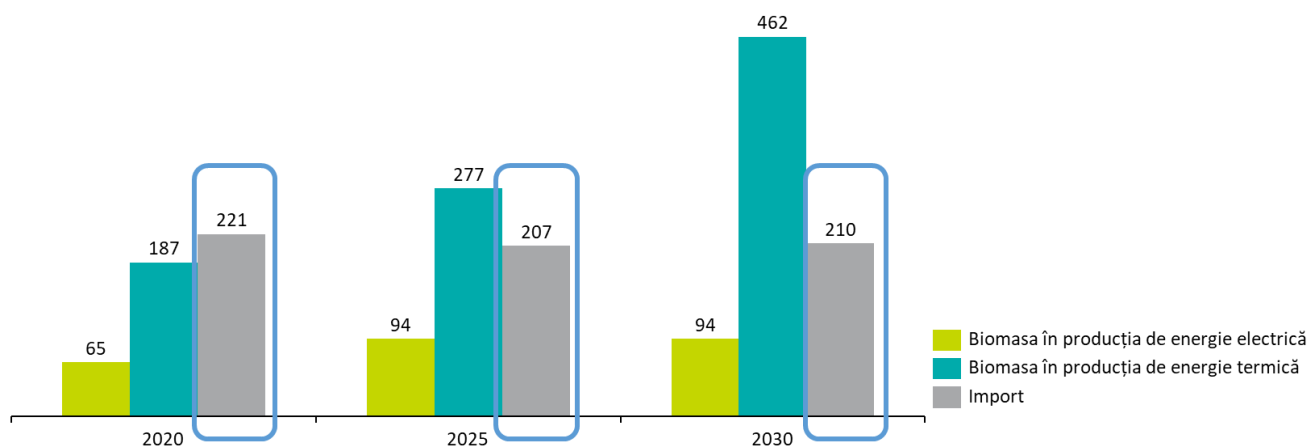
Din informațiile existente, reiese faptul că oferta de biomasă este constituită din lemnul de foc, volumele utilizate anual fiind de aproximativ 7 milioane mc, din care Romsilva poate asigura până la 4,5 milioane mc, diferența de aproximativ 2,5 milioane mc fiind furnizată de ceilalți administratori sau deținători de pădure din România.

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.

Pentru biomasa forestieră nu există momentan date precise cu privire la sursa acestora (mai ales în ceea ce privește aranjamentele forestiere private).

În graficul de mai jos este ilustrată traiectoria orientativă a utilizării biomasei în producția de energie electrică și termică, precum și cantitatea provenită din import, în perioada de referință 2021 – 2030.

Grafic 8 – Traiectoria orientativă a cererii de biomasă în producția de energie electrică și termică, precum și cantitățile provenite din import, [ktoe]



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

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 WPM, cantitatea de energie regenerabilă utilizată în termoficarea centralizată, având ca sursă energia geotermală, este proiectată să crească de la 31 ktep în 2016¹² la 45 ktep la nivelul anului 2030.

¹² Raportul de progres al României privind promovarea și utilizarea energiei din surse regenerabile în conformitate cu art. 22 din Directiva 2009/28/CE

Cu privire la utilizarea energiei din surse regenerabile în clădiri, informații pot fi regăsite în Tabelul 7 - Consumul energetic anual specific maxim [KWh/m², an energie primară], respectiv ponderea SRE pentru satisfacerea necesarului de energie al clădirii [%], secțiunea 2.2.ii.

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. Astfel, informațiile disponibile în acest moment nu permit elaborarea unei traiectorii pe termen lung.

Informațiile referitoare la traiectoria producției de energie electrică din surse regenerabile realizată de consumatorii autonomi (în sensul definiției precizate în Directiva privind promovarea surselor regenerabile de energie, amendată în anul 2018 (Interinstitutional File 2016/0382) se regăsesc la secțiunea 3.1.2.

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). În acest context, nu există la acest moment proiecte în acest sens.

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 Europeanii” 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).¹³ Astfel, ținta globală este de cel puțin 32,5 % la nivelul 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, consumul primar de energie este preconizat să atingă 36,7 Mtep în 2030, față de un nivel de 30,3 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 WPM indică o scădere de 37,5% la nivelul anului 2030.

Din această perspectivă, măsurile de eficiență energetică vor determina scăderea intensității energetice primare, de la 195 ktep/ EUR’15 în anul 2015 la aproximativ 150 ktep/ EUR’15 în anul 2030.

Pe de altă parte, România ar trebui să atingă o rată anuală reală (indicativă) a economiilor de energie (prevăzută în articolul 7 al Directivei 2012/27/UE, amendată), de minim 0,8% între anii 2021 și 2030. Măsurile aferente atingerii acestor economii vor fi orientate și spre combaterea sărăciei energetice (a se vedea Cap. 2.4.4.)

¹³ Art 3 alin.(4) Directiva 2012/27/UE, a se vedea propunerea pentru modificarea directivei

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:

- Excluderea din calcul a totalului sau doar a unei părți din vânzările de energie sau din consumul final de energie, utilizate în activitățile industriale din cadrul ETS;
- 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 întreprinse după anul 2018, care continuă să aibă impact și după anul 2020;
- 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;
- Excluderea din calculul țintei/cerinței de economie a energiei, a 30% din cantitatea verificabilă de surse regenerabile de energie/SRE folosite pentru uz propriu (casnic).

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

Indicatorii măsurabili de progres pentru sectorul rezidențial în anul 2030 (comparativ cu anii 2015 și 2020) se regăsesc în Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private, existente la nivel național. Consumul energetic anual maxim specific pentru clădirile din România, care îndeplinesc cerințele minime de performanță energetică, poate fi consultat în tabelul de mai jos. Pentru indicatorul menționat, au fost luate în considerare 3 scenarii: Business as usual (BaU), Creștere și Transformare.¹⁴

Tabel 7 - Consumul energetic anual specific maxim [KWh/m², an energie primară], respectiv ponderea SRE pentru satisfacerea necesarului de energie al clădirii [%]

			Set Politici 1 (BaU)		Set Politici 2 (Creștere)		Set Politici 3 (Transformare)	
			noi	renovate	noi	renovate	noi	renovate
Blocuri de locuințe	2015	[KWh/m ²]	90	100	80	100	70	90
	2020	[KWh/m ²]	80	100	70	90	60	70
		Pondere SRE			>30%		>40%	>20%
	2030	[KWh/m ²]	70	80	60	70	40	50
		Pondere SRE			>40%		>50%	>40%
Case individuale	2015	[KWh/m ²]	150	180	130	150	90	110
	2020	[KWh/m ²]	120	150	100	120	80	90

¹⁴ Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private, existente la nivel național– Versiunea a 2-a /2017

		Pondere SRE			>30%		>40%	>20%
	2030	[KWh/m ²]	100	130	70	90	40	60
		Pondere SRE			>40%		>40%	>40%
Birouri, școli, spitale, hoteluri	2015	[KWh/m ²]	120	140	100	120	90	110
	2020	[KWh/m ²]	100	120	90	100	70	100
		Pondere SRE			>20%		>30%	>20%
	2030	[KWh/m ²]	80	100	70	90	40	60
		Pondere SRE			>30%		>40%	>30%

Sursă: Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private, existente la nivel național – Versiunea a 2-a /2017

Nu există etape orientative și indicatorii ai progresului la nivel național exprimate pentru perioada 2040-2050.

- 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**

A se vedea Cap. 3.2.ii și 3.2.iv.

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. Întrucât majoritatea obiectivelor acestei dimensiuni au caracter calitativ, nu au fost stabilite ținte numerice.

- 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 electrică din surse interne un obiectiv primordial pentru asigurarea securității energetice naționale și o necesitate indisolubil legată de mixul energetic diversificat și echilibrat existent la acest moment. În consecință, a inclus în documentul programatic de Strategie Energetică obiectivul **OP1** ca obiectiv prioritar¹⁵. Ca atare, acest obiectiv prioritar se materializează, în fapt, în menținerea gradului actual de diversitate a surselor de energie internă.

Un alt obiectiv strategic¹⁶ este considerat **OP3**. Deși impactul imediat și relevant este legat de dezvoltarea pieței de energie din România (vezi Cap. 2.4.1), acest obiectiv înglobează și elemente de reziliență a sistemului energetic național și a celor regionale¹⁷. În ceea ce privește aprovizionarea cu gaze naturale¹⁸, România are în vedere dezvoltarea Sistemului Național de Transport Gaze Naturale pe coridorul Bulgaria – România – Ungaria – Austria (BRUA) și, de

¹⁵ Planul de dezvoltare a RET 2018-2027 Transelectrica

¹⁶ Strategia Energetică a României pentru perioada 2018-2030

¹⁷ Planul de dezvoltare a RET 2018-2027 Transelectrica

¹⁸ Planul de dezvoltare a sistemului național de transport Gaze Naturale 2018-2027 Transgaz - draft

asemenea, "Dezvoltarea pe teritoriul României a Coridorului Sudic de transport pentru preluarea gazelor naturale de la țărmul Mării Negre¹⁹. 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.

Capacitatea de reziliență a sistemului național energetic este luată în considerare și prin prisma implementării obiectivului prioritar **OP6**.²⁰

Prin participarea României la inițiativele europene de diplomatie energetică (**OP7**) se ridică la nivel strategic activitatea de întărire a capacității de reziliență la nivel regional și European.

Printr-un alt obiectiv (**OP8**), România își propune să înlocuiască, la nivelul anului 2030, capacitățile de producție de energie electrică care vor ieși din exploatare cu capacități noi, eficiente și cu emisii reduse. În același timp, creșterea eficienței energetice în sectoarele economice (cu precădere în sectorul industrial) (**OP9**) va contribui și la îmbunătățirea securității energetice a României prin impactul asupra cererii, respectiv al diminuării importului de energie care să satisfacă cererea.

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 (**OP2**), cu scopul menținerii unui nivel scăzut de dependență energetică, precum și pentru siguranța în funcționare a SEN.

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

Potrivit analizelor de adecvanță ale operatorului de transport și sistem Transelectrica, în prezent, limitele acceptabile pentru puterea produsă din surse eoliene și fotovoltaice este puternic condiționată de nivelul hidraulicității și al regimului termic. Astfel, din punctul de vedere al flexibilității puterii reziduale (produsă din alte surse decât centrale eoliene/fotovoltaice – termo, hidro, nuclear, biomasă), 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.

În privința răspunsului la variațiile cererii, România a implementat din 2012²¹ 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 (vezi Cap. 3.3.3).

Pe baza ipotezelor de calcul și a informațiilor disponibile la nivelul OTS, România își propune integrarea unor sisteme de stocare a energiei cu baterii în SEN la nivelul unei capacități de peste 400 MW, 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.

¹⁹ Planul de dezvoltare a sistemului național de transport Gaze Naturale 2018-2027 Transgaz- draft

²⁰ Strategia Energetică a României pentru perioada 2018-2030

²¹ Hotărârea de Guvern 83/2012 privind adoptarea unor măsuri de siguranță pe piața de energie electrică

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 EUR/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 proiectele legate de închiderea inelului național de 400kV (linii interne), România va crea condițiile inclusiv pentru maximizarea capacităților de interconexiune oferite.

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)²²**

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

- 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.;
- Al 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;

²² 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).

- Al II-lea AT 400MVA, 400/220kV în stația Iernut;
- Al II-lea AT 400MVA, 400/220kV în stația Brazi Vest;
- trecerea la tensiunea de 400kV a LEA Brazi Vest – Teleajen – Stâlp;
- LEA 400 kV d.c. (1 circuit echipat) Medgidia Sud – Constanța Nord.
- LEA 400kV s.c. Gădălin – Suceava;
- LEA 400kV s.c. Suceava – Bălți;
- LEA 400 kV d.c. Stâlp – Brașov (1 circuit echipat).

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**

Prețurile la energia electrică și gaze naturale sunt actualmente stabilite în mod competitiv pe segmentul angro al pieței din România. Pe de altă parte, autoritatea de reglementare avizează în prezent prețurile practicate de furnizori de ultimă instanță în relația cu clienții finali (casnici și non-casnici) alimentați în regim de serviciu universal (reprezentând aproximativ 7,5 milioane locuri de consum în T2 2018), luând în considerare prețurile de achiziție angro realizate, precum și costurile operaționale de furnizare. Tarifele reglementate pentru consumatorii casnici de gaze naturale vor fi menținute conform politicilor actuale până în iulie 2021.

Pe de altă parte, creșterea gradului de flexibilitate este prevăzută prin înființarea unei piețe de capacități pentru rezerve de putere angajate pe termen scurt (trimestru, an), în măsura posibilităților și dacă acest lucru este eficient din punct de vedere economic.

În contextul definirii și implementării măsurilor privind protecția consumatorilor vulnerabili, România va cuprinde în cadrul legal relevant prevederi care să garanteze formarea liberă a prețurilor de livrare, ca urmare a mecanismelor de piață (tranzacționare centralizată și transparentă), urmărind totodată – prin instrumentele autorităților de reglementare să asigure un nivel de accesibilitate crescut al prețurilor, corelat cu veniturile per gospodărie (pronozate a crește susținut până în 2030, ca efect al creșterii economice estimate).

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 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 deriva 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, proces care va depinde însă de evoluția procesului de stabilire a mecanismelor de piață în zona balcanică.

Unul din obiective va consta în sporirea capacității comercializabile a interconexiunilor existente, prin alinierea la țintele europene/regionale, în funcție de configurația regiunilor/zonelor de

ofertare. Un alt obiectiv prioritar al României ar trebui să fie implementarea timpurie a Regulamentului de Echilibrare (inclusiv prin alinierea la tendințele de unificare a piețelor de servicii de sistem prin participarea la proiectele-pilot patronate de ENTSO-E (*PICASSO*, *MARI*, *TERRE* etc.))

În privința obiectivelor referitoare la consumul comandabil/ 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.

a) Dacă este cazul, obiectivele naționale referitoare la participarea nediscriminatorie a energiei din surse regenerabile, răspunsul la variațiile cererii și stocarea, inclusiv prin agregare, pe toate piețele de energie, inclusiv un termen până la care să fie îndeplinite obiectivele

Nu este cazul.

b) Dacă este cazul, obiectivele naționale privind asigurarea participării consumatorilor la sistemul energetic și beneficiile obținute de pe urma autoproducerii și a noilor tehnologii, inclusiv a contoarelor inteligente

Obiectivul României la nivelul anului 2030 este reprezentat de instalarea unei de puteri de cel puțin 750 MW, realizată sub forma unor capacități de producție deținute de prosumatori.

De asemenea, este esențială stabilirea unui cadru pentru definirea portofoliului de flexibilitate al pieței prin:

- Evaluarea nevoilor de flexibilitate, pe o serie de perioade (zi, săptămână, an);
- Identificarea și caracterizarea soluțiilor locale de flexibilitate:
 - Generare flexibilă;
 - Depozitare;
 - Cererea-răspuns;
 - Interconectări.
- Tehnologii prietenoase cu mediul (modernizare, turbine eoliene avansate);
- Optimizarea portofoliului de flexibilitate la nivelul statelor membre.

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 anul 2020, respectiv 2025.

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

România va continua să aplice o serie de măsuri privind protecția consumatorilor vulnerabili, prin păstrarea/extinderea categoriilor de clienți în cazul cărora este interzisă deconectarea (mai ales în sezonul rece), îmbunătățirea dreptului la informare al clienților (comparatorul de preț elaborat de autoritatea de reglementare fiind un instrument util în acest sens), introducerea contorizării inteligente (cel mai târziu la nivelul anului 2028).

Pe de altă parte, 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 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 definește obiectivele naționale în ceea ce privește sărăcia energetică. 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, România a avut în al doilea semestru 2017, al șaselea cel mai mic preț mediu din UE al energiei electrice pentru consumatorii casnici. 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, 18% din gospodării au avut restanțe la facturile de utilități în 2016. În comparație, media Uniunii Europene se afla la 8,1 % în același an. Evoluția indicatorului la nivelul României și al UE pentru perioada 2010 - 2016 se regăsește în tabelul de mai jos.

Tabel 8 - Restanțe la facturile de utilități [%], 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Media UE	9,1	9,0	9,9	10,2	9,9	9,1	8,1
România	26,5	27,3	29,7	29,7	21,5	17,4	18,0

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 2010-2016 poate fi consultat în tabelul de mai jos.

Tabel 9 - Imposibilitatea de a încălzi gospodăria la un nivel adecvat [%], 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Media UE	9,5	9,8	10,8	10,7	10,3	9,4	8,7
România	20,1	15,6	15,0	14,7	12,9	13,1	13,8

Sursă: Eurostat, *Arrears on utility bills - 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.

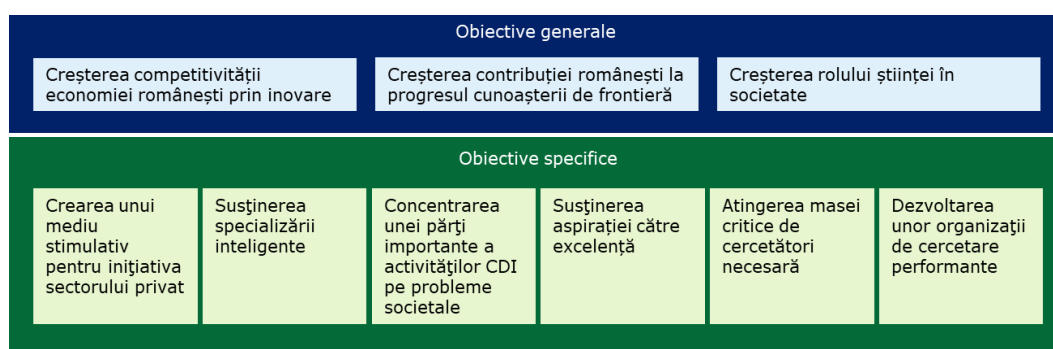
Măsurile corespunzătoare pentru atingerea obiectivului se regăsesc la Cap. 3.4.4.

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**

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

Figura 2 - 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 MCI 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 10 - 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
Numărul de cercetători din sectorul public (echivalent normă întreagă)	12409	17000

Indicatori	Referință 2011	Țintă 2020
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)	3518	14500
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.

- ii. **Dacă sunt disponibile, 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**

Nu este cazul.

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

Strategia Națională pentru Competitivitate 2014-2020 elaborată de Ministerul Economiei 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;
5. Pregătirea Generației 2050 și provocări societale.

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

Tabel 11 - Plan de acțiune și rezultate așteptate din cadrul Strategiei Naționale pentru Competitivitate, ce pot fi reflectate în sectorul Energetic, 2014-2020

Direcții de acțiune	Rezultate așteptate
2.1 Instituționalizarea pe termen lung a unor centre de foresight industrial/tehnologic/CDI în regim public-privat	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
2.3 Consolidarea și dezvoltarea clusterelor/polilor de competitivitate	Contribuția clusterelor la exporturile totale: 20% în 2020
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	Creșterea cheltuielilor angajate de mediul privat pentru CDI până la 1% din PIB până în 2020, de la 0,17 nivelul actual
3.3 Sprijinirea IMM-urilor în vederea lansării de produse sau servicii inovative prin fonduri de capital de risc, granturi, proiecte colaborative	20% IMM-uri care introduc produse și servicii inovative în 2020 (de la 13,17% în 2011)
3.7 Reducerea pierderilor în rețelele de distribuție a energiei electrice	Reducerea consumului de energie primară cu 19% în 2020 față de 16,6% în 2012
4.2 Creșterea atractivității investițiilor în cele 10 sectoare cu potențial de specializare inteligentă	Creșterea nivelului de investiții străine directe în sectoarele prioritare cu 5 p.p. la nivel agregat

Sursă - Strategia națională pentru competitivitate 2014 – 2020, Ministerul Economiei

3. Politici și măsuri pentru atingerea obiectivelor propuse

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 principal în limitarea efectelor schimbărilor climatice asupra mediului, economiei și societății. Pentru a sprijini creșterea economică verde pentru reducerea conținutului de carbon, UE a introdus obiective ambițioase privind clima și energia până în 2030. Obligațiile României în calitate de stat membru al UE includ participarea la schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, EU-ETS pentru toate instalațiile mari consumatoare de energie. Adicional, emisiile din activitățile economice în afara EU-ETS sunt reglementate prin Regulamentul (UE) 2018/842. Prevederile articolului 4 al Regulamentului (UE) 2018/841 constată faptul că fiecare stat membru UE se asigură că emisiile nu depășesc absorbțiile.

Politicile și măsurile au fost dezvoltate pentru atingerea obiectivului general de reducere a emisiilor și absorbțiilor GES la nivel național. Acestea sunt în conformitate cu obiectivele operaționale ale Strategiei energetice a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050, ale Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2030, ale Planului național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020, și ale celorlalte strategii și documente oficiale strategice, care sunt considerate cruciale în domeniul energetic, al schimbărilor climatice sau al industriilor ETS și non-ETS conexe.

În cazul în care măsurile pentru reducerea emisiilor GES intră în sfera mai multor dimensiuni, se va face o referire separată (Pilonii 2 - 5: P2, P3, P4 sau P5). Tabelul recapitulativ cu principalele obiective, politici și măsuri ale celor 5 dimensiuni ale planului poate fi consultat la Cap. 1.1.iii.

Politici și măsuri transsectoriale

(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

A se vedea Cap. 3.2.

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE,

- Încurajarea unei utilizări mai extinse a achizițiilor publice ecologice.

(OP14) DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A SECTORULUI ENERGETIC NAȚIONAL, CU PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI, A APEI, A SOLULUI ȘI A BIODIVERSITĂȚII

- Organizarea de programe de informare și dezbateri publice privind marile proiecte din energie, cu luarea în considerare a intereselor comunităților locale și a interesului național.

(OP16) TRANSPARENTIZAREA ACTULUI ADMINISTRATIV, SIMPLIFICAREA BIROCRAȚIEI ÎN SECTORUL ENERGETIC

- Reducerea birocrăției prin transparentizare, digitalizare și introducerea „ghișeului unic”.

Politici și măsuri sectoriale

Politicele și măsurile prezentate în cadrul acestui capitol vor fi urmărite în vederea realizării acelor obiective principale pentru dimensiunea decarbonare – emisiile și absorbțiile GES: **(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE, (OP14) DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A SECTORULUI ENERGETIC NAȚIONAL, CU PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI, A APEI, A SOLULUI ȘI A BIODIVERSITĂȚII** și **(OP15) COMBATERICA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE**, dar și prin implementarea celorlalte obiective relevante, conform tabelului recapitulativ la punctul 1.1.iii.

Sectorul energetic

(OP1) MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT

A se vedea punctul 3.3.i

(OP2) PUNEREA ÎN VALOARE DE NOI ZĂCĂMINTE DE RESURSE PRIMARE PENTRU MENȚINEREA UNUI NIVEL SCĂZUT DE DEPENDENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PENTRU SIGURANȚA ÎN FUNCȚIONARE A SEN

A se vedea punctul 3.3.i

(OP8) ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE

- Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru finalizarea unor amenajări hidroenergetice cu folosințe complexe (irigații, protecția împotriva viiturilor, alimentarea cu apă etc).

Pentru alte măsuri ale OP8, consultați capitolele 3.3. și 3.4.

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE

- 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 (P5);
- Reducerea în continuare a emisiilor de poluanți în aer, apă și sol, aferente sectorului energetic;
- Susținerea cercetării științifice pentru decarbonarea sectorului energetic (P5);
- Promovarea combustibililor alternativi;
- Co-finanțarea proiectelor care vizează tehnologii și procese de decarbonare, finanțate prin noile mecanisme de sprijin EU-ETS (fondurile de modernizare și de inovare, prevederile de solidaritate, etc.) (P5);

- Extinderea schemei de derogare a articolului 10c până în 2030 și punere în aplicare conform prevederilor EU-ETS IV²³;
- Stimulente pentru investițiile private în tehnologii noi respectiv cercetarea și dezvoltarea în domeniul tehnologiilor cu emisii scăzute de GES (P5);
- Folosirea veniturilor din licitațiile în cadrul ETS pentru proiectele în domeniul surselor regenerabile de energie și al eficienței energetice la nivel național și internațional (P2).

Sectorul de transport

(OP12) POLITICI ECONOMICE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE, DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE

- Măsuri de sprijin care cuprind cercetarea, stabilirea unor standarde comune și dezvoltarea infrastructurii necesare autovehiculelor electrice și hibride.

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE

- Introducerea unor stimulente economice puternice pentru un sistem de transport ecologic, prin instrumente de preț (P5);
- Elaborarea unui plan pentru implementarea rețelelor publice de încărcare, precum și încurajarea investițiilor private pentru dezvoltarea infrastructurii, printr-un mecanism de stimulare;
- Continuarea aplicării de reduceri de taxe și scutiri de impozit pentru achiziția și utilizarea vehiculelor electrice sau hibrid – în special pentru flotele companiilor;
- 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;
- Introducerea de taxe de mediu ridicate și stricte, care să limiteze achiziția vehiculelor uzate;
- Limitarea circulației vehiculelor cu alimentare convențională în centrele orașelor, pentru a îmbunătăți calitatea aerului;
- 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 VE care nu dețin propriul garaj;
- Pregătirea de acțiuni de promovare a importanței electromobilității, armonizate cu obiectivele de Decarbonare pe termen lung;
- Reintroducerea unei taxe de poluare în vederea diminuării nivelului de emisii de GES și noxe, cauzat de importurile de mașini vechi;
- Extinderea sistemelor de management smart a transportului în marile orașe;
- Dezvoltarea infrastructurii pentru ciclism;
- Promovarea infrastructurii de combustibili alternativi și completarea și simplificarea cadrului legislativ în acest sens (P4).
- Scăderea nivelului de poluare, inclusiv fonică, din centrele urbane;
- Asigurarea unui traseu de traversare a RO care să aibă impact minim asupra mediului;
- Creșterea nivelului de conștientizare a beneficiilor transportului ecologic;

²³ 2018 State of the EU ETS Report, elaborat de Andrei Marcu , Emilie Alberola, Jean-Yves Caneill, Matteo Mazzoni, Stefan Schleicher, Wijnand Stoefs, Charlotte Vailles și Domien Vangenechten

- Extinderea, respectiv modernizarea transportului urban public cu mijloace ecologice, cum ar fi troleibuze, tramvaie, metroul și rețele feroviare suburbane.

Sectorul rezidențial

- 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;
- Promovarea soluțiilor eficiente în comunitățile rezidențiale, cum ar fi pompele de căldură;
- Pregătirea de campanii de informare pentru definirea emisiilor cauzate de tipuri diverse de echipament sau proprietăți;
- Identificarea de soluții alternative pentru sprijinirea consumatorilor vulnerabili;
- Identificarea de acțiuni specifice pentru încurajarea utilizării becurilor LED/ inteligente în locul celor convenționale.

Industrie

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE

- Reducerea intensității emisiilor de carbon din industrie;
- Implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT), în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea eficienței energetice, precum și utilizarea unor granturi pentru instruire în domeniul eficienței resurselor și a producției energiei curate;
- Explorarea abordărilor voluntare, tranzacționarea emisiilor și taxele aferente;
- Realizarea de cursuri de instruire în domeniul eficienței resurselor și a producției curate și a eficienței energetice;
- 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 (P2);
- Dezvoltarea de clustere regionale pentru planificarea energiei durabile, pentru utilizarea energiei inteligente în IMM-uri, utilizarea resurselor regenerabile și promovarea măsurilor de eficiență energetică;
- Sprijinirea proceselor de producție ecologică și eficiența resurselor de către IMM-uri.

(OP14) DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A SECTORULUI ENERGETIC NAȚIONAL, CU PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI, A APEI, A SOLULUI ȘI A BIODIVERSITĂȚII

- Reabilitarea site-urilor industriale și contaminate.

Agricultură și dezvoltare rurală

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE

- Sprijinirea investițiilor pentru modernizarea fermelor (P5);
- Promovarea bunelor practici agricole;
- Promovarea sechestrării carbonului în agricultură.

(OP15) COMBATAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

- Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de irigații și drenaj;
- Gestionarea adecvată a terenurilor agricole în scopul adaptării la efectele schimbărilor climatice.

Dezvoltare urbană

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE

- 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 (P5);
- Promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică în clădiri și în sistemele majore de infrastructură urbană (P2).
- Promovarea "orașelor inteligente", respectiv a celor "verzi" (P2)

Gestionarea deșeurilor

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE

- 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 resurselor în gestionarea durabilă a deșeurilor;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile și compostarea lor;
- Producerea energiei din deșeuri;
- 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;
- Promovarea tranziției la o economie circulară;
- Organizarea de programe de informare și dezbateri publice pentru educarea cetățenilor în sensul promovării unei economii circulare.

Silvicultura

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE

- Gestionarea durabilă a pădurilor, cu luarea în considerare a proprietății acestora de stocare a carbonului;
- Extinderea suprafețelor împădurite;
- Încurajarea gospodăririi durabile a pădurilor aflate în proprietate privată;
- Gestionarea stocului de carbon în pădurile din zonele protejate, conform legislației și normelor tehnice silvice.

(OP15) COMBATEREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

- Îmbunătățirea gospodăririi pădurilor pentru ameliorarea capacității de adaptare a acestora la schimbările climatice;
- Adaptarea practicilor de regenerare a pădurilor la necesitățile impuse de schimbările climatice;
- Minimizarea riscului schimbărilor climatice pentru păduri și prin intermediul pădurilor.

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

(OP14) DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ A SECTORULUI ENERGETIC NAȚIONAL, CU PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI, A APEI, A SOLULUI 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;
- Calitatea aerului și măsurile de reducere a zgomotului;
- 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

(OP15) COMBATEREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

- 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

(OP15) COMBATEREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

- Dezvoltarea, la nivel național, a capacității de supraveghere a evenimentelor cauzate de diverși factori, cu impact asupra sănătății publice. Folosirea funcțiilor de impact pentru evaluarea continuă a stării de sănătate publică;
- Protejarea sănătății cetățenilor față de impacturile calamităților, prin consolidarea sistemului național de management al situațiilor de urgență.

Educarea și constientizarea publicului

(OP15) COMBATEREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

- Creșterea gradului de informare și conștientizare a populației cu privire la impactul schimbărilor climatice și adaptarea la acestea. Introducerea în programele școlare a unor cursuri destinate înțelegerii schimbărilor climatice și a activităților asociate;
- Îmbunătățirea gradului de educare a cetățenilor privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la schimbări 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 amprente ecologice a României;
- Implementarea unor scheme de mobilitate la nivelul macro-regiunilor pentru transferul de bune practici, programe de investiții pentru folosirea în comun a serviciilor (soft cooperation).

Asigurările ca instrument de adaptare la schimbările climatice

(OP15) COMBATAREA SCHIMBĂRILOR 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 schimbărilor climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor legate de climă: inundații, furtuni, incendii și secetă (inclusiv sensibilizarea, protecția civilă și sistemele și infrastructurile de gestionare a dezastrelor). 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), inclusiv sisteme de sensibilizare, de protecție civilă și de gestionare a dezastrelor și de infrastructură;
- 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

Liniile de finanțare ale cadrului multianual 2021-2027 conform *propunerii de Regulament COM (2018) 375* sunt prezentate în tabelul recapitulativ din secțiunea 1.1. iii.

Scheme de investiții verzi

Valorificarea certificatelor de emisie de CO₂ a condus la acumularea unor sume importante de bani rezultate din tranzacțiile cu certificate, atât la nivel de proiecte, cât și între guverne, în perioada de aplicare a Protocolului Kyoto, precum și în viitor (după Acordul de la Paris), când tranzacțiile se fac pe piețe dedicate.

Pentru valorificarea acestor sume în investiții s-au creat structuri financiare specifice denumite 'green investment schemes'. Principiul de bază este acela de folosire a fondurilor fără cost de serviciu al datoriei pentru atragerea de fonduri suplimentare furnizate de bănci și/sau IFI (instituții de finanțare internațională).

Fondurile din valorificarea certificatelor de emisii pot fi utilizate în două modalități principale, în aport de capital la un proiect, respectiv constituirea de fonduri de garantare a investițiilor.

În cazul aportului de capital, fondurile securizate prin vânzarea de certificate de emisie pe piețele dedicate (ex: EU-ETS) pot fi alocate pe baze competitive diverselor proiecte (inclusiv de eficiență energetică) realizate de companii românești în colaborare cu companii partenere străine. Astfel, finanțarea proiectelor are trei componente:

- a) din emisii la nivel de guvern care produc creșterea ratei de rentabilitate a investițiilor;
- b) din reduceri de emisii realizate de proiecte care produc ERU (Emission Reduction Units);
- c) din credite (debt).

Potrivit experiențelor de finanțare similare la nivelul Uniunii, o sumă din fonduri fără cost atrage circa de două ori mai mult credit. Numărul proiectelor posibil de finanțat depinde de nivelul de participare în fiecare proiect, precum și de suma totală existentă.

În cazul fondurilor de garantare, finanțarea proiectelor are ultimele componente de mai sus, iar faptul că există o garanție asigurată din fondurile fără cost conduce la un risc mai scăzut, lucru care se reflectă într-un serviciu al datoriei mai mic. Cum nivelul de garantare poate varia, se pot susține proiectele de interes cu garanții mai mari. Dat fiind nivelul de garantare, numărul de proiecte care se pot finanța poate fi mai mare decât în primul caz.

În concluzie, ca alternativă la cadrul legislativ existent²⁴, potrivit căruia veniturile obținute din licitarea certificatelor de emisii sunt gestionate de Ministerul Transportului, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului (Ministerul Mediului) și Administrația Fondului pentru Mediu, România va analiza posibilitatea de a crea unui fond special pentru fondurile fără cost provenite din tranzacționarea de certificate de emisii care să permită realizarea de proiecte, inclusiv prin colaborarea cu alte fonduri de investiții românești și străine, precum și cu instituțiile financiare internaționale.

3.1.2. Energia din surse regenerabile

- i. **Politicile și măsurile pentru a realiza contribuția națională la obiectivul obligatoriu la nivelul al 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 tehnologiilor²⁵**

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, dar și asupra asigurării unui regim fiscal stabil și predictibil, care să limiteze apariția unor taxări ulterioare neprevăzute sau nejustificate.

Adaptarea cadrului legislativ 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. În acest sens, esențiale vor fi măsurile de operaționalizare a

²⁴ Ordonanța de urgență a Guvernului nr.37/2018 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 115/2011 privind stabilirea cadrului instituțional și autorizarea Guvernului, prin Ministerul Finanțelor Publice, de a scoate la licitație certificatele de emisii de gaze cu efect de seră atribuite României la nivelul Uniunii Europene.

²⁵ La planificarea acestor măsuri, statele membre iau în considerare sfârșitul duratei de viață a instalațiilor existente și potențialul de repowering

cuplării piețelor intrazilnice de energie electrică, respectiv introducerea unor mecanisme flexibile de tranzacționare pe termen lung pe piețe centralizate (PCCB-FLEX, Piața pentru contracte pe termen lung).

Termenele de elaborare/implementare a actelor normative relevante vor avea în vedere nu numai evoluția parcului de producție la nivel național, ci și costul tehnologiilor disponibile, astfel încât la orizontul anului 2025 (cel târziu până la 31 decembrie 2024), acestea să fi fost supuse consultărilor specifice și aprobate pentru a-și produce efectele începând cu (cel mai târziu) 1 ianuarie 2025.

Politicile și măsurile prezentate se încadrează sub o serie de obiective prioritare stabilite în diferite strategii sectoriale naționale, aflate în diverse stadii de promovare și adoptare.

(OP1)MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT

- Creșterea ponderii energiei regenerabile în mixul energetic

Producția energiei din surse regenerabile pe termen lung poate fi asigurată prin dezvoltarea infrastructurii pentru creșterea capacității de producție a energiei din surse regenerabile, prin dezvoltarea unor mecanisme de piață fezabile și transformarea rețelelor de transport și distribuție, luând în considerare proiecte de modernizare și digitalizare.

În vederea stimulării consumului național de energie și a integrării SRE în condiții echitabile de piață, se pot lua în considerare următoarele acțiuni:

- Introducerea posibilității stocării și a agregării producției între mai mulți producători și /sau consumatori;
 - Introducerea de instrumente de asigurare împotriva riscurilor pe termen lung, în ceea ce privește energia și certificatele verzi;
 - Adaptarea mecanismelor / regulilor aplicabile pieței de energie electrică, astfel încât acestea să ia în considerare prevederile din pachetul legislativ "Energie Curată pentru Toți Europeii";
 - Introducerea unui mecanism unic de stabilire a prețului, care să compenseze dezechilibrele centralelor SRE neprogramabile, acestea aflându-se acum într-un regim dezavantajos față de operatorii tradiționali, cauzat de fluctuațiile disponibilităților resurselor SRE;
 - Introducerea conceptului de centrală electrică virtuală, care-și propune să integreze un număr ridicat de unități regenerabile în sistemele energetice existente, prin flexibilizarea surselor conectate la rețea (spre exemplu, controlul frecvenței de livrare sau întrerupere a livrării cu energie, cu notificare cu termen scurt). Controlul inteligent al acestor elemente poate uniformiza predictibilitatea furnizării SRE, livrând energie într-un mod fluid și rentabil economic, fără a supraîncărca rețeaua;
- Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic, prin atragerea de investiții private, prin susținerea cercetării științifice și prin dezvoltarea parteneriatelor strategice.
 - Organizarea de proceduri competitive de atribuire a executantului, în vederea realizării capacitaților instalate pentru energie eoliană și solară.

(OP2) PUNEREA ÎN VALOARE DE NOI ZĂCĂMINTE DE RESURSE PRIMARE PENTRU MENȚINEREA UNUI NIVEL SCĂZUT DE DEPENDENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PENTRU SIGURANȚA ÎN FUNCȚIONARE A SEN

- Stabilirea zonelor de dezvoltare pentru capacități energetice care utilizează surse regenerabile de energie:

Până la nivelul anului 2025 se estimează că se vor elabora studii care să permită instituirea a cel puțin zece zone de dezvoltare a centralelor eoliene și fotovoltaice pe teritoriul național, fiecărei zone fiindu-i stabilită delimitarea și capacitatea maximă ce poate fi instalată. În aceste zone de dezvoltare se vor institui proceduri simplificate pentru autorizarea lucrărilor, pentru racordarea la sistem, precum și pentru autorizarea lor după punerea în funcțiune.

(OP4) ASIGURAREA CAPACITĂȚII DE STOCARE DE ENERGIE ȘI A SISTEMELOR DE REZERVĂ

- Dezvoltarea de capacități și mecanisme de integrare a SRE intermitente în SEN, în sisteme de acumulatori electrici, inclusiv mici capacități de stocare la locația prosumator-ului.

(OP5) CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR)

- Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum:
Digitalizarea sistemului energetic românesc, inclusiv a rețelelor 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.

Contorizare inteligentă

Introducerea contoarelor inteligente în sistemele energetice trebuie să fie o prioritate națională, ca prim pas în digitalizarea infrastructurii. În prezent, tranziția totală de la sistemul clasic de contorizare la cel inteligent este estimată a se finaliza cel mai târziu la sfârșitul anului 2028. Obiectivul principal al contorizării inteligente este de a eficientiza procesul de citire a contorului, optimizarea costurilor de operare, reducerea pierderilor tehnologice, reducerea întreruperilor, precum și a timpului de remediere în cazul întreruperilor.

Rețele inteligente

Rețelele inteligente permit comunicații bidirecționale și sisteme de monitorizare și coordonare în timp real care conduc la o operare mai eficientă a rețelei (de exemplu, pentru previzionarea și identificarea congestiilor, flexibilizarea rețelei) și, în final, la un cost mai mic al distribuției.

Operatorii de distribuție pot folosi aceste date pentru a eficientiza procese de lucru, pentru a previziona serviciile de mentenanță și/ sau necesitatea înlocuirii anumitor active, pentru a previziona și remedia în cel mai scurt timp posibil întreruperile în furnizare, precum și pentru creșterea performanței activelor.

- Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente;
- Integrarea sistemelor de producție distribuită și a prosumatorilor în sistemul electroenergetic:

În România se estimează că, în următorii ani, capacitățile fotovoltaice urmează a fi 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 surse 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. Strategia Energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 estimează că la nivelul anului 2030, din puterea totală instalată a sistemelor fotovoltaice, 750 MW vor fi realizate sub forma unor capacități distribuite deținute de prosumatorii de energie.

(OP8) ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE

- Investiții în capacități noi de generare a energiei electrice, în contextul realizării obiectivelor de securitate energetică, competitivitate și decarbonare a sectorului energetic; Considerarea investițiilor în tehnologii inovative în energetică;
- Promovarea neutralității tehnologice pentru asigurarea mixului energetic național;
- Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru investițiile în capacități noi de producere a energiei electrice fără emisii de GES, în condiții de eficiență economică;
- Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru finalizarea unor amenajări hidroenergetice cu folosințe complexe (irigații, protecția împotriva viiturilor, alimentarea cu apă etc).

(OP12) POLITICI ECONOMICE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE

- Susținerea cercetării științifice pentru tranziția energetică – tehnologiile SRE, de eficiență energetică și ale electromobilității;

Adoptarea de măsuri de sprijin care cuprind cercetarea, stabilirea unor standarde comune și dezvoltarea infrastructurii necesare autovehiculelor electrice și hibride.

Politici și măsuri privind sectorul de transport

(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

- Dezvoltarea infrastructurii de combustibili alternativi;
- Alocarea mai eficientă a resurselor energetice în domeniul transportului prin optimizarea raportului dintre combustibili fosili și cei alternativi.

Contracte pentru diferență (CfD)

În prezent, în România, există o inițiativă care are în vedere elaborarea unui mecanism de sprijin de tipul Contracte pentru Diferență (CfD), în scopul încurajării investițiilor prioritare, cu tehnologii cu emisii reduse de carbon, necesare sectorului energetic românesc.

În contextul Țintelor asumate prin prezentul plan la nivelul anului 2030 privind ponderea producției de energie din surse 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 supracompensarea 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 a fost semnat, investitorii sunt capabili să deruleze proiectele, fără a fi afectați de riscul politic sau de faptul că 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 oferit de un investitor/dezvoltator (indiferent de tehnologie);
- 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.

Astfel, materializarea acestei inițiative ar trebui să reprezinte o prioritate în vederea optimizării actualului design de piață.

- 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.

- 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**

Contracte de vânzare a energiei electrice pe termen lung cu clienți finali (PPA)

Legislația primară și secundară va fi completată pentru a oferi posibilitatea clienților finali și dezvoltatorilor de proiecte de a încheia pe piețe centralizate, conform proiectului de regulament elaborat de ANRE, un contract pe termen lung (cu scopul uniformizării veniturilor și reducerii riscurilor de volatilitate a prețurilor) în fapt un instrument de piață (fără măsuri de sprijin adiacente), care va putea atrage inclusiv finanțare din surse private.

În mod tipic, un PPA este un contract bilateral de furnizare a energiei pe termen lung, încheiat de clientul final (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. Acest tip de contracte vine în sprijinul consumatorilor care doresc să achiziționeze exclusiv energie provenită din surse regenerabile. 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.

- 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**

- Reducerea birocrăției prin transparentizare, digitalizare și introducerea „ghișeului unic”.

- 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 biomasei, inclusiv a biomasei durabile: atât potențialul intern, cât și 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 dezvoltări 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 producția 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 biomasa, utilizată în scopul producerii energiei electrice, conform listei prevăzute în anexa nr. 1, a Ordinului ministrului agriculturii și dezvoltări 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 dezvoltări 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, aşchii 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 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).

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 Cap. 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)

Pentru eliminarea treptată a subvențiilor pentru energie, în special pentru combustibilii fosili, precum și pentru încurajarea tranziției către electromobilitate în domeniul transporturilor, măsurile planificate se regăsesc în cadrul obiectivelor operaționale OP9, OP12 și OP13.

(OP12) POLITICI ECONOMICE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE

- Susținerea cercetării științifice pentru tranziția energetică – tehnologiile SRE, de eficiență energetică și ale electromobilității.

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE

- Introducerea unor stimulente economice puternice pentru un sistem de transport ecologic, prin instrumente de preț;
- Dezvoltarea infrastructurii pentru ciclist;
- Promovarea infrastructurii de combustibili alternativi și completarea și simplificarea cadrului legislativ în acest sens;

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 Cap. 4.6. 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 conformitate cu Articolul 7 alineatul (1) din Directiva 2012/27/UE pentru atingerea obiectivului ar fi necesar obținerea unor economii de energie în fiecare an de la 1 ianuarie 2014 până la 31 decembrie 2020 de 1,5% din volumul vânzărilor anuale de energie către consumatorii finali ale tuturor distribuitorilor de energie sau ale tuturor furnizorilor de energie calculat ca medie pe perioada de trei ani anterioară datei de 1 ianuarie 2013.²⁶ Pe de altă parte, România ar trebui să atingă o rată anuală reală (indicativă) a economiilor de energie (prevăzută în articolul 7 al Directivei 2012/27/UE, amendată), de minim 0,8% între anii 2021 și 2030. Măsurile de politică de eficiență energetică pentru perioada 2021-2030 vor reflecta continuarea prevederilor din Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice IV.

²⁶ PNAEE IV

- ii. **Strategia de renovare pe termen lung pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și privat²⁷, 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 844/2018**

(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

- Valorificarea potențialului de eficiență energetică în sectorul clădirilor, prin programe de izolare termică în sectorul public, al blocurilor de locuințe și al comunităților afectate de sărăcie energetică;
- Abordarea integrată a sectorului de încălzire centralizată a clădirilor, cu coordonarea proiectelor de investiții pe lanțul valoric – producție, transport și consum eficient al agentului termic (P1);
- Dezvoltarea contorizării inteligente și a rețelelor inteligente (P1, P4, P5);
- Promovarea sistemelor de încălzire cu panouri termosolare pentru producerea apei calde, mai ales în zonele rurale (P1);
- Utilizarea eficientă a biomasei, sisteme moderne de producere a căldurii în special pentru încălzirea rurală (P1);
- Susținerea specializării inteligente prin implementarea etapizată, la scară națională, a conceptului de oraș inteligent, care să integreze infrastructura dezvoltată; implementarea IoT la nivel rezidențial;
- Continuarea rambursării investițiilor în eficiență energetică prin programele Casa Verde și Casa Verde Plus (P1);
- Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor (ex: audituri, emiterea certificatelor de performanță energetică, inspecții tehnice ale sistemelor de încălzire și climatizare, schimbarea proprietarilor sau ocupanților locuinței, schimbarea destinației clădirii, amprenta de emisii de GES etc.) (P1);
- Relaxarea restricțiilor în materie de locațiune, care împiedică îmbunătățirea performanței energetice;
- Restricții la vânzarea sau închirierea clădirilor din cele mai joase categorii de performanță energetică;
- Stabilirea unor standarde de performanță pentru renovarea elementelor de anvelopă a clădirilor și a sistemelor HVAC;
- Dezvoltarea unor standarde minime de renovare, conforme cu directiva EPBD;
- Analiza oportunității unor sisteme centralizate de termoficare, eficiente și nepoluante (P1);
- Monitorizarea aplicării codurilor din domeniul construcțiilor;
- Introducerea unei certificări a calității pentru instalații și produse;
- Atragerea capitalului privat în investițiile în eficiența energetică a clădirilor;
- Susținerea creditelor verzi de tip Green Mortgages/Green Loans pentru renovarea clădirilor la standarde înalte de eficiență energetică și sustenabilitate (P1);
- Susținerea dezvoltării de operatori locali – furnizori de servicii, materiale și echipamente – pentru renovarea clădirilor;
- Programe de perfecționare și formare pentru profesiile și disciplinele cheie în reabilitarea clădirilor (ex. auditori energetici);
- Sprijinirea proiectelor de cercetare și dezvoltare și a proiectelor demonstrative legate de tehnologii și tehnici noi de renovare extinsă (P5).

²⁷ În conformitate cu articolul 2a din Directiva 2010/31/UE

- 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 energetică²⁸**

(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

- Elaborarea cadrului de reglementare privind funcționarea companiilor de tip ESCO și a contractelor de performanță energetică (termen: T2 2019);

- 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 energiei²⁹, măsuri privind formarea și informarea consumatorilor³⁰, precum și alte măsuri de promovare a eficienței energetice³¹)**

(OP7) PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ

- Asistență tehnică în vederea atragerii de finanțare europeană pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură strategică și a programelor de eficiență energetică. (P4)

(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

Transsectorial

- Crearea Fondului de Investiții în Eficiență Energetică (FIEE), finanțat cu fonduri private, fonduri structurale, eventual și din bugetul statului (P4);
- Realizarea de investiții în cogenerarea de înaltă eficiență, încălzire și răcire centralizată (P4);
- Utilizarea criteriilor de eficiența energetică la achizițiile publice;
- Introducerea unei certificări a calității și performanței energetice pentru instalații și produse;
- Restricții la vânzarea sau închirierea clădirilor din cele mai joase categorii de performanță energetică;
- Campanii de informare și consiliere a utilizatorilor finali (P1);

Industrie

- Stimularea competitivității economice prin investiții în eficiență energetică în procesele industriale;
- Realizarea de investiții pentru creșterea eficienței energetice în procesele de producție din industria prelucrătoare, inclusiv din surse regenerabile de energie (P1);
- Sprijinirea IMM-urilor cu privire la investiții în eficiență energetică;
- Stabilirea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea unui sistem de management al energiei (EnMS) conform standardului SR EN ISO 50001 și certificarea de către SRAC;

Transport

²⁸ În conformitate cu articolul 18 din Directiva 2012/27/UE

²⁹ În conformitate cu articolul 8 din Directiva 2012/27/UE

³⁰ În conformitate cu articolele 12 și 17 din Directiva 2012/27/UE

³¹ În conformitate cu articolul 19 din Directiva 2012/27/UE

- Dezvoltarea infrastructurii de combustibili alternativi (P4);
- Alocarea mai eficientă a resurselor energetice în domeniul transportului prin optimizarea raportului dintre combustibili fosili și cei alternativi;
- 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;
- Dezvoltarea de sisteme digitale inteligente de management al transportului urban;
- Optimizarea și reducerea consumului de energie în transporturi prin sprijinirea dezvoltării transportului multimodal (incl. TEN-T), a căilor navigabile naționale și a porturilor;
- Creșterea eficienței transportului urban.

(OP12) POLITICI ECONOMICE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE

- Valorificarea resurselor naționale de energie primară în cât mai mare măsură în economia internă, pentru a genera un efect de multiplicare economică (P1, P5);
- Susținerea cercetării științifice pentru tranziția energetică – tehnologiile SRE, de eficiență energetică și ale electromobilității (P1, P5);
- Stimularea pieței publice și private de vehicule care utilizează combustibili alternativi și corelarea dezvoltării producției de energie dedicate acestora.

(OP19) REDUCEREA GRADULUI DE SĂRĂCIE ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL, ÎN VEDEREA ASIGURĂRII DREPTURILOR OMULUI

- 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. (P4)

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**

A se vedea punctul 3.2.ii.

- vi. **Descrierea măsurilor pentru dezvoltarea unor măsuri de utilizare a potențialului de eficiență energetică al infrastructurii pentru gaz și pentru energie electrică³²**

(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

- Reducerea pierderilor în rețelele de distribuție a energiei electrice (P4);
- Creșterea eficienței energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apă;
- Sisteme inteligente de distribuție a energiei de medie și joasă tensiune (inclusiv rețele inteligente și sisteme ITC) și stocarea aferentă (P1, P3, P4).

(OP18) CREȘTEREA ACCESULUI POPULAȚIEI LA ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ ȘI GAZE NATURALE

- Implementarea unui nou mecanism de susținere a cogenerării de înaltă eficiență (P1).

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

Nu este cazul.

³² În conformitate cu articolul 15 alineatul (2) din Directiva 2012/27/UE

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

A se vedea punctul 1.1.iii, tabelul conținând măsurile de finanțare.

3.3.Dimensiunea „securitate energetică”³³

i. Politicile și măsurile referitoare la elementele stabilite la punctul 2.3³⁴

Această secțiune prezintă politicile și măsurile aplicabile dimensiunii securității energetice. În cazul în care măsurile pentru reducerea emisiilor GES intră în sfera mai multor dimensiuni, se va face o referire separată (Pilonii 1 - 5: P1, P2, P4 sau P5). Tabelul recapitulativ cu principalele obiective, politici și măsuri ale celor 5 dimensiuni ale planului poate fi consultat la punctul 1.1.iii.

(OP1) MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT

- Continuarea exploatarei sustenabile a tuturor tipurilor de resurse energetice primare ale țării (P1);
- Menținerea unui parc diversificat și flexibil al capacităților de producție de energie electrică conform mixului energetic al României (P1, P4);
- Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic, prin atragerea de investiții private, prin susținerea cercetării științifice și prin dezvoltarea parteneriatelor strategice (P1, P2, P5);
- Dezvoltarea de capacități de producție a energiei electrice cu emisii reduse de GES – nuclear, SRE, hidroenergie (P1).

(OP2) PUNEREA ÎN VALOARE DE NOI ZĂCĂMINTE DE RESURSE PRIMARE PENTRU MENȚINEREA UNUI NIVEL SCĂZUT DE DEPENDENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PENTRU SIGURANȚA ÎN FUNCȚIONARE A SEN

- Un mediu investițional stimulat pentru explorarea și dezvoltarea de zăcămine de țiței, gaze naturale și lignit, precum și pentru creșterea gradului de recuperare din zăcămintele mature;
- Asigurarea la timp a infrastructurii necesare pentru accesul la piață a producției din noile zăcămine de gaze naturale, atât onshore, cât și offshore. (P1, P4);
- Stabilirea zonelor de dezvoltare pentru capacități energetice care utilizează surse regenerabile de energie (P1, P4).

(OP3) CREȘTEREA CAPACITĂȚILOR DE INTERCONECTARE A REȚELELOR DE TRANSPORT DE ENERGIE

- A se vedea punctul 3.4.1 și 3.4.2.

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 atât producția din state membre (Bulgaria, Cehia, Ungaria, Polonia, Slovacia), cât și state non-membre (Serbia). În continuare, legătura existentă cu Ucraina (Rosiori Mukacevo) va rămâne funcțională și utilizată. Coridorul BRUA vizează dezvoltarea capacităților de transport gaze naturale între interconectările din sistemul românesc de transport și sistemele similare ale Bulgariei și Ungariei.³⁵ Coridorul sudic de transport, deși național, are relevanță strategică regională, fiind proiectat să faciliteze transportul viitoarelor producții de mare adâncime din platoul Mării Negre

³³ Politicile și măsurile trebuie să reflecte principiul „eficiența energetică înainte de toate”

³⁴ 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]

³⁵ Planul de dezvoltare a sistemului național de transport Gaze natural 2018-2027 Transgaz - draft

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)³⁶.

(OP4) ASIGURAREA CAPACITĂȚII DE STOCARE DE ENERGIE ȘI A SISTEMELOR DE REZERVĂ

- Constituirea de stocuri obligatorii de țiței, produse petroliere și gaze naturale (P4);
- Dezvoltarea de capacități de stocare a energiei electrice în sisteme hidroelectrice de pompaj; realizarea CHEAP Tarnița-Lăpustești (P1, P4);
- 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 (P1, P4).
- 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 înmagazinare³⁷;
- Creșterea capacității de înmagazinare gaze naturale prin promovarea proiectelor respective ca proiecte de interes comun³⁸;
- Creșterea capacității de înmagazinare subterană a gazelor naturale în depozitul Sărmășel (cluster 6.20.6);
- Depozit de înmagazinare gaze naturale Depomureș (cluster 6.20.4);
- Înființarea unei piețe de capacități pentru rezerve de putere angajate pe termen scurt (trimestru, an).

(OP5) CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR)³⁹

- Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum și introducerea IoT și AI în managementul sistemelor de transport și distribuție;
- Încurajarea consumatorilor industriali și casnici să participe la realizarea de diverse servicii;
- Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente;
- Integrarea sistemelor de producție distribuită și a prosumatorilor în sistemul electroenergetic;
- Oferirea de tarife de transport/ distribuție dinamice, începând cu anul 2019, respectiv 2020.

(OP6) PROTECȚIA INFRASTRUCTURII CRITICE ÎMPOTRIVA ATACURILOR FIZICE, INFORMATICE ȘI A CALAMITĂȚILOR

- 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 apărare civilă.

³⁶ PDSN 2018-2027, pag 44

³⁷ Planul de dezvoltare a sistemului național de transport Gaze natural 2018-2027 Transgaz - draft

³⁸ Planul de dezvoltare a sistemului național de transport Gaze natural 2018-2027 Transgaz - draft

³⁹ A se vedea Ordin ANRE 53/2013 modificat și completat cu 16/2017] Art. 80 și Ordin ANRE 169/2018] Art. 114

(OP8) ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE

- Investiții în capacități noi de generare a energiei electrice, în contextul realizării obiectivelor de securitate energetică, competitivitate și decarbonare a sectorului energetic, considerarea investițiilor în tehnologii inovative în energetică (P1);
- Promovarea neutralității tehnologice pentru asigurarea mixului energetic național în condițiile unui impact minim asupra mediului (P1, P4);
- Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru investițiile în capacități noi de producere a energiei electrice fără emisii de GES, în condiții de eficiență economică (P1, P4).

(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

A se vedea punctul 3.2.

- Sisteme inteligente de distribuție a energiei de medie și joasă tensiune (inclusiv rețele inteligente și sisteme ITC) și stocarea aferentă.⁴⁰

(OP10) CREȘTEREA CONCURENȚEI PE PIEȚELE INTERNE DE ENERGIE

A se vedea punctul 3.4.3.

(OP11) LIBERALIZAREA PIEȚELOR DE ENERGIE ȘI INTEGRAREA LOR REGIONALĂ, ASTFEL ÎNCÂT CONSUMATORUL DE ENERGIE SĂ BENEFICIEZE DE CEL MAI BUN PREȚ AL ENERGIEI

A se vedea punctul 3.4.2.

(OP15) COMBATerea SCHIMBĂRILOR CLIMATICE⁴¹

- 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;
- Adaptarea planurilor de analiză și acoperire a riscurilor și planurilor de apărare împotriva situațiilor de urgență specifice la schimbările climatice;
- Consolidarea capacității locale (P4);
- Creșterea gradului de utilizare a măsurilor preventive și buna pregătire pentru situații de urgență asociate climei în industrii-cheie;
- 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

(OP7) PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ⁴²

- Participarea României la configurarea mecanismelor de solidaritate pentru asigurarea securității energetice în situații de criză a aprovizionării cu energie;

⁴⁰ CMFE

⁴¹ PNAIS - Apa potabilă și resursele de apă, SNP Apa, PNAIS Mediul uman, infrastructuri și urbanism, PNAIS Industrie

⁴² A se vedea CESEC 11742 / 2017 și UE 2017/1938

- Memorandum de înțelegere de completare a inițiativei conectării rețelelor de gaze în Europa Centrală și de Sud-Est (CESEC) cu o abordare comună privind piața energiei electrice, eficiența energetică și dezvoltarea surselor regenerabile de energie;
- Garantarea siguranței furnizării de gaze prin asigurarea funcționării corecte și continue a pieței interne a gazelor naturale;
- Permitea 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**

(OP3) CREȘTEREA CAPACITĂȚILOR DE INTERCONECTARE A REȚELELOR DE TRANSPORT DE ENERGIE

Proiectul BRUA, cu ambele sale faze (FAZA I și FAZA II) este cuprins în Planul de dezvoltare a rețelei europene de transport gaze naturale TYNDP ediția 2018, cu cod de identificare TRA-F-358.zvo și totodată, pe lista actualizată a Proiectelor de interes Comun, adoptată în anul 2017, (Lista 3/2017) sub forma a două proiecte distincte, cu codificări proprii:

- I- dezvoltarea capacității de transport din România, de la Podișor la Recaș, incluzând o nouă conductă, o nouă stație de contorizare și 3 noi stații de compresoare în Podișor, Bibești și Jupa-ROHUAT/BRUA prima etapă, cod 6.24.1 poziția a 2-a;
- II- extinderea capacității de transport din România de la Recaș la Horia către Ungaria până la 4,4 bcm/a și extinderea stațiilor de compresoare de la Podișor, Bibești și Jupa-ROHUAT/BRUA a doua etapă, cod 6.24.4, poziția a 4-a.

Având în vedere statutul de proiect de interes comun, încă din prima listă PCI, Transgaz a obținut o finanțare nerambursabilă prin programul Connecting Europe Facility (CEF) pentru proiectarea celor trei stații de comprimare. Proiectul BRUA-Faza I, a fost propus să primească un grant în valoare de 179,3 milioane EUR. În data de 9 septembrie 2016 a fost semnat contractul de finanțare.

Pe lista 3 PCI/ 2017, poziția 5, a fost inclusă și "Conducta țărnuțului Mării Negre - Podișor pentru preluarea gazelor din Marea Neagră". În condițiile în care proiectul va îndeplini toate criteriile de eligibilitate prevăzute în Regulamentul 347/2013, Transgaz intenționează să depună o cerere de investiție în vederea accesării unui grant nerambursabil pentru lucrări prin mecanismul Connecting Europe Facility .

Proiectul "Interconectarea sistemului național de transport gaze naturale cu conducta de transport internațional gaze naturale T1 și reverse flow Isaccea" a fost inclus în a 3-a listă PCI/2017 la poziția 1, ca parte a coridorului prioritar NSI East.

Proiectul "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/dinspre Republica Moldova" a fost acceptat ca eligibil confirm condițiilor stabilite de POIM pentru axa prioritară 8 și are o alocare financiară de circa 55 mil EUR.

Pe același program POIM, Transelectrica a depus o cerere de finanțare din fonduri Europene pentru linia de 400 KV Gutinaș - Smârdan.

Proiectul de Interes Comun linia electrică 400 kV Cernavodă - Stâlpul a primit aviz favorabil pentru finanțare de aproximativ 50% din costurile eligibile.

Adițional, a se vedea punctul 3.4.1 și 3.4.2.

(OP8) ÎNLOCUIREA, LA ORIZONTUL ANULUI 2030, A CAPACITĂȚILOR DE PRODUCȚIE DE ENERGIE ELECTRICĂ CARE VOR IEȘI DIN EXPLOATARE CU CAPACITĂȚI NOI, EFICIENTE ȘI CU EMISII REDUSE

- Asigurarea mecanismelor de finanțare pentru investițiile în capacități noi de producere a energiei electrice fără emisii de GES, în condiții de eficiență economică (P1, P4)⁴³.

3.4. Dimensiunea „piața internă a energiei”⁴⁴

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)

(OP3) CREȘTEREA CAPACITĂȚILOR DE INTERCONECTARE A REȚELOR DE TRANSPORT DE ENERGIE

- Stabilirea culoarelor rețelilor de transport de energie și instituirea unui cadru special de reglementări pentru asigurarea terenurilor, autorizărilor și altor măsuri necesare pentru executarea acestora.
- Închiderea inelului de 400 kV în sistemul național de transport al energiei electrice.
- Realizarea unor linii noi care să lege capacitățile noi de producție cu punctele de interconectare.
- Reabilitarea sistemelor de transport al hidrocarburilor.
- Coordonarea la nivel regional pentru dezvoltarea la timp, finanțarea și exploatarea proiectelor internaționale de infrastructură energetică.
- Asigurarea surselor de finanțare pentru dezvoltarea capacităților de interconectare cu flux bidirecțional și a componentelor aferente din sistemele naționale de transport de energie;
- Armonizarea codurilor de rețea și a tarifelor de intrare/ieșire în/din sistemele naționale de transport de energie, în sensul facilitării fluxurilor de energie la nivel regional.

(OP5) CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR)

- Digitalizarea sistemului energetic național în segmentele de transport, distribuție și consum și introducerea IoT și AI în managementul sistemelor de transport și distribuție;
- Încurajarea consumatorilor industriali și casnici să participe la realizarea de diverse servicii;
- Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelilor și a contoarelor inteligente;
- Integrarea sistemelor de producție distribuită și a prosumatorilor în sistemul electroenergetic.

(OP16) TRANSPARENTIZAREA ACTULUI ADMINISTRATIV, SIMPLIFICAREA BIROCRATIEI ÎN SECTORUL ENERGETIC

⁴³ Strategia Energetică a României pentru perioada 2019-2030 cu perspectiva anului 2050

⁴⁴ Politicile și măsurile trebuie să reflecte principiul „eficiența energetică pe primul loc”

- 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. Cooperarea regională în acest domeniu⁴⁵

Romania va continua să acorde prioritate participării la proiectele cu implicații comerciale de cuplare a piețelor (pe baza unei metodologii comune de calcul a capacităților de interconexiune) în regiunea CORE, acoperind fostele regiuni CWE și CEE, acțiunile de cooperare în regiunea SEE/WB urmând să se deruleze considerând necesitatea atingerii respectivelor obiective prioritare.

Potrivit Memorandumului de Înțelegere de completare a inițiativei conectării rețelelor de gaze în Europa Centrală și de Sud-Est (CESEC) cu o abordare comună privind piața energiei electrice, eficiența energetică și dezvoltarea surselor regenerabile de energie, părțile implicate, printre care și România, au agreeat extinderea colaborării, incluzând în planul de acțiune o serie de obiective comune, după cum urmează:

- Piețe de electricitate, infrastructură și securitatea aprovizionării (ex. dezvoltarea unei piețe regionale de energie competitive în Europa de Sud-Est, pentru a asigura siguranța aprovizionării, la cel mai mic cost pentru clienții final; dezvoltarea tranzacțiilor cu energie electrică la nivel regional, prin metodologii comune de calcul a capacităților de interconexiune, precum și proiecte-pilot de cuplare a piețelor);
- Energie regenerabilă (ex. necesitatea de a adopta măsuri relevante cu scopul de a îndeplini țintele obligatorii la nivel global/ sectorial(transport) și în acest context, asigurarea schimbului de informații și bune practici între părțile semnatare);
- Eficiență energetică (ex. instrument pentru creșterea securității aprovizionării, facilitând reducerea emisiilor GES, concomitent cu stimularea creșterii economice, creării de locuri de muncă și reducerii sărăciei energetice).

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

(OP7) PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ

- Asistență tehnică în vederea atragerii de finanțare europeană pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură strategică și a programelor de eficiență energetică.

⁴⁵ 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**

(OP7) PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ

- Sprijin pentru promovarea și depunerea aplicațiilor pentru includerea diverselor proiecte în lista de proiecte de interes comun a Uniunii.

(OP18) CREȘTEREA ACCESULUI POPULAȚIEI LA ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ ȘI GAZE NATURALE

- Îmbunătățirea accesului la surse alternative de energie, prin dezvoltarea rețelelor de distribuție;
- Dezvoltarea, din diverse surse de finanțare, de micro-rețelele și de sisteme de generare distribuită a energiei electrice, cu prioritate pentru comunitățile fără acces la energie electrică;
- Dezvoltarea de politici publice la nivelul unităților administrative locale privind modul de asigurare a energiei termice pentru comunități;
- Dezvoltarea rețelelor de distribuție a gazelor naturale, respectiv realizarea unui Plan Național de Dezvoltare a Rețelelor de Distribuție gaze naturale în vederea alimentării populației aflate în comunități ce nu sunt conectate la aceste rețele, precum și a agenților economici aflați în aceeași situație și care utilizează această resursă în procesul de producție de bunuri.

ii.

iii. **Cooperare regională în acest domeniu⁴⁶**

În procesul de implementare a proiectelor de interes comun, România colaborează cu Serbia, Muntenegru și Italia (Mid Continental East Corridor), respectiv cu Bulgaria (Black Sea Corridor).

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

(OP7) PARTICIPAREA PROACTIVĂ A ROMÂNIEI LA INIȚIATIVELE EUROPENE DE DIPLOMAȚIE ENERGETICĂ

- Asistență tehnică în vederea atragerii de finanțare europeană pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură strategică și a programelor de eficiență energetică.

3.4.3. Integrarea piețelor

- i. **Politicile și măsurile referitoare la elementele stabilite la punctul 2.4.3**

(OP10) CREȘTEREA CONCURENȚEI PE PIEȚELE INTERNE DE ENERGIE

- Dezvoltarea pieței interne a gazelor naturale prin creșterea volumelor tranzacționate și a lichidității, și cuplarea ulterioară a acestora la piața europeană a gazelor naturale;
- Integrarea piețelor de energie românești în piața unică europeană a energiei, pentru a crește rolul regional al platformelor bursiere românești în tranzacționarea produselor energetice;

⁴⁶ În afara grupurilor regionale pentru proiecte de interes comun, instituite în temeiul Regulamentului (UE) nr. 347/2013

- Participarea OPCOM la orice inițiativă menită a facilita integrarea pieței de energie electrică din România în piața internă a energiei.

(OP11) LIBERALIZAREA PIEȚELOR DE ENERGIE ȘI INTEGRAREA LOR REGIONALĂ, ASTFEL ÎNCÂT CONSUMATORUL DE ENERGIE SĂ BENEFICIEZE DE CEL MAI BUN PREȚ AL ENERGIEI

- Creșterea gradului de transparență și de lichiditate a piețelor de energie.

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 dispecerizare, redispecerizare și limitare, semnalele de preț în timp real, inclusiv introducerea cuplării piețelor intrazilnice și a piețelor de echilibrare transfrontaliere

Principalele măsuri cu privire la integrarea piețelor se concentrează pe următoarele acțiuni:

- Adresarea impedimentelor și a condițiilor lipsă care stau în calea implementării cuplării pieței;
- Introducerea unei noi metode de calcul a capacității, agrearea unei modalități de calcul a capacității în regiune; creșterea disponibilității capacităților încrucișate;
- Asigurarea lichidității pieței prin implementarea PaMs, pentru a elimina barierele de a participa la schimbul de energie;
- Asigurarea flexibilității pieței prin îmbunătățirea piețelor pe termen scurt, asigurarea unui cadru pentru răspunsul la cerere și eliminarea barierelor din calea răspunsului la cerere;
- Asigurarea accesului pe piață pentru agregatorii independenți;
- Implementarea sistemului de contoare inteligente și digitalizarea rețelelor de transport și distribuție;
- Încurajarea furnizorilor să ofere contracte dinamice privind prețul energiei electrice;
- Eliminarea barierelor de intrare pe piață a noilor furnizori sau a furnizorilor de servicii energetice.

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

- Implementarea de măsuri de eficiență energetică pentru gospodăriile vulnerabile;
- Implementarea de programe de asistență socială / transferuri sociale destinate gospodăriilor vulnerabile;
- Aplicarea de garanții de deconectare gospodăriilor vulnerabile.

- v. Descrierea măsurilor pentru permiterea și dezvoltarea răspunsului la variațiile cererii, inclusiv a celor referitoare la tarife care să sprijine o stabilire dinamică a prețurilor⁴⁷

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

În cadrul Strategiei energetice a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050, au fost deja stabilite obiective, politici și acțiuni care vizează protecția consumatorilor vulnerabili, prin adaptarea corectă a nivelului asistenței sociale în domeniul energiei, mai ales în zonele sărace ale țării.

Așadar, obiectivul operațional formulat în documentul de strategie, este:

(OP18) CREȘTEREA ACCESULUI POPULAȚIEI LA ENERGIE ELECTRICĂ, ENERGIE TERMICĂ ȘI GAZE NATURALE

- Dezvoltarea, din diverse surse de finanțare, de micro-rețelele și de sisteme de generare distribuită a energiei electrice, cu prioritate pentru gospodăriile fără acces la energie electrică.

(OP19) REDUCEREA GRADULUI DE SĂRĂCIE ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL, ÎN VEDEREA ASIGURĂRII DREPTURILOR OMULUI

Punerea în aplicare a acestui obiectiv se va realiza prin două măsuri principale, care vor fi orientate către consumatorii care au cu adevărat nevoie de sprijin.

- 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;
- Protecția consumatorului vulnerabil prin ajutoare sociale adecvate.

Și obiectivele operaționale 5 și 9 fac referire la tematica în cauză, referindu-se în principal la combaterea sărăciei energetice prin eficiență energetică, dar și la îmbunătățirea sistemului de transport, distribuție și consum de energie electrică.

Acțiunile operaționale sunt grupate în două categorii de măsuri, cele de natură financiară, respectiv non-financiară.

Măsuri non-financiare

1. Adaptarea unui cadru clar politic și legislativ

Sărăcia energetică trebuie înțeleasă ca un cumul de factori care includ, dar nu se limitează la venituri mici (ci ține cont de raportul venituri/cheltuieli cu energia în cadrul unei gospodării). O abordare holistică a fenomenului va duce la diversificarea paletei de măsuri pentru combaterea sărăciei energetice.

Noțiunea de „consumator vulnerabil” trebuie definită într-un mod integrat și să includă toți factorii care pot cauza vulnerabilitate: comportamentul comercial, designul pieței, factorii structurali și de acces la energie, situația în care se găsește consumatorul, factorii socio-

⁴⁷ În conformitate cu articolul 15 alineatul (8) din Directiva 2012/27/UE

demografici. În prezent, caracterul incomplet al definiției consumatorului vulnerabil la nivelul României are un impact negativ asupra eficienței măsurilor financiare și non-financiare.

2. Îmbunătățirea sistemului de colectare și monitorizare a datelor privind sărăcia și vulnerabilitatea energetică

Se va introduce o bază de date unică pentru a circumscrie fenomenul sărăciei energetice, pentru a stabili și a actualiza numărul de consumatori vulnerabili de către autoritățile implicate.

Ministerul Energiei colaborează cu Ministerul Muncii, Familiei 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.

3. 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);
4. Punerea în aplicare a Sistemului Național Informatic al Asistenței Sociale.

Măsuri financiare

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 196/2016.

În prezent, Legea 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, cu modificările ulterioare, oferă posibilitatea constituirii unui fond de solidaritate pentru susținerea financiară a consumatorului vulnerabil. În viitor, acel fond poate fi alimentat din contribuția și/sau impozitarea suplimentară a profiturilor neașteptate ale producătorilor și furnizorilor de energie electrică și gaze naturale, realizate ca urmare a unor situații favorabile ale pieței și/sau a unor tranzacții conjuncturale.⁴⁸

⁴⁸ Legea 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, art. 201 alin. (3).

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 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.

Măsurile pentru dimensiunea de cercetare, inovare și competitivitate, care aparțin sectorului energetic și de mediu, sunt prezentate în cele ce urmează:

(OP1) MIX ENERGETIC DIVERSIFICAT ȘI ECHILIBRAT

- Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic, prin atragerea de investiții private, prin susținerea cercetării științifice și prin dezvoltarea parteneriatelor strategice.

(OP4) ASIGURAREA CAPACITĂȚII DE STOCARE DE ENERGIE ȘI A SISTEMELOR DE REZERVĂ

- 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.

(OP5) CREȘTEREA FLEXIBILITĂȚII SISTEMULUI ENERGETIC NAȚIONAL PRIN DIGITALIZARE, REȚELE INTELIGENTE ȘI PRIN DEZVOLTAREA CATEGORIEI CONSUMATORILOR ACTIVI (PROSUMATOR)

- Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât și industriali și agricoli, concomitent cu dezvoltarea rețelelor și a contoarelor inteligente;
- Integrarea sistemelor de producție distribuită și a prosumatorilor în sistemul electroenergetic.

(OP9) CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

- Dezvoltarea contorizării inteligente și a rețelelor inteligente;
- Sprijinirea proiectelor de cercetare și dezvoltare și a proiectelor demonstrative legate de tehnologii și tehnici noi de renovare extinsă;
- Dezvoltarea de sisteme inteligente de distribuție a energiei de medie și joasă tensiune (inclusiv rețele inteligente și sisteme ITC) și utilizarea eficientă a resurselor locale de energie, cu stocarea aferentă;
- Crearea Fondului de Investiții în Eficiență Energetică (FIEE), finanțat cu fonduri private, fonduri structurale, eventual și din bugetul de stat.

(OP12) POLITICI ECONOMICE DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN DEZVOLTAREA INDUSTRIEI PRODUCĂTOARE DE ECHIPAMENTE PENTRU SRE, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI ELECTROMOBILITATE

- Valorificarea resurselor naționale de energie primară în cât mai mare măsură în economia internă, pentru a genera un efect de multiplicare economică a valorii adăugate;
- Susținerea cercetării științifice pentru tranziția energetică – tehnologiile SRE, de eficiență energetică și ale electromobilității.

(OP13) REDUCEREA EMISIILOR DE GES ȘI NOXE

- 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;
- Susținerea cercetării științifice pentru decarbonarea sectorului energetic;
- Co-finanțarea proiectelor care vizează tehnologii și procese de decarbonare, finanțate prin noile mecanisme de sprijin EU-ETS (fondurile de modernizare și de inovare, prevederile de solidaritate);

- Stimulente pentru investițiile private în tehnologii noi respectiv cercetarea și dezvoltarea în domeniul tehnologiilor cu emisii scăzute de GES;
- Introducerea unor stimulente economice puternice pentru un sistem de transport ecologic, prin instrumente de preț;
- Sprijinirea investițiilor pentru modernizarea fermelor;
- 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.

(OP17) 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 reactori avansați de generație IV și realizarea infrastructurii aferente pentru 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 prezent⁴⁹.

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 extinderea participării, simplificarea procedurilor sau o politică salarială nediscriminatorie pentru toți participanții la FP9, ar trebui continuate și în noul Program Cadru.

⁴⁹ 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

B. Baza analitică⁵⁰

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. Proгноze 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 12 - 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 Energiei⁵¹

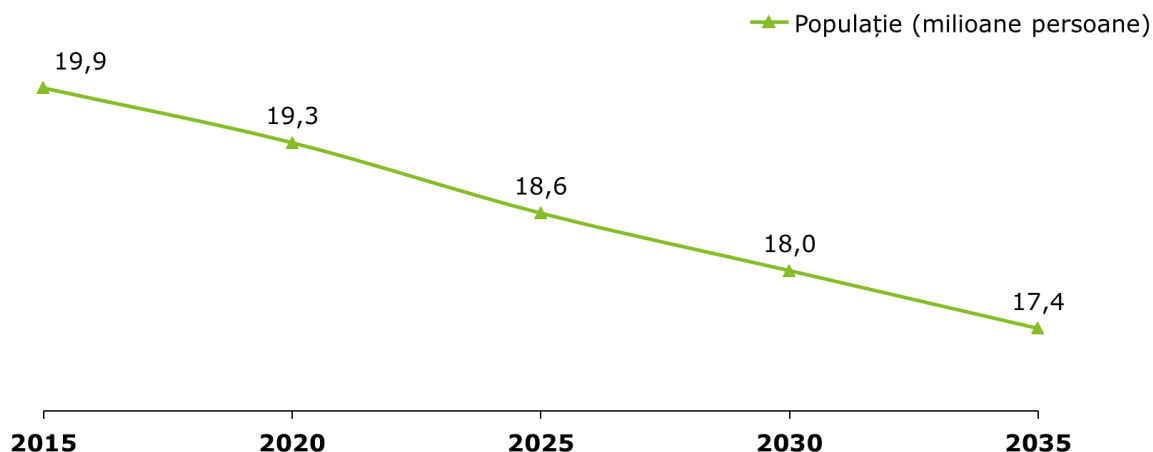
Această evoluție a fost preconizată în contextul politicilor și măsurilor existente la momentul elaborării acesteia. La momentul actual, măsuri adiționale sunt preconizate a fi implementate astfel încât să accelereze dezvoltarea economică.

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).

⁵⁰ A se vedea partea 2 pentru o listă detaliată a parametrilor și a variabilelor care trebuie raportate în secțiunea B a planului

⁵¹ 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 9 - 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 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 re tehnologizarea centralelor electrice pe bază de combustibili fosili și a rețelelor de distribuție a energiei electrice, întrucât acestea sunt foarte vechi. Modernizarea centralelor pe bază de combustibili fosili 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 are în derulare programul „Termoficare 2006-2020 căldură și confort” ce vizează sistemele centralizate de alimentare 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 CO₂ aferente activităților energetice; îndeplinirea acestui obiectiv presupune investiții în următoarele scopuri:
 - ✓ Aprovizionarea cu energie din surse 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 tarifyare 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 tarifyare 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), datorată creșterii transportului rutier. Transportul rutier reprezintă la nivel național și european principala sursă de emisii GES din sectorul transporturilor. 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 locuitori⁵²). 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.

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:

⁵² Sursa: Eurostat, indicator: road_eqs_carhab

- 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, 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 gunoii 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 unui 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.

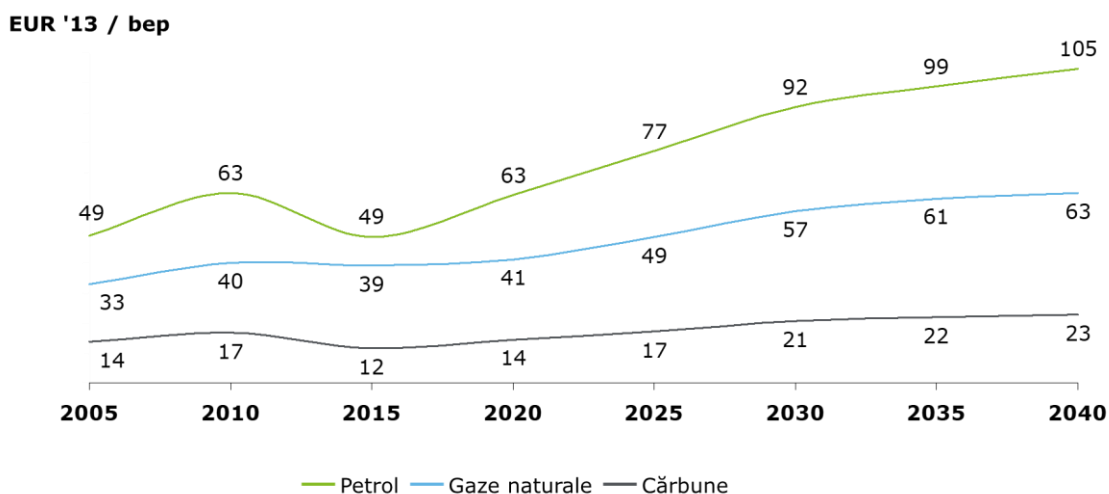
Acest lucru poate fi realizat prin implementarea unor măsuri pentru:

 - ✓ 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 10 - Evoluția preconizată a prețurilor combustibililor fosili la nivel internațional



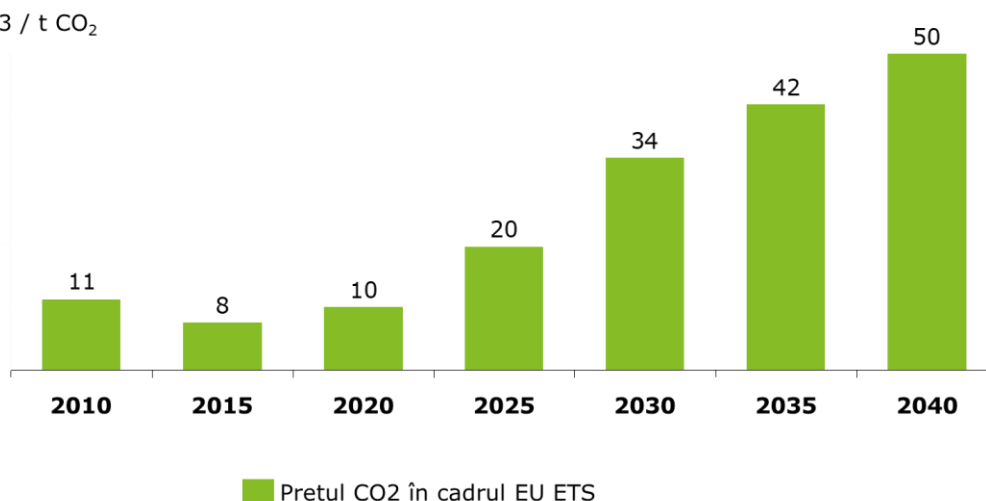
Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

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 11 - Evoluția prețului carbonului EU ETS

EUR '13 / t CO₂



Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

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 dezvoltarea acestor tehnologii. Principalele evoluții ale costurilor principalelor tehnologii sunt prezentate în cele ce urmează⁵³:

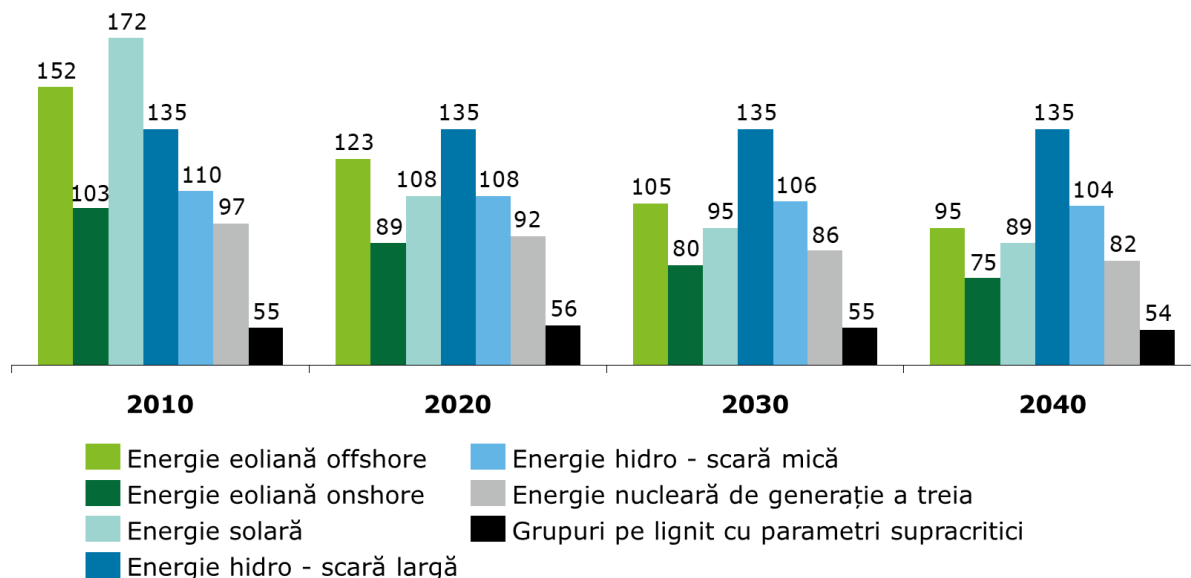
- Energia solară – dezvoltarea tehnologiilor în cadrul acestei surse va determina o scădere a costurilor de producție a energiei din sursă solară;
- Energia eoliană onshore – costurile sunt influențate de evoluția prețului metalului; tendința costului cu această tehnologie este, de asemenea, de scădere;
- Energia eoliană offshore – costurile cu această tehnologie au un grad ridicat de incertitudine datorită faptului că nu se cunosc încă toate detaliile logistice și dificultățile pe care această tehnologie le presupune; se așteaptă scăderi ale costurilor acestei tehnologii pe termen lung (în jurul anului 2030) datorate clarificării și identificării soluțiilor cu privire la imposibilitățile logistice actuale, precum și prin obținerea de economii de scală;
- Costuri de producție a energiei electrice din biomasă – costurile sunt relativ crescute din pricina restricțiilor de mediu și a eficienței acestei tehnologii; evoluția acestor costuri depinde foarte mult de evoluția prețului materiei prime;
- Energia nucleară – costurile implementării proiectelor nucleare sunt în creștere ca urmare a necesității de aplicare a unor sisteme și proceduri de securitate suplimentare (determinate de accidente / incidentele recente din sector).

Evoluția preconizată a costurilor principalelor tehnologii sunt prezentate în graficul de mai jos. Principalele ipoteze cu privire la aceste evoluții sunt reprezentate de: cost al capitalului (WACC) de 7,5% și orele de funcționare anuale conform datelor curente.

⁵³ Conform scenariului de referință „EU Reference Scenario 2016”

Grafic 12 - Evoluția preconizată a costului diferitelor tehnologii

EUR / MWh



Sursă: PRIMES 2016 scenariul de referință al Uniunii Europene, „EU Reference Scenario 2016”

4.2. Dimensiunea „Decarbonare”

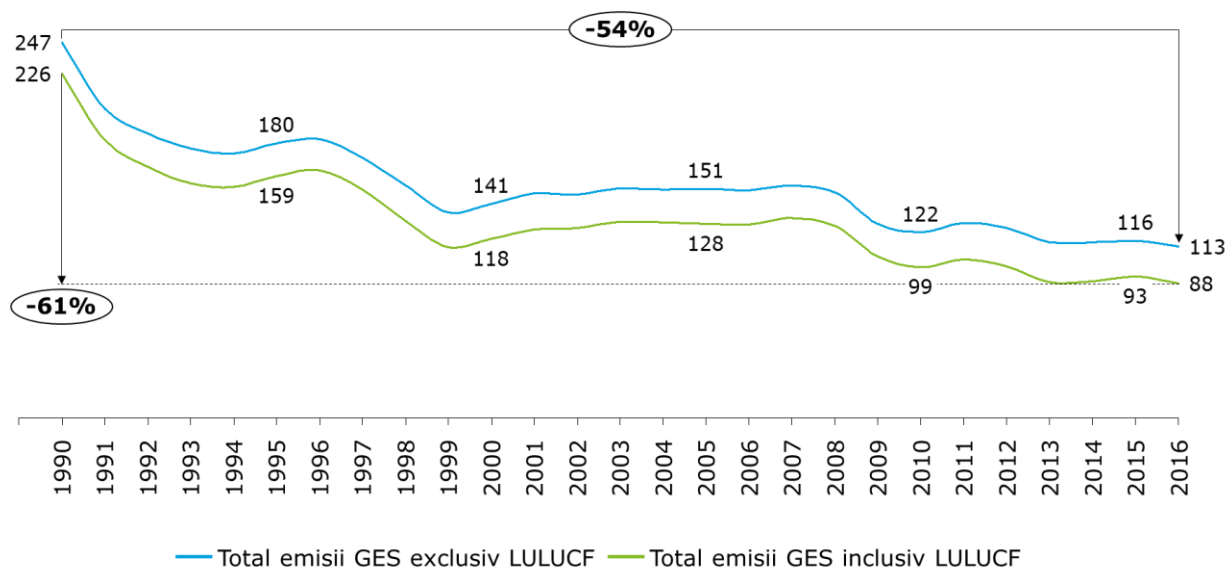
4.2.1. Emisii și absorbții de GES

- i. **Tendențe 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 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 2016 emisiile GES au înregistrat valoarea de 88 milioane tone echivalent CO₂, în scădere cu 61% (inclusiv LULUCF) comparativ cu emisiile înregistrate în anul 1990 (226 Mt eq. CO₂) 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%⁵⁴.

Grafic 13 - Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră între 1990 și 2016

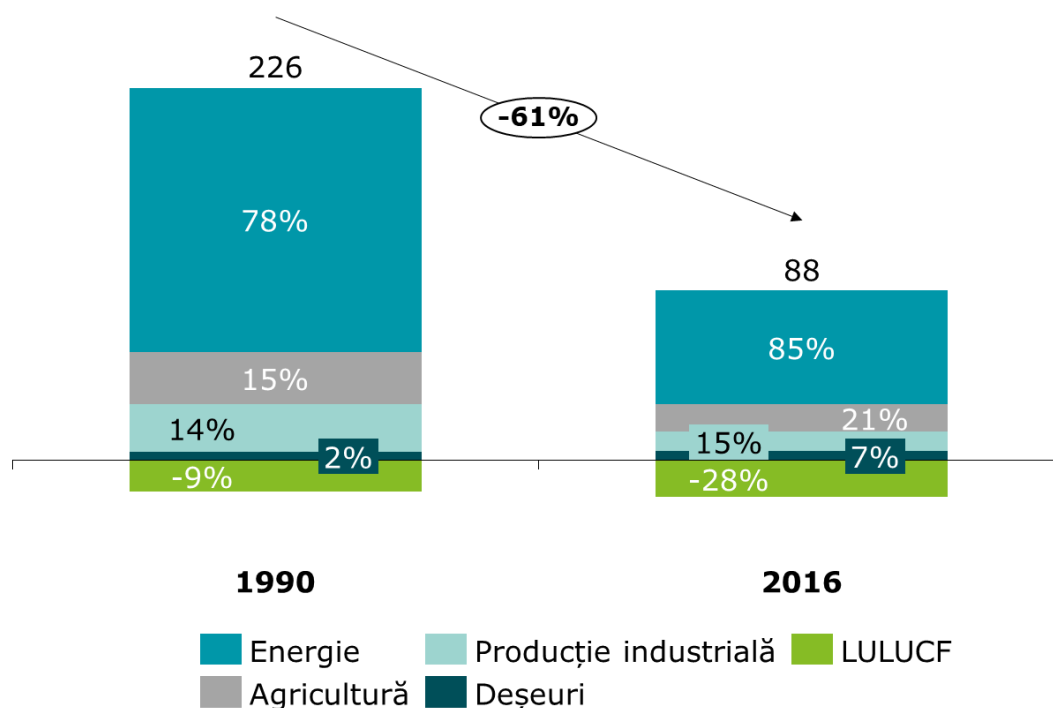
⁵⁴ Conform datelor pentru emisiile din Uniunea Europeană de la Eurostat, indicator env_ac_io10

Mt CO₂ eq.

Sursă: Ministerul Mediului, 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 1990-2016, astfel încât în prezent acest sector (ce include și sectorul transporturilor) este responsabil de 85% din totalul emisiilor GES inclusiv LULUCF și 68% din totalul emisiilor exclusiv LULUCF. De asemenea, reducerea emisiilor GES a fost cauzată și de o creștere a reducerii de emisii cauzată de LULUCF.

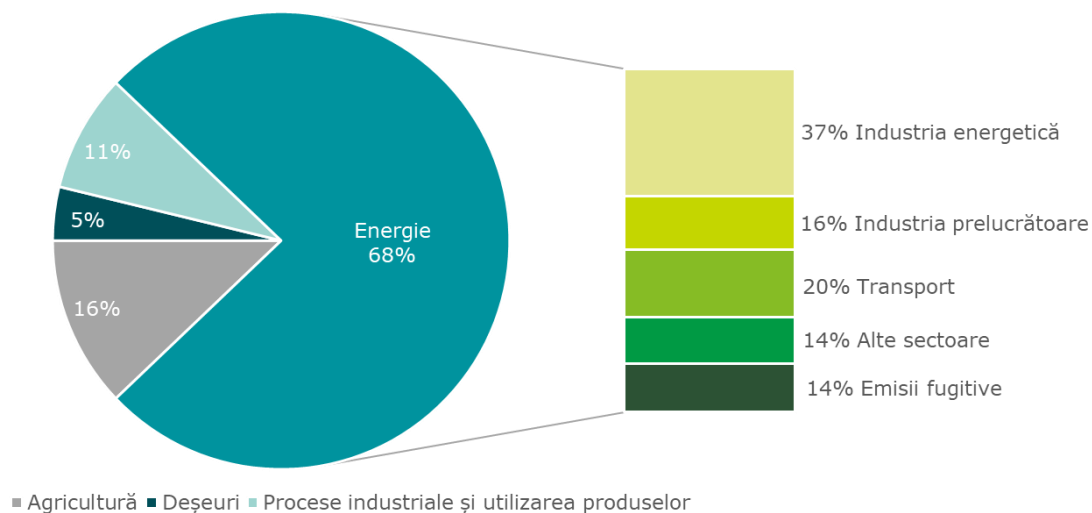
Grafic 14 - Evoluția structurii emisiilor GES, pe fiecare sector, între 1990 și 2016, inclusiv LULUCF

Mt CO₂ eq., %

Sursă: Ministerul Mediului, Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, 2018

În ceea ce privește emisiile la nivelul anului 2016 exclusiv LULUCF, sectorul energetic cauzează 68% din total emisii la nivelul anului 2016, industria energetică reprezentând sursa principală (37% din total emisii cauzate de întreg sectorul energetic, un sfert din total emisii GES înregistrate în 2016), fiind urmat de agricultură (16%) și producție industrială (11%).

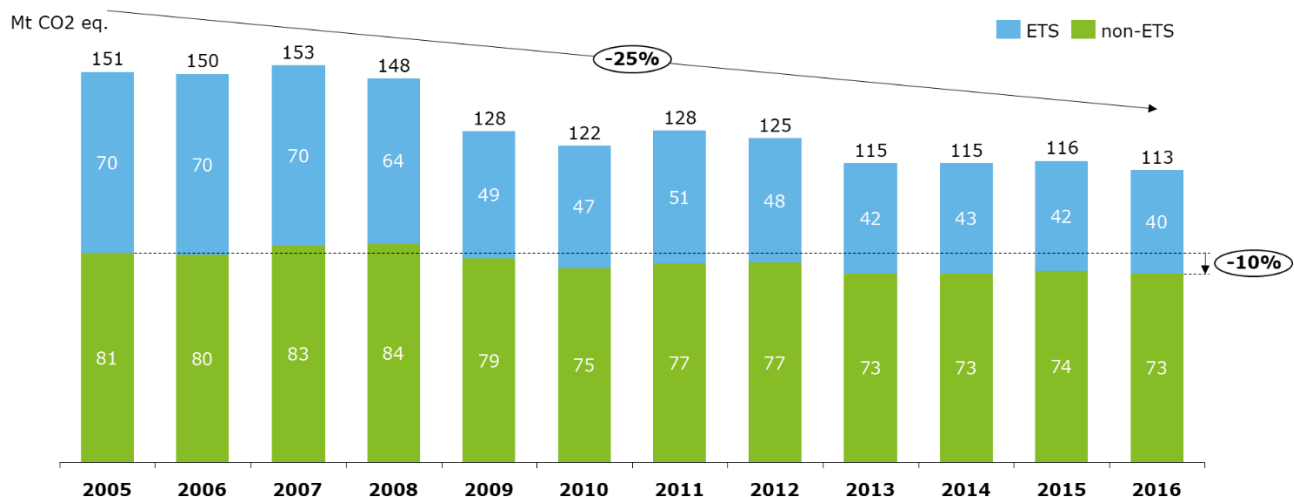
Grafic 15 - Structura emisiilor GES pe fiecare sector în 2016, **EXCLUSIV LULUCF**



Sursă: Ministerul Mediului, Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, 2018

Analizând evoluția structurii emisiilor GES (exclusiv LULUCF) din punct de vedere al împărțirii ETS non-ETS, se poate observa în graficul de mai jos faptul că scăderea emisiilor GES per total a fost determinată în principal de scăderea emisiilor ETS. În sectorul non-ETS, emisiile au înregistrat în perioada 2005-2016 o scădere de 7%, mai mică decât reducerea de 23% a emisiilor totale.

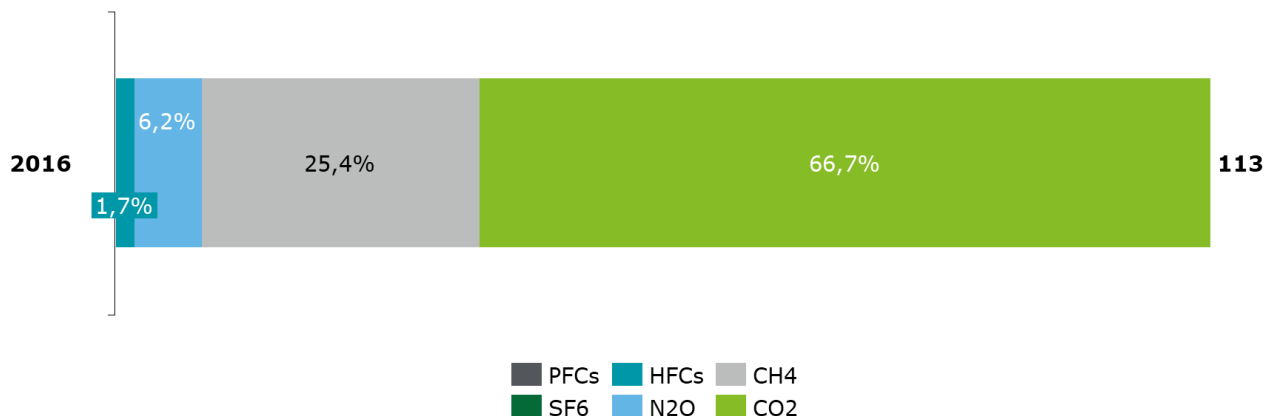
Grafic 16 - Evoluția emisiilor GES (exclusiv LULUCF) între 2005 și 2016, cu împărțire pe sectoarele ETS și non-ETS



Sursă: Ministerul Mediului

Structura emisiilor GES din punct de vedere al tipurilor de poluanți este prezentată în graficul următor. Aceasta a fost realizată la nivelul anului 2016, luând în calcul total emisii exclusiv LULUCF. Astfel, se observă că marea majoritate (66,7%) a emisiilor GES este reprezentată de emisiile de CO₂, fiind urmată de emisiile CH₄ cu 25,4% din total emisii, în timp ce emisiile SF₆ și PFCs reprezintă mai puțin de 1% din totalul emisiilor.

Grafic 17 - Structura emisiilor GES (exclusiv LULUCF) la nivelul anului 2016 pe tipuri de poluanți

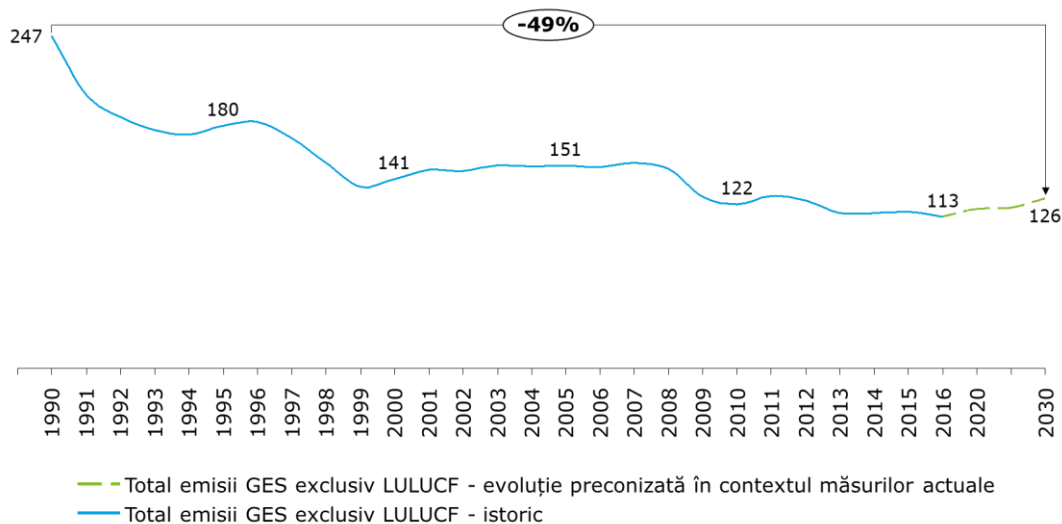


Sursă: Ministerul Mediului, Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră, 2018

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 18 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) în contextul măsurilor actuale

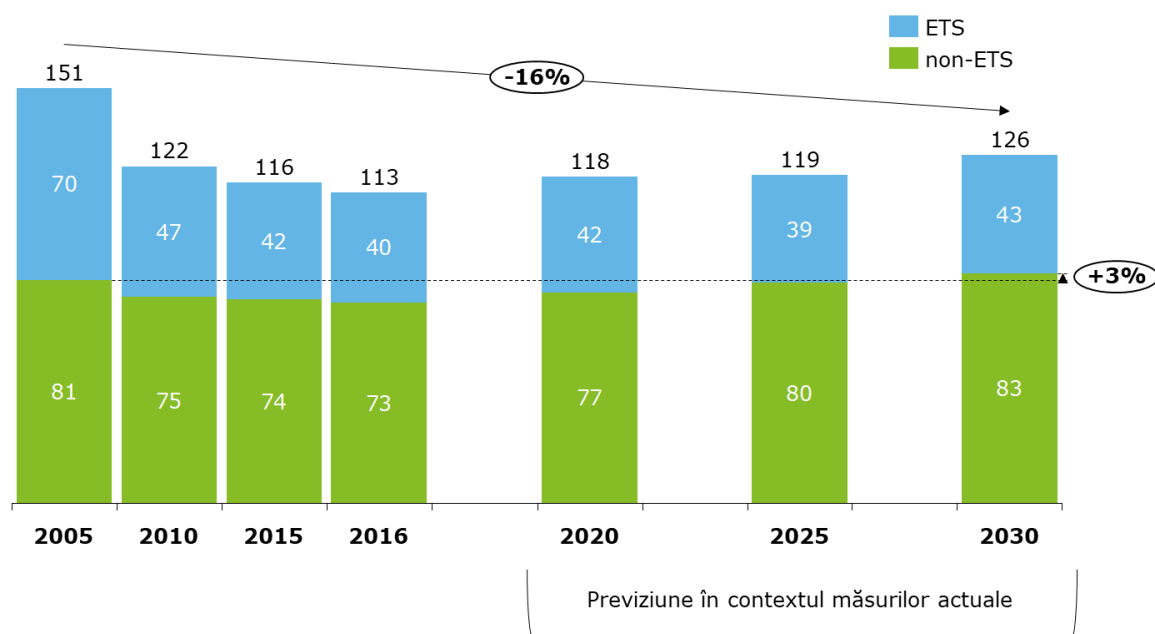
Mt CO₂ eq.

Sursă: Ministerul Mediului, 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 CO₂, ceea ce ar însemna o reducere a emisiilor comparativ cu anul 2005 de 15% și raportat la anul 1990 de aproximativ 49%.

Grafic 19 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) în contextul măsurilor actuale, inclusiv cu împărțirea pe sectoare ETS și non-ETS

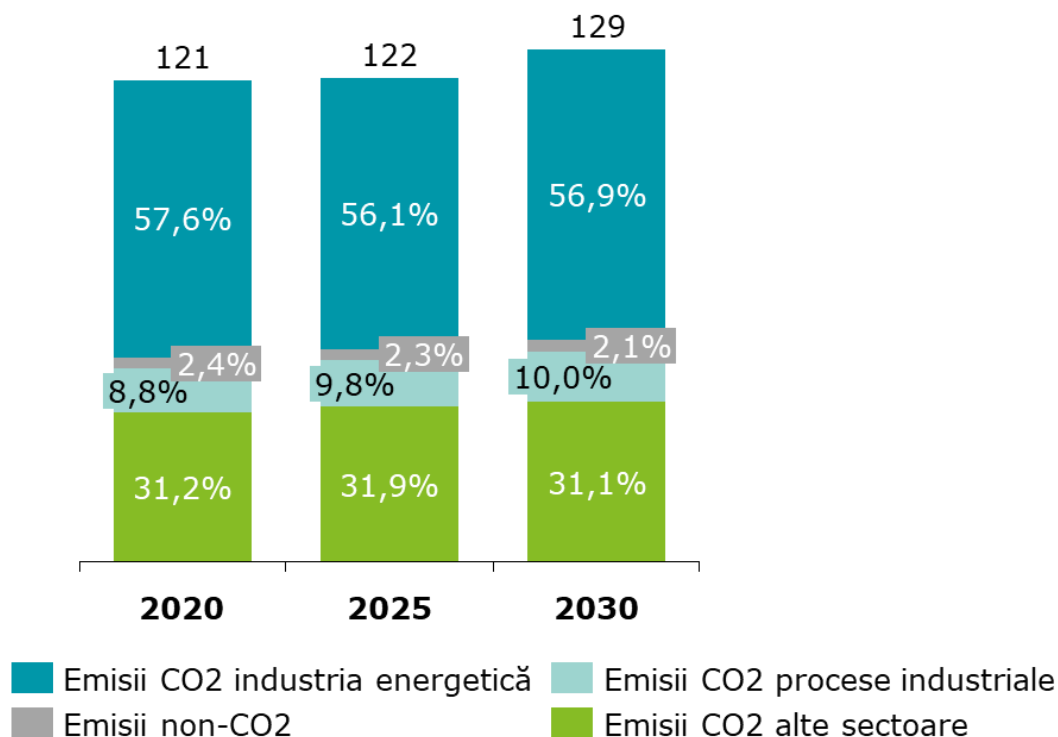
Mt CO₂ eq.



Sursă: Ministerul Mediului, 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 20 - Evoluția preconizată a emisiilor GES (exclusiv LULUCF) pe sectoare, în contextul măsurilor actuale

Mt CO₂ eq.

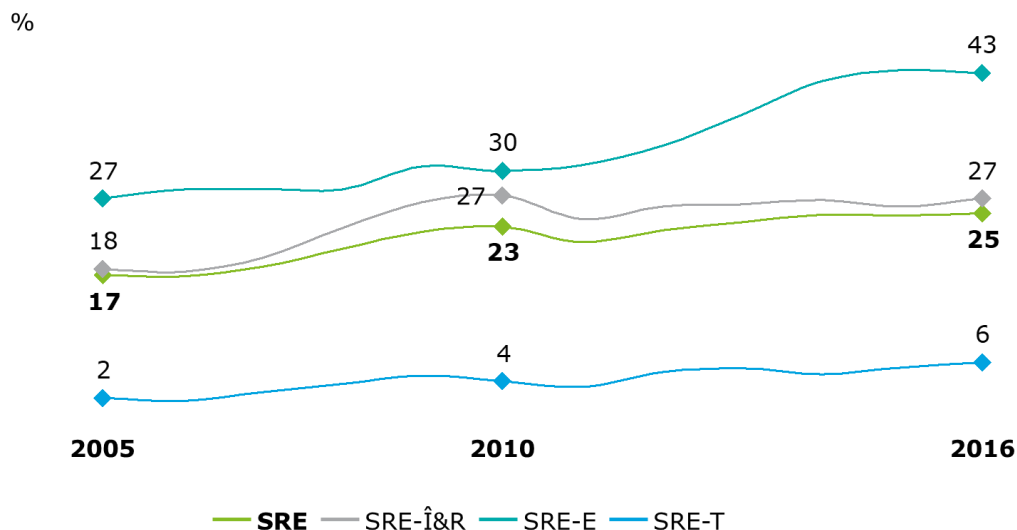
Sursă: Raportarea României în conformitate cu Regulamentul UE 749/2014

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 2016 o pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de 25%, 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 21 - Ponderea actuală și evoluția energiei din surse regenerabile și împărțirea pe sectoare

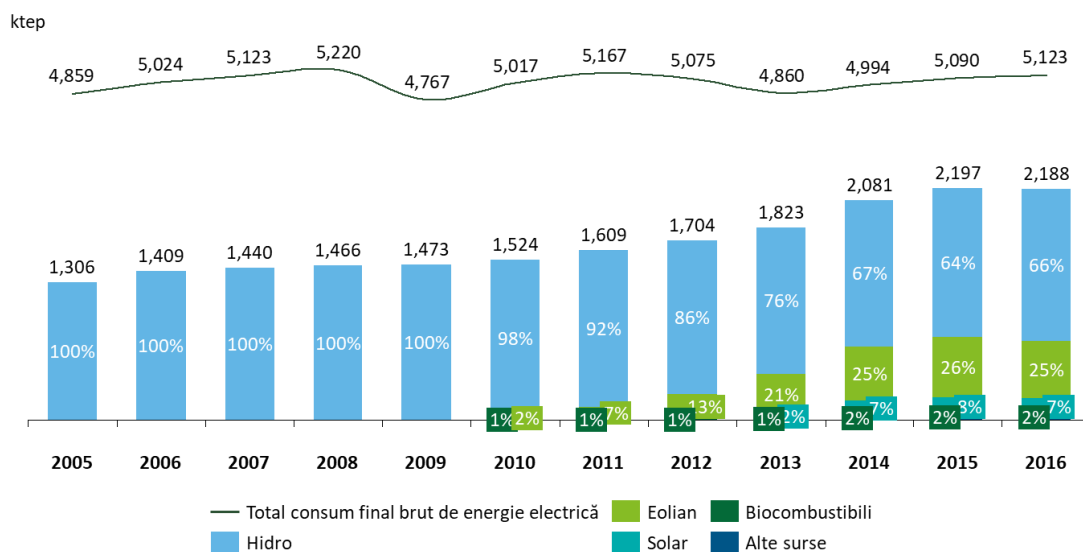


Sursă: Eurostat

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 2010-2016 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 22 – Evoluția consumului final brut și al producției de energie electrică din surse regenerabile între 2005 și 2016, pe tipuri de surse

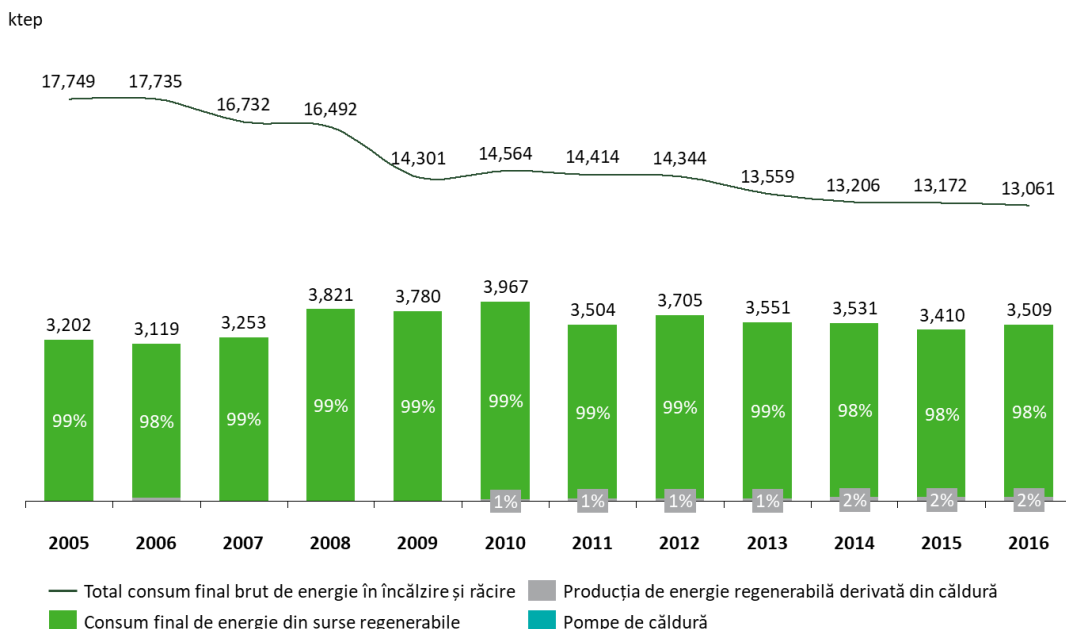


Sursă: Eurostat

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 semnificativ de energie (<0,1%) din utilizarea pompelor de căldură.

Grafic 23 – Evoluția consumului final brut și al consumului din surse regenerabile pentru încălzire și răcire între 2005 și 2016, pe tipuri de surse



Sursă: Eurostat

Structura de consum final de energie regenerabilă – transport (SRE-T)

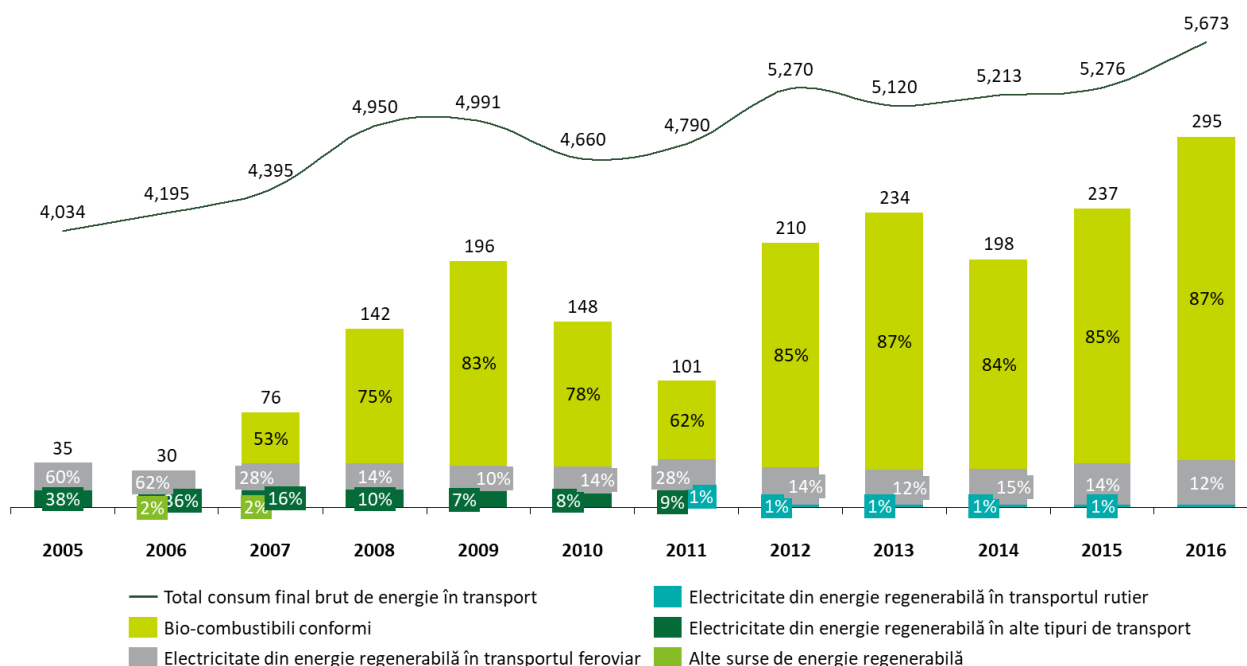
În ceea ce privește sectorul transporturilor, în graficul de mai jos este prezentată evoluția consumului final brut de energie (total și din surse regenerabile), fără a fi aplicat vreun factor de multiplicare, așa cum este cazul în calculul cotei SRE-T. Totuși, acești indicatori sunt relevanți pentru a analiza evoluția principalilor factori ce stau la baza compunerii cotei.

Pe perioada 2005-2016, 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-combustibilii 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 24 – Evoluția consumului final brut și al consumului din surse regenerabile în transport între 2005 și 2016, pe tipuri de surse

ktep



Sursă: Eurostat

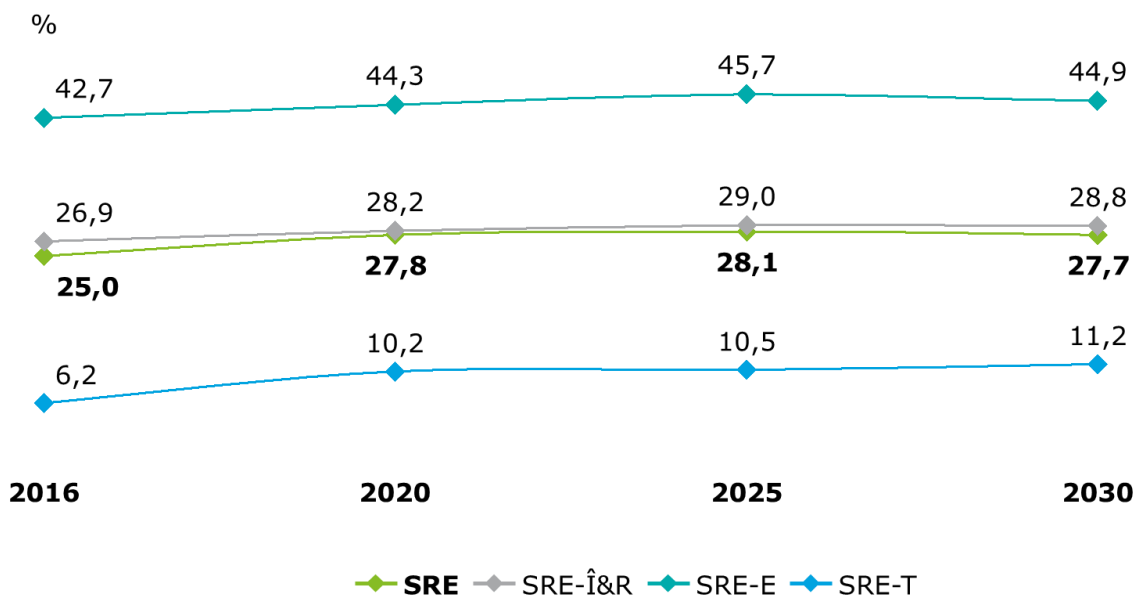
ii. Previziuni orientative referitoare la evoluția în contextul politicilor existente pentru anul 2030 (cu o perspectivă pentru anul 2040)

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 RED⁵⁵), 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).

⁵⁵ Renewable Energy Directive

Grafic 25 - Previziuni cu privire la evoluția cotelor RES în contextul politicilor actuale



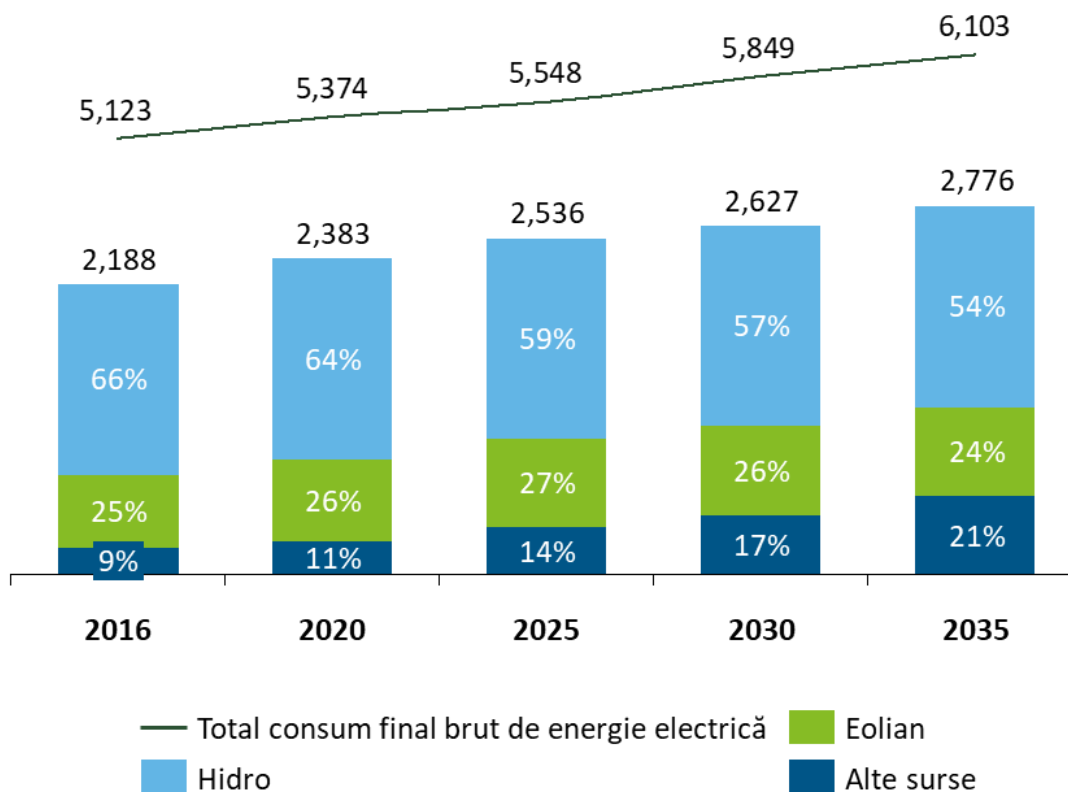
Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

Evoluția preconizată a consumului final de energie regenerabilă în contextul politicilor actuale – electricitate (SRE-E)

În perioada următoare, toate sursele de producție 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 surse 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.

Grafic 26 – Evoluția preconizată în contextul politicilor actuale a consumului final brut și al producției de energie electrică din surse regenerabile, pe tipuri de surse

ktep



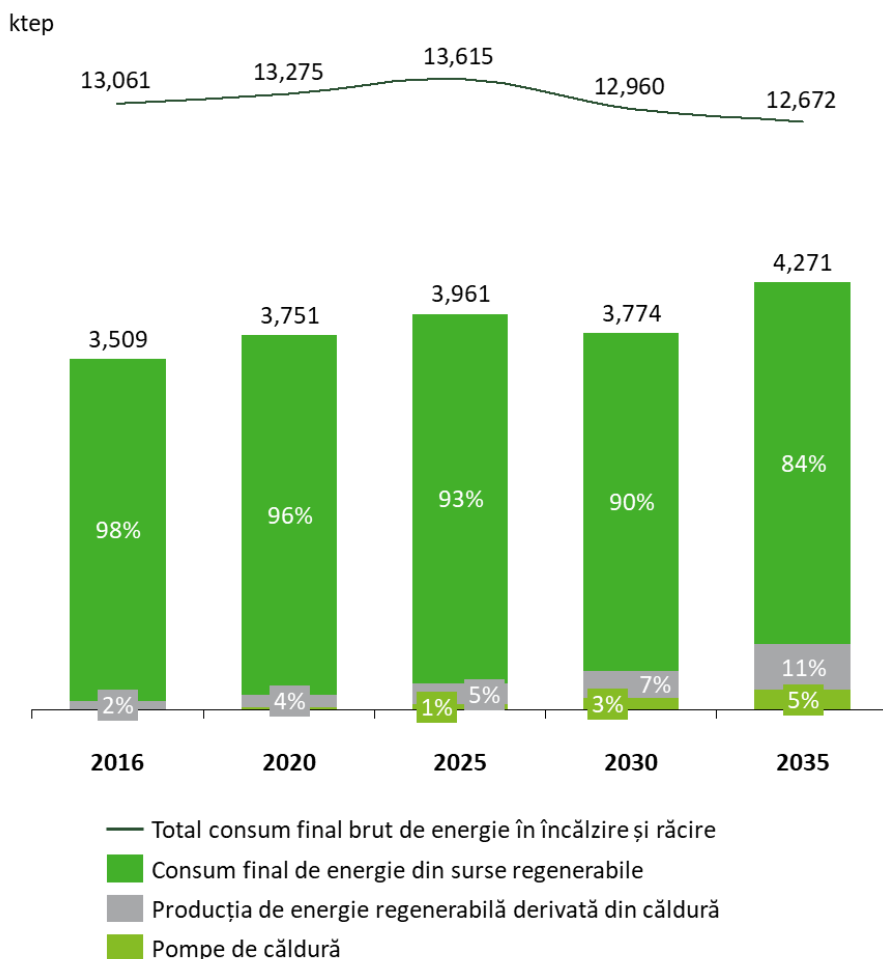
Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

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 27 – 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

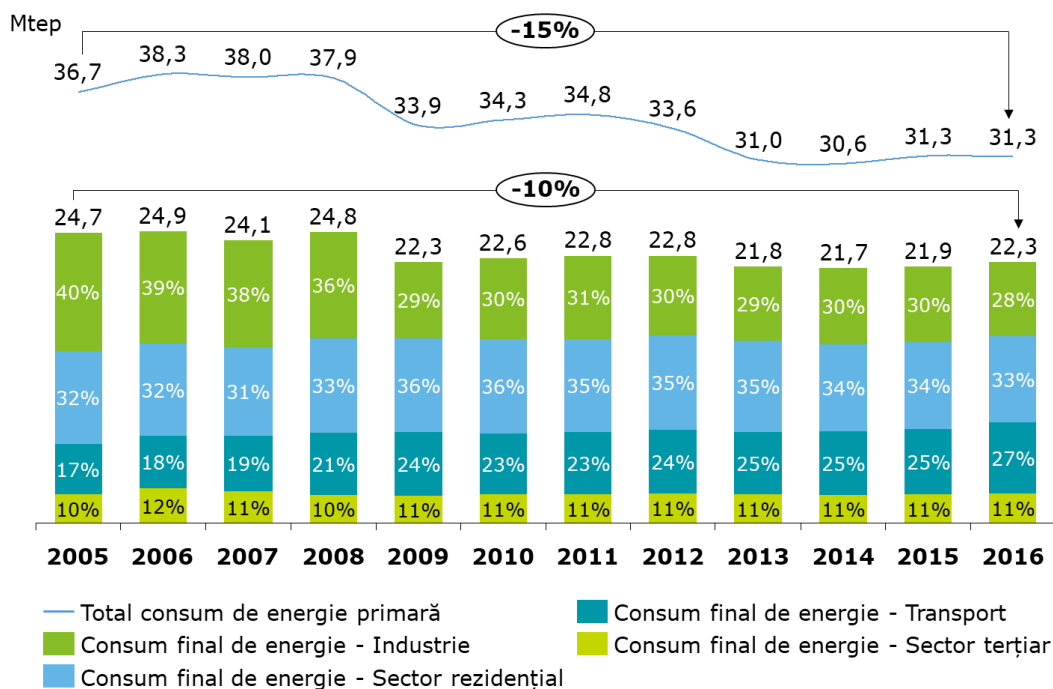
4.3. Dimensiunea „eficiență energetică”

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 – 2016, inclusiv per sector de consum final. Această evoluție arată, în primul rând, o scădere de 15% a consumului primar de energie și de doar 10% 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 e 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.

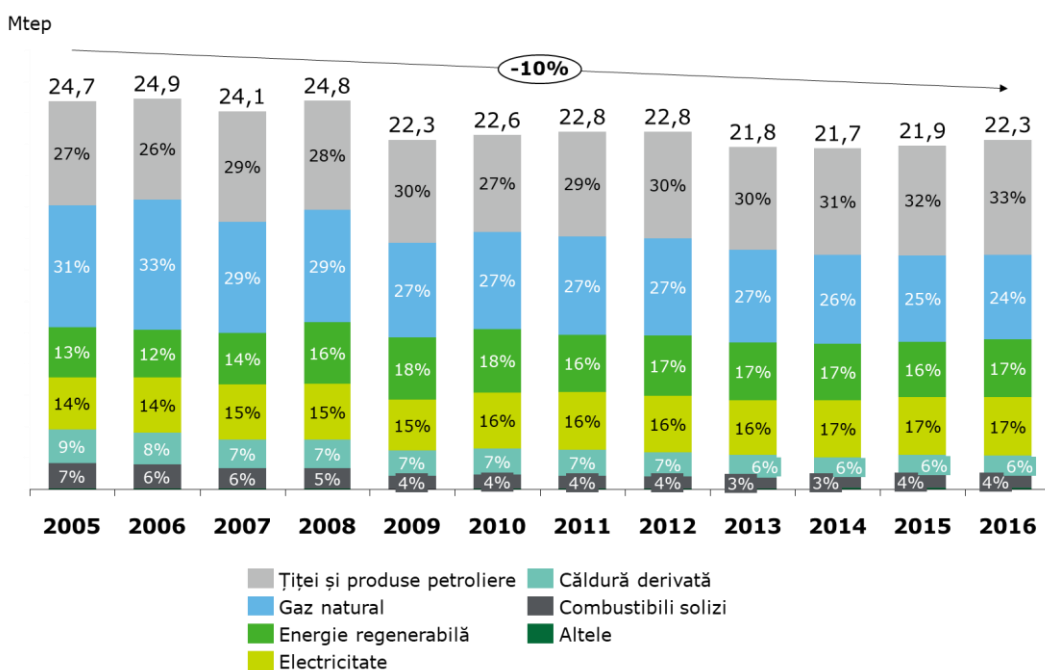
Grafic 28 - Evoluția consumului primar și final de energie, inclusiv împărțirea pe sectoare, în perioada 2005-2016



Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 20 August 2018

În ceea ce privește sursele energetice consumate, ponderea cea mai mare a fost înregistrată de consumul de țiței și produse petroliere, urmată fiind de ce de gaze naturale, consumul gazului natural înregistrând o evoluție descrescătoare. Pe această perioadă, consumul de energie regenerabilă și electricitate nu a înregistrat modificări majore, deși a fost într-o ușoară creștere.

Grafic 29 - Evoluția structurii consumului final de energie pe sursă energetică, în perioada 2005-2016



Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 20 August 2018

ii. Potențialul actual de aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente⁵⁶

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 Regionale și Administrației Publice 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 13 - 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
TOTAL	PJ	86,4	84,9	82,3	80,3

Sursă: Raportul privind evaluarea potențialului național de punere în aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice 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.

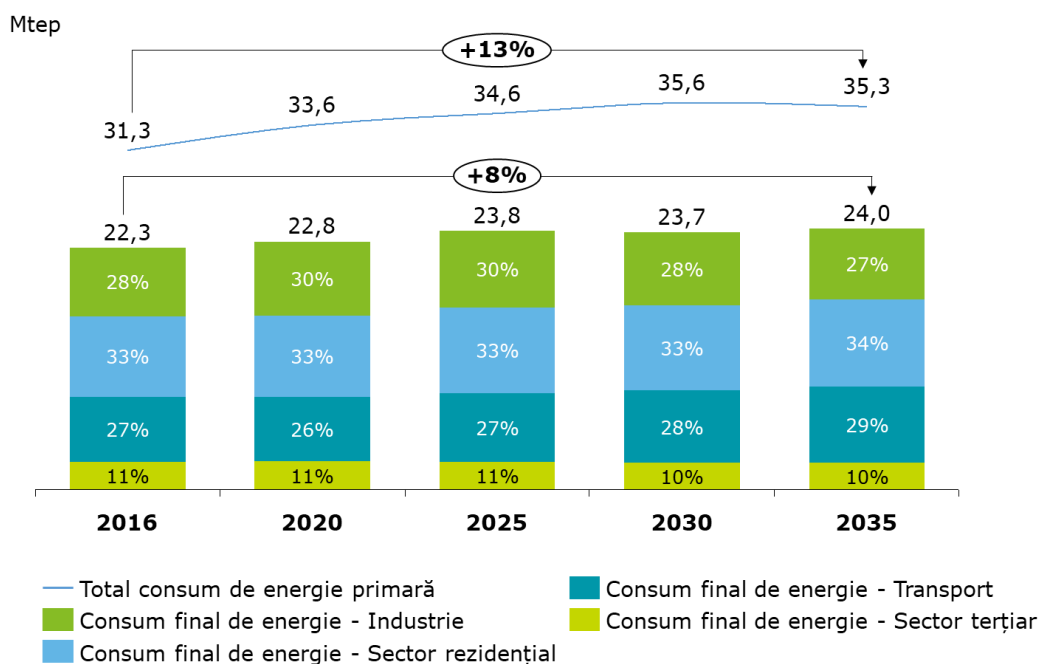
⁵⁶ În conformitate cu articolul 14 alineatul (1) din Directiva 2012/27/UE

iii. **Previziuni 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)⁵⁷**

Previziunile de consum în România, luând în calcul măsurile existente⁵⁸, 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.

Grafic 30 – Evoluția preconizată a consumului primar și final de energie, inclusiv împărțirea pe sectoare, în contextul măsurilor și politicilor actuale



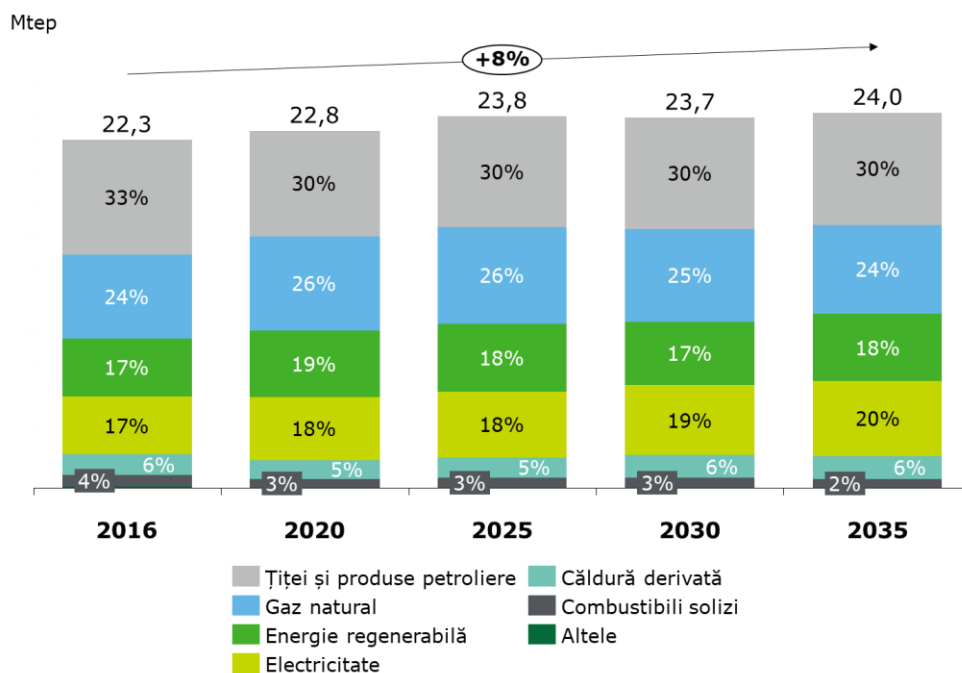
Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei, EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 20 August 2018

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.

⁵⁷ 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

⁵⁸ Prezentate în secțiunea 1.2 ii.

Grafic 31 - 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, 20 August 2018

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

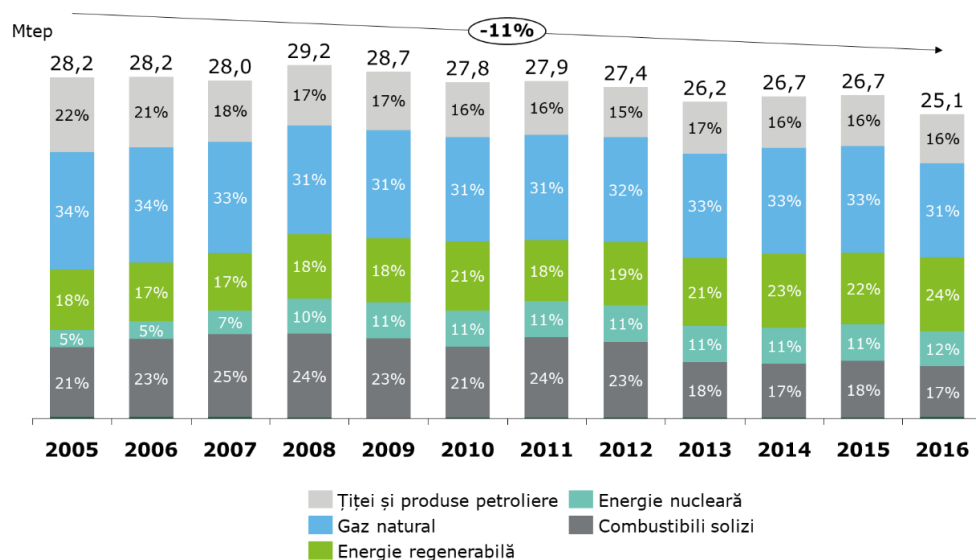
La momentul actual nu există suficiente informații pentru a putea stabili care sunt nivelurile optime din punct de vedere al costurilor cu privire la cerințele minime de performanță energetică la nivel național, calculate conform articolului 5 din Directiva 2010/31/UE.

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 2016 este reprezentată de producția de gaze naturale, cu peste 30% din total, urmată fiind de energia regenerabilă (24%). De asemenea, se observă o tendință de reducere a producției de combustibili solizi și de țiței și produse petroliere.

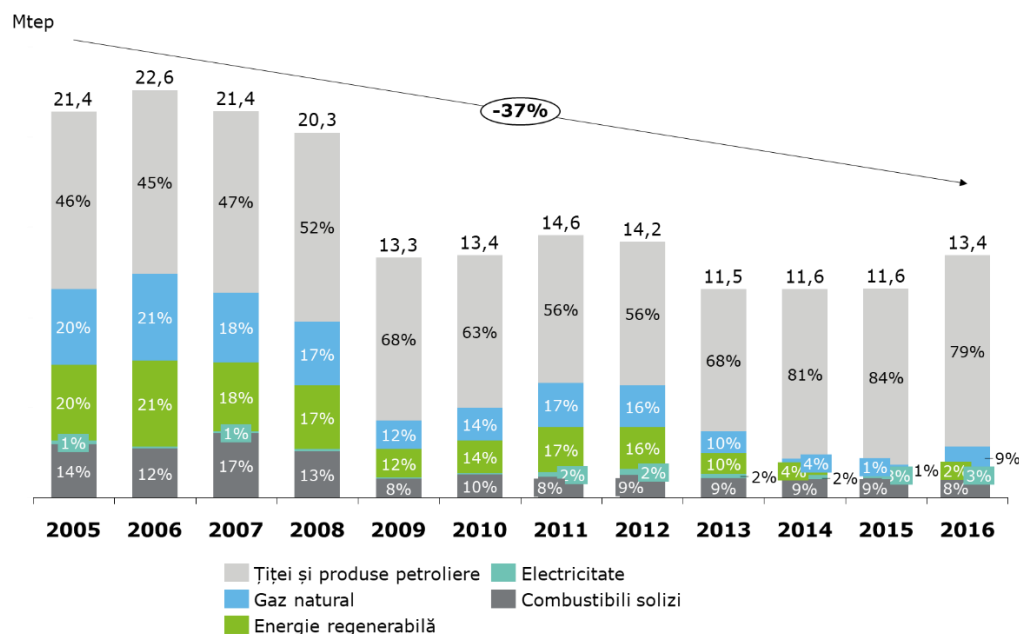
Evoluția producției de energie primară în România arată o tendință descrescătoare, producția totală din 2016 fiind cu 11% mai mică decât cea înregistrată la nivelul anului 2005. Această reducere este, însă, mai mică decât reducerea cantității de energie din import; în 2016 România a importat cu 33% mai puțină cantitate de energie comparativ cu cea din anul 2005.

Grafic 32 - Evoluția istorică a producției de energie primară în România, pe surse energetice, 2005-2016⁵⁹

Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 20 August 2018

Cea mai mare pondere în importurile de energie în anul 2016 a fost reprezentată de țiței și produse petroliere, cantitate ce s-a menținut relativ constantă în perioada de analiză. Reducerea dependenței de importuri a fost realizată pe seama reducerii importului de gaze naturale, energie regenerabilă și combustibili solizi.

Grafic 33 - Evoluția istorică a importului de energie în România, pe surse energetice, 2005-2016

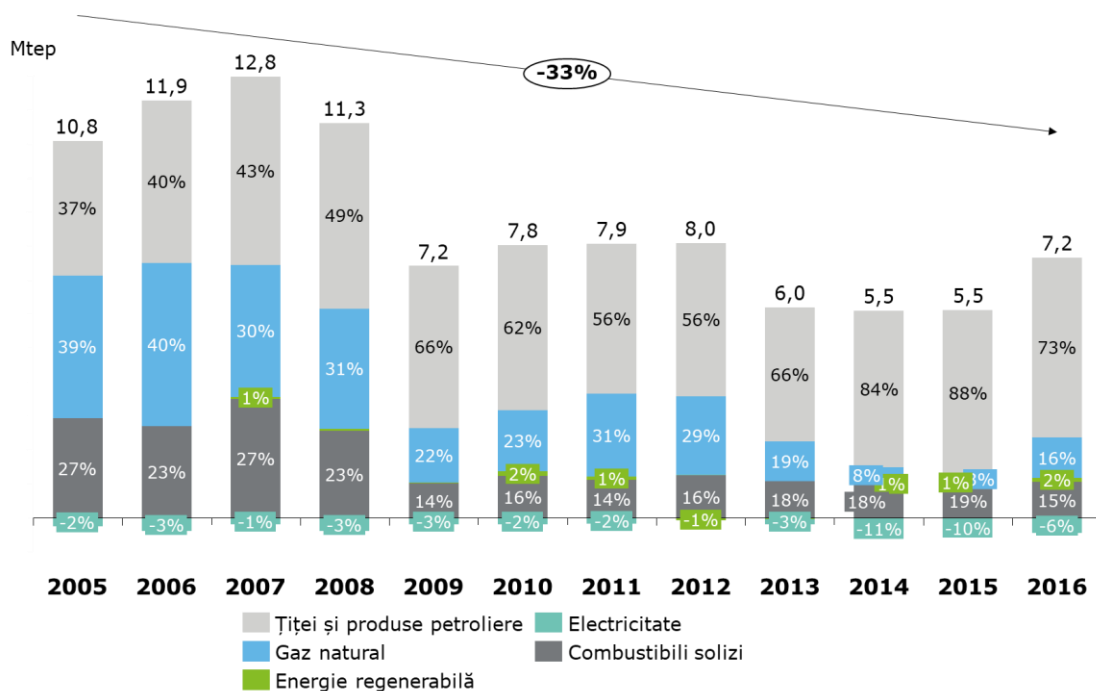


Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 20 August 2018

În ceea ce privește importul net de energie, România este și a fost între 2005 și 2016 (cu o singură excepție) exportator net de electricitate.

⁵⁹ Definiția indicatorului se găsește accesând link-ul: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Primary_production_of_energy

Grafic 34 - Evoluția istorică a importului net de energie în România, pe surse energetice, 2005-2016



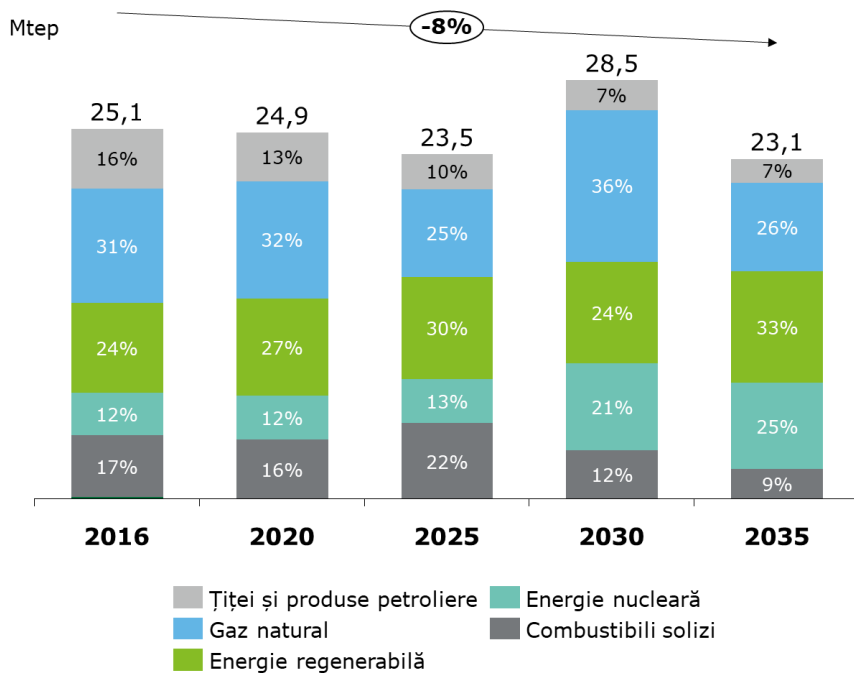
Sursă: EU Commission, Energy datasheets – EU 28, 20 August 2018

ii. Previziuni 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 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.

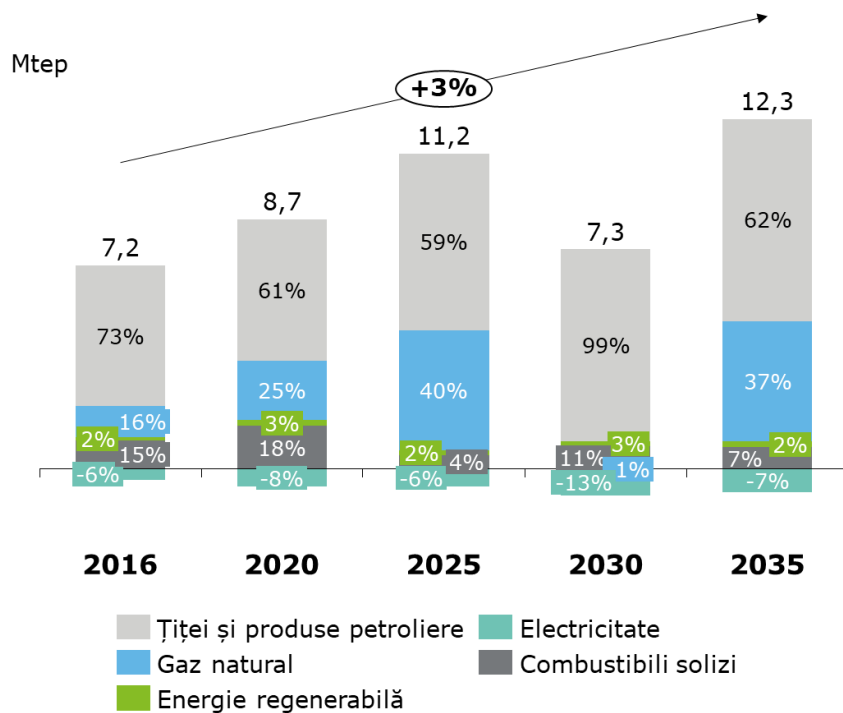
În ceea ce privește importul net, se așteaptă ca România să rămână în continuare exportator net de electricitate. De asemenea, importurile de Țiței și produse petroliere se preconizează a fi în continuare la un nivel ridicat pentru a putea acoperi cererea. Per total dependența de importuri este preconizată a crește în contextul previziunii de creștere a consumului primar și scădere a producției.

Grafic 35 - 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, 20 August 2018

Grafic 36 - 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, 20 August 2018

4.5. Dimensiunea „piața internă a energiei”

4.5.1. Interconectivitatea rețelelor electrice

i. Nivelul actual de interconectare și principalele interconexiuni⁶⁰

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, din care: 1 stație 750 kV, 38 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, 3.875,6 km 220 kV, 40,4 km 110 kV (linii de interconexiune cu țările vecine).

Interconectările existente sunt prezentate în tabelul de mai jos:

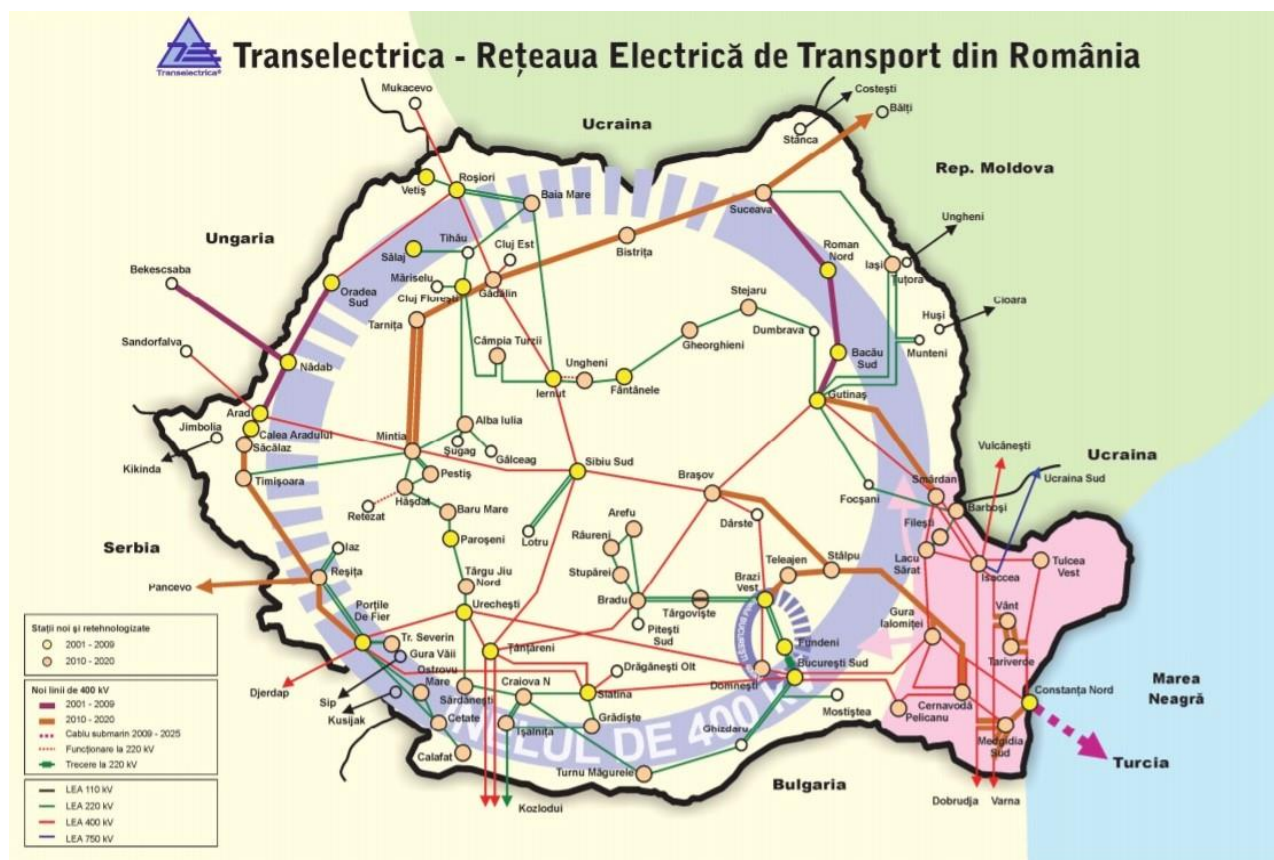
⁶⁰ Cu referire la prezentări generale ale infrastructurii de transport existente realizate de operatorii de transport și de sistem (OTS)

Tabel 14 – Liniile de interconectare a sistemului național de transport energie electrică cu cele ale țărilor vecine

Nr.Crt.	Granița	LEA interconexiune
1	Bulgaria	LEA 400 kV Țânțăreni - Kozlodui c.1
2	Bulgaria	LEA 400 kV Țânțăreni - Kozlodui c.2
3	Bulgaria	LEA 400 kV Stupina - Varna
4	Bulgaria	LEA 400 kV Rahman - Dobrudja
5	Serbia	LEA 400 kV Porțile de Fier - Djerdap
6	Serbia	LEA 400 kV Reșița – Pancevo
7	Serbia	LEA 110 kV Jimbolia – Kikinda
8	Serbia	LEA 110 kV Gura Văii - Sip
9	Serbia	LEA 110 kV Ostrovu Mare - Kusjak
10	Ungaria	LEA 400 kV Arad - Sandorfalva
11	Ungaria	LEA 400 kV Nadab - Bekescsaba
12	Ucraina	LEA 400 kV Roșiori - Mukachevo
13	Ucraina	LEA 110 kV Siret - Porubnoe
14	Republica Moldova	LEA 400 kV Isaccea - Vucănești
15	Republica Moldova	LEA 110 kV Stâncă - Costești
16	Republica Moldova	LEA 110 kV Cioara - Huși
17	Republica Moldova	LEA 110 kV Țuțora - Ungheni
18	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 3 - Situația actuală a rețelei electrice de transport din România



Sursă: Raport Național ANRE 2017, Plan de Dezvoltare RET perioada 2018-2027 Transelectrica

ii. Previziuni referitoare la cerințele pentru extinderea interconexiunilor (inclusiv pentru anul 2030)⁶¹

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 2018-2017, 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 treia listă Europeană de Proiecte de Interes Comun (PCI), aprobată în data de 23 noiembrie 2017, 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

⁶¹ Cu referire la planurile naționale de dezvoltare a rețelelor și la planurile regionale de investiții ale OTS

pieței interne în piața europeană și pentru creșterea gradului de preluare a producției provenite din surse regenerabile, grupate astfel:

- **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);
 - LEA 400 kV d.c. Cernavodă - Stâlp, 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.

Împreună cu un proiect promovat de inițiatorul TERN Italia:

- HVDC 400 kV între Villanova (IT) și Lastva (ME).

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 guvernarea 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%⁶²;
- Pentru capacitatea nominală de interconectare procente din puterea instalată în surse de energie regenerabilă valoarea actuală este de 97%.

4.5.2. Infrastructura de transport a 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/110 kV și stații electrice având tensiunea superioară de 750 kV/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

⁶² Tabel analiză Transelectrica, Criterii noi pentru capacități de interconexiune, 2030

aproximativ 33%. Gradul de utilizare a trasformatoarelor/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 2017), 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: 13.350 km conducte magistrale de transport și racorduri de alimentare gaze naturale, din care 553 km conducte de tranzit: 1.233 de stații de reglare măsurare gaze naturale (direcții); 58 de stații de comandă vane (SCV, NT); 6 stații de măsurare a gazelor naturale de import; 6 stații de măsurare amplasate pe conductele de tranzit gaze (SMG); 3 stații de comprimare gaze (SCG); 1.042 de stații de protecție catodică (SPC) și 872 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 2018-2027 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 2018-2027, 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 retehnologizare 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 retehnologizare 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:

- CNTEE Transelectrica SA:
 - LEA 400kV d.c. Reșița – Pancevo (Serbia).

2. Etapa 2022:

- CNTEE Transelectrica SA:
 - 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.;
 - Al 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;
 - 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:

- CNTEE Transelectrica SA:
 - 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

Sistemul Național de Transport al gazelor naturale (SNT) din România este operat de Transgaz, 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 553 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 al Sistemului Național de Transport (SNT) gaze naturale în perioada 2018 - 2027 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.

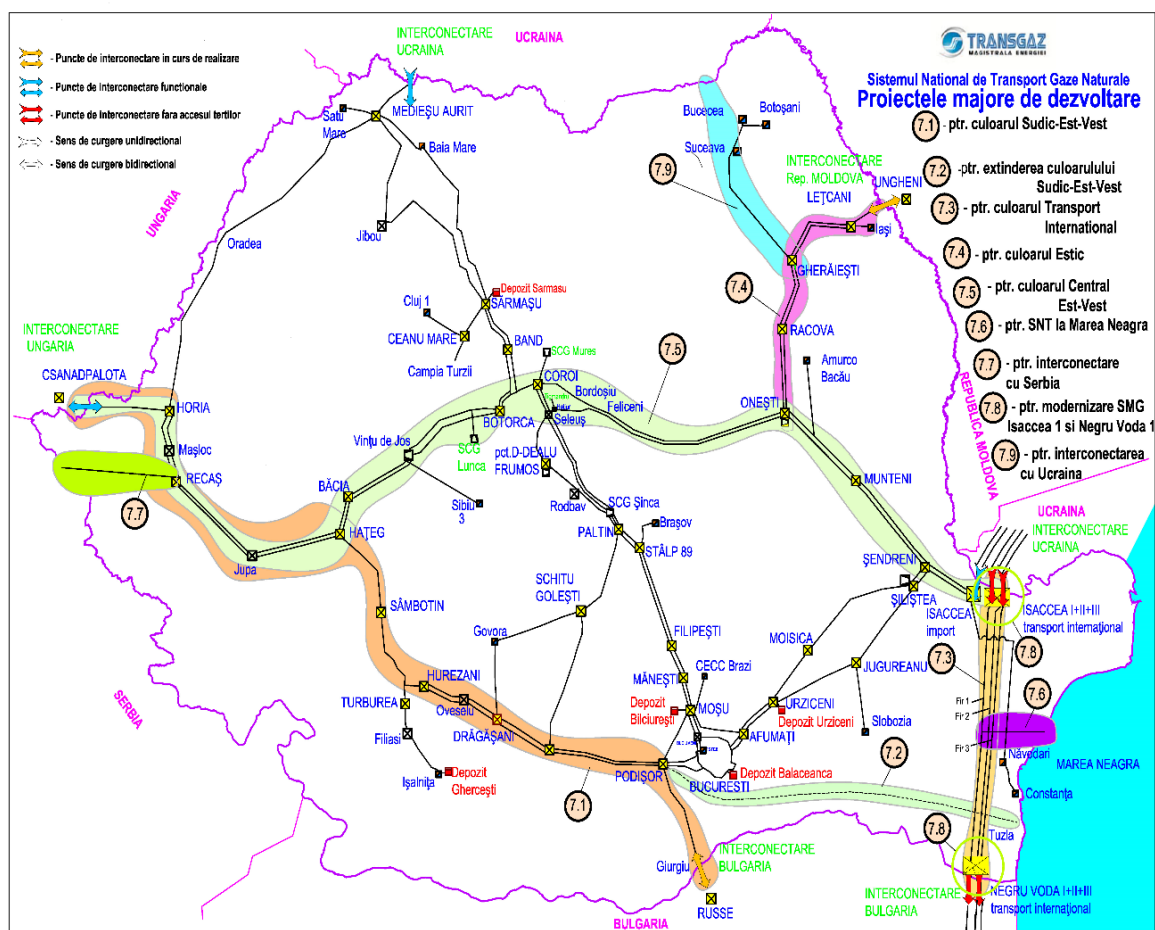
Prin urmare, proiectele propuse în Planul de Dezvoltare a Sistemului Național de Transport Gaze Naturale 2018 – 2027 sunt⁶³:

1. Dezvoltarea pe teritoriul României a Sistemului Național de Transport Gaze Naturale pe Coridorul Bulgaria–România–Ungaria–Austria (BRUA faza I și faza II);

⁶³ Planul de Dezvoltare a Sistemului de Transport Gaze Naturale, 2018 - 2027

2. Dezvoltarea pe teritoriul României a Coridorului Sudic de Transport pentru preluarea gazelor naturale de la țărmul Mării Negre;
3. Interconectarea Sistemului Național de Transport gaze naturale cu conducta de transport internațional gaze naturale T1;
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;
5. Amplificarea coridorului bidirecțional de transport gaze naturale Bulgaria–Romania–Ungaria–Austria (BRUA faza 3);
6. Proiect privind noi dezvoltări ale SNT în scopul preluării gazelor naturale din Marea Neagră;
7. Interconectarea Sistemului Național de Transport gaze naturale din România cu sistemul de transport gaze naturale din Serbia;
8. Modernizare SMG Isaccea 1 și SMG Negru Vodă 1;
9. Interconectarea sistemului național de transport gaze naturale cu sistemul de transport gaze naturale din Ucraina, pe direcția Gherăești-Siret.

Figura 4 - Proiectele de dezvoltare a infrastructurii naționale de transport a gazelor naturale în perioada 2018-2027



Sursă: Planul de dezvoltare a Sistemului Național de Transport 2018-2027- draft

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.

Data preconizată de finalizare: anul 2019 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 308,2 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.

Data preconizată de finalizare: anul 2020.

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. 994/2010⁶⁴;
- 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.

Termen de finalizare: anul 2018 faza I, respectiv anul 2019 faza II.

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

⁶⁴ 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 gaze naturale T1 este finalizată

naturale astfel încât să poată fi asigurați parametri tehnici adecvați cerințelor de consum din regiunile vizate.

Data preconizată de finalizare: anul 2019.

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, TRANSGAZ 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.

Data preconizată de finalizare: anul 2023.

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, Transgaz intenționează extinderea SNT cu scopul creării unui punct suplimentar de preluare a gazelor naturale provenite din perimetrele de exploatare submarine ale Mării Negre.

Acest proiect a devenit necesar ca urmare a discuțiilor avute/inițiate de Transgaz pe parcursul anului 2015 cu titulari de licențe de explorare și exploatare a perimetrelor din Marea Neagră.

Termen estimat de finalizare: anul 2019, 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 Mokrin, zona Arad.

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 Arad Recaş – Mokrin în lungime de aproximativ 97 km. Conform PDSNT 2018-2027 traseul conductei va fi pe culoarul Recaş-Mokrin, modificat față de PDSNT 2017-2027 pe traseul Arad -Mokrin..

Termen 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.

Termen estimat de finalizare: anul 2019.

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, Transgaz 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 și a instalațiilor aferente, pe direcția Gherăești-Siret;
- Construirea unei stații de măsurare gaze transfrontalieră;
- Amplificarea stațiilor de comprimare Onești și Gherăești, dacă este cazul.

Termen estimat de finalizare: anul 2025.

4.5.3. Piețele energiei electrice și gazului, prețurile la energie

i. 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 123/2012).

Participanții la piața energiei electrice și structurile operaționale asociate sunt:

- Producători;
- Operatorul de transport și sistem energetic (Transelectrica SA);
- Operatorul pieței de energie electrică (OPCOM SA);
- Operatori de distribuție;
- Furnizori;
- Clienți finali.

Operatorul de piață OPCOM SA administrează următoarele piețe de energie electrică:

- Piața pentru Ziua Următoare (PZU);
- Piața Intrazilnică (PI);
- Cadrul 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).

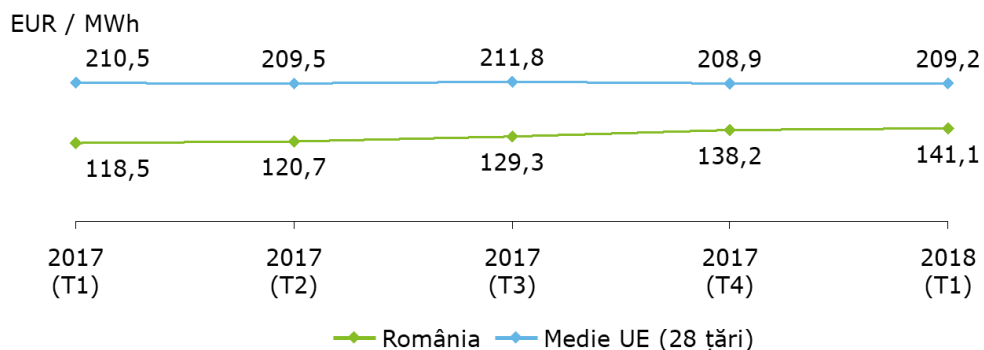
Evoluțiile ce au marcat piața energiei electrice în ultimul an au fost reprezentate de⁶⁵:

- ✓ Cantitatea de energie electrică produsă în 2017 a fost de 61,3 TWh, în scădere cu 1% față de anul 2016;
- ✓ Din punct de vedere al mixului energetic, a fost înregistrată o creștere a producției din energie nucleară, eoliană și cărbune, compensând o scădere a producției hidroelectrice;
- ✓ Consumul intern de energie electrică a crescut cu 3% în 2017 comparativ cu 2016;
- ✓ Consumul propriu tehnologic a scăzut cu 4,68% comparativ cu 2016 datorită distribuției favorabile a fluxurilor fizice de import/export pe liniile de interconexiune din nord-vestul țării și a condițiilor meteorologice favorabile care au determinat reducerea pierderilor corona pe liniile electrice;
- ✓ Indicatorul SAIDI – întreruperi planificate a înregistrat o creștere de la 183,5 min / an (2016) la 193,1 min / an (2017) întreruperi medii;
- ✓ Indicatorul SAIDI – întreruperi neplanificate a înregistrat o scădere de la 289,9 min / an (2016) la 283,9 min / an (2017) întreruperi medii;
- ✓ Duratele medii ale procesului de racordare au scăzut în 2017 comparativ cu 2016 (de la 87 zile la 83 zile pentru JT, respectiv de la 255 zile la 234 zile pentru MT);
- ✓ Numărul producătorilor de energie regenerabilă a fost de 774, dintre care 67 – energie eoliană, 103 – hidroenergie, 576 – energie solară și 28 – biomasă;
- ✓ În 2017, cele mai multe tranzacții au fost realizate pe piețele centralizate de contracte bilaterale de energie electrică organizate pe OPCOM (PC-OTC, PCCB-LE și PCCB-NC) reprezentând tranzacții încheiate pe termen mediu și lung, fiind urmate de tranzacțiile PZU (tranzacții pe termen scurt).

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.

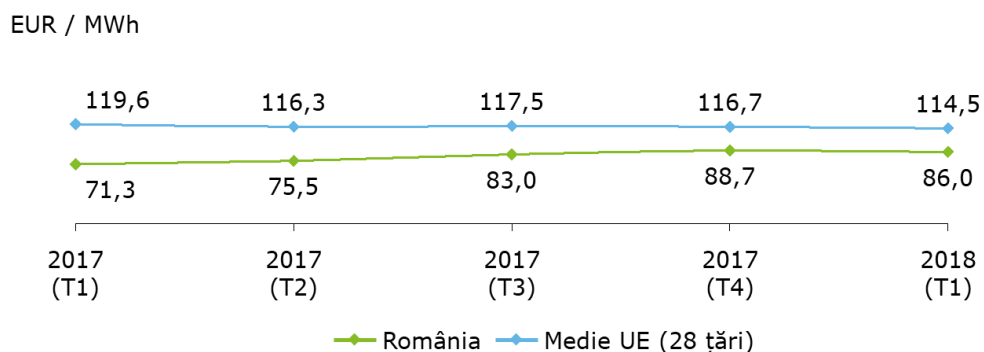
⁶⁵ Conform Raportului național 2017, elaborat de ANRE la 31 iulie 2018

Grafic 37 - Evoluția prețului mediu trimestrial al energiei electrice pentru consumatorii casnici în România și UE 28



Sursă: DG Energy, Rapoarte trimestriale cu privire la piața europeană a energiei electrice T1 2017 – T1 2018

Grafic 38 - Evoluția prețului mediu trimestrial al energiei electrice pentru consumatorii industriali în România și UE 28



Sursă: DG Energy, Rapoarte trimestriale cu privire la piața europeană a energiei electrice T1 2017 – T1 2018

Piața gazelor naturale

În România, piața gazelor naturale este formată din⁶⁶:

- 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, transparente, publice și nediscriminatorii și în baza unor contracte negociate, iar pe piața concurențială cu amănuntul prețurile se formează și pe bază de oferte-tip.

⁶⁶ 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>)

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.).

Evoluțiile ce au marcat piața gazelor naturale în ultimul an au fost reprezentate de⁶⁷:

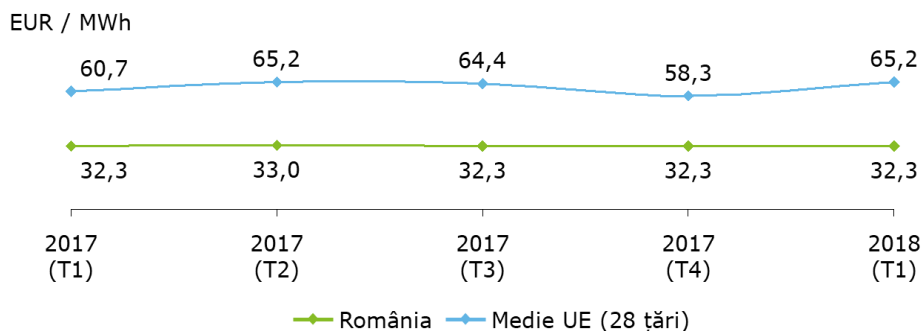
- ✓ Consumul de gaze naturale și-a continuat tendința de creștere și în 2017, fiind cu 5% mai mare decât cel înregistrat la nivelul anului 2016;
- ✓ Aproximativ 95% din producția internă de gaze naturale din 2017 a fost acoperită de principalii 2 producători (Romgaz și OMV Petrom);
- ✓ ANRE a aprobat prin Decizia nr. 910/22.06.2017 planul de dezvoltare a Sistemului Național de Transport Gaze Naturale, prin care să se asigure un grad adecvat de interconectare cu țările vecine, asigurarea transportului gazelor naturale de la noile surse de aprovizionare, extinderea infrastructurii de transport, etc.;
- ✓ Investițiile prognozate pentru 2018 în rețeaua de transport este estimată la 687 milioane lei (dintre care 617 milioane lei reprezintă lucrări de modernizare și dezvoltare ale SNT), cu 36% mai mare decât valoarea investițiilor efectuate în anul 2017;
- ✓ Gradul real de deschidere al pieței a crescut cu 10% în 2017 comparativ cu 2016, ajungând la 72% din consumul total al clienților finali;
- ✓ S-a format un grup de lucru la inițiativa ANRE și SNTGN TRANSGAZ SA cu participarea ACER, ENTSO-G, ANRE, SNTGN TRANSGAZ SA și DG ENERGY pentru asigurarea implementării regulilor de piață armonizate la nivelul UE în ceea ce privește regimul de intrare-ieșire în/din SNT al gazelor naturale, bazat pe tranzacții într-un singur punct virtual (PVT);
- ✓ A fost elaborat „Manualul procedurii de sezon deschis angajat ce urmează a fi derulat în comun de către Societatea Națională de Transport Gaze Naturale „Transgaz” – S.A. Mediaș și „ Földgázszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság” – FGSZ ZRT”, în scopul alocării de capacitate incrementală la punctul de interconectare al sistemului național de transport al gazelor naturale din România cu cel din Ungaria.

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

⁶⁷ Conform Raportului național 2017, elaborat de ANRE la 31 iulie 2018

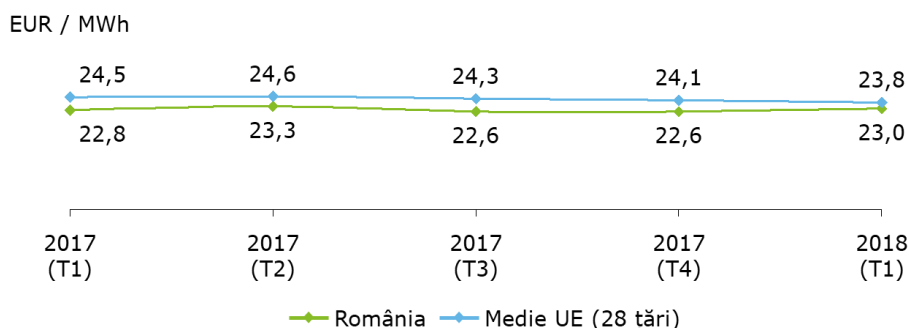
din România este mai mic decât media europeană, diferențele cele mai mari fiind întâlnite în cazul consumatorilor casnici.

Grafic 39 - Evoluția prețului mediu trimestrial al gazelor naturale, exclusiv TVA, pentru consumatorii casnici în România și UE 28



Sursă: DG Energy, Rapoarte trimestriale cu privire la piața europeană a gazelor naturale, T1 2017 – T1 2018

Grafic 40 - Evoluția prețului mediu trimestrial al gazelor naturale, exclusiv TVA, pentru consumatorii industriali în România și UE 28

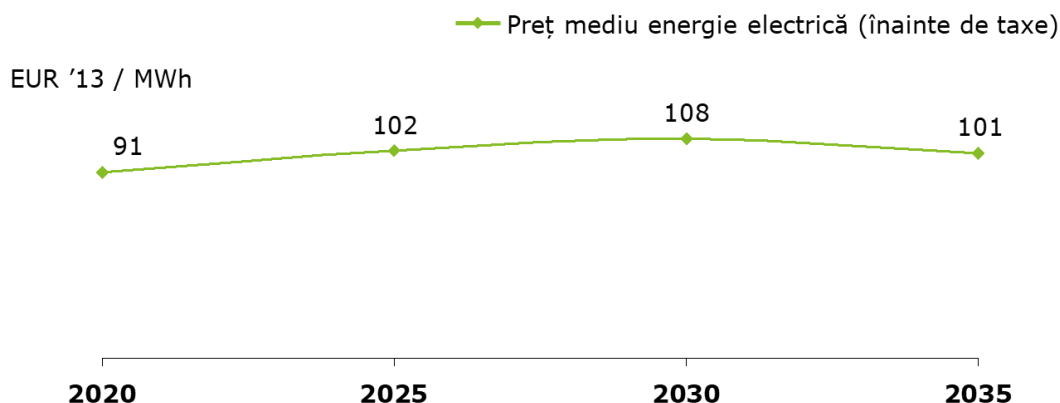


Sursă: DG Energy, Rapoarte trimestriale cu privire la piața europeană a gazelor naturale T1 2017 – T1 2018

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 41 - Evoluția preconizată a prețului mediu al electricității, exclusiv TVA, în contextul măsurilor și politicilor actuale



Sursă: Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei

În ceea ce privește evoluția prețului gazelor naturale în contextul politicilor și măsurilor actuale, aceasta a fost prezentată în secțiunea 4.1.iii „Tendențele energetice globale, prețurile combustibililor fosili la nivel internațional, prețul dioxidului de carbon în cadrul EU ETS”.

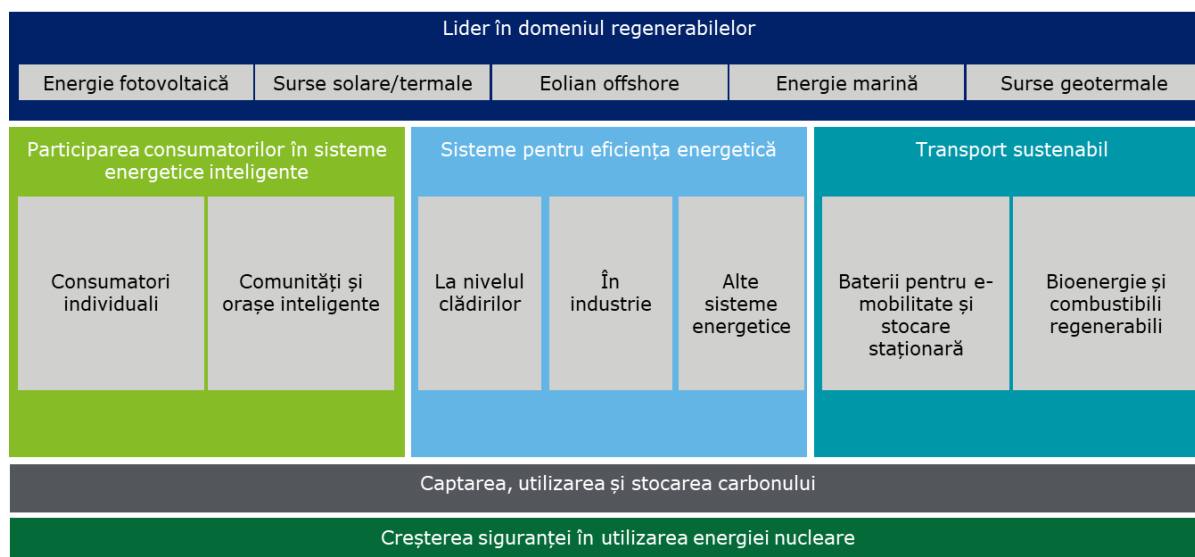
4.6. Dimensiunea „cercetare, inovare și competitivitate”

- 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 și augmentarea 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 birocrăția excesivă.

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 de lider în domeniul resurselor regenerabile, participarea consumatorilor la ecosistem prin sisteme inteligente, sisteme de eficiență energetică, transport sustenabil, captarea, utilizarea și stocarea carbonului și îmbunătățirea siguranței în utilizarea energiei nucleare.

Figura 5 - 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 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 surse regenerabile⁶⁸, 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 surse 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, 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 orașului cu diferite companii multinaționale din segmenul tehnologic, precum și IMM-uri locale sau din regiune, a beneficiat de implementarea mai multor proiecte de tip oraș inteligent, precum⁶⁹:

- 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;

⁶⁸ 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

⁶⁹ <https://albaiuliasmartcity.ro/solutii/>, accesat la data de 30.10.2018, ora 09:20

- 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 surse 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 Naționale, la programul European ERANet SmartGridPlus, care urmărește să fluidizeze transferul de cunoștințe a inițiativelor Smart Grid la nivel regional și continental⁷⁰.

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 Politehnică), Germania, Suedia, precum și companii locale și Europene din domeniul energiei, sub coordonarea Universității RWTH Aachen din Germania⁷¹.

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 internaționale⁷².

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 cu desfășurare până în anul 2020, cu scopul de a finaliza construcția

⁷⁰ Sursă: UEFISCDI, <https://uefiscdi.ro/era-net-smart-grids-plus>, accesat la data de 30.10.2018, ora 09:55

⁷¹ 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

⁷² Raport privind infrastructurile de cercetare din România – Roadmap 2017, Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare

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 EUR⁷³.

- 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 criogenice. 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)⁷⁴.

- 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), FAIR Darmstadt (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)⁷⁵.

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 Regionale, Administrației Publice și 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

⁷³ Memorandum ALFRED - 7 Ianuarie 2014, Raportul privind infrastructurile de cercetare din România – Roadmap 2017, Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare

⁷⁴ Memorandum ALFRED - 7 Ianuarie 2014, Raportul privind infrastructurile de cercetare din România – Roadmap 2017, Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare

⁷⁵ Raport anual de activitate, 2017 – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI Rm. Vâlcea

domeniile prioritare identificate în cadrul strategiei naționale pentru cercetare-dezvoltare și inovare 2020:

Domenii prioritare specializare inteligentă

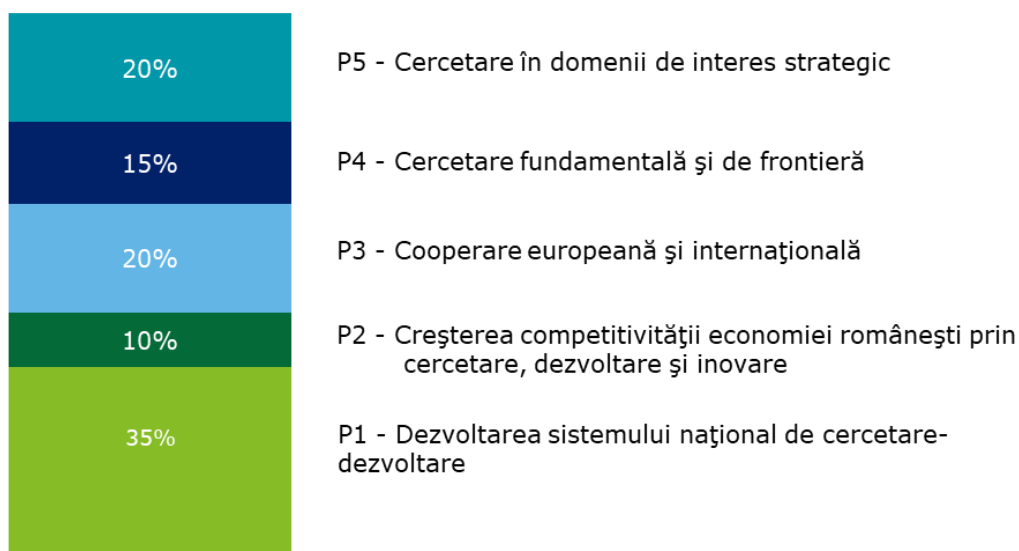
- Bioeconomie;
- Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și Securitate;
- Energie, mediu și schimbări climatice;
- Eco-nanotehnologii și materiale avansate.

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.

Grafic 42 - 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 15 - 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	• Creșterea vizibilității cercetării românești prin participarea la organismele și programele internaționale de cercetare în domeniul nuclear și al particulelor elementare; • 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; • Promovarea inovării industriale în sectorul energiei nucleare; • 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); • 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.
Subprogramul 5.5 Programul de cercetare, dezvoltare și inovare pentru reactori de generația a IV-a – ALFRED	• Dezvoltarea activităților de cercetare-dezvoltare-inovare, în vederea întăririi competențelor în corelare cu cerințele viitoarei infrastructuri ALFRED; • Pregătirea programelor de cercetare-dezvoltare-inovare care se vor derula în cadrul viitoarei infrastructuri ALFRED; • 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; • 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; • Fundamentarea și maturizarea proiectului pentru implementarea infrastructurii de cercetare - Demonstratorul tehnologic ALFRED.

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 Norwegian 2014-2021, din cadrul programelor coordonate de către Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene, și sunt descrise în tabelul de mai jos.

Tabel 16 - Programe suplimentare pentru finanțarea proiectelor cu profil energetic

Program	Obiective
Dezvoltarea afacerilor, inovare și IMM” (operator de program – Innovation Norway)	- Buget ~22.7ml euro - 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 aferent obiectivului legat de eficiența energetică nu sunt încă stabiliți).
Cercetare	- Buget ~47ml euro - 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)

Sursă: Răspuns Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și 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)⁷⁶.

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)

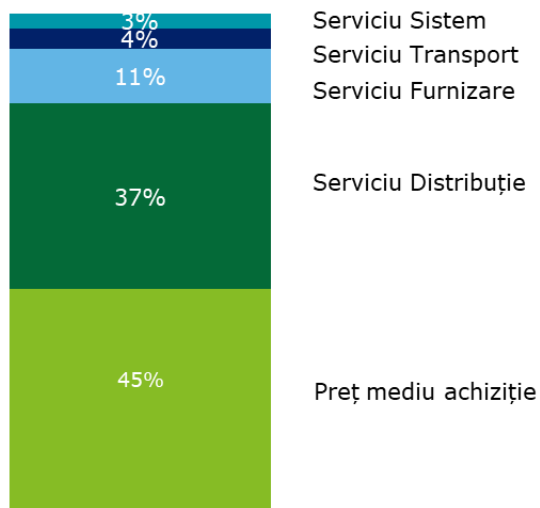
Costurile medii unitare pentru furnizarea energiei electrice la clienții finali alimentați în regim de serviciu universal, sunt compuse din următoarele elemente:

- Preț achiziție netă;
- Cost serviciu transport;
- Cost serviciu sistem;
- Cost serviciu administrare piață;
- Cost serviciu distribuție;
- Cost serviciu furnizare.

Defalcarea lor, pe baza ponderii din total, este ilustrată mai jos:

⁷⁶ Conform rapoartelor anuale 2017 ale instituțiilor menționate

Grafic 43 - Defalcare componente preț energie electrică și ponderea lor din total



Sursă: Raportarea trimestrială ANRE – Rezultatele monitorizării pieței reglementate de energie electrică în trimestrul II 2018

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 ajutoare sociale, distribuite de Ministerul Muncii, prin alocații pentru susținerea familiei și ajutoare pentru asigurarea unui venit minim garantat. De asemenea, sunt incluse ajutoarele specifice pentru consumatori vulnerabili, tarifele sociale pentru electricitate (până la 1 Ianuarie 2018) și ajutoare pentru încălzire;
- 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).

5. Evaluarea impactului politicilor și măsurilor planificate⁷⁷

Integrarea rezultatelor modelării celor două scenarii macroeconomice analizate (scenariul de modelare în contextul măsurilor existente WEM și scenariul de modelare în contextul măsurilor planificate WPM) 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 creșterea competitivității prin dezvoltarea cercetării și inovației. Această combinație de puncte de vedere a fost luată în considerare 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”.

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. **Previziuni 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**

Productie brută de energie electrică

Având în vedere contextul enunțat mai sus, comparația între cele două modelări la capitolul producție brută de energie electrică indică traiectorii similare de creștere, chiar dacă în scenariul WPM creșterea este ponderată cu 2,58% preconizat pentru 2030. Este util de menționat aici că:

- Producția din energie nucleară prezintă o corecție negativă (operaționalizarea celui de al 4-lea reactor nuclear, după 2030);
- Creșterea producției de energie solară prezintă o corecție pozitivă semnificativă (56,33%), ce compensează parțial pe cea de energie nucleară;
- Diferența necesară de producție conform nivelului de cerere anticipat este compensată prin corecția pozitivă de 19,53% la producția din combustibil solizi.

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 16,14% în scenariul WPM față de scenariul WEM, luând în considerare măsurile de creștere a eficienței energetice și a competitivității bazate pe cercetare și inovare. Este de menționat aici:

- Creșterea consumului de energie pe sectorul de transport, cu o corecție de aproape 15,67%;

⁷⁷ 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.

- Creșterea consumului de electricitate, care prezintă o corecție pozitivă de 31,07%.

Consum de energie regenerabilă

Tendențele de producție și consum menționate mai sus înglobează elemente și tendințe de producție și consum de energie regenerabilă. Acestea ilustrează contribuția României la atingerea țintelor europene de decarbonare, eficiență energetică, securitate energetică, piață internă și competitivitate incluse în documentele programatice ale Uniunii Energetice. Comparatia între cele două modelări în zona specifică de energie din surse regenerabile și emisii de GES aduce în atenție rezultate marcante:

- Ponderea globală a surselor regenerabile atinge un nivel de 27,9% în 2030 (comparativ cu 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% la 17,6%, în contextul politicilor și măsurilor adiționale, în timp ce cota SRE în încălzire și răcire înregistrează o creștere de 2,4% (marcată de perioada relativ scurtă de aplicare a măsurilor – după 2025); în cazul cotei SRE în energie electrică, având în vedere ipotezele scenariului WPM, se observă o scădere de 5,4%.

Emisii de gaze cu efect de seră

În zona de emisii de gaze cu efect de seră, rezultatele modelării în sistemul WPM versus WEM tind să fie influențate mai mult de proiecțiile de creștere economică robustă a României decât de măsurile specifice de decarbonare, fapt ce aplatizează curba de scădere a emisiilor de GES. Astfel:

- Scăderea preconizată inițial față de anul de referință (1990) de 48,8% în scenariul WEM se corectează într-o scădere preconizată de 52% după aplicarea WPM;
- Efectul e datorat atât scăderii emisiilor din sectoarele ETS (-9,09% WPM față de WEM), cât și non-ETS cu o scădere de 4,88% în WPM față de WEM.

- 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 Anexa Politici WEM – WPM.

- 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 Anexa Politici WEM – WPM.

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 planificate (WPM) 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 preconizate.

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.⁷⁸

Dincolo de orientarea acestor inițiative spre domeniul energetic, elementele de ordin macroeconomic general vin să confirme efectul benefic al implementării modelului WPM asupra unor elemente relevante:

- Tendința de scădere a populației României, deși se menține, este ușor frânată prin implementarea modelului planificat (cu factorul de frânare de aproape 2% raportat la WEM);
- Produsul Intern Brut își accelerează semnificativ creșterea, cu o valoare relativă de aproape 38% în modelarea WPM față de WEM;
- Valoarea adăugată brută prezintă un salt semnificativ (cu 41,7%) în 2030 în scenariul WPM comparativ cu WEM. Fiecare din sectoarele componente sunt prognozate cu creșteri, Construcții cu 20,8%, Terțiar (Servicii + Agricultură) cu 46,6%, Energetic cu 19% și Industrial cu un impresionant 41,4%;
- 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 WPM versus modelarea WEM.

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.

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 WPM. Proiecțiile indică o creștere semnificativă a investițiilor, cu 47,4% pe perioada 2025-2030 în scenariul WPM, comparativ cu

⁷⁸ Strategia energetica a Romaniei 2019-2030 cu perspectiva anului 2050

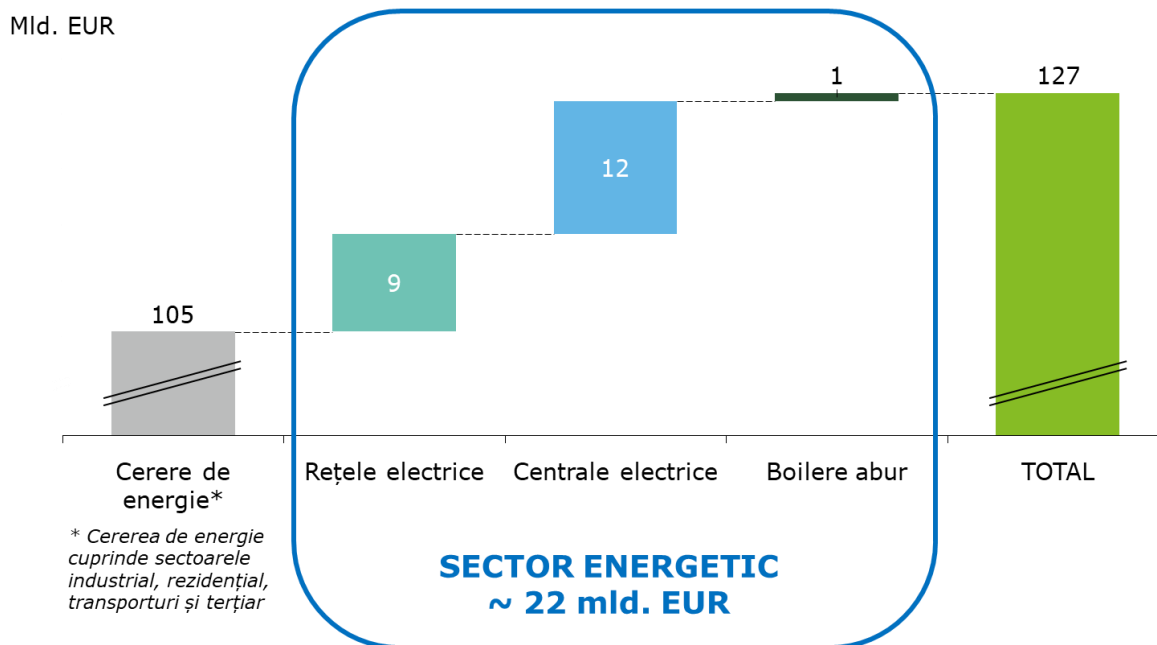
scenariul WEM. O privire mai detaliată a categoriilor de prognoză aduce în lumină specificități relevante:

- Capitolul de investiții necesare pentru satisfacerea cererii rămâne relativ constant (procentual din total investiții) în ambele scenarii (~82%). 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 (365%) și terțiar (133%);
- Din zona de ofertă, necesarul investițional pentru rețele electrice apare ca semnificativ crescut în condițiile scenariului WPM față de WEM (cu 126%).

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 (detaliat la Cap. 4).

Investițiile necesare în perioada 2021-2030 (valori cumulative) necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în contextul politicilor și măsurilor viitoare (scenariul WPM) sunt prezentate în graficul de mai jos. Astfel, în sectorul energetic în perioada 2021-2030 vor fi necesare investiții totale în valoare de aproximativ 22 mld. EUR.

Grafic 44 - Investițiile cumulative necesare în perioada 2021-2030 pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (scenariul WPM)



Sursă: Analiză Deloitte, pe baza Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

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 operaționale

- 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 barierelor 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 Guvernanță – Promovarea consensului politic pentru atingerea țărilor agreate;
- 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 operaționale

- 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 inter-conectivitate 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, aceste deziderate devin proiecte naționale cu impact regional, ceea ce le transformă 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 energie includ și inițiativele regionale de transport de gaze naturale. Și aceste magistrale au impact operațional, comercial și mai ales strategic, asigurând un grad ridicat de securitate energetică României și altor state învecinate:

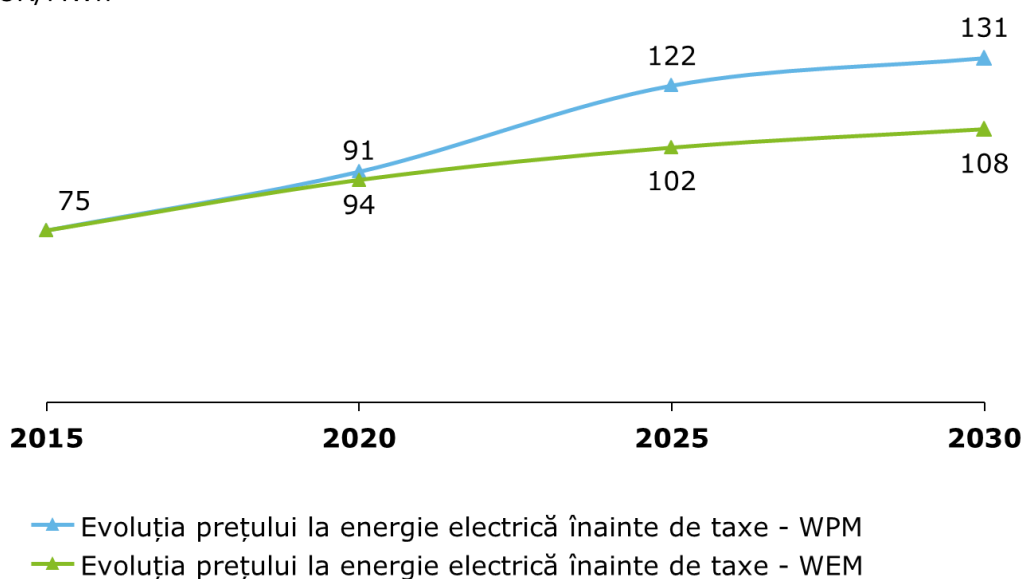
- Coridorul BRUA tranzitează Bulgaria, România, Ungaria și Austria cu impact direct asupra sistemelor energetice ale acestor țări membre;
- Coridorul Sudic de Transport pentru care operatorul de transport intenționează să acceseze fonduri europene și care ar aduce gazele extrase din Marea Neagră în magistrala 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.

ii. Impactul asupra prețurilor la energie, asupra utilităților și asupra integrării pieței de energie

Având în vedere caracteristicile de modelare aferente scenariului WPM (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 131 EUR/MWh, comparativ cu 108 EUR/MWh (în scenariul WEM).

Grafic 45 - Impactul măsurilor adiționale preconizate asupra prețului mediu la energie electrică, înainte de taxe

EUR/MWh



Sursă: WEM - Scenariu PRIMES 2016, elaborat pentru Ministerul Energiei, WPM - Calcule Deloitte, pe baza Strategiei Energetice a României, 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050

iii. Dacă este cazul, impactul asupra cooperării regionale

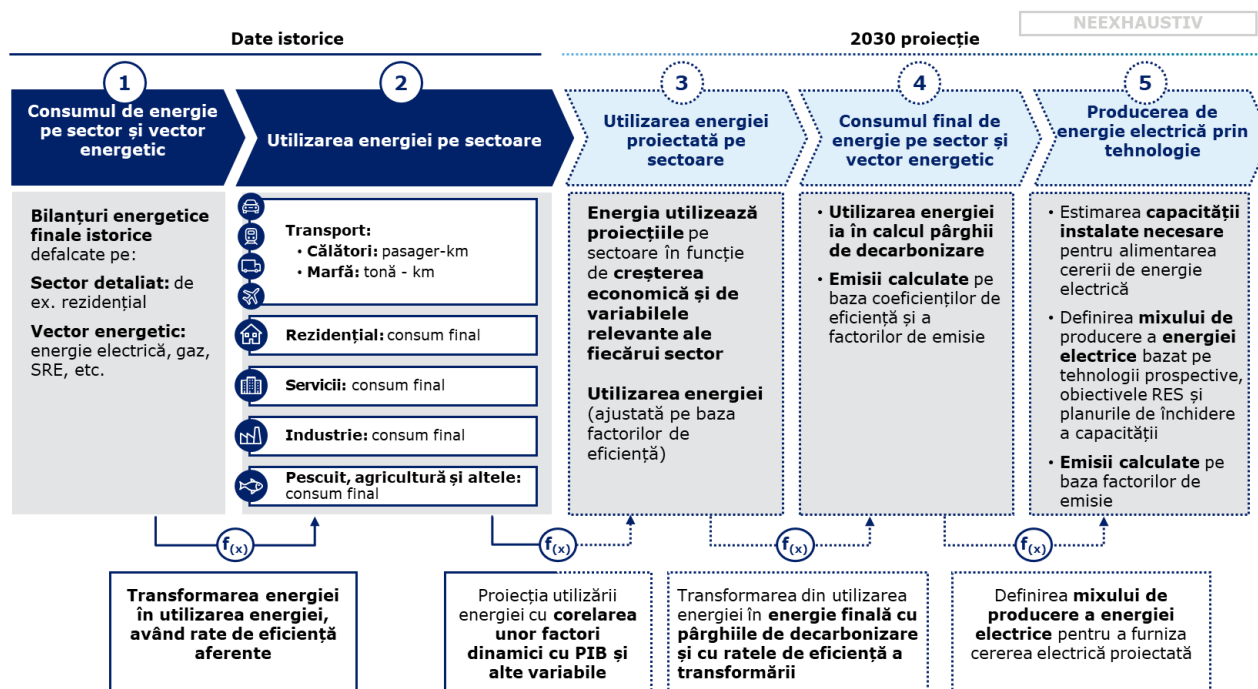
De completat în urma finalizării fazei de consultare regională.

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 parametrii energetici și non-energetici și impactul acestora asupra indicatorilor calculați.

Prezentarea schematică a metodologiei modelului este prezentată în figura de mai jos:

Figura 6 – 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 acestor obiective 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 cu influență asupra sistemului 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 surse regenerabile);
- ✓ Consumul final brut de energie regenerabilă (pentru calculul ponderii consumului de energie din surse regenerabile);
- ✓ Producția de energie electrică per surse;
- ✓ Necesarul investițional pentru asigurarea cadrului de dezvoltare a economiei și sistemului energetic astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor strategice;
- ✓ Prețul energiei electrice;
- ✓ Emisiile GES (pe sectoare ETS și non-ETS).

Modelarea a fost realizată respectând următoarele principii:

- ✓ Considerarea posibilitățile tehnice, financiare și economice de realizare a producției de energie din diferite surse;
- ✓ Acoperirea necesarului de consum energetic din surse interne și, dacă nu există resurse suficiente, acoperirea deficitului din surse de 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 de energie electrică 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 producție internă.