

GUVERNUL ROMÂNIEI

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Planului național de acțiune în domeniul eficienței energetice IV

În temeiul art.108 din Constituția României, republicată și al art. 19 alin. (1) din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare,

Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.

Art.1. - Se aprobă Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice IV, prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Vasilica - Viorica Dăncilă
Prim-ministru

PLANUL NAȚIONAL DE ACȚIUNE ÎN DOMENIUL EFICIENȚEI ENERGETICE IV

Al IV-lea PNAEE a fost întocmit de un consultant independent contractat de Ministerul Energiei, pe baza informațiilor publice, precum și pe baza informațiilor relevante privind consumul energetic, economii de energie, planuri de investiții ș.a., furnizate în perioada august – noiembrie 2017 de către următoarele ministere/entități care implementează măsuri de eficiență: Ministerul Dezvoltării Regionale Administrației Publice și Fondurilor Europene, Ministerul Economiei, Ministerul Transporturilor, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, ANRE și Departamentul de eficiență energetică din cadrul ANRE, precum și operatori economici și asociații ale acestora.

1	INTRODUCERE	8
2	Privire Generală privind Țintele Naționale privind Energia și Economii Realizate	25
2.1	Introducere.....	25
2.2	Progresele României înregistrate în vederea atingerii obiectivului pentru 2020 în materie de eficiență energetică.....	25
2.3	Cel de al IV-lea Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020	30
2.3.1	Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020 pentru sistemul de alimentare cu energie 30	
2.3.2	Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020 pentru consumatorul final de energie. (art.7 DEE/2012/27/UE).....	31
3	Politici și Măsuri de Implementarea a Directivei 2012/27/UE.....	34
3.1	Măsuri orizontale	34
3.1.1	Scheme de obligații în ceea ce privește eficiența energetică și măsuri alternative.....	34
3.1.2	Auditori energetice și sisteme de gestionare a energiei	42
3.1.2.1.	Auditori energetice	42
3.1.2.2.	Management energetic.....	45
3.1.2.3.	Monitorizarea rezultatelor obținute în activitatea de audit energetic și management energetic.....	48
3.1.3	Contorizarea și facturarea	49
3.1.4	Programe de informare a consumatorilor și de pregătire profesională.....	53
3.1.5	Disponibilitatea sistemelor de calificare, acreditare și certificare	59
3.1.6	Servicii energetice	62
3.1.7	Economii rezultate de la măsurile orizontale.....	65
3.1.8	Finanțarea măsurilor orizontale	66
3.2	Măsuri de Eficiență Energetică în Clădiri	66
3.2.1	Introducere.....	66
3.2.2	Economii rezultate din măsurile ce se referă la eficiența energetică în clădiri rezidențiale	71
3.2.3	Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în clădiri rezidențiale	72
3.3	Măsuri de eficiență energetică în clădirile organismelor publice	73
3.3.1	Clădiri guvernamentale.....	73
3.3.2	Clădiri ale altor organisme publice.....	76
3.3.3	Achiziții realizate de organismele publice.....	77
3.3.4	Economii rezultate din măsurile aplicate la nivel guvernamental și la alte organisme publice...	77
3.3.5	Finanțarea măsurilor de eficiență energetică la organismele publice	79
3.4	Măsuri de eficiență energetică în industrie	80
3.4.1	Principalele măsuri ce se referă la eficiență energetică în industrie	80
3.4.2	Economii rezultate de măsurile în industrie	84
3.4.3	Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în industrie	84
3.5	Măsuri de eficiență energetică în sectorul construcții	85
3.5.1	Introducere.....	85
3.5.2	Principalele măsuri ce se referă la eficiență energetică în sectorul construcții.....	85
3.5.3	Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în sectorul construcții.....	85
3.6	Măsuri de eficiență energetică în transport.....	86
3.6.1	Introducere.....	86
3.6.2	Principalele măsuri ce se referă la eficiență energetică în transport.....	87
3.6.2.1.	Transportul feroviar	87
3.6.2.2.	Transport naval.....	89
3.6.2.3.	Transport aerian.....	90
3.6.2.4.	Transport rutier.....	91

3.6.2.5. Transport urban al populației.....	93
3.6.3 Economii rezultate de măsurile în transport	95
3.6.4 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în transport	95
3.7 Măsuri de eficiență energetică în serviciile de încălzire și răcire	95
3.7.1 Realizarea serviciilor de încălzire și răcire	95
3.7.2 Evaluare cuprinzătoare a potențialului de aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente	100
3.7.3 Alte măsuri cu referire la eficiență energetică în serviciile de încălzire și răcire	100
3.7.4 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în serviciile de încălzire și răcire	101
3.8 Măsuri de eficiență energetică în agricultură și silvicultură	102
3.8.1 Introducere.....	102
3.8.2 Principalele măsuri ce se referă la eficiență energetică în agricultură.....	102
3.8.3 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în sectorul agricultură	105
3.9 Transformarea, transportul, distribuția energiei și răspunsul cererii de energie.....	106
3.9.1 Criteriile de eficiență energetică în tarifele de rețea și reglementări	106
3.9.1.1. Energie electrică	106
3.9.1.2. Gaze naturale	115
3.9.1.3. Energie termică.....	118
3.9.2 Ușurarea și promovarea răspunsului cererii	118
3.9.2.1. Energie Electrică	118
3.9.2.2. Gaze naturale	123
3.9.3 Eficiența energetică în proiectarea și funcționarea rețelei	124
3.9.3.1. Eficiența energetică în proiectarea Rețelelor Electrice de Transport	124
3.9.3.2. Eficiența energetică în funcționarea Rețelelor Electrice de Transport	125
3.9.3.3. Eficiența energetică în proiectarea Rețelelor Electrice de Distribuție (RED)	129
3.9.3.4. Eficiența energetică în funcționarea Rețelelor Electrice de Distribuție.....	129
3.9.3.5. Eficiența energetică în funcționarea Sistemului National de Transport a Gazelor Naturale	130
3.9.3.6. Eficiența energetică în funcționarea la SNGN Romgaz SA	133
3.9.3.7. Economii realizate de la toate măsurile privind furnizarea energiei prin rețele de transport și distribuție.....	135
3.9.3.8. Finanțarea măsurilor privind furnizarea energiei	136
BIBLIOGRAFIE	137
Anexa A	139
Anexa B	140

TABELE

Tabel 1.1. Evoluția PIB în perioada 2005 – 2015	13
Tabel 1.2. Evoluția structurii Valorii Adăugate Brute (VAB) în perioada 2005-2015 [%]	14
Tabel 1.3. Evoluția contribuției diferitelor ramuri industriale la formarea VAB [%]	15
Tabel 1.4. Evoluția consumului intern de energie primară [mii tep].....	16
Tabel 1.5. Evoluția structurii consumului intern de energie primară în perioada 2005-2015	16
Tabel 1.6. Evoluția producției de energie primară [mii tep]	17
Tabel 1.7. Dependența de importul de energie primară pentru acoperirea consumului intern.....	18
Tabel 1.8. Evoluția consumului de energie în perioada 2005 – 2015 [mii tep].....	18
Tabel 1.9. Evoluția indicatorilor macroeconomici ai energiei în perioada 2007 – 2012.....	19
Tabel 1.10. Evoluția producției de energie electrică [GWh].....	20
Tabel 1.11. Producția națională de energie electrică și termică în cogenerare în perioada 2007-2015....	21

Tabel 1.12. Capacitățile electrice și termice de cogenerare instalate în anul 2015	21
Tabel 1.13. Cantitățile de combustibili utilizate pentru producerea de energie electrică și termică în cogenerare în perioada 2007-2015	22
Tabel 1.14. Producția de energie electrică și economia de energie primară obținute prin cogenerare de înaltă eficiență în perioada 2007-2015	22
Tabel 1.15. Consumul final de energie electrică [GWh]	23
Tabel 1.16. Evoluția indicatorilor referitor la energia electrică în perioada 2005-2015	23
Tabel 2.1. Proiecția Produsului Intern Brut.....	26
Tabel 2.2. Prognoza consumului intern de energie primară și a consumului final energetic [mii tep]	26
Tabel 2.3. Economii de energie pentru perioada 2014-2020 [Mtep].....	27
Tabel 2.4. Economii de energie în perioada 2014-2016.....	29
Tabel 2.5. Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020 pentru sistemul de alimentare cu energie [Mtep].....	31
Tabel 2.6. Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020 pentru consumatorul final [Mtep].....	32
Tabel 3.1. Situația elaborării auditurilor energetice în perioada 2010 – 2016	43
Tabel 3.2. Economii de energie estimate în anul 2016 pe tipuri de audituri energetice	44
Tabel 3.3. Economii de energie defalcate pe sectoare de activitate	45
Tabel 3.4. Situația proiectelor pilot realizate în anii 2015, 2016.....	50
Tabel 3.5. Structura autorizărilor/atestatelor/acreditărilor pentru anii 2014-2016	61
Tabel 3.6. Consumul de energie în sectoarele rezidențial și servicii în anul 2015	66
Tabel 3.7. Nivelele consumului de energie pentru clădiri al căror consum de energie este aproape zero	68
Tabel 3.8. Inventarul clădirilor încălzite și/sau răcite cu suprafețele utile de peste 500 m ² deținute și ocupate de administrația publică centrală.....	73
Tabel 3.9. Inventarul clădirilor încălzite și/sau răcite cu suprafețele utile de sub 500 m ² și de peste 250m ² deținute și ocupate de administrația publică centrală	75
Tabel 3.10. Numărul estimativ al clădirilor administrației publice locale	76
Tabel 3.11. Proiecte de eficiență energetică pentru modernizarea sistemului de iluminat public de FREE	78
Tabel 3.12. Economia de energie în anii 2015 și 2016.....	82
Tabel 3.13. Proiecte de eficiență energetică în industrie finanțat de FREE	83
Tabel 3.14. Consumul de energie în sectorul construcții în anul 2015.....	85
Tabel 3.15. Consumul de energie în sectorul Transporturi în anul 2015 [tep].....	86
Tabel 3.16. Evoluția parcursului mărfurilor în perioada 2007 – 2015 [1000 mil.tone- km]	86
Tabel 3.17. Parcursul pasagerilor în transportul interurban și internațional în perioada 2007 – 2015.....	87
Tabel 3.18. Evoluția parcului auto în perioada 1990 – 2012 [mii buc.].....	87
Tabel 3.19. Economia de energie obținută în perioada 2014-2016	88
Tabel 3.20. Economia de energie obținută în perioada 2014-2016	90
Tabel 3.21. Indicatori de eficiență pentru transportul aerian în perioada 2011-2016.....	90
Tabel 3.22. Reînnoirea parcului de autovehicule în anul 2016	92
Tabel 3.23. Transportul public local de pasageri.....	93
Tabel 3.24. Transport public local de pasageri pe tipuri de vehicule de transport	93
Tabel 3.25. Economii de energie în perioada 2014-2016.....	94
Tabel 3.26. Economii de energie în perioada 2017-2020.....	94
Tabel 3.27. Evoluția producției de energie termică în perioada 2010-2015 [tep]	97
Tabel 3.28. Evoluția consumului final de energie termică, total și pe principalele activități economice și sociale în perioada 2010-2015 [tep]	97
Tabel 3.29. Evoluția consumului de resurse energetice în tep, pentru producerea energiei termice.....	98
Tabel 3.30. Rezultatele aplicării schemei de sprijin pentru perioada 2014-2016.....	100

Tabel 3.31. Proiecte de eficiență energetică pentru alimentarea centralizată cu energie termică finanțat de FREE	101
Tabel 3.32. Consumul de energie în sectorul agricultură în anul 2015 [tep].....	102
Tabel 3.33. Evoluția parcului de tractoare și mașini agricole principale din agricultură în perioada 2010-2015.....	104
Tabel 3.34. Exploatații agricole cu efective de porci și păsări și efectivele pe clase de mărime a suprafeței agricole utilizate	104
Tabel 3.35. Evoluția veniturilor și a costurilor aferente serviciului de transport al energiei electrice precum și investițiile planificate și realizate.....	108
Tabel 3.36. Tarifele de distribuție aplicate de la 1 ianuarie în perioada 2008-2016 [lei/MWh, termeni nominali]	111
Tabel 3.37. Evoluția CPT în rețelele electrice de distribuție a energiei electrice în perioada 2007-2016.....	112
Tabel 3.38. Situația costurilor recunoscute cu CPT în veniturile liniarizate ale operatorilor de distribuție a energiei electrice concesionari aferente fiecărui an al perioadei 2014-2016 (lei termeni nominali ai fiecărui an).....	113
Tabel 3.39. Evoluția structurii consumului alimentat în piața cu amănuntul	121
Tabel 3.40. Economii de energie la stațiile electrice Brazi Vest 400/220/110 kV, Domnești 400/110 , Fundeni 220/110 kV	128
Tabel 3.41. Valorile procentuale ale CPT realizate în 2016.....	129
Tabel 3.42. Economii de energie în perioada 2014-2016.....	130
Tabel 3.43. Economii de energie în perioada 2017-2020.....	130
Tabel 3.44. Evoluția consumului propriu tehnologic în perioada 2013-2016	132
Tabel 3.45. Program de măsuri și investiții concrete pentru introducerea în cadrul infrastructurii rețelei a unor îmbunătățiri ale eficienței energetice în următorii 5 ani (2017-2021).....	133
Tabel 3.46. Economii de energie realizate în perioada 2014-2016	134
Tabel 3.47. Economii de energie din transportul de gaze naturale în perioada 2015-2016.....	134
Tabel 3.48. Programul anual de măsuri de creștere a eficienței energetice în perioada 2017-2020.....	135
Tabel 3.49. Economii de energie în perioada 2014-2016.....	135
Tabel 3.50. Economii de energie în perioada 2017-2020.....	136

FIGURI

Figura 1.1. Comparații internaționale privind consumul final energetic pe locuitor (tep/locuitor), în anul 2015.....	10
Figura 1.2. Comparații internaționale privind ponderea consumului final energetic în consumul intern de energie primară (%), în anul 2015	11
Figura 1.3 Comparații internaționale privind intensitatea energiei primare (tep/1000 Euro), în anul 2015	12
Figura 1.4 Schimbarea relativă a intensității energetice a României și UE-28 (%), în perioada 2000 – 2015.....	13
Figura 3.1. Numărul de audituri energetice pe sectoare de activitate în anul 2016.....	44
Figura 3.2 Evoluția autorizărilor auditorilor energetici și a operatorilor economici care au realizat audituri energetice.....	61
Figura 3.3 Zonarea climaterică a României pentru perioada de iarnă	68
Figura 3.4. Grad deservire SACET pentru localitățile care dispun de serviciul de alimentare cu energie termică la nivelul anului 2014	96
Figura 3.5. Evoluția tarifului de transport în perioada 2008-2016	106

Figura 3.6. Evoluția tarifelor medii de distribuție a energiei electrice în perioada 2012-2017 la clienților finali.....	110
Figura 3.7. Evoluția tarifului de distribuție pentru E.ON Distribuție SA.....	117
Figura 3.8. Evoluția tarifului de distribuție pentru DISTRIGAZ Sud Rețele SRL.....	117
Figura 3.9. Evoluția lunară a volumelor tranzacționate pe componentele pieței angro comparativ cu consumul intern	119
Figura 3.10. Evoluția numărului clienților alimentați în regim concurențial și a energiei electrice furnizate acestora.....	121
Figura 3.11. Rata de schimbare la Consumatori necasnici mici și casnici	122
Figura 3.12. Rata de schimbare la Consumatori necasnici mari	122
Figura 3.13. Rata de schimbare la Consumatori necasnici foarte mari	123
Figura 3.14. Proiectele de dezvoltare RET	127

ABREVIERI

AP - Axă prioritară

ANRE – Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

ANRSC - Autoritatea Națională de Reglementare pentru Servicii Comunitare de Utilități Publice

BERD - Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare.

BIRD - Banca Internațională de Reconstrucție și Dezvoltare

CC-CPE –Codul European de Conduită pentru Contractul de Performanță Energetică

CE – Consiliul Europei

CNP – Comisia Națională de Prognoză

CPT – Consum Propriu Tehnologic

DDE - Directiva 2012/27/UE privind eficiența energetică

DEE –Departament Eficiență Energetică

EE – Eficiența Energetică

EDS – Directiva Servicii Energetice

ENTSO-E –Rețeaua Europeană a Operatorilor Sistemelor de Transport a Energiei Electrice

ESCO – Companie de servicii energetice (Energy service Companies)

EU ETS – Schema de Comercializare a Emisiilor a Uniunii Europene

FC – Fond de Coeziune

FEADR –Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală

FEDR Fond European de Dezvoltare Regională

FMI – Fondul Monetar Internațional

FREE – Fondul Român pentru Eficiență Energetică

FSI – Fonduri Structurale și de Investiții Europene

GES –Gaze cu efect de seră

HG –Hotărâre de Guvern

IMM – Întreprindere Mici si Mijloci

INS – Institutul Național de Statistică

ITI – Investiții Teritoriale Integrate

JT - Joasă Tensiune

LED – Diodă (Light emitting diode)

MDRAP –Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

MDRT- Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului

ME –Ministerul Energiei

MMSC – Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

MT – Medie Tensiune

OIF - Organizații de Îmbunătățiri funciare

OG – Ordonanța Guvernului

Opcom – Operatorul Pieței de energie electrică

OS – Obiectiv specific

OSD – Operatorul Sistemelor de Distribuție a Gazelor Naturale

OT - Obiectiv tematic

OUG – Ordonanță de urgență a Guvernului României

P –Priorități

PAED –Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă

PC-OTC -Piața Centralizată a Contractelor Bilaterale cu negociere dublă continuă

PCC – Piața Contractelor Concurențiale
PCCB – Piața Centralizată a Contractelor Bilaterale
PCCB-LE- Piața Centralizată a Contractelor Bilaterale prin licitație extinsă
PCCB-NC - Piața Centralizată a Contractelor Bilaterale cu negociere continuă
PCSU -Piața Centralizată pentru Serviciu Universal
PE – Piață de Echilibrare de Energie Electrică
PFA- Persoană fizică autorizată
PI – Piață Intra Zilnică de Energie Electrică
POIM- Program Operațional Infrastructură Mare
POR – Program Operațional Regional
PZU – Piața pentru Ziua Următoare
PES –Economia de energie primară (Primary Energy Saving)
PIB – Produs Intern Brut
PNAEE – Planul Național de Acțiune pentru Eficiența Energetică
PNR – Planul Național de Reformă
RD – Rețele electrice și conducte de gaze naturale de distribuție
RT – Rețele electrice și conducte de gaze naturale de transport
RED – Rețele electrice de distribuție
RET – Rețele electrice de transport
SACET – Serviciu de alimentare centralizată cu energie termică
SD – Sistem de Distribuție a Gazelor Naturale
SEE –Spațiu Economic European
SMI – Sistem de măsurare inteligent
SEN – Sistem Electroenergetic Național
STS – Servicii Tehnologice de Sistem
SUERD –Strategia Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării
TA- Turbină cu abur
TG – Turbină cu gaze
UE – Uniunea Europeană
VAB – Valoarea Adăugată Brută

1 INTRODUCERE

După aderarea României la Uniunea Europeană, în 2007, Guvernul Român a aprobat Programele Naționale de Reformă 2007 - 2010, 2011 - 2013, 2014 – 2017, 2017 – 2020, care au stabilit și stabilesc prioritățile de dezvoltare ale țării, ținând seama de liniile directoare ale Uniunii Europene urmărind reducerea decalajelor față de celelalte state membre ale Uniunii Europene.

Dezvoltarea economico-socială a României este strâns legată de dezvoltarea economico-socială globală și de cea a Uniunii Europene având loc într-un mediu internațional deosebit de complex. Energia este un factor strategic în politica globală, o componentă vitală pentru dezvoltarea economică și pentru progresul societății în ansamblu.

Politica României în domeniul energiei până în anul 2020 se bazează pe obiectivele fundamentale ale Uniunii Europene: durabilitate, competitivitate, siguranță în alimentare.

Măsurile privind eficiența energetică au un rol critic în garantarea realizării la cele mai mici costuri a obiectivelor stabilite prin Pachetul Energie – Schimbări Climatice, contribuind în mare măsură la obiectivele privind durabilitatea și competitivitatea în Uniunea Europeană.

Până la aderarea României la Uniunea Europeană, Guvernul României a urmărit realizarea de economii de energie primară aprobând prin Hotărâri de Guvern următoarele strategii și programe:

- Strategia națională în domeniul eficienței energetice (H.G.nr.163/12.02.2004), elaborată în contextul negocierilor de aderare;
- Strategia națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate (H.G.nr.882/03.06.2004);
- Programul Național “Termoficare 2006 – 2015 căldură și confort” (H.G.nr.462/05.04.2006);
- Strategia Energetică a României pentru perioada 2007 – 2020 (H.G.nr.1069/05.09.2007);
- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României – Orizonturi 2013 – 2020 – 2030 (H.G.nr.1460/12.11.2008).

După aderarea României la Uniunea Europeană a fost aprobat Primul Plan Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE, 2007 - 2010). În cadrul acestui plan România și-a asumat angajamentul să reducă consumul de energie finală în sectoarele sub incidența Directivei de Servicii Energetice (EDS) cu 1,5% anual în perioada 2008-2016, față de media înregistrată în perioada 2001-2005 și a adoptat ca țintă intermediară reducerea consumului cu 940 mii tep (ceea ce corespundea unui procent de 4,5% din media consumului de energie finală pe perioada 2001 – 2005) pentru 2010. Conform acelor ținte ritmul mediu anual de scădere a consumului de energie finală în perioada 2008 – 2016 urma să fie de 1,5%, cu 50% mai mare decât valoarea minimă impusă de Directiva 2006/32/CE.

La elaborarea celui de-al doilea PNAEE s-a evidențiat că valoarea totală a economiilor de energie finală realizate în anul 2010 a fost de 2.223 mii tep ceea ce reprezenta 79% din valoarea țintă asumată de 2800 mii tep pentru anul 2016. În aceste condiții era de așteptat să se depășească în anul 2016 valoarea țintă asumată.

În cadrul celui de-al doilea PNAEE s-a stabilit ținta națională privind economiile de energie primară la nivelul anului 2020.

Principalele măsuri avute în vedere pentru creșterea eficienței energetice vizau:

- Aplicarea schemei de ajutor de stat aferentă cogenerării de înaltă eficiență;
- Intensificarea campaniilor de informare a populației și mediului de afaceri;
- Continuarea programului “Termoficare 2006 – 2015 clădiri și confort”;
- Obligatorietatea certificatului de performanță energetică, începând cu anul 2010 pentru locuințele unifamiliale și apartamentele din blocurile de locuințe existente care sunt vândute sau închiriate;
- Continuarea Programului de reabilitare termică a blocurilor de locuințe;
- Continuarea atestării auditorilor energetici atât pentru clădiri cât și pentru activitățile industriale;
- Modernizarea transportului feroviar de călători și marfă și a transportului cu metroul;
- Aplicarea de către autoritățile publice centrale și locale a art.7 al O.G. nr.22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie;
- Extinderea Programului național de eficiență energetică (reabilitarea sistemului de termoficare, reabilitarea clădirilor publice și eficientizarea iluminatului public) pentru perioada 2011 – 2015.

În conformitate cu datele Eurostat și cu situația energetică a celor 28 de țări membre ale Uniunii Europene, în anul 2015 consumul final energetic pe locuitor al României a fost de 1,102 tep/locuitor, fiind de 1,93 ori mai mic decât media UE-28. România are cel mai mic consumul final energetic pe locuitor dintre statele Uniunii Europene (**figura 1.1.**).

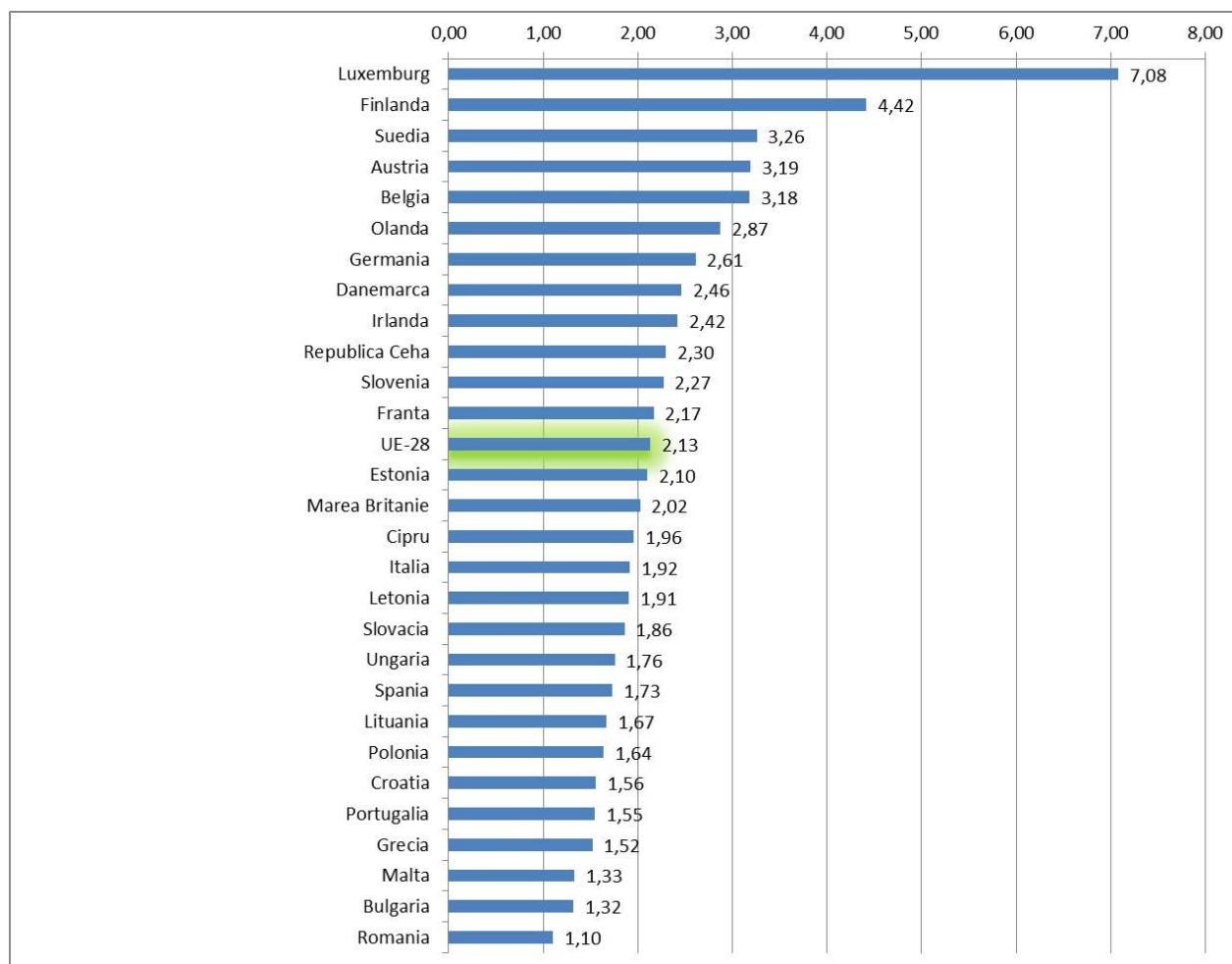


Figura 1.1. Comparații internaționale privind consumul final energetic pe locuitor (tep/locuitor), în anul 2015

(Sursa: Eurostat)

Ponderea consumului final energetic în consumul intern de energie primară în România a fost apropiată față de media UE-28 (de 1,02 mai mare față de media UE-28) (**figura 1.2.**).

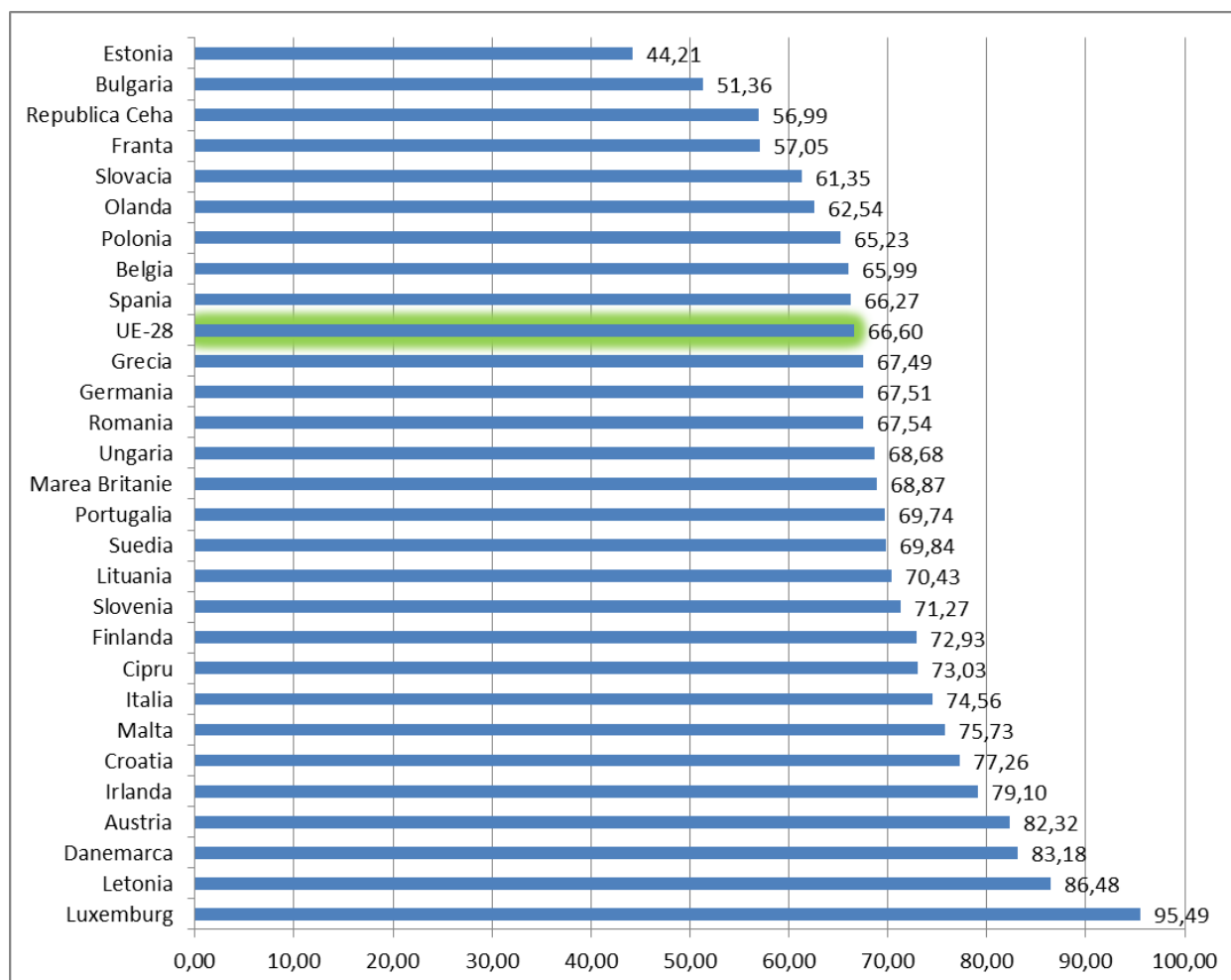


Figura 1.2. Comparații internaționale privind ponderea consumului final energetic în consumul intern de energie primară (%), în anul 2015

(Sursa: Eurostat)

Din comparațiile internaționale privind intensitatea energiei primare, în anul 2015 (**figura 1.3.**) rezultă că intensitatea energiei primare a României de 0,227 tep/1000 Euro identică cu cea a Poloniei a fost de 1,89 ori mai mare decât valoarea acestui indicator pentru media UE-28. Cu toate că eficiența energetică a crescut în perioada 2000-2015, România este printre primele patru-cinci țări ce trebuie să își reducă intensitatea energiei primare.

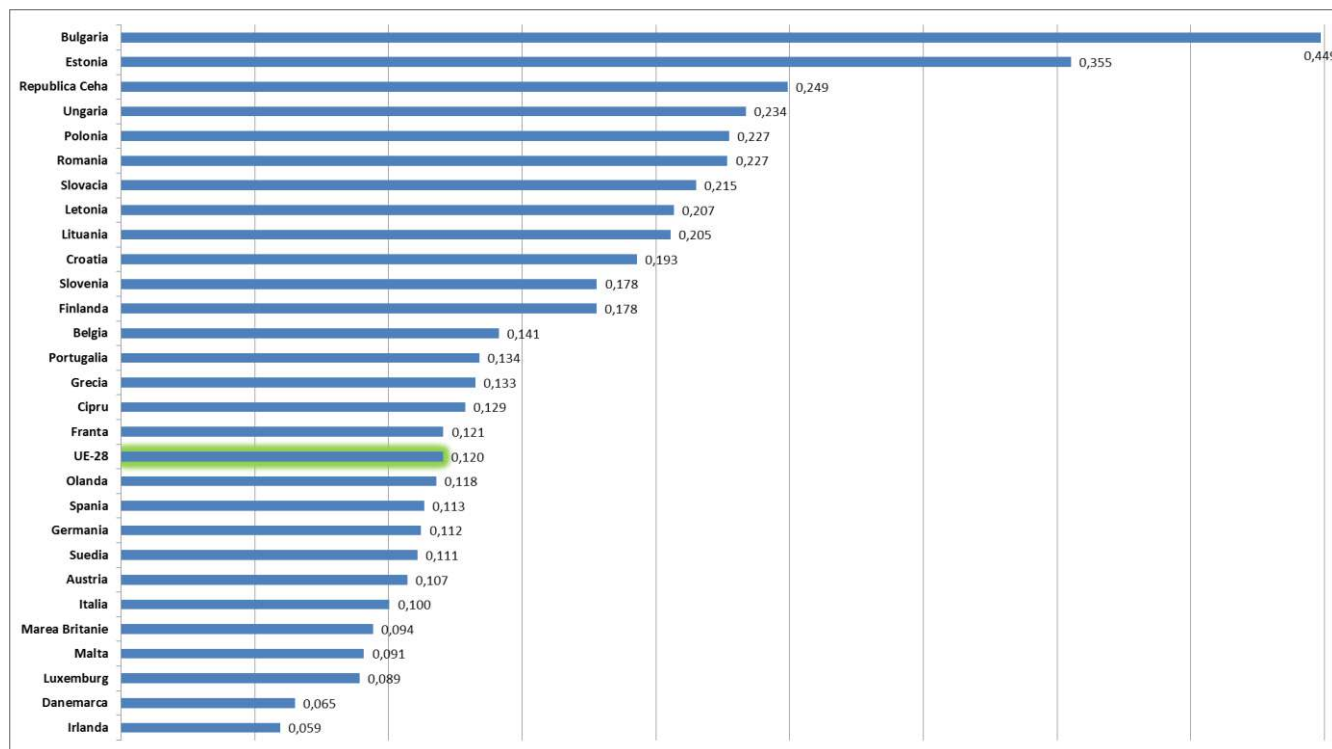


Figura 1.3 Comparații internaționale privind intensitatea energiei primare (tep/1000 Euro), în anul 2015

(Sursa: Eurostat)

Scăderea relativă a intensității energetice a României în perioada 2000 – 2015 (**figura 1.4.**) a fost de 48,7%, datorită atât restructurării economiei românești cât și a aplicării Planurilor Naționale de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice(PNAEE) I, II și III.

Dacă se analizează schimbarea relativă a intensității energetice a României comparativ cu cea înregistrată în UE-28 (**figura 1.4.**) se remarcă eforturile României pentru utilizarea eficientă a resurselor energetice, ritmul de reducere a acestui indicator fiind mult mai mare.

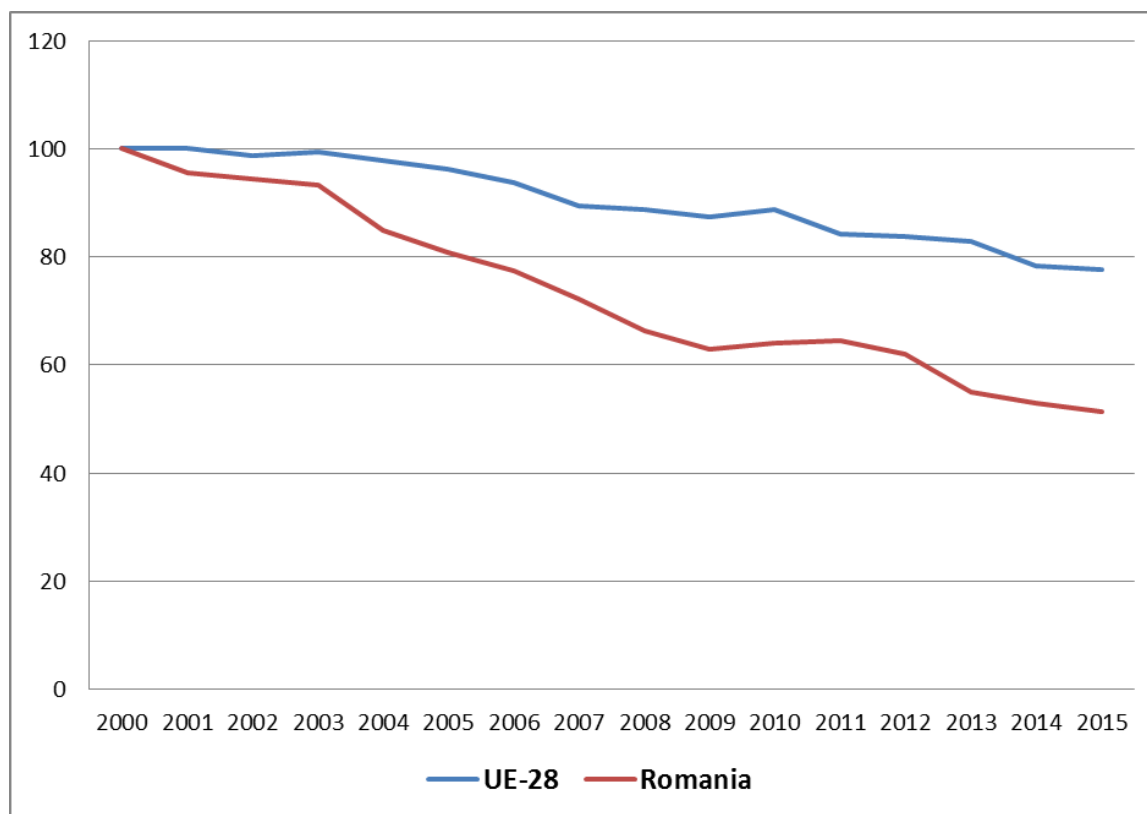


Figura 1.4 Schimbarea relativă a intensității energetice a României și UE-28 (%), în perioada 2000 – 2015
(Sursa: Eurostat)

Din analiza evoluției Produsului Intern Brut (PIB) în perioada 2005 - 2015 se constată că economia României a avut în perioada 2005 – 2008 o evoluție pozitivă, a fost în recesiune în perioada 2009-2010 și a ieșit din recesiune din 2011, atingând în 2015 un ritm de creștere a PIB de 3,9% (tabelul 1.1.).

Tabel 1.1. Evoluția PIB în perioada 2005 – 2015

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PIB [mld. Euro]	80,23	98,42	125,40	142,40	120,41	126,75	133,31	133,81	144,25	150,33	159,98
PIB [mld. Euro 2010]	109,69	118,58	126,76	137,53	127,77	126,75	128,14	128,91	133,42	137,56	142,92
Ritm anual de creștere a PIB [%]	4,2	8,1	6,9	8,5	-7,1	-0,8	1,1	0,6	3,50	3,10	3,90
Populația [mii. locuitori]	21320	21194	20883	20538	20367	20247	20148	20060	19989	19913	19819
PIB/loc [Euro/loc]	3763	4644	6005	6933	5912	6260	6616	6670	7216,75	7549,12	8071,76

(Sursa: Institutul Național de Statistică – Anuarul Statistic al României – colecții)

Evoluția pozitivă a economiei românești în perioada 2000 - 2008 a condus la creșterea de 3,56 ori a produsului intern brut pe locuitor, valoarea acestui indicator scăzând în perioada 2009-2010 și crescând după 2011 atingând valoarea de 8071,8 Euro/locuitor în 2015, ceea ce

înseamnă că România trebuie să realizeze progrese importante în dezvoltarea economică pentru a se asigura convergența la nivelul mediu al Uniunii Europene (28947,7 Euro/locuitor la nivelul anului 2015).

Ajustarea structurală a economiei din România în perioada 2005-2015 a determinat ca în anul 2015 industria, agricultura și construcțiile să contribuie cu 38,4% la formarea Valorii Adăugate Brute (VAB) față de 45,0% cât era contribuția acestora în 2005. Se remarcă o tendință de creștere relativ continuă până în anul 2007 a contribuției sectorului servicii în defavoarea celorlalte ramuri economice, urmată de o scădere până în anul 2011. În perioada 2012 – 2015 serviciile au crescut mult, ajungând în anul 2015 să reprezinte 61,6% din VAB. În **tabelul 1.2.** se prezintă evoluția VAB pe sectoare de activitate în perioada 2000-2015. Se remarcă că în perioada de creștere economică 2000-2007 sectorul industrie și agricultură și-au redus contribuția la VAB în detrimentul sectoarelor construcții și servicii. Aceste tendințe nu s-au menținut în perioada de criză.

Tabel 1.2. Evoluția structurii Valorii Adăugate Brute (VAB) în perioada 2005-2015 [%]

Indicator	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL VAB, din care:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Industrie	28,1	27,8	27,5	25,8	26,8	31,9	32,5	28,6	28,6	28,6	27,1
Agricultură	9,5	8,8	6,5	7,4	7,2	6,4	7,3	5,3	6,1	5,3	4,7
Construcții	7,4	8,4	10,3	11,9	11,7	10,2	9,1	8,5	8,0	7,0	6,6
Servicii	55,0	55,0	55,7	54,8	54,3	51,5	51,2	57,6	57,3	59,0	61,6

(Sursa: Institutul Național de Statistică – Anuarul Statistic al României – colecții)

Evoluția diferitelor ramuri industriale ale României depinde de dezvoltarea economică în ansamblul țării precum și de politicile adoptate în domeniu în cadrul UE, dar și de contextul socio-economic la nivel mondial. În **tabelul 1.3.** se prezintă evoluția contribuției diferitelor ramuri ale industriei la crearea Valorii Adăugate Brute (VAB), în perioada 2005-2014 constatându-se faptul că industria prelucrătoare deține ponderea importantă, media pentru această perioadă fiind de 82%. Contribuții importante la formarea VAB ca valori medii pentru perioada 2005 – 2014 au industria alimentară, fabricarea băuturilor și produselor din tutun (aproximativ 26%), industria mijloacelor de transport (aproximativ 12%), industria energetică (aproximativ 11%) și industria metalurgică (aproximativ 10%).

Tabel 1.3. Evoluția contribuției diferitelor ramuri industriale la formarea VAB [%]

Indicator	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total VAB	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Industria extractivă	5,32	5,65	5,63	4,38	4,90	5,84	4,43	5,64	4,13	3,08
Industria prelucrătoare, din care:	86,09	86,24	86,58	85,41	82,22	76,26	75,40	79,09	80,55	82,76
-Industria alimentară, fabricarea băuturilor și a produselor din tutun	28,52	27,50	26,58	27,12	26,88	25,44	24,88	26,42	25,23	21,91
-Fabricarea produselor textile, a articolelor de îmbrăcăminte și a produselor din piele	10,66	9,82	9,34	8,55	7,79	9,79	11,03	10,93	10,70	9,41
-Fabricarea lemnului și a produselor din hârtie și poligrafie	8,22	8,05	8,45	7,44	7,66	7,16	7,50	6,21	5,79	4,89
-Fabricarea produselor de cocserie și a produselor obținute prin prelucrarea țițeiului	5,85	5,13	3,64	4,66	3,49	1,46	2,99	2,21	7,72	15,47
-Fabricarea substanțelor și a produselor chimice	4,06	4,23	4,13	2,96	2,51	1,48	1,80	3,64	2,66	2,77
-Fabricarea produselor farmaceutice de bază și a preparatelor farmaceutice*(inclus la subcategoria de mai sus)	*	*	*	0,98	1,45	0,27	0,36	0,86	0,86	0,88
-Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice și a altor produse din minerale nemetalice	7,70	8,42	9,07	9,58	8,65	4,50	4,32	7,25	7,50	7,13
-Industria metalurgică și a produselor din metal	8,69	9,00	10,08	10,03	7,97	10,56	9,63	11,46	9,75	8,67
-Fabricarea calculatoarelor și a produselor electronice și optice	6,54	7,65	7,92	3,76	4,36	7,54	5,76	2,24	3,90	2,85
-Fabricarea echipamentelor electrice*(inclus la subcategoria de mai sus)	*	*	*	4,17	4,16	4,93	4,72	7,51	4,34	4,80
-Fabricarea de mașini, utilaje și echipamente n.c.a.	5,06	4,85	5,00	3,60	3,72	3,96	3,24	4,37	3,83	4,72
-Industria mijloacelor de transport	9,90	10,77	11,01	12,37	16,56	14,77	16,36	9,31	9,67	9,23
-Alte activități industriale n.c.a.,	4,79	4,58	4,79	4,78	4,78	8,15	7,40	7,59	8,05	7,25
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	8,59	8,11	7,79	8,21	10,16	12,93	15,08	11,39	11,46	11,17
Distribuția apei, salubritate, gestionarea deșeurilor și activități de decontaminare	0,00	0,00	0,00	2,00	2,71	4,98	5,10	3,88	3,85	2,98

(Sursa: Institutul Național de Statistică – Anuarul Statistic al României – colecții)

Evoluția economico-socială a României în perioada crizei economico-financiare și după aceasta a influențat consumul de energie și structura acestuia.

În **tabelul 1.4.** se prezintă evoluția consumului intern de energie primară în perioada 2007 – 2015 și structura acestuia. Evoluția pozitivă a economiei în perioada 2000-2008 a determinat o creștere a consumului intern de energie primară. În perioada 2000 – 2008, PIB (exprimat în prețuri constante Euro 2010) a crescut cu circa 62%, dar consumul intern de energie primară a crescut doar cu 9%. Rezultă astfel că s-a reușit decuplarea creșterii economice de creșterea consumului de energie. În perioada 2009-2010 de recesiune, consumul intern de energie primară s-a redus cu circa 14% și în perioada 2011-2012 de ieșire din recesiune acest consum a crescut 2,3% și apoi a început să scadă astfel încât în anul 2015 a atins valoarea de 31 844 mii tep ceea ce reprezintă 74% din ținta României în anul 2020.

Tabel 1.4. Evoluția consumului intern de energie primară [mii tep]

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consumul intern de energie primară, din care:	37868	39381	39159	39799	34328	34817	35648	34851	31633	31537	31844
Cărbune	8742	9540	10064	9649	7436	6911	8147	7552	5725	5719	5858
Petrol și produse petroliere	9163	9651	9658	9719	8331	7855	8472	8303	7706	7864	8600
Gaze naturale	13820	14308	12862	12476	10642	10897	11187	10924	9892	9458	9015
Lemne de foc și deșeuri agricole	3185	3185	3275	3710	3742	3982	3458	3654	3590	3618	3514
Energie hidroelectrică	1489	1212	1195	1115	1164	1573	1242	1312	1569	1719	1663
Energie nucleară	1362	1381	1890	2752	2881	2850	2880	2811	2848	2862	2853
Alți combustibili	88	87	194	352	107	723	225	244	257	249	293
Energie din surse neconvenționale	18	18	21	26	25	26	37	51	46	48	48
Neenergetic	2231	2044	2061	2040	1704	1511	2032	1953	1635	1705	1299
Consum de energie primară = Consum intern brut - Neenergetic (conform art.2 din Directiva 2012/27/UE)	35637	37337	37098	37759	32624	33306	33616	32898	29998	29832	30545

(Sursa: Institutul Național de Statistică - Balanța Energetică a României – colecții)

Din **tabelul 1.5.** se remarcă schimbarea structurii consumului de resurse de energie primară în perioada 2005-2015. Gazele naturale continuă să aibă ponderea cea mai mare, urmate de petrol și cărbune

Tabel 1.5. Evoluția structurii consumului intern de energie primară în perioada 2005-2015 (%)

Anul	Cărbune	Petrol	Gaze naturale	Energie electrică	Altele
2005	23,1	24,2	36,5	3,9	12,3
2006	24,2	24,5	36,3	3,1	11,9
2007	25,7	24,7	32,9	3,1	13,7
2008	24,2	24,4	31,4	2,8	17,2
2009	21,7	24,3	31,0	3,4	19,7
2010	19,9	22,6	31,3	4,5	21,8
2011	22,9	23,8	31,4	3,5	18,5
2012	21,7	23,8	31,3	3,8	19,4
2013	18,1	24,4	31,3	5,0	21,3
2014	18,1	24,9	30,0	5,5	21,5
2015	18,4	27,0	28,3	5,2	21,1

(Sursa: Institutul Național de Statistică - Balanța Energetică a României – colecții)

Datorită rezervelor limitate de resurse de energie primară, în România producția internă de energie a rămas practic constantă la valoarea de circa 26 milioane tep. Fără aportul surselor regenerabile de energie această valoare va scădea treptat în următorii ani.

Evoluția producției interne de energie primară în perioada 2005 – 2015 este prezentată în **tabelul 1.6.** rezultând următoarele concluzii:

- Ponderea principală în producția internă de energie primară o au gazele naturale. Producția de gaze naturale a cunoscut însă o scădere treptată până în anul 2013 urmată de o creștere în perioada 2013 - 2015, ponderea acestuia în total fiind de 33,6% în anul 2015;
- Producția de țiței a scăzut, de asemenea, ajungând la o pondere în total producție de numai 14,8% în anul 2015. Astfel țițeiul a devenit al treilea purtător de energie în producția de energie în România, pe locul doi fiind cărbunele;
- Combustibilii fosili (cărbune, țiței, gaze naturale) păstrează o pondere majoritară (66,2% în anul 2015) în producția de energie primară;
- Lemnele de foc și deșeurile agricole dețin o pondere importantă în producția internă de energie. Acest lucru reliefează importanța dezvoltării tehnologiilor moderne de obținere și utilizare a biomasei pentru producerea de energie (preponderent termică).

Tabel 1.6. Evoluția producției de energie primară [mii tep]

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Producția de energie primară, din care:	27090	27065	27300	28861	28034	27428	27468	27112	25853	26314	26387
Total cărbune, din care:	5793	6477	6858	7011	6447	6795	6663	6346	4657	4449	4711
- Alte huile	1082	837	902	979	751	821	730	654	649	603	443
- Lignit	4698	5628	5933	5985	5718	5946	5933	5692	4008	3846	4268
- Cărbune brun	13	12	23	47	8	28	0	0	0	0	0
Lemne de foc și deșeurile agricole	3229	3235	3304	3750	3838	3900	3476	3795	3657	3646	3521
Țiței	5326	4897	4651	4619	4390	4186	4129	3891	4028	3952	3906
Gaze naturale	9536	9395	9075	8982	8964	8705	8724	8770	8686	8854	8873
Alți combustibili	87	82	127	240	98	88	152	159	188	171	232
Energie din surse neconvenționale	18	18	21	26	25	26	37	50	46	48	48
Energie hidroelectrică	1739	1580	1370	1481	1361	1769	1407	1290	1743	2332	2242
Energie nucleară	1362	1381	1894	2752	2881	2841	2880	2811	2848	2862	2854

(Sursa: Institutul Național de Statistică - *Balanța Energetică a României – colecții*)

Având în vedere costurile ridicate de valorificare a surselor regenerabile este puțin probabil că pe termen mediu creșterea consumului intern de energie primară și scăderea producției interne să poată fi acoperită integral din surse regenerabile, ceea ce va conduce la creșterea importurilor. Pentru a satisface necesarul de consum, România a importat cantități relativ importante de energie (11333 mii tep în anul 2015). Preponderent a importat petrol și produse petroliere (86%), dar și cărbune (9%), energie electrică și gaze naturale în cantități mici.

În ceea ce privește evoluția exportului de energie primară, produsele petroliere au crescut ca pondere ajungând în anul 2015 să reprezinte 81% din total export de energie primară, energia electrică reprezentând 16%.

Importurile de energie primară depășesc de aproape 2 ori exporturile, România fiind importator net.

Dependența de importurile de energie primară (**tabelul 1.7.**) a crescut continuu în perioada 2005-2007 atingând un maxim de 31,9% în 2007, anul premergător declanșării crizei economice. În anii 2009-2015 dependența de importuri a scăzut treptat, ajungând la 17,4% în anul 2015 prin scăderea activităților economice ca urmare a recesiunii și a măsurilor adoptate prin PNAEE I și II.

Tabel 1.7. Dependența de importul de energie primară pentru acoperirea consumului intern

Anul	UM	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sold import - export	mii tep	10538	11622	12498	10759	6635	7247	7446	7995	5791	5276	5551
Consumul intern de energie primară	mii tep	37868	39381	39159	39658	34328	34817	35648	34851	31633	31537	31844
Gradul de dependență	%	27,8	29,5	31,9	27,1	19,3	20,8	20,9	18,2	18,3	16,7	17,4

(Sursa: Institutul Național de Statistică - Balanța Energetică a României – colecții)

Perspectivile privind evidențierea de noi rezerve probabile și posibile sunt condiționate de investițiile ce se vor face în domeniul explorării geologice de producătorii autohtoni și de companiile străine ce activează pe teritoriul României, precum și de gradul de reușită al sondelor de explorare, în sensul evidențierii de noi zăcăminte. Este de așteptat ca, prin identificarea de noi zăcăminte și prin implementarea de noi tehnologii de explorare - cercetare - exploatare, situația resurselor și a rezervelor să se manifeste în timp în sensul creșterii acestora.

Pe termen scurt și mediu, rezervele sigure de țiței și gaze naturale se pot majora prin implementarea de noi tehnologii care să conducă la creșterea gradului de recuperare în zăcăminte și prin implementarea proiectelor pentru explorarea de adâncime și a zonelor off - shore din platforma continentală a Mării Negre.

În **tabelul 1.8.** se prezintă evoluția consumului intern de energie primară și a consumului final energetic în perioada 2005-2015. Ponderea consumului final energetic în consumul intern de energie primară a crescut în anul 2008 față de anul 2005 ca urmare a îmbunătățirii eficienței energetice. Se remarcă și în perioada 2007-2015 o creștere a ponderii consumului final energetic în consumul intern de energie primară, fiind în anul 2015 de 68,8%. Această creștere este parțial datorită îmbunătățirii eficienței energetice și parțial datorită schimbărilor structurale în economia națională.

Tabel 1.8. Evoluția consumului de energie în perioada 2005 – 2015 [mii tep]

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consum intern de energie primară	37868	39381	39159	39799	34328	34817	35648	34851	31633	31537	31844
Consum de energie primară (conform art.2 din Directiva 2012/27/UE)	35637	37337	37098	37759	32624	33306	33616	32898	29998	29832	30545
Consum final energetic, din care în:	25206	25312	24658	25002	22387	22739	22750	22766	21885	21736	21896
- Industrie	10092,68	9379	9075	8544	6202	6613	6618	6346	5912	6089	6059
- construcții	413	619	554	571	410	407	474	450	395	367	379
- Transporturi	4379	4407	4729	5399	5377	5107	5313	5351	5364	5489	5591
- Rezidențial	8055	7889	7559	8089	8037	8124	7883	8095	7748	7412	7387
- Agricultură	237	262	260	293	385	391	433	499	472	426	461
- Servicii	2030	2757	2481	2106	1976	2097	2029	2025	1994	1953	2019

În perioada 2007 - 2008 PIB (exprimat în prețuri constante Euro 2010) a crescut cu circa 8,5%, dar consumul intern de energie primară a scăzut cu 1,6% și consumul final energetic cu 1,4%. Rezultă astfel că s-a reușit decuplarea creșterii economice de creșterea consumului de energie.

În perioada 2011 - 2015 PIB (exprimat în prețuri constante Euro 2010) a crescut cu circa 8,7%, dar consumul intern de energie primară a scăzut cu 10,7% și consumul final energetic a scăzut cu 3,8%.

În perioada 2005 - 2015 s-au înregistrat modificări în structura consumului final energetic. Astfel ponderea consumului în industrie a scăzut de la 40,04% în anul 2005 la 27,67% în anul 2015. Ponderea consumului în sectorul rezidențial a crescut de la 31,96% în 2005, la 33,74% în anul 2015, depășind ponderea acestuia în industrie. Ponderea consumului în transporturi a crescut de la 17,37 % în anul 2005 la 25,53% în anul 2015. De asemenea se remarcă o creștere a ponderii consumului în sectorul servicii de la 8,42% în anul 2008 la 9,22% în anul 2015.

Dacă se analizează evoluția principalilor indicatori macroeconomici ai consumului de energie (**tabelul 1.9.**) se constată faptul că, valoarea consumului intern de energie primară pe locuitor, care crescuse în perioada 2005 - 2008 cu un ritm mediu anual de circa 2,82% atingând valoarea de 1,931 tep, a scăzut până la valoarea de 1,607 tep în 2015, ceea ce reprezintă circa 50% din valoarea medie a UE-28 (3,201 tep/locuitor în anul 2015).

Intensitatea energetică a industriei din Romania a scăzut în perioada 2005-2015 cu 53% atât datorită măsurilor adoptate pentru creșterea eficienței energetice cât și a restructurării ce a avut loc în perioada de criză.

Având în vedere nivelul intensității energetice a economiei românești, se impune continuarea cu politici și măsuri pentru creșterea eficienței energetice care să asigure dezvoltarea durabilă.

Tabel 1.9. Evoluția indicatorilor macroeconomici ai energiei în perioada 2007 – 2012

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consumul intern de energie primară pe locuitor [tep/locuitor]	1,776	1,858	1,875	1,931	1,685	1,720	1,769	1,737	1,583	1,584	1,607
Intensitatea energiei primare [tep/1000Euro 2010]	0,345	0,332	0,309	0,288	0,269	0,275	0,278	0,270	0,237	0,229	0,223
Intensitatea energiei finale [tep/1000Euro 2010]	0,230	0,213	0,195	0,182	0,175	0,179	0,178	0,177	0,164	0,158	0,153
Intensitatea energetica a industriei [tep/1000Euro 2010]	0,376	0,327	0,297	0,270	0,205	0,187	0,181	0,196	0,176	0,175	0,178

(Sursa: tabelul 1.1)

În **tabelul 1.10.** se prezintă evoluția producției de energie electrică din România în perioada 2007 – 2015, precum și structura de producție. Se remarcă creșterea producției de energie

electrică în centrale electrice eoliene ca urmare a realizării Planului Național de Acțiune privind Sursele de Energii Regenerabile.

Tabel 1.10. Evoluția producției de energie electrică [GWh]

Anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Producția de energie electrică din care:	61680	64956	58016	60979	62216	59047	58888	65675	66296
- Energie hidroelectrică	15970	17196	15807	20243	14946	12337	15307	19279	17007
- Energie eoliană	0	5	9	306	1387	2640	4520	6201	7062
- Energie solară fotovoltaică	0	0	0	0	0	8	420	1616	1982
- Energie nuclearelectrică	7710	11224	11752	10624	11749	11466	11619	11676	11640
- Energie termoelectrică, din care :	38000	36531	30448	28806	34134	32596	27022	26903	28605
• cărbune	25100	25824	21727	20675	24751	22926	16897	17749	18115
• hidrocarburi gazoase	11560	9921	7632	7253	8366	8698	9253	8010	9391
• hidrocarburi lichide	760	568	877	500	498	427	90	72	71
• surse regenerabile de energie	580	218	212	378	519	544	782	1072	1028

(Sursa: Institutul Național de Statistică - Balanța Energetică a României – colecții)

Pe baza datelor de exploatare transmise de producători au fost evaluate conform nr.219/2007:

HG

- producțiile de energie electrică și termică în cogenerare ale fiecărui producător de energie deținător de unități de cogenerare, pe baza metodei de calcul prevăzută în Anexa II din Directiva 2004/8/CE;
- capacitățile (electrice /termice) de cogenerare;
- cantitățile de combustibil;
- cantitățile de energie produsă în cogenerare de înaltă eficiență și economiile de energie primară obținute prin utilizarea cogenerării, determinate conform Anexei III din Directiva 2004/8/CE (**tabelul 1.11.**).

Se remarcă tendința de creștere a producției de energie electrică până în anul 2011 și de energie termică până în anul 2012 a auto-producătorilor pentru consumul industrial, însă ponderea acestora rămâne scăzută.

Tabel 1.11. Producția națională de energie electrică și termică în cogenerare în perioada 2007-2015

Anul	Energia electrică total produsă în unități de cogenerare	Energia electrică produsă în cogenerare (Anexa II Directiva 2004/8/CE)	din care în:		Cota de energie electrică produsă în cogenerare din total producție națională	Energia termică utilă în unități de cogenerare (Anexa II Directiva 2004/8/CE)	din care în:	
			Centrale electrice	Auto-producători			Centrale electrice	Auto-producători
	TWh	TWh	TWh	TWh	%	PJ	PJ	PJ
2007	14,23	6,62	5,65	0,97	10,70	73,20	61,70	11,60
2008	14,06	6,21	5,24	0,97	9,60	71,50	58,60	12,90
2009	12,33	6,26	5,40	0,86	10,80	66,30	54,70	11,60
2010	11,93	6,54	5,38	1,16	10,80	69,00	53,50	15,50
2011	13,47	7,28	6,01	1,27	11,90	71,90	55,00	16,90
2012	12,54	6,72	5,64	1,08	11,40	66,10	51,31	14,79
2013	11,10	6,60	5,36	1,24	11,30	57,90	45,17	12,73
2014	10,70	6,10	4,92	1,18	9,40	55,40	43,29	12,11
2015	9,20	5,60	4,7	0,90	8,5	51,0	41,6	9,40

(Sursa: Rapoarte ANRE din perioada 2007-2015)

În anul 2015 erau instalate capacitățile electrice și termice de cogenerare prezentate în **tabelul 1.12.** în funcție de tehnologii. Din acest tabel rezultă că la sfârșitul anului 2015 capacitatea electrică instalată a unităților de cogenerare din Sistemul Electroenergetic Național (SEN) era de 4321 MWe. Mai mult de 70% dintre capacitățile instalate au peste 25 de ani vechime iar circa jumătate au peste 35 ani vechime. Majoritatea capacităților sunt supradimensionate și în proporție de 80% sunt utilizate exclusiv pentru termoficare urbană.

Tabel 1.12. Capacitățile electrice și termice de cogenerare instalate în anul 2015

Tehnologia de cogenerare	Capacitatea maximă [MW]	
	Electrică - Brut	Termică - Net
Ciclu combinat	214	214
TG cu recuperarea energiei termice	144	233
Motoare cu combustie internă	176	157
TA de contrapresiune	733	3238
TA de condensatie cu prize de termoficare	3502	5979
Alte tehnologii de termoficare	2	10
TOTAL	4321	9831

(Sursa : Raport ANRE)

În **tabelul 1.13.** se prezintă cantitățile de combustibili utilizate pentru producerea de energie electrică și termică în cogenerare în perioada 2007-2015.

Tabel 1.13. Cantitățile de combustibili utilizate pentru producerea de energie electrică și termică în cogenerare în perioada 2007-2015

Anul	Combustibilul total utilizat de unitățile de cogenerare	Combustibilul utilizat pentru cogenerare (Anexa II Directiva 2004/8/CE)	din care:				
			Cărbune	Păcură	Gaze naturale	Regenerabile și deșeuri	Alți combustibili
	PJ	PJ	%	%	%	%	%
2007	221,4	122,8	38,2	8,3	52,8	0	0,7
2008	216,8	118,1	39,5	6,3	52,8	0	1,4
2009	188,6	112,4	39,8	6,9	49,7	0,5	3,1
2010	186,1	117,3	38,6	3,8	50,8	1,9	4,9
2011	200,3	124,3	38,2	3,5	52,4	2	3,9
2012	188,5	114,5	38,4	3,3	53,7	2	2,7
2013	159,7	103,6	37,4	0,6	54,6	3,6	3,8
2014	154,1	97,7	36	0,5	54,4	5,4	3,7
2015	135,0	90,3	34,9	0,8	54,8	6,4	3,1

(Sursa: Raport ANRE)

Prin utilizarea cogenerării de înaltă eficiență a rezultat producția de energie electrică și economiile de energie primară prezentate în **tabelul 1.14.** pentru perioada 2007- 2015. Economia de energie primară din tabel (PES- Primary Energy Savings) este determinată față de producerea separată a energiei.

Tabel 1.14. Producția de energie electrică și economia de energie primară obținute prin cogenerare de înaltă eficiență în perioada 2007-2015

Anul	Energia electrică în cogenerare de înaltă eficiență(Anexa III Directiva 2004/8/CE)	Consumul de combustibil în cogenerare de înaltă eficiență(Anexa III Directiva 2004/8/CE)	PES în valoare absolută(Anexa III Directiva 2004/8/CE)	PES (Anexa III Directiva 2004/8/CE)
	TWh	PJ	PJ	%
2007	4,4	67,9	10,5	13,4
2008	3,7	62,4	9,2	12,8
2009	3,5	49,6	8,2	14,2
2010	3,3	47,5	8	14,5
2011	3,4	43,3	8,3	16
2012	3	36,7	7,2	16,4
2013	4,4	56,9	10,5	15,5
2014	3,3	39,7	8,7	18
2015	2,9	34,4	7,7	18,3

(Sursa : Raport ANRE)

Din aprilie 2011 a intrat în efectivitate schema de sprijin de tip bonus pentru promovarea cogenerării pe bazate pe cererea de energie termică utilă.

Evoluția consumului final de energie electrică în perioada 2005 – 2015 este prezentată în **tabelul 1.15.** rezultând următoarele:

Tabel 1.15. Consumul final de energie electrică [GWh]

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consumul final de energie electrică, din care:	38858	40965	40949	41775	37605	41317	42714	42384	40627	41909	43027
Industrie	22980	23464	21758	21993	17214	19734	20392	19685	18296	19372	20073
Construcții	703	813	934	842	793	697	691	720	526	483	450
Transporturi	1610	1347	1463	1401	1383	1355	1424	1228	1126	1062	1082
Casnic	9234	9999	10039	10040	11021	11329	11577	12035	11896	11910	12095
Agricultură și silvicultură	331	442	539	555	493	671	761	821	822	855	921
Servicii	4000	4900	5720	6432	6526	7581	7869	7895	7961	8227	8407

(Sursa: Institutul Național de Statistică, *Balanța Energetică a României – colecții*)

- Consumul final de energie electrică a crescut, de la 38858 GWh în anul 2005 la 41775 GWh în anul 2008 (7,5%), scăzând la 37605 GWh în anul 2009 de criză și a crescut până la 43027 GWh (circa 14%) în 2015;
- Ponderea principală în consumul final de energie electrică o are industria prelucrătoare (69,1% în anul 2005, 52,6% în anul 2008 și 46,7% în anul 2015). Această pondere a scăzut în anul de criză 2009 la 45,8%;
- Creșterea cea mai mare a consumului final de energie electrică s-a înregistrat în sectorul servicii, ponderea crescând de la 4000 GWh (10,3%) în anul 2005 la aproape 8407 GWh (19,5%) în anul 2015;
- A crescut de asemenea valoarea consumului final de energie electrică în sectorul casnic, de la 9234 GWh (25%) în anul 2005 la 12095 GWh (28%) în anul 2015;
- Ponderea consumului final de energie electrică în agricultură și silvicultură în total consum final a fost practic constantă (1,3%) în perioada 2007-2009 și apoi a început să crească atingând valoarea de 2,1% în 2015.

În **tabelul 1.16.** se prezintă evoluția consumului final de energie electrică pe locuitor și intensitatea energiei electrice finale în perioada 2005-2015. Se remarcă tendința de creștere a consumului final de energie electrică pe locuitor atingându-se valoarea de 2171 kWh în anul 2015, care este de circa 2,6 ori mai mic decât valoarea medie a UE - 28 în anul 2015 (5390 kWh/loc).

Tabel 1.16. Evoluția indicatorilor referitor la energia electrice în perioada 2005-2015

Anul	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consumul final de energie electrică pe locuitor [kWh/ locuitor]	1823	1933	1961	2034	1846	2041	2120	2113	2032	2105	2171
Intensitatea energiei electrice finale [kWh/1000Euro 2010]	354,2	345,5	323,0	303,7	294,3	326,0	333,3	328,8	304,5	304,7	301,1
Ponderea consumului de energie electrică în consumul final de energie [%]	13,3	13,9	14,3	14,4	14,5	15,6	16,2	16,0	16,0	16,6	16,9

(Sursa: Institutul Național de Statistică - *Balanța Energetică a României, Anuarul Statistic al României – colecții*)

Pondere consumului de energie electrică în consumul final de energie a avut tendința să crească în perioada 2005 - 2015. Totuși această pondere cât și consumul redus pe cap de locuitor arată încă nivelul redus de penetrare a energiei electrice în activitățile sociale și economice. Evoluția intensității energiei electrice finale în perioada 2005 - 2015 arată necesitatea continuării măsurilor de creștere a eficienței energetice.

2 Privire Generală privind Țintele Naționale privind Energia și Economii Realizate

2.1 Introducere

Ținta națională privind eficiența energetică este în concordanță cu **Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică**, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE, directivă publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene seria L nr.315 din 14 noiembrie 2012.

România a transpus această directivă prin adoptarea de către Parlament la 18 iulie 2014 a Legii nr.121/2014 privind eficiența energetică.

La 19 iulie 2016 Parlamentul României a adoptat Legea nr.160/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr.121/2014 privind eficiența energetică.

Ținta națională indicativă pentru eficiența energetică a fost stabilită cu respectarea cerințelor Articolului 3 al Directivei 2012/27/UE.

Prin Hotărârea Guvernului României nr.122 din 25 februarie 2015 a fost aprobat Planul Național de Acțiune în Domeniul Eficienței Energetice-versiunea 2014.

2.2 Progresele României înregistrate în vederea atingerii obiectivului pentru 2020 în materie de eficiență energetică

România și-a stabilit ca obiectiv indicativ pentru anul 2020 reducerea cu 19% a consumului intern de energie primară, prognozat în scenariul de referință prin modelul PRIMES 2007, realizându-se o economie de energie primară de 10 milioane tep la nivelul anului 2020, raportat la consumul intern de energie primară prognozat pentru anul 2020, de 52,99 milioane tep. Astfel ținta națională de consum intern de energie primară pentru anul 2020 cerută de Articolul 3(1) al Directivei de Eficiență Energetică este de 42,99 milioane tep. Realizarea acestei ținte conduce la un consum final energetic de 30,32 milioane tep.

Având în vedere aceste valori se pune accent atât pe reducerea consumului final energetic cât și pe realizarea de economii de energie în sectorul de energie (transformare, transport și distribuție).

Așa cum rezultă din **tabelul 1.8.**, consumul intern de energie primară din România a crescut de la 37,868 milioane tep în anul 2005 la 39,799 milioane tep în anul 2008 cu un ritm mediu anual de 1,66% și a scăzut până la 31,844 milioane tep în anul 2015, cu un ritm mediu anual de 3,22%. Această valoare din 2015 este mult inferioară (circa 74%) obiectivului de reducere a consumului intern de energie primară de 42,99 milioane tep în 2020.

Consumul final energetic din România a atins o valoare maximă de 25,312 milioane tep în anul 2006 și apoi a scăzut până la valoarea de 21,896 milioane tep în 2015 cu un ritm mediu anual de 1,62%. Această valoare din 2015 este mult inferioară (circa 72,2%) obiectivului de reducere a consumului final energetic de 30320 mii tep în 2020.

Restructurarea economică realizată, precum și măsurile de creștere a eficienței energetice aplicate conform primului, celui de al doilea și al treilea PNAEE au determinat reducerea consumului intern de energie primară și a celui final energetic.

Comisia Națională de Prognoză a prezentat în aprilie 2017 Proiecția Principalilor Indicatori Macroeconomi pe perioada 2017-2020 pentru Programul de Convergență. Rata de creștere a PIB conform proiecțiilor Comisiei Naționale de Prognoză sunt prezentate în **tabelul 2.1.**

Tabel 2.1. Proiecția Produsului Intern Brut

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Produsul Intern Brut [mld lei]	711,1	761,5	816,5	879,5	946,7	1014,0
-creșterea reală [%]	3,9	4,8	5,2	5,5	5,7	5,7

(Sursa: Comisia Națională de Prognoză)

Comisia Națională de Prognoză a prezentat în mai 2017 Prognoza Echilibrului Energetic pe perioada 2017-2020 în corelare cu proiecția indicatorilor macroeconomi și țintele naționale ale României privind eficiența energetică, emisiile de gaze cu efect de seră, utilizarea resurselor de energie regenerabile etc. În **tabelul 2.2.** se prezintă prognozele privind consumul intern de energie primară și consumul final energetic pe perioada 2017-2020 indicate de Comisia Națională de Prognoză.

Tabel 2.2. Prognoza consumului intern de energie primară și a consumului final energetic [mii tep]

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consum intern de energie primară	31844	31638	31100	31440	32195	33165
Consum în sectorul energetic	3244	3326	3095	3060	3030	3000
Pierderi	1078	1051	1050	1030	1015	1000
Consum neenergetic	1299	1150	1260	1275	1295	1315
Consum final energetic, din care în:	21896	22317	23060	23700	24315	24950
- Industrie	6059	5948	6300	6525	6685	6840
- Construcții	379	353	400	425	455	490
- Transporturi și telecomunicații	5591	6049	6175	6425	6700	7000
- Rezidențial	7387	7438	7490	7530	7565	7590
- Agricultură, silvicultură și pescuit	461	455	465	475	490	500
- Servicii	2019	2074	2230	2320	2420	2530

(Sursa: Comisia Națională de Prognoză)

Din datele Comisiei Naționale de Prognoză rezultă în perioada 2017-2020 o creștere a PIB de peste 5,2%, consumul intern de energie primară crește cu un ritm mediu anual de 2,16%, iar consumul final energetic crește cu un ritm mediu anual de 1,73%.

Consumul intern de energie primară a României va fi în anul 2020 de circa 33,2 milioane tep reprezentând circa 77% din ținta națională de 42,99 milioane tep.

Consumul final energetic al României va fi în anul 2020 de circa 25,0 milioane tep reprezentând circa 82,4% din ținta națională de 30,32 milioane tep.

Planul Național de Acțiune în Domeniul Eficienței Energetice (PNAEEIII) elaborat în anul 2014 a fost completat cu măsuri de eficiență energetică în sectoare economice noi (construcții și agricultură) majorându-se și economiile prognozate în sectoarele rezidențial, transporturi și servicii, astfel încât să se respecte Articolul 7 din Directiva 2012/27/UE privind calculul economiilor de energie la consumatorul final și anume valoarea calculată conform aliniatului (2) să fie cel puțin 75% din valoarea calculată conform aliniatului (1). În **tabelul 2.3.** se prezintă PNAEE elaborat în anul 2014 cu completările precizate.

Tabel 2.3. Economii de energie pentru perioada 2014-2020 [Mtep]

Măsura politică	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
TOTAL Sistemul de alimentare cu energie-transformare, transport și distribuție	0,038	0,055	0,091	0,174	0,182	0,196	0,219	0,955
Sistemul de alimentare cu energie-transformare, transport și distribuție								
Planul Național de Investiții			0,024	0,100	0,100	0,100	0,100	0,424
Reducerea CPT în RED	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,080
Reducerea CPT în RET	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,009
Promovarea cogenerării de înaltă eficiență	0,005	0,020	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	0,240
Continuarea programului „Termoficare 2006-2016 - Căldură și Confort”	0,022	0,024	0,026	0,028	0,031	0,034	0,037	0,202
EFICIENȚA ENERGETICĂ LA CONSUMATORUL FINAL (art.7 DIRECTIVA 2012/27/UE)								
TOTAL	0,3083	0,4052	0,5028	0,6533	0,9759	1,186	1,4795	5,511
Contorizare inteligentă				0,001	0,004	0,005	0,005	0,015
TOTAL Eficiență energetică în sectorul industrial	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	1,330
Eficiența energetică în sectorul industrial								
EE în industria încadrată în EU-ETS	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,980
Audit energetic și management energetic	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,350
TOTAL Eficiența energetică în sectorul construcții	0	0	0	0	0,003	0,011	0,012	0,026
Eficiența energetică în sectorul construcții								
Achiziționarea de echipamente cu performanțe superioare					0,002	0,007	0,007	0,016
Audit energetic și management energetic					0,001	0,004	0,005	0,01
TOTAL Eficiența energetică în sectorul rezidențial	0,052	0,104	0,174	0,230	0,270	0,307	0,362	1,499
Eficiența energetică în sectorul rezidențial								
Reabilitare termică a blocurilor de locuințe	0,035	0,058	0,074	0,087	0,090	0,110	0,142	0,596
Reabilitare termică a locuințelor unifamiliale	0,008	0,029	0,043	0,059	0,067	0,075	0,090	0,371
Achiziționarea de echipamente electrice cu performanțe superioare	0,008	0,014	0,050	0,075	0,100	0,105	0,110	0,462
Audit energetic și management energetic	0,001	0,003	0,007	0,009	0,013	0,017	0,020	0,070
TOTAL Eficiență Energetică în sectorul servicii	0,005	0,0185	0,036	0,0845	0,295	0,406	0,565	1,410
Eficiență Energetică în sectorul servicii								
Reabilitare termică în clădiri guvernamentale		0,003	0,004	0,004	0,007	0,009	0,011	0,038
Achiziționarea de echipamente și aparate electrice pentru clădiri guvernamentale	0,001	0,001	0,001	0,0015	0,0015	0,002	0,002	0,01
Reabilitarea termică în clădiri publice (primării, școli,etc.)	0,002	0,005	0,010	0,012	0,035	0,057	0,070	0,191
Achiziționarea de echipamente și aparate electrice pentru clădiri publice		0,005	0,005	0,005	0,005	0,010	0,010	0,040
Reabilitarea iluminatului public	0,001	0,003	0,005	0,008	0,009	0,010	0,012	0,048
Reabilitare sisteme publice de alimentare cu apă				0,001	0,002	0,003	0,004	0,010

Măsura politică	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Reabilitarea termică a clădirilor (birouri, spații comerciale, etc.)			0,009	0,050	0,090	0,110	0,150	0,409
Achiziționarea de echipamente și aparate electrice de înaltă eficiență pentru sectorul servicii	0,001	0,0015	0,002	0,003	0,0045	0,005	0,006	0,023
Dezvoltarea serviciilor energetice/piața ESCO					0,141	0,200	0,300	0,641
TOTAL Sectorul Transport	0,0613	0,0927	0,1028	0,1478	0,2069	0,251	0,3265	1,189
Sectorul Transport								
Reînnoirea parcului de mașini (automobile și autovehicule de marfă)	0,024	0,045	0,045	0,045	0,065	0,085	0,100	0,409
Modernizarea transportului public urban	0,0195	0,0195	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,137
Extinderea metroului în București						0,020	0,033	0,053
Modernizare transport feroviar	0,012	0,017	0,017	0,017	0,021	0,025	0,027	0,136
Modernizare transport naval	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,004
Modernizare transport aerian	0,0003	0,0007	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0009	0,005
Mobilitate alternativă	0,005	0,010	0,020	0,065	0,100	0,100	0,145	0,445
TOTAL Sectorul Agricultură	0	0	0	0	0,007	0,016	0,019	0,042
Sectorul Agricultură								
Achiziționarea de echipamente cu performanțe superioare pentru sistemul de irigații					0,001	0,005	0,007	0,013
Reînnoirea parcului de mașini agricole					0,005	0,006	0,007	0,018
Reorganizarea terenului agricol sub formă de asociații agricole					0,001	0,005	0,005	0,011

Economiile de energie pe perioada 2014-2016, prezentate în Rapoartele privind progresul înregistrat în îndeplinirea obligațiilor naționale privind eficiența energetică transmis de Departamentul pentru Eficiență Energetică din ANRE (anii 2015, 2016, 2017) conform **art. 3 aliniatul (2) litera e) din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică** sunt prezentate în **tabelul 2.4.**

Tabel 2.4. Economii de energie în perioada 2014-2016

Măsura politică	2014	2015	2016	Total 2014-2016
TOTAL Sistemul de alimentare cu energie- transformare, transport și distribuție	0,374982	0,340349	0,516170	1,231502
Planul Național de Investiții	0,102478	0,102478	0,262284	0,467240
Reducerea CPT în RED	0,004046	0,004331	0,013042	0,021419
Reducerea CPT în RET	0,000156	0,003017	0,004234	0,007406
Contorizare inteligentă	0	0	0	0
Promovarea cogenerării de înaltă eficiență	0,262386	0,228244	0,236586	0,727216
Continuarea programului „Termoficare 2006-2016 - Căldură și Confort”	0,005917	0,002279	0,000025	0,008221
TOTAL Eficiența energetică în sectorul industrial	0,048613	0,048685	0,104895	0,202193
EE în industria încadrată în EU-ETS ^(*)	0,000000	0,000185	0,059520	0,059705
Audit energetic și management energetic	0,048613	0,048500	0,045375	0,142488
TOTAL Eficiența energetică în sectorul rezidențial	0,069830	0,106570	0,145490	0,321890
Reabilitare termică a blocurilor de locuințe	0,069830	0,095570	0,114790	0,280190
Reabilitare termică a locuințelor unifamiliale	0,000000	0,010000 ^{(*)2}	0,029200 ^{(*)2}	0,029200 ^{(*)2}
Achiziționarea de echipamente electrice cu performanțe superioare	0,000000	0,001000 ^{(*)2}	0,001500 ^{(*)2}	0,001500 ^{(*)2}
Audit energetic și management energetic	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
TOTAL Eficiență Energetică în sectorul servicii	0,000000	0,002240	0,041240	0,043480
Reabilitare termică în clădiri guvernamentale	0,000000	0,002240	0,002240	0,002240
Achiziționarea de echipamente și aparate electrice pentru clădiri guvernamentale	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Reabilitarea termică în clădiri publice (primarii, scoli, etc.)	0,000000	0,000000	0,016000 ^{(*)2}	0,016000 ^{(*)2}
Achiziționarea de echipamente și aparate electrice pentru clădiri publice	0,000000	0,000000	0,001000 ^{(*)2}	0,001000 ^{(*)2}
Reabilitarea iluminatului public	0,000000	0,000000	0,006000	0,006000
Reabilitare sisteme publice de alimentare cu apă	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Reabilitarea termică a clădirilor (birouri, spații comerciale, etc.)	0,000000	0,000000	0,016000	0,016000
Achiziționarea de echipamente și aparate electrice de înaltă eficiență pentru sectorul servicii	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Dezvoltarea serviciilor energetice/piața ESCO	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
TOTAL Sectorul Transport	0,011227	0,006661	0,010153	0,028041
Reînnoirea parcului de mașini (automobile și autovehicule de marfă)	0,001000 ^{(*)2}	0,001500 ^{(*)2}	0,002000 ^{(*)2}	0,002000 ^{(*)2}
Modernizarea transportului public urban	0,000000	0,000590	0,002924	0,003514
Extinderea metroului în București	0,000747	0,000747	0,000817	0,002311
Modernizare transport feroviar	0,008480	0,002106	0,002064	0,012650

Măsura politică	2014	2015	2016	Total 2014-2016
Modernizare transport naval	0,000000	0,000105	0,000048	0,000153
Modernizare transport aerian	0,000000	0,000113	0,000300	0,000413
Mobilitate alternativă	0,001000 ^{(*)2}	0,001500 ^{(*)2}	0,002000 ^{(*)2}	0,002000 ^{(*)2}
TOTAL GENERAL ANUAL și PE PERIOADA 2014-2020	0,504652	0,504505	0,817948	1,827106
	2014	2015	2016	2014-2016

Notă:

^{(*)1} Având în vedere că agenții economici se află incluși în lista agenților economici cu un consum total mai mare de 1000 tep/an, raportările s-au făcut la "Audit energetic și management energetic";

^{(*)2} Conform precizărilor din capitolele precedente.

Din examinarea datelor prezentate în raportările întocmite anual de către ANRE se constată **că** pentru un număr important de componente ale PNAEE III evaluarea economiilor de energie a fost dificilă deoarece nu există date raportate în acest sens. Astfel nu au existat datele necesare pentru raportarea economiilor realizate prin aplicarea unor măsuri de creștere a eficienței energetice în sectorul transporturi (reînnoirea parcului de mașini, mobilitatea alternativă, modernizarea transportului public urban), sectorul servicii (achiziționarea de echipamente și aparate electrice de înaltă eficiență, reabilitare sisteme publice de alimentare cu apă, reabilitarea termică a clădirilor (birouri, spații comerciale, etc.). În **tabelul 2.4.** sunt prezentate aceste economii realizate prin culegerea unor date care să permită estimarea indirectă a acestora prezentate în continuare la analiza fiecărui sector.

2.3 Cel de al IV-lea Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020

Cel de al IV-lea PNAEE 2017-2020 este structurat pe cele două componente:

- Economii de energie în sistemul de alimentare cu energie-transformare, transport și distribuție;
- Economii de energie la consumatorul final (art.7 DEE2017/2012/UE).

Cel de al IV-lea PNAEE 2017-2020 s-a întocmit pe baza informațiilor publice, precum și pe baza informațiilor solicitate relevante privind consumul energetic, economii de energie, planuri de investiții ș.a., de la următoarele ministere/ entități care implementează măsuri de eficiență:

- Ministerul Dezvoltării Regionale Administrației Publice și Fondurilor Europene;
- Ministerul Economiei;
- Ministerul Transporturilor;
- Ministerul Energiei;
- Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale;
- ANRE-DEE;
- Operatori economici și asociații ale acestora.

2.3.1 Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020 pentru sistemul de alimentare cu energie

Din analiza rezultatelor pe perioada 2014-2016 rezultă că prin Planul Național de Investiții s-au obținut economii de energie importante atingându-se ținta stabilită pentru anul 2020 în PNAEE III. Același rezultat s-a obținut și prin promovarea cogenerării de înaltă eficiență.

PNAEE IV 2017-2020 pentru sistemul de alimentare cu energie este prezentat în **tabelul 2.5.** având la bază:

- programele de investiții aprobate de ANRE pentru perioada 2017-2020 pentru transportul și distribuția energiei electrice și gazelor naturale;
- promovarea cogenerării de înaltă eficiență;
- continuarea programului “Termoficare 2006-2016-Căldură și Confort”.

Tabel 2.5. Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020 pentru sistemul de alimentare cu energie [Mtep]

Măsura politică	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
	Realizat			Plan				
TOTAL Sistemul de alimentare cu energie-transformare, transport și distribuție	0,3750	0,3403	0,5162	0,3850	0,3874	0,3924	0,5090	2,9054
Planul Național de Investiții	0,1025	0,1025	0,2623	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,8672
Reducerea CPT în RD ^(*1)	0,0040	0,0043	0,0130	0,0120	0,0130	0,0140	0,0200	0,0804
Reducerea CPT în RT ^(*2)	0,0002	0,0030	0,0042	0,0010	0,0010	0,0020	0,0020	0,0134
Promovarea cogenerării de înaltă eficiență	0,2624	0,2282	0,2366	0,2424	0,2424	0,2424	0,3500	1,8044
Continuarea programului „Termoficare 2006-2016 - Căldură și Confort”	0,0059	0,0023	0,0000	0,0296	0,0310	0,0340	0,0370	0,1399

Notă:

(*1) RD - rețele electrice și conducte de gaze naturale de distribuție;

(*2) RT - rețele electrice și conducte de gaze naturale de transport.

2.3.2 Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020 pentru consumatorul final de energie. (art.7 DEE/2012/27/UE)

Din analiza rezultatelor pe perioada 2014-2016 rezultă dificultatea de raportare a rezultatelor programelor de eficiență energetică realizate la toți consumatorii finali. Rezultatele raportate pe perioada 2014-2016 nu reflectă cu precizie economiile de energie realizate de consumatori cu toate că datele INS arată o decuplare între consumul de energie și indicatorii macroeconomici. PNAEE IV a fost realizat avându-se în vedere Programul de Guvernare 2017-2020, Programele Naționale de Reformă, Programul Național de Dezvoltare Rurală.

PNAEE IV 2017-2020 pentru consumatorul final de energie este prezentat în **tabelul 2.6.**

Pentru a se putea verifica aplicarea corectă a cerințelor art.7 al DEE 2012 /27/UE în acest tabel sunt prezentate și realizările 2014-2016.

**Tabel 2.6. Plan Național de Acțiune privind Eficiența Energetică 2017-2020 pentru consumatorul final
[Mtep]**

Măsura politică	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
	Realizat			Plan				
EFICIENȚA ENERGETICĂ LA CONSUMATORUL FINAL (art.7 DIRECTIVA 2012/27/UE)								
TOTAL	0,1297	0,1642	0,3066	0,7022	1,0965	1,3647	1,7472	5,5110
Contorizare inteligentă				0,0010	0,0040	0,0050	0,0050	0,0150
TOTAL Eficiență energetică în sectorul industrial	0,0486	0,0487	0,1049	0,2340	0,2960	0,2960	0,3065	1,3347
Eficiența energetică în sectorul industrial								
EE în industria care beneficiază de ajutor de stat conform H.G. nr.495/2014		0,0002	0,0595	0,0622	0,0662	0,0805	0,1040	0,3726
Audit energetic și management energetic	0,0486	0,0485	0,0454	0,1718	0,2298	0,2155	0,2025	0,9621
TOTAL Eficiența energetică în sectorul construcții	0,0000	0,0000	0,0038	0,0000	0,0030	0,0110	0,0140	0,0318
Eficiența energetică în sectorul construcții								
Achiziționarea de echipamente cu performanțe superioare			0,0038		0,0020	0,0070	0,0070	0,0198
Audit energetic și management energetic					0,0010	0,0040	0,0070	0,0120
TOTAL Eficiența energetică în sectorul rezidențial	0,0698	0,1066	0,1455	0,2300	0,2700	0,3720	0,5190	1,7129
Eficiența energetică în sectorul rezidențial								
Reabilitare termică a blocurilor de locuințe	0,0698	0,0956	0,1148	0,0870	0,0900	0,1100	0,1420	0,7092
Reabilitare termică a locuințelor unifamiliale	0,0000	0,0100	0,0292	0,0590	0,0670	0,0900	0,1200	0,3752
Achiziționarea de echipamente electrice cu performanțe superioare	0,0000	0,0010	0,0015	0,0750	0,1000	0,1550	0,2300	0,5625
Audit energetic și management energetic	0,0000	0,0000	0,0000	0,0090	0,0130	0,0170	0,0270	0,0660
TOTAL Eficiență Energetică în sectorul servicii	0,0000	0,0022	0,0412	0,0959	0,2750	0,3710	0,4650	1,2504
Eficiență Energetică în sectorul servicii								
Reabilitare termică în clădiri guvernamentale	0,0000	0,0022	0,0022	0,0040	0,0070	0,0090	0,0110	0,0355
Achiziționarea de echipamente și aparate electrice pentru clădiri guvernamentale	0,0000	0,0000	0,0000	0,0015	0,0015	0,0020	0,0020	0,0070
Reabilitarea termică în clădiri publice (primării, școli,etc.)	0,0000	0,0000	0,0160	0,0230	0,0350	0,0450	0,0500	0,1690
Achiziționarea de echipamente și aparate electrice pentru clădiri publice	0,0000	0,0000	0,0010	0,0050	0,0050	0,0070	0,0100	0,0280
Reabilitarea iluminatului public	0,0000	0,0000	0,0060	0,0080	0,0090	0,0100	0,0120	0,0450
Reabilitare sisteme publice de alimentare cu apă	0,0000	0,0000	0,0000	0,0014	0,0020	0,0030	0,0040	0,0104
Reabilitarea termică a clădirilor (birouri, spații comerciale, etc.)	0,0000	0,0000	0,0160	0,0500	0,0700	0,0900	0,1200	0,3460
Achiziționarea de echipamente și aparate electrice de înaltă eficiență pentru sectorul servicii	0,0000	0,0000	0,0000	0,0030	0,0045	0,0050	0,0060	0,0185
Dezvoltarea serviciilor energetice/piața					0,1410	0,2000	0,2500	0,5910

Măsura politică	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
	Realizat			Plan				
ESCO								
TOTAL Sectorul Transport	0,0112	0,0067	0,0102	0,1413	0,2415	0,2937	0,4127	1,1173
Sectorul Transport								
Reînnoirea parcului de mașini (automobile și autovehicule de marfa)	0,0010	0,0015	0,0020	0,0450	0,1000	0,1500	0,2000	0,4995
Modernizarea transportului public urban	0,0000	0,0006	0,0029	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0819
Extinderea metroului în București	0,0007	0,0007	0,0008	0,0020	0,0025	0,0001	0,0001	0,0071
Modernizare transport feroviar	0,0085	0,0021	0,0021	0,0089	0,0185	0,0230	0,0270	0,0901
Modernizare transport naval	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0005
Modernizare transport aerian	0,0000	0,0001	0,0003	0,0007	0,0008	0,0009	0,0009	0,0037
Mobilitate alternativă	0,0010	0,0015	0,0020	0,0650	0,1000	0,1000	0,1650	0,4345
TOTAL Sectorul Agricultură	0,0000	0,0000	0,0010	0,0000	0,0070	0,0160	0,0250	0,0490
Sectorul Agricultură								
Achiziționarea de echipamente cu performanțe superioare pentru sistemul de irigații					0,0020	0,0100	0,0180	0,0300
Reînnoirea parcului de mașini agricole			0,0010		0,0050	0,0060	0,0070	0,0190

Pentru atingerea țintei de 5511 mii tep conform articolului 7 din Directiva 2012/27/UE s-a realizat o corecție a PNAEE III prin:

- introducerea sectoarelor economice noi:
 - Construcții cu economii de energie de 31.800 tep;
 - Agricultură cu economii de energie de 49.000 tep;
- Majorarea economiilor prognozate la sectoarele:
 - Rezidențial cu circa 19,65%;
 - Servicii cu circa 15,8%;
 - Transporturi cu circa 6,2%.

3 Politici și Măsuri de Implementarea a Directivei 2012/27/UE

3.1 Măsuri orizontale

Îmbunătățirea eficienței energetice reprezintă unul din elementele prioritare ale strategiei energetice a României având în vedere contribuția majoră la realizarea siguranței în alimentarea consumatorilor, în asigurarea dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor de energie și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Intensitatea energiei primare în România indică necesitatea adoptării unor măsuri în conformitate cu Directiva 2012/27/UE maximizându-se performanțele politicilor existente și adoptându-se noi măsuri pentru viitor.

3.1.1 Scheme de obligații în ceea ce privește eficiența energetică și măsuri alternative

În conformitate cu Articolul 7 aliniatul (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. Vânzările de energie ca volum, utilizate în transport pot fi excluse parțial sau integral din acest calcul.

Având în vedere consumul final energetic prezentat în **tabelul 1.10.**, pentru perioada 2010 - 2012 rezultă următoarele consumuri medii:

- Consumul final energetic – 22752 mii tep
- Consumul final energetic pentru transport - 5257 mii tep
- Consumul final energetic fără transport - 17495 mii tep.

Rezultă că economia de energie cumulată pe perioada 2014-2020 pentru atingerea țintei angajate ar trebui să fie de **7347,9 mii tep**.

România a adoptat pentru calculul economiei de energie preconizată a fi realizată în perioada de obligație de șapte ani (1 ianuarie 2014-31 decembrie 2020) la consumatorul final utilizarea metodologiei prezentate în art.7 aliniatul (2) litera (a) și parțial. litera (c) (conform precizărilor din Anexa C).

Prin aplicarea acestei metodologii prezentată în **Anexa C** a rezultat că economia de energie cumulată pe perioada 2014-2020 impusă conform metodologiei este de **5511 mii tep**. Această valoare reprezintă 75% din valoarea economiei de energie calculată în conformitate cu Articolul .7 alin(1) din directiva 2012/27/UE respectându-se cerințele Articolului 7 alin(3).

Așa cum s-a precizat la elaborarea PNAEE III (pentru perioada 2014 - 2020), în urma analizei efectuate în cadrul grupului de lucru interinstituțional, constituit din entitățile cu atribuții în implementarea măsurilor de eficiență energetică a rezultat că nu este oportună introducerea unei scheme de obligații, conform prevederilor Articolului .7 din Directiva 2012/27/UE.

Cu ocazia revizuirii PNAEE III s-a analizat oportunitatea introducerii unei scheme de obligații conform prevederilor Articolului 7 din Directiva 2012/27/UE și a rezultat că nu se întrunesc condițiile necesare pentru ca astfel de scheme să poată fi aplicate cu respectarea cerințelor de certificare a economiilor de energie realizate și cu justificarea economică a condițiilor impuse.

În PNAEE III s-au adoptat măsuri de politică „alternative” având ca suport financiar surse proprii, credite bancare, fonduri europene, granturi.

Principalele surse de finanțare a proiectelor de creștere a eficienței energetice se pot grupa pe trei direcții:

- Surse de finanțare interne (fonduri din bugetele proprii);
- Soluții de finanțare nerambursabile (fonduri naționale, fonduri europene, programe finanțate de Mecanismul Financiar al Spațiului Economic European, granturi etc.);
- Surse de finanțare externe (atrasede).

Ministerul Fondurilor Europene are în vedere realizarea în perioada 2014-2020 a obiectivelor tematice legate de creșterea eficienței energetice din cadrul următoarelor programe:

- Programul Operațional Infrastructură Mare;
- Programul Operațional Regional.

Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) a fost elaborat pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020 și în acord cu Cadrul Strategic Comun și Documentul de Poziție al serviciilor Comisiei Europene. Strategia POIM este orientată spre obiectivele Strategiei Europa 2020, în corelare cu Programul Național pentru Reformă și cu Recomandările Specifice de Țară, concentrându-se asupra creșterii durabile prin promovarea unei economii bazate pe consum redus de carbon, prin măsuri de eficiență energetică și promovare a energiei verzi, precum și prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul și o utilizare mai eficientă a resurselor. Prioritățile de finanțare stabilite prin POIM contribuie la realizarea obiectivului general al Acordului de Parteneriat prin abordarea directă a două dintre cele cinci provocări de dezvoltare identificate la nivel național: Infrastructura și Resursele.

POIM finanțează activități din patru sectoare: infrastructura de transport, protecția mediului, managementul riscurilor și adaptarea la schimbările climatice, energie și eficiență energetică, contribuind la Strategia Uniunii pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii.

POIM beneficiază de o alocare financiară de cca. 11,8 mld. Euro, din care:

- 6,94 mld. Euro Fond de Coeziune
- 2,48 mld. Euro Fond European de Dezvoltare Regională
- 2,46 mld. Euro Cofinanțare

În vederea atingerii obiectivelor propuse, în cadrul POIM au fost stabilite 8 Axe Prioritare(AP). Fiecare AP are obiective specifice (O.S)

În continuare se prezintă AP și OS care asigură acțiuni ce conduc la creșterea eficienței energetice

AP.1 - Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T și a metroului

Suma alocată - 3404255320 Euro

Obiective specifice sunt:

1.1 Creșterea mobilității prin dezvoltarea transportului rutier pe rețeaua rutieră TEN-T centrală

În cadrul OS 1.1 se acționează pentru construcția/modernizarea rețelei rutiere TEN-T centrale (conform standardului definit prin MPGT: autostrăzi/drumuri expres/drumuri naționale), inclusiv construcția de variante de ocolire aferente rețelei (conform clasificăției tronsonului aferent).

1.2 Creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN-T centrală

În cadrul OS 1.2 se acționează pentru dezvoltarea și modernizarea infrastructurii feroviare aflate pe rețeaua TEN-T centrală, inclusiv achiziția materialului rulant necesar operării pe rețelele construite, a componentei ERTMS aferente, și dezvoltarea de terminale intermodale cu impact major asupra valorificării transportului feroviar pe rețeaua TEN-T central;

1.3 Creșterea gradului de utilizare a căilor navigabile și a porturilor situate pe rețeaua TEN-T centrală

În cadrul OS 1.3 se acționează pentru investiții în scopul îmbunătățirii condițiilor de navigație pe Dunăre și pe canalele navigabile ale Dunării, precum și în interiorul porturilor situate pe TEN-T centrală, inclusiv achiziția de echipamente și nave multifuncționale pentru asigurarea navigabilității pe Dunăre; modernizarea și dezvoltarea capacității porturilor situate pe rețeaua TEN-T centrală, inclusiv componente aferente transportului intermodal.

1.4 Creșterea gradului de utilizare a transportului cu metroul în București-Ilfov

În cadrul OS 1.4 se acționează pentru:

- Investiții în infrastructura de metrou, constând în construirea de noi tronsoane, inclusiv stațiile aferente, conform Planului de Mobilitate Urbană Durabilă în București-Ilfov și strategiei de dezvoltare a transportului urban cu metroul;
- Investiții în mijloace de transport public de mare capacitate și viteză (material rulant), moderne și modernizarea instalațiilor pe rețeaua de metrou existentă, pentru creșterea gradului de confort și siguranță pentru publicul călător și reducerea duratelor de călătorie;
- Investiții în echipamente pentru accesul călătorilor în stațiile de metrou și în sisteme moderne de siguranță a circulației, inclusiv pentru asigurarea conexiunii cu mijloacele de transport de suprafață (racorduri directe între rețeaua de metrou și cea de transport de suprafață).

AP 2 - Dezvoltarea unui sistem de transport multinodal, de calitate, durabil și eficient

Suma alocată - 1702734954 Euro

Obiective specifice sunt:

2.3 Creșterea gradului de utilizare sustenabilă a aeroporturilor

În cadrul OS 2.3 se acționează pentru investiții în infrastructura aeroportuară (construcție/extindere/modernizare terminale, reabilitare-modernizare/extindere piste, căi de rulare, platforme etc.), însoțite de măsuri de protecția mediului.

2.4 Creșterea volumului de mărfuri tranzitate prin terminale intermodale și porturi.

În cadrul OS 2.4 se acționează pentru:

- Modernizarea/ dezvoltarea de terminale intermodale și modernizarea instalațiilor și echipamentelor de transfer intermodal, pentru atragerea mărfurilor de la transportul rutier pe distanțe lungi la cel feroviar și fluvial și reducerea blocajelor în terminalele multimodale;
- Modernizarea/dezvoltare infrastructurii portuare (dane, docuri, chei, terminale de mărfuri, conexiuni intermodale etc.), în vederea oferirii de condiții optime pentru transportul naval de mărfuri, inclusiv achiziția de instalații portuare și alte echipamente.

AP - Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor.

Suma alocată - 2892443785 Euro

Obiective specifice sunt

3.2 Creșterea nivelului de colectare și epurare a apelor uzate urbane, precum și a gradului de asigurare a alimentării cu apă potabilă a populației.

În cadrul OS 3.2 se acționează pentru:

- Reabilitarea de stații de tratare a apei potabile, împreună cu măsuri de creștere a siguranței în alimentare și reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile.
- Reabilitarea și extinderea sistemelor existente de transport și distribuție a apei;

AP6 - Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon

Suma alocată - 197329787 Euro

Obiective specifice sunt :

6.1 Creșterea producției de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatate (biomasă, biogaz, geotermal)

În cadrul OS 6.1 se acționează pentru:

- Realizarea și/sau modernizarea capacităților de producție a energiei electrice și/sau termice din biomasă și biogaz;
- Realizarea și modernizarea capacităților de producție a energiei termice pe bază de energie geotermale;
- Sprijinirea investițiilor în extinderea și modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice, în scopul preluării energiei produse din resurse regenerabile în condiții de siguranță a funcționării SEN.

6.2 Reducerea consumului de energie la nivelul consumatorilor industriali.

În cadrul OS 6.2 se acționează pentru implementarea unor sisteme de monitorizare a consumurilor de energie la consumatorii industriali.

6.3 Reducerea consumului mediu de energie electrică la nivelul locuințelor.

În cadrul OS 6.3 se acționează pentru Implementarea distribuției inteligente într-o zonă omogenă de consumatori casnici de energie electrică (proiecte demonstrative la nivelul regiunilor acoperite de operatorii de distribuție concesionari).

6.4 Creșterea economiilor în consumul de energie primară produsă prin cogenerare de înaltă eficiență

În cadrul OS 6.4 se acționează pentru:

- Realizarea / modernizarea centralelor electrice de cogenerare de înaltă eficiență (maximum 8 MWe) pe gaz natural și biomasă la nivelul întreprinderilor;
- Realizarea / modernizarea centralelor electrice de cogenerare de înaltă eficiență care utilizează gaze reziduale provenite din procese industriale la nivelul întreprinderilor.

Axa Prioritară 7 - Creșterea eficienței energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare în orașele selectate

Suma alocată - 249478723 Euro

Obiective specifice sunt:

7.1 Creșterea eficienței energetice în sistemele centralizate de transport și distribuție a energiei termice în orașele selectate.

În cadrul OS 7.1 se acționează pentru:

- Modernizarea/extinderea rețelelor termice primare și secundare din sistemele de alimentare cu energie termică, inclusiv a punctelor termice; extinderea rețelei de transport și distribuția va fi finanțabilă doar în contextul în care rețeaua existentă a fost reabilitată, iar extinderea este justificată pentru a accentua sustenabilitatea sistemului;
- Achiziționarea/modernizarea echipamentelor necesare bunei funcționări a sistemelor de pompare a agentului termic;
- Implementarea de Sisteme de Management (măsurare, control și automatizare a SACET).

7.2 Creșterea eficienței energetice în sistemul centralizat de furnizare a energiei termice în Municipiul București

În cadrul OS 7.2 se acționează pentru:

- Optimizarea/reabilitarea/extinderea rețelelor de transport și distribuție a energiei termice prin redimensionarea acestora, corespunzător debitelor de agent termic vehiculate, în strânsă

corelare cu programele de reabilitare termică a clădirilor și efectelor de reducere a consumului de energie termică;

- Zonarea și reconfigurarea (trasee și lungimi) a rețelelor de transport și distribuție al agentului termic;
- Implementarea soluției de realizare a rețelei cu conducte preizolate (sau similar), dotate cu sistem de detectare, semnalizare și localizare a pierderilor, în scopul reducerii acestora;
- Reabilitarea/reconfigurarea platformelor de vane, a racordurilor și a elementelor constructive;
- Finalizarea Sistemului Centralizat de Monitorizare (SCADA).

AP 8 - Sisteme inteligente și sustenabile de transport al energiei electrice și gazelor naturale

Suma alocată – 68026596 Euro

Obiective specifice sunt:

8.1 Creșterea capacității Sistemului Energetic Național pentru preluarea energiei produse din resurse regenerabile.

În cadrul OS 8.1 se acționează pentru realizarea și/sau modernizarea rețelelor electrice de transport (linii electrice aeriene și stații).

8.2 Creșterea gradului de interconectare a Sistemului Național de Transport a gazelor naturale cu alte state vecine

În cadrul OS 8.2 se acționează pentru dezvoltarea/modernizarea Sistemului Național de Transport Gaze Naturale (construcția unor noi conducte), și îmbunătățirea parametrilor de funcționare a interconectărilor cu sistemele de transport ale statelor vecine.

Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020 este succesorul Programului Operațional Regional 2007-2013 și unul dintre programele prin care România va putea accesa fondurile europene structurale și de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR), în perioada 2014-2020.

Viziunea strategică privind nevoile de dezvoltare cărora trebuie să le răspundă POR 2014-2020 are la bază analiza situației economice și sociale a regiunilor României (în Strategia Națională pentru Dezvoltare Regională 2014-2020), care a dus la identificarea principalelor probleme.

POR 2014–2020 își propune ca obiectiv general creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale, prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, infrastructurii și serviciilor, pentru dezvoltarea durabilă a regiunilor, astfel încât acestea să își poată gestiona în mod eficient resursele și să își valorifice potențialul de inovare și de asimilare a progresului tehnologic.

Aceste obiective sunt traduse în 11 axe prioritare (plus o axă de asistență tehnică), care au în total o alocare estimată de 8,25 miliarde Euro, din care 6,7 miliarde de Euro reprezintă sprijinul UE, prin Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR), iar 1,5 miliarde de euro - contribuția națională. Aceste axe prioritare sunt :

- AP.1: Promovarea transferului tehnologic.
- AP 2: Îmbunătățirea competitivității întreprinderilor mici și mijlocii (IMM).
- AP 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon. AP 4: Sprijinirea dezvoltării urbane durabile.
- AP 5: Îmbunătățirea mediului urban și conservarea, protecția și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural.
- AP 6: Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță regională.
- AP 7: Diversificarea economiilor locale prin dezvoltarea durabilă a turismului.
- AP 8: Dezvoltarea infrastructurii de sănătate și sociale.

- AP 9: Sprijinirea regenerării economice și sociale a comunităților defavorizate din mediul urban
- AP 10: Îmbunătățirea infrastructurii educaționale.
- AP 11: Extinderea geografică a sistemului de înregistrare a proprietăților în cadastru și cartea funciară.

În continuare se prezintă AP care prin activitățile ce se vor întreprinde contribuie la creșterea economiilor de energie. Aceste AP sunt:

A P 2 - Îmbunătățirea competitivității întreprinderilor mici și mijlocii

Suma alocată – 877,11 milioane EURO

Tipuri de activități ce se finanțează sunt construcția/modernizarea și extinderea spațiului de producție/servicii IMM, inclusiv dotare cu instalații, echipamente (inclusiv sisteme IT), utilaje, mașini, inclusiv noi tehnologii crearea/ modernizare/ extinderea incubatoarelor/ acceleratoarelor de afaceri, inclusiv dezvoltarea serviciilor aferente.

A P3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon

Suma alocată – 2374,57 milioane Euro

Tipuri de activități ce se finanțează pentru realizarea de economii de combustibil sunt :

- eficiență energetică a clădirilor publice, inclusiv măsuri de consolidare a acestora;
- eficiență energetică a clădirilor rezidențiale, inclusiv măsuri de consolidare a acestora
- investiții în iluminatul public
- măsuri pentru transport urban (căi de rulare/piste de bicicliști/achiziție mijloace de transport ecologice/electrice, etc.)

A 4 - Dezvoltare urbană durabilă

Suma alocată – 1386,86 mil Euro

Tipuri de activități ce se finanțează pentru realizarea de economii de combustibil sunt măsuri pentru transport urban (căi de rulare/ piste de bicicliști/ achiziție mijloace de transport ecologice/ electrice, etc.)

A P 6 - Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță regională și locală

Suma alocată – 1068,37 milioane Euro

Tipuri de activități ce se finanțează pentru realizarea de economii de combustibil sunt:

- reabilitarea și modernizarea rețelei de drumuri județene care asigura conectivitatea, directă sau indirectă cu rețeaua TEN T,
- construcția/reabilitarea/modernizarea șoselelor de centură cu statut de drum județean aflate pe traseul drumului județean respectiv.

A P 8 - Dezvoltarea infrastructurii sanitare și sociale

Suma alocată – 763,45 milioane Euro

Tipuri de activități ce se finanțează pentru realizarea de economii de combustibil sunt:

- reabilitarea/modernizarea/ dotarea cu echipamente a spitalelor județene de urgență;
- reabilitarea/modernizarea/extinderea/dotarea infrastructurii de servicii medicale (ambulatorii, unități de primiri urgențe);
- construirea/reabilitarea/modernizarea/ dotarea centrelor comunitare de intervenție integrată;
- reabilitare/ modernizarea/ dotarea infrastructurii de servicii sociale fără componentă rezidențială construcție/reabilitare de locuințe de tip familial, apartamente de tip familial, locuințe protejate etc.

AP 9 - Sprijinirea regenerării economice și sociale a comunităților defavorizate din mediul urban

Suma alocată – 101,41 milioane Euro

Tipuri de activități ce se finanțează pentru realizarea de economii de combustibil sunt : construirea/ reabilitarea/modernizare locuințelor sociale.

A P10 - Îmbunătățirea infrastructurii educaționale

Suma alocată – 352,19 milioane Euro.

Tipuri de activități ce se finanțează pentru realizarea de economii de combustibil sunt

- construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ echiparea infrastructurii educaționale antepreșcolare (creșe), preșcolare (grădinițe) și a celei pentru învățământul general obligatoriu (școli I- VIII);
- reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii școlilor profesionale, liceelor tehnologice;
- reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale universitare.

Ministerul Fondurilor Europene gestionează și Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) care este un instrument al Uniunii Europene prin care țărilor membre li se acorda fonduri pentru implementarea Politicii Agricole Comune.

Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014 – 2020 (PNDR) este programul prin care se acordă fonduri nerambursabile de la Uniunea Europeană și Guvernul României pentru dezvoltarea economico – socială a spațiului rural din România.

Programul Național de Dezvoltare Rurală finanțat din FEADR pentru perioada 2014-2020 are următoarele obiective strategice (OS):

- OS1 Restructurarea și creșterea viabilității exploatațiilor agricole (P2+P3);
- OS2 Gestionarea durabilă a resurselor naturale și combaterea schimbărilor climatice (P4 +P5);
- OS3 Diversificarea activităților economice, crearea de locuri de muncă, îmbunătățirea infrastructurii și serviciilor pentru îmbunătățirea calității vieții în zonele rurale (P6).

Îndeplinirea obiectivelor strategice se va realiza prin cele 6 priorități (P) de dezvoltare rurală:

- P1 Încurajarea transferului de cunoștințe și a inovării în agricultură, în silvicultură și în zonele rurale;
- P2 Creșterea viabilității exploatațiilor și a competitivității tuturor tipurilor de agricultură în toate regiunile și promovarea tehnologiilor agricole inovative și a gestionării durabile a pădurilor;
- P3 Promovarea organizării lanțului alimentar, inclusiv procesarea și comercializarea produselor agricole, a bunăstării animalelor și a gestionării riscurilor în agricultură;
- P4 Refacerea, conservarea și consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură;
- P5 Promovarea utilizării eficiente a resurselor și sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon și reziliență la schimbările climatice în sectoarele agricol, alimentar și silvic;
- P6 Promovarea incluziunii sociale, reducerea sărăciei și dezvoltare economică în zonele rurale.

PNDR a adoptat 14 măsuri de dezvoltare rurală care trebuie implementate dispunându-se de fonduri de 9,363 miliarde Euro (8,015 mld FEADR și 1,347mld contribuție națională)

Pentru realizarea obiectivului strategic 1, prin măsurile PNDR se finanțează următoarele categorii de intervenție dispunându-se de fonduri în valoare de 2,071 miliarde Euro (FEADR și contribuție națională) :

- Înființarea, extinderea și modernizarea dotărilor la nivel de fermă (clădiri, drumuri de acces, irigații, tehnologii de reducere a poluării și producție de energie din surse regenerabile, facilități de depozitare, comercializare și procesare, inclusiv în contextul lanțurilor scurte, etc.);
- Investiții în procesare și comercializare, inclusiv în eficiență energetică, marketing, depozitare, condiționare, adaptare la standarde, etc.;
- Sprijin pentru restructurarea fermelor, în special a celor mici, și întinerirea generațiilor de fermieri.

Ca surse de finanțare externe sunt considerate împrumuturile de la bănci și de la (BERD și Bănci locale sau de la Fonduri cu destinații speciale).

Fondul Român pentru Eficiența Energiei, organism de interes public, cu personalitate juridică independent și autonom din punct de vedere financiar s-a înființat în anul 2001 prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr 124 publicată în Monitorul oficial nr.644 din 15 octombrie.

Obiectul principal de activitate este de gestionare a resurselor financiare primite de România de la Fondul Global de Mediu prin Banca Internațională de Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD) în baza acordului încheiat între BIRD și România, precum și de a finanța proiecte de investiții pentru creșterea eficienței utilizării energiei în România, conform priorităților stabilite prin programele anuale de eficiență energetică, aprobate de Guvern.

Această OUG a fost aprobată prin legea nr.287 din 2002 publicată în Monitorul Oficial nr.344 din 23 mai 2002.

Scopul Fondului Român pentru Eficiența Energiei este de a avea un efect demonstrativ, prin implementarea cu succes a acestui program GEF/BIRD de eficiență energetică, și de a crește interesul sectorului bancar cu privire la susținerea investițiilor în domeniul eficienței energetice în România.

Principalele competențe și atribuții ale Fondului Român pentru Eficiența Energiei sunt:

- finanțarea proiectelor de investiții care îndeplinesc cerințele impuse de criteriile de evaluare și de selecție;
- utilizarea unui set de criterii de evaluare și a unor proceduri de operare în conformitate cu standardele internaționale acceptate pentru selecția, identificarea, evaluarea, selecționarea și finanțarea proiectelor de creștere a eficienței energetice;
- acordarea de asistență tehnică societăților comerciale și instituțiilor publice de interes național și local, care înaintează Fondului care spre analiză și aprobare a finanțării, propuneri de proiecte de eficiență energetică, care respectă criteriile de eligibilitate specifice;
- promovarea și difuzarea către potențialii beneficiari a informațiilor privind propria activitate precum și a celor referitoare la proiectele considerate eligibile de către Fondul Român pentru Eficiența Energiei și pe care acesta le poate finanța.

Instrumentele folosite de Fondul Român pentru Eficiența Energiei în atragerea de potențiali clienți pentru alocarea de resurse financiare destinate realizării proiectelor de creștere a eficienței energetice sunt:

- finanțarea proiectelor de eficiență energetică și de valorificare a surselor regenerabile de energie pentru acoperirea consumului propriu (prin acordarea de împrumuturi în condiții comerciale competitive și avantajoase);

- criterii transparente de evaluare și selecție (publicate prin intermediul site-ului www.free.org.ro);
- proceduri operaționale conform standardelor internaționale din domeniu (Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare).
- informarea și sensibilizarea (prin intermediul site-ului www.free.org.ro și a revistelor de specialitate sau a volumelor publicate în urma conferințelor implicând participarea reprezentanților Fondului),
- comunicarea și diseminare (prin intermediul media, presei, congreselor, conferințelor, seminarelor, atelierelor de lucru și întâlnirilor bilaterale),
- asistență tehnică (prin contacte bilaterale cu clienții eligibili).

Fondul Român de Eficiență Energetică finanțează cu prioritate următoarele proiecte:

➤ La companii private și public-private:

- modernizarea proceselor tehnologice (de la instalații și echipamente cu nivel înalt de eficiență energetică) ;
- extinderea recuperării și utilizarea resurselor secundare de energie;
- integrarea resurselor regenerabile de energie în procese tehnologice;
- promovarea cogenerării de dimensiuni mici și medii și a trigenerării;
- utilizarea surselor regenerabile în scopuri industriale;

➤ La municipalități:

- reabilitarea termică a clădirilor publice;
- reabilitarea sistemelor locale de alimentare cu căldură;
- utilizarea surselor regenerabile de energie pentru producerea de căldură;
- contorizarea(contoare pentru căldură, sisteme termostate etc);
- iluminat public în clădiri și în exterior,
- promovarea cogenerării de dimensiuni mici și medii;
- managementul energiei în clădiri administrative,
- modernizarea sistemelor de alimentare cu apă.

Fiind complementar unor actori tradiționali din sectorul bancar din România, interesați în susținerea programelor de investiții din diferite sectoare economice, Fondul este puternic motivat de a își crea propria nișă de finanțare atrăgându-și potențialii beneficiari și ajutându-i pe aceștia să elimine obstacolele întâlnite în finanțarea proiectelor de eficiență energetică, prin servicii profesionale orientate către client.

În prezent, Fondul Român pentru Eficiența Energiei are încheiate contracte de finanțare în valoare totală de **20,385 milioane dolari SUA**.

BERD asigură facilități de finanțare a proiectelor de eficiență energetică prin intermediul a 4 bănci locale –BRD,BIR, Banca Transilvania și CEC Bank.

Rezultă existența fondurilor care urmăresc utilizarea eficientă a resurselor.

3.1.2 Audhuri energetice și sisteme de gestionare a energiei

3.1.2.1. Audhuri energetice

Audhuri energetice și managementul energiei la operatorii economici se realizează în conformitate cu Articolul 9 din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică. Prevederile stipulate de Articolul 9 impun obligația realizării auditului energetic o dată la patru ani pentru toți consumatorii de energie, cu excepția IMM-urilor.

Potrivit **Regulamentului pentru autorizarea auditorilor energetici din industrie** aprobat prin **Decizia ANRE-DEE nr. 2794/2014**, auditorii energetici persoane juridice trebuie să transmită Comisiei de autorizare din cadrul ANRE-DEE până la data de 30 ianuarie a anului următor celui analizat, Raportul anual privind activitatea de elaborare a auditurilor energetice. Conținutul și modul de întocmire al raportului sunt prezentate în **Anexa nr.12 la Regulamentul** din actul normativ amintit mai sus.

Numărul de agenți economici care au realizat audituri energetice în perioada 2010 - 2016 în conformitate cu rapoartele de activitate primite de ANRE-DEE este prezent în **tabelul 3.1**.

Tabel 3.1. Situația elaborării auditurilor energetice în perioada 2010 – 2016

Anul	Auditori care au elaborat audituri energetice	Agenți economici care au realizat audituri energetice	Măsurile de eficiență energetică	Economii de energie estimate (tep)
2010	14	72	275	176200
2011	6	41	103	112171
2012	23	198	564	406652
2013	33	226	701	196705
2014	37	349	432	26790
2015	73	448	1118	247611
2016	70	330	1286	144818

(Sursa: ANRE – DEE Raport de monitorizare a îndeplinirii PNAEE, 2016)

Din **tabelul 3.1**, se remarcă o ușoară scădere a numărului de operatori economici care au elaborat audituri energetice în anul 2016. Explicația constă în aceea că potrivit prevederilor art.9 alin.(1) lit.a) din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare, periodicitatea la care se efectuează auditurile energetice este de 4 ani astfel încât operatorii care au efectuat audituri energetice în anul 2015 au obligația realizării următorului audit energetic în anul 2019.

În **figura 3.1**, se prezintă pentru anul 2016 repartizarea auditurilor energetice pe sectoare de activitate. Din acest figură rezultă că cele mai multe audituri energetice au fost realizate în domeniul serviciilor, industria prelucrătoare și industria alimentară. De remarcat faptul că în anul 2016 au fost efectuate 4 audituri energetice în domeniul administrației publice și unul la o unitate de învățământ. Întrucât prevederile art.9 din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică se aplică și consumatorilor care până la data intrării în vigoare a legii nu aveau obligația realizării auditului energetic, se constată conformarea cu prevederile legii mai sus aminte a categoriei consumatorilor de energie sub 200 tep. Operatorii economici din acest segment își desfășoară cu precădere activitatea în domeniul serviciilor: consultanță, IT, comunicații, comerț, finanțe, depozitare, societăți de asigurare-reasigurare, media.

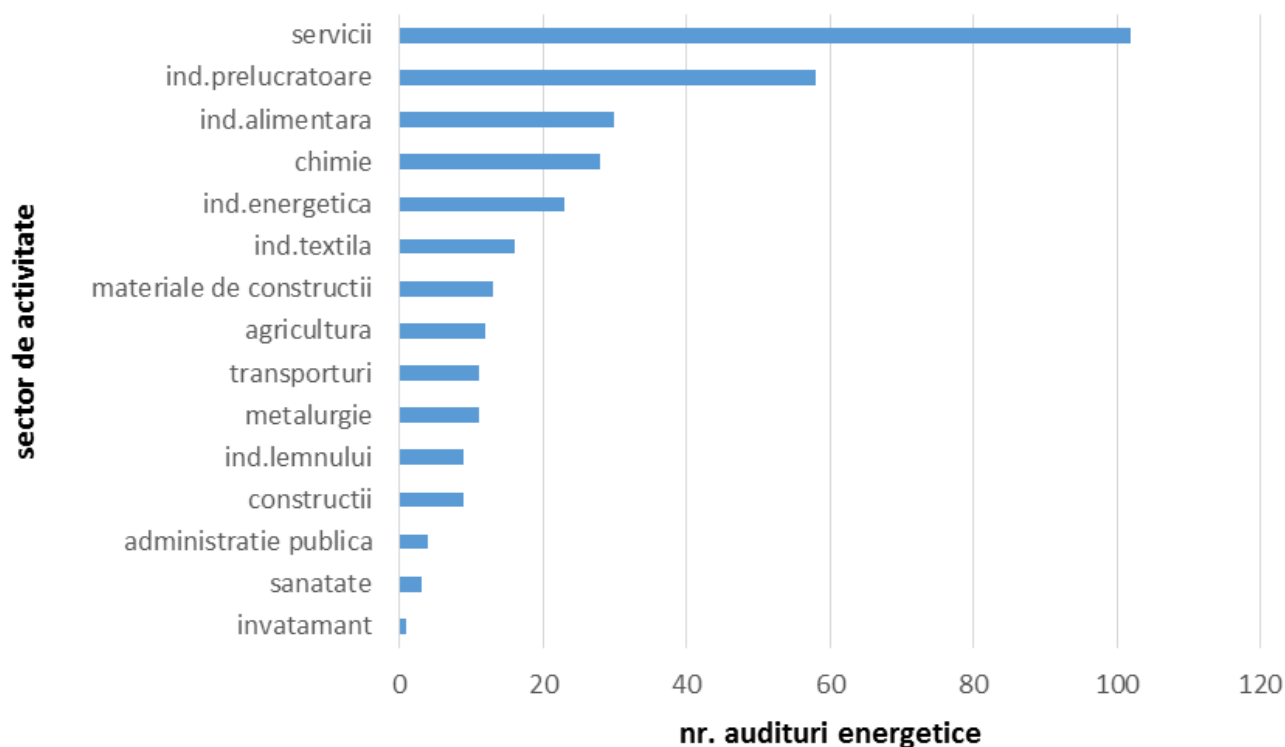


Figura 3.1. Numărul de audituri energetice pe sectoare de activitate în anul 2016

(Sursa: ANRE – DEE Raport de monitorizare a îndeplinirii PNAEE, 2016)

Economiile de energie estimate a fi obținute în urma implementării măsurilor de eficiență energetică recomandate de către auditorii energetici în anul 2016 au fost repartizate pe următoarele tipuri de audituri energetice:

- audituri termoelectrice;
- audituri electroenergetice;
- audituri complexe.

Tabel 3.2. Economiile de energie estimate în anul 2016 pe tipuri de audituri energetice

Tipul	Număr auditori			Economii de energie (tep)		
	PFA	PJ	TOTAL	PFA	PJ	TOTAL
Audituri termoelectrice	4	29	33	15	23164	23179
Audituri electroenergetice	8	64	72	808	2771	3579
Audituri complexe	21	204	225	1986	116074	118060
TOTAL	31	297	326	2809	142009	144818

(Sursa: ANRE – DEE Raport de monitorizare a îndeplinirii PNAEE, 2016)

Din datele din **tabelul 3.2.** rezultă că majoritatea auditurilor energetice efectuate în anul 2016 au fost audituri complexe prin care se obțin și cele mai multe economii pe energie.

În prima jumătate a anului 2016, până la publicarea în **Monitorul Oficial nr.562/26 iulie 2016** a **Legii nr.160/2016 privind modificarea Legii nr.121/2014 privind eficiența energetică** operatorii economici care au înregistrat anual un consum de energie mai mare de 1000 tone echivalent petrol au avut obligația de a realiza un audit energetic pe 100% contur de consum energetic ceea ce presupune realizarea unui audit energetic de tip complex.

Economiile de energie estimate a fi obținute în urma implementării măsurilor de eficiență energetică recomandate de auditorii energetici, pe sectoare de activitate sunt prezentate în **tabelul 3.3.** pentru perioada 2014-2016. Se remarcă că cele mai multe economii de energie se pot obține în

urma măsurilor de eficiență energetică recomandate în industriile cu consum mare de energie (industria materialelor de construcții, industria chimică etc.).

Tabel 3.3. Economii de energie defalcate pe sectoare de activitate

Sectorul de activitate	Economii de energie estimate (tep)		
	2014	2015	2016
Industria materialelor de construcții	3170	58560	55127,47
Industria prelucrătoare*	1822	12727	28368,28
Industria energetică	12783	117871	24995,09
Industria chimică	1904	14545	20016,89
Servicii	1435	9636	7001,14
Industria metalurgică	1004	15454	1920,68
Agricultura	-	-	1712,37
Industria alimentară	2079	5545	1686,55
Industria lemnului	2398	-	1208,13
Transporturi	-	7273	885,32
Învățământ	-	-	817,12
Construcții	19	-	472,05
Industria textilă	181	-	471,52
Administrația publică	-	-	105,57
Sănătate	-	-	29,82
TOTAL	26795	241611	144818

**Nota: În industria prelucrătoare au fost incluse următoarele industrii: producția de componente electronice pentru industria auto, producția de anvelope, producția de butelii din sticlă, producția de articole ornamentale și decorative, fabricarea armamentului s.a.*

(Sursa: ANRE – DEE Raport de monitorizare a îndeplinirii PNAEE, 2016)

3.1.2.2. Management energetic

ANRE consideră că managementul energetic are ca principal obiectiv asigurarea unui consum al energiei judicios și eficient, în scopul maximizării profitului prin minimizarea costurilor energetice, mărind în acest mod competitivitatea pe piață a societății comerciale.

Serviciile de management energetic prezintă o importanță majoră în cadrul unei societăți comerciale în monitorizarea consumurilor energetice și reducerea costurilor aferente acestora prin implementarea unui plan de îmbunătățire a eficienței energetice ce conține măsuri de eficiență energetică care să conducă la economii de energie măsurabile și cu efecte vizibile în scăderea costurilor cu energia.

Acest lucru este posibil fie prin angajarea unui manager energetic atestat de ANRE în cadrul societății respective, fie prin încheierea unui contract de management energetic cu o persoană fizică autorizată (PFA) atestată de către ANRE sau cu o societate prestatoare de servicii energetice, care are angajat cel puțin un manager energetic atestat de ANRE.

Prin **Decizia ANRE nr.1033/22.06.2016** privind aprobarea clauzelor minime care trebuie introduse în contractele de prestări servicii de management energetic pentru operatorii economici și în contractele de prestări servicii de management energetic pentru autoritățile publice locale aplicabile societăților prestatoare de servicii energetice și persoanelor fizice autorizate urmărește să se asigure un management energetic de calitate, în conformitate cu cerințele din **Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică** și termenele de raportare la ANRE.

Astfel managerul energetic al unui operator economic are următoarele obligații:

- Gestionează sistemul de evidență și monitorizare a consumurilor energetice;
- Instruiește personalul de exploatare referitor la culegerea datelor de importanță deosebită;
- Colaborează cu structura responsabilă de aparatele de măsură și control din cadrul beneficiarului pentru stabilirea unui set minimal de date de importanță deosebită a căror corectitudine de măsurare se verifică permanent;

- Întocmește și transmite la ANRE până la data de 30 aprilie a fiecărui an, pentru consumurile înregistrate în anul anterior raportării, Declarația de consum total anual de energie și Chestionarul de analiză energetică conform modelului prevăzut în Decizia ANRE nr.1765/2013 privind aprobarea machetelor pentru Declarația de consum total anual de energie și pentru Chestionarul de analiză energetică;
- Participă la întocmirea caietului de sarcini pentru realizarea auditului energetic;
- Participă la recepția lucrării de audit energetic;
- Coordonează elaborarea programului de măsuri de eficiență energetică. Propune măsuri fără cost, cu cost redus sau măsuri ce presupun investiții;
- Analizează stadiul de realizare al programului de măsuri de eficiență energetică și monitorizează implementarea măsurilor de eficiență energetică incluse în acesta;
- Transmite la ANRE până la data de 30 septembrie a anului în care a fost elaborat Programul de măsuri de eficiență energetică;
- Calculează și analizează indicatori specifici de eficiență energetică ai Beneficiarului; propune măsuri pentru îmbunătățirea acestor indicatori;
- Asistă conducerea executivă a Beneficiarului în analizele energetice organizate cu departamentele de producție pentru problemele energetice;
- Participă la procesele de achiziție a echipamentelor eficiente energetic și verifică încadrarea acestora în cerințele stabilite de Anexa nr.1 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică precum și de regulamentele europene de ecoproiectare;
- Întocmește rapoarte privind eficiența energetică solicitate de beneficiar. Aceste rapoarte pot să includă: analiza evoluției consumurilor de energie, evoluția consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri/proiecte de eficiență energetică, achiziția unor echipamente eficiente energetic etc.);
- Acordă consultanță privind modul de aplicare a legislației și reglementărilor în vigoare privind eficiența energetică;
- Întocmește rapoartele sau informările pentru Departamentul pentru Eficiență Energetică din cadrul ANRE. Reprezintă Beneficiarul în relația cu ANRE;
- Participă la instruirile organizate de ANRE și informează conducerea beneficiarului despre problemele discutate în cadrul acestora.

Managerul energetic pentru autorități locale are următoarele obligații:

- Coordonează colectarea de informații privind consumurile energetice de la toate entitățile din cadrul primăriei, inclusiv societățile comerciale la care Primăria are calitatea de acționar pentru crearea unei baze de date la nivelul localității;
- Participă la elaborarea programului de măsuri de eficiență energetică prin propunerea de măsuri fără cost, cu cost redus sau măsuri ce presupun investiții;
- Analizează programul de măsuri de eficiență energetică și monitorizează implementarea măsurilor de eficiență energetică incluse în acesta;
- Transmite la ANRE până la data de 30 septembrie a anului în care a fost elaborat Programul de măsuri de eficiență energetică;
- Calculează indicatorii de eficiență energetică conform Anexei la contract, care să permită evaluarea și compararea performanțelor energetice locale, cu valori de referință medii înregistrate la nivel național și/sau european; propune măsuri pentru îmbunătățirea acestor indicatori;

- Acordă consiliere pentru întocmirea caietelor de sarcini pentru achizițiile publice ale echipamentelor în vederea achiziției echipamentelor eficiente energetic și verifică încadrarea acestora în cerințele stabilite de **Anexa nr.1 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică** precum și de regulamentele europene de ecoproiectare;
- Întocmește rapoarte privind eficiența energetică solicitate de Beneficiar. Aceste rapoarte pot să includă: analiza evoluției consumurilor de energie, evoluția consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri/proiecte de eficiență energetică, achiziția unor echipamente eficiente energetic etc.);
- Acordă consultanță privind modul de aplicare a legislației și reglementărilor în vigoare privind eficiența energetică;
- Întocmește rapoartele sau informările pentru Departamentul pentru Eficiență Energetică din cadrul ANRE. Reprezintă Beneficiarul în relația cu ANRE.

Prin asigurarea unui management energetic eficient, operatorii economici beneficiază de:

- Creșterea eficienței energetice și reducerea consumurilor de energie, în scopul reducerii costurilor;
- Responsabilizarea diferitelor compartimente din cadrul societății pe probleme energetice specifice și realizarea unei bune comunicări între compartimente;
- Dezvoltarea și utilizarea unui sistem de monitorizare a consumurilor energetice;
- Raportarea consumurilor și dezvoltarea unor strategii specifice de optimizare a consumurilor;
- Identificarea metodelor de reducere a costurilor printr-un termen scurt de recuperare a investițiilor;
- Asigurarea funcționării în parametrii optimi ai instalațiilor;
- Dezvoltarea interesului tuturor angajaților în utilizarea eficientă a energiei și educarea lor prin programe specifice de reducere a pierderilor de energie;
- Asigurarea siguranței în alimentare a instalațiilor energetice.

ANRE a făcut evaluarea managementului energetic analizând mai multe programe de management energetic implementate în diferite sectoare de activitate și a constatat că:

- se pot obține economii de energie și bănești de 5-15%, în timp foarte scurt, cu costuri minime sau chiar fără costuri, doar prin aplicarea unui management energetic agresiv;
- se pot obține economii de energie și bănești de până la 30%, cu costuri mici și medii, cu o perioadă scurtă de amortizare;
- se pot obține economii de energie 50-70% prin realizarea unor investiții cu costuri mari ce implică aplicarea unor tehnologii și echipamente moderne perioadele de amortizare ajungând în aceste cazuri până la 5-6 ani.

ANRE în procesul de atestare a managerilor energetic prin discuțiile purtate cu managerii energetici, a constatat că cel mai important lucru pentru asigurarea succesului implementării *Programului de management energetic* este implicarea managementului de vârf în realizarea programului. Fără această angajare, obiectivele programului nu vor putea fi atinse. Astfel, rolul managerului energetic în implicarea echipei manageriale la realizarea Programului este crucial deoarece trebuie să convingă echipa managerială de necesitatea implementării unui *Program de management energetic*.

Cel mai bun mod de a convinge echipa managerială de necesitatea unui Program de management energetic este de a prezenta rezultate prin calcule de eficiență energetică și analiză statistică a consumurilor și costurilor.

3.1.2.3. Monitorizarea rezultatelor obținute în activitatea de audit energetic și management energetic

În cadrul ANRE – DEE există direcția de monitorizare în domeniul eficienței energetice (DMEE)

Monitorizează conformarea cu prevederile Legii nr.121/2014, cu modificările și completările ulterioare, principalele categorii de consumatori de energie:

- Operatori economici;
- Autorități publice locale.

Având în vedere că în cursul anului 2015, platforma software Sistemul Informatic Integrat al ANRE (MIS) a fost extinsă prin componenta destinată monitorizării consumatorilor de energie, în cursul anului 2016 în cadrul DMEE s-a continuat activitatea de implementare a acestei platforme.

Monitorizarea operatorilor economici a fost realizată pe baza Declarațiilor de consum total anual de energie și a Chestionarelor de analiză energetică completate de operatorii economici conform Articolului 9, alin. (4) din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare.

În cursul anului 2015 au fost monitorizați 714 agenți economici cu consumuri mai mari de 1000 tep/an, din care:

- număr consumatori finali de energie peste 50000 tep/an - 4,9%;
- număr consumatori finali de energie între 5000 - 50000 tep/an - 25,9%;
- număr consumatori finali de energie între 1000 - 5000 tep/an – 69,2%.

Managementul energetic la cei 714 consumatori finali de energie (inclusiv 52 sucursale, puncte de lucru) cu un consum anual de resurse energetice mai mare de 1000 tep/an este asigurat de 431 manageri energetici atestați de ANRE. Unii consumatori (313) au optat pentru externalizarea serviciului de management energetic fiind implicate un număr de 19 persoane fizice (PFA) și 40 societăți prestatoare de servicii energetice autorizate de ANRE. În acest context gradul de acoperire cu management energetic atestat și autorizat a fost de 96,9%, cu următoarea structură:

- cu manageri energetici proprii atestați de ANRE - 379 consumatori (53,1 %);
- cu PFA și societăți de servicii energetice - 313 consumatori (43,8 %);
- fără management atestat - 22 consumatori (3,1%).

A fost continuată colaborarea cu Registrul Național al Comerțului (RNC), fiind astfel actualizată baza de date deja existentă în cadrul DEE din ANRE. Astfel s-a ajuns la concluzia că este necesar să se atragă atenția unor operatori economici asupra obligațiilor pe care le au privind respectarea prevederilor din Legea nr.121/2014, cu modificările și completările ulterioare. Drept urmare, au fost trimise 113 scrisori către operatori economici, prin care au fost prezentate în mod detaliat obligațiile reieșite din lege și, totodată, subliniată necesitatea respectării termenelor de raportare.

Pentru reducerea cazurilor de neconformare, după apariția Legii nr.121/2014, cu modificările și completările ulterioare, au fost emise un număr de 125 scrisori de atenționare, către operatorii economici privind această bază legală și au fost emise un număr de 41 note de sesizare privind lipsa documentelor de raportare Direcției generale control pentru acțiuni de control în teritoriu și acordare de penalități.

Monitorizarea a fost realizată și pe baza analizei programelor de îmbunătățire a eficienței energetice pe care operatorii economici au obligația sa le întocmească conform Articolului 9, alin. (1), lit.b, din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare.

Având în vedere că acești operatori au obligația de a trimite acest program care conține măsurilor de eficiență energetică aplicate la nivelul anului anterior, până la 30 septembrie a anului în care au fost

elaborate, în cursul anului 2016, agenții economici monitorizați, sectoare de activitate, au raportat economie de energie de 156099 tep în creștere cu 1,11% față de anul 2015 când au fost raportate economii de energie de 141767 tep. Economia de energie în industrie a avut valoarea de 136127 tep.

Luând în considerare că, proiectele de investiții raportate de consumatorii monitorizați au o durată medie de realizare de 3 ani, rezultă o valoare medie anuală de 45375 tep.

Conform prevederilor **Articolului 9 alin. (13) lit.b) din Legea nr.121/2014** privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare, autoritățile administrației publice locale au obligația de a numi un manager energetic pentru localități, atestat de către ANRE. Practica a arătat că foarte puține dintre primăriile localităților cu peste 20000 locuitori au personal de specialitate în domeniul managementului energetic. Ca urmare, soluția ar fi externalizarea acestui serviciu către societățile prestatoare de servicii energetice sau PFA.

Lipsa de resurse financiare și în egală măsură lipsa unor sancțiuni pentru neîndeplinirea acestei obligații prevăzute în **Legea nr.121/2014** privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare, explică numărul redus de manageri energetici pentru localități care au aplicat până la această dată în vederea atestării.

Este de remarcat faptul că, unii agenți economici au înțeles beneficiile existenței unui management energetic serios la nivelul întreprinderii, fapt pentru care au trecut la implementarea standardului de calitate SRN ISO 50001 privind managementul energetic.

3.1.3 Contorizarea și facturarea

Prevederile Directivei 2009/72/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iulie 2009 privind normele comune pentru piața internă a energiei electrice au fost transpuse în Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012, care la art. 66 intitulat „Sisteme de măsurare inteligentă”, menționează:

- alin. (1) ANRE va evalua implementarea sistemelor de măsurare inteligentă din punctul de vedere al costurilor și beneficiilor pe termen lung pentru piață, al rentabilității, precum și al termenelor fezabile de implementare.
- alin. (2) În situația în care prin evaluarea prevăzută la alin. (1) se constată că implementarea sistemelor de măsurare inteligentă este avantajoasă pentru funcționarea pieței de energie, ANRE aprobă un calendar de implementare al sistemelor de măsurare inteligentă, astfel încât circa 80% dintre clienți să dispună de sisteme de măsurare inteligentă până în 2020”.

Pentru evaluarea costurilor și beneficiilor pe termen lung pentru piață, s-a realizat studiul “Contorizare Inteligentă în România,, de către compania A.T. Kearney cu sprijinul Băncii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD), care a stabilit fezabilitatea implementării contoarelor inteligente în sectorul energiei electrice datorită beneficiilor provenind din reducerea pierderilor din rețea și reducerea costurilor de exploatare la utilități.

În conformitate cu studiul realizat de compania A.T. Kearney încălzirea centralizată este o piață extrem de sensibilă la variațiile de prețuri, spre deosebire de energia electrică și gazele naturale, unde cererea este mai stabilă. Această piață este în directă competiție cu alte forme de încălzire, precum încălzirea cu gaze, cu petrol sau surse regenerabile. Aceasta face aproape imposibilă orice formă de recuperare a costurilor prin tarife, iar orice creștere sensibilă a tarifelor va conduce la pierderea clienților de către companiile de încălzire centralizată. Mai mult, întârzierile privind plățile, subvențiile sau ajutoarele de stat guvernamentale pot conduce la o presiune suplimentară în echilibrul bugetar al companiilor de încălzire centralizată.

Instalarea contoarelor inteligente de energie termică în fiecare apartament al clădirii va însemna o imensă investiție pentru orice companie, iar beneficiile nu vor compensa costurile.

O soluție potențială pentru piața de energie termică, mult mai viabilă decât contorizarea inteligentă ar fi desfășurarea contorizării pasante. Punerea în practică a acestora pentru blocurile de apartamente, unde energia termică este livrată în sistem centralizat, este așteptată să aducă beneficii majore comparativ cu situația actuală.

În conformitate cu prevederile din Ordinul ANRE nr. 145/2014, privind implementarea sistemelor de măsurare inteligentă (SMI) a energiei electrice, cu modificările ulterioare, ANRE a avizat în anul 2015, 18 proiecte pilot în valoare de 69639770 lei, pentru cei 8 operatori de distribuție a energiei electrice concesiionari și în anul 2016, 22 proiecte pilot în valoare de 67855333 lei, incluzând un număr de 187693 consumatori pentru 6 operatori de distribuție a energiei electrice concesiionari.

Rezultatele monitorizării procesului de implementare au fost cuprinse în Rapoartele de analiză a stadiului realizării proiectelor pilot privind implementarea sistemelor de măsurare inteligentă, prezentate Comitetului de reglementare. ANRE a analizat rezultatele acestora atât din punct de vedere tehnic, cât și economic, urmărind și identificând problemele de natură tehnică generate de structura și gradul de tehnologizare a rețelelor de distribuție, precum și structura și nivelul costurilor de implementare, a beneficiilor estimate, cu scopul stabilirii condițiilor implementării pe scară largă a sistemelor de măsurare inteligentă în România.

În **tabelul 3.4.** este prezentată situația proiectelor pilot privind implementarea sistemelor de măsurare inteligentă realizate în anii 2015 și 2016.

Tabel 3.4. Situația proiectelor pilot realizate în anii 2015, 2016

Operator de distribuție	2015			2016			TOTAL		
	Număr proiecte pilot	Număr clienți	Valoare în lei	Număr. proiecte pilot	Număr clienți	Valoare în lei	Număr proiecte pilot	Număr clienți	Valoare în lei
E-Distribuție Banat	3	10126	4083403	6	31122	8305562	9	41248	12388965
E-Distribuție Dobrogea	4	10227	3928854	4	26565	7936769	8	36792	11865623
E-Distribuție muntenia	1	11016	3940472	4	50539	13215654	5	61555	17156126
Distribuție Energie Oltenia	2	20150	15816050	0	0	0	2	20150	15816050
Delgaz Grid	2	22622	7913352	2	48721	14265570	4	71343	22178922
SDEE Transilvania Sud	2	23024	21167273	0	0	0	2	23024	21167273
SDEE Transilvania Nord	2	5470	3232573	2	8210	2480500	4	13680	5713073
SDEE Muntenia Nord	2	2139	1429431	0	0	0	2	2139	1429431
TOTAL	18	104774	61511408	18	165157	46204055	36	269931	107715463

(Sursa: Raport anual ANRE, 2016)

Prin proiectele pilot au fost integrați în sisteme de măsurare inteligentă aproximativ 270000 consumatori, din toate cele 8 zone de concesiune a serviciului de distribuție a energiei electrice și au fost testate mai multe soluții tehnice implementate în zone urbane și în zone rurale, cu densități diferite ale consumului de energie electrică, în rețele electrice de joasă tensiune recent modernizate și în rețele electrice nemodernizate.

Pe baza concluziilor evidențiate în procesul de monitorizare a primelor proiecte pilot, s-a apreciat ca fiind oportun și necesar ca în anul 2016 abordarea implementării SMI să rămână la faza de testare

prin proiecte pilot, extinzându-se domeniul de aplicare pentru situația rețelelor electrice de distribuție neretehnologizate din zone rurale și urbane, având în vedere că gradul de retehnologizare a rețelelor de joasă tensiune a rezultat ca fiind aproximativ 10%, conform informațiilor transmise de operatorii de distribuție.

De asemenea, s-a apreciat că este necesară o perioadă de monitorizare de cel puțin 6 luni a proiectelor pilot realizate pentru obținerea unor date care să ofere premise elocvente pentru fundamentarea deciziilor referitoare la implementarea pe scară largă a SMI.

Un alt aspect evidențiat a fost modul de abordare și rezultatele analizelor cost-beneficiu transmise de operatorii de distribuție care nu au permis realizarea unei analize comparative a rezultatelor și a rezultat necesitatea realizării unei analize cost beneficiu de către ANRE pentru toți operatorii de distribuție, prin intermediul unui consultant/audit de terță parte, în scopul evitării acuzațiilor de lipsă de netransparență sau lipsă de obiectivitate.

Astfel, în data de 26 februarie 2016 s-a aprobat Ordinul președintelui ANRE nr.6 pentru modificarea și completarea Ordinului nr.145/2014 privind implementarea sistemelor de măsurare inteligentă a energiei electrice, prin care s-au avut în vedere prevederi referitoare la următoarele aspecte:

- Pentru anul 2016 se continuă monitorizarea proiectelor pilot realizate în anul 2015, astfel încât să se poată utiliza un set de informații relevante în analizele ulterioare;
- S-a stabilit realizarea, în anul 2016, de proiecte pilot în zone de rețele electrice de joasă tensiune neretehnologizate, prin care se va testa gradul de realizare a funcționalităților de bază ale sistemelor de măsurare inteligente în acest tip de rețele fără lucrări de modernizare și, totodată, se va identifica și evalua necesarul de lucrări care ar trebui realizate în acest tip de rețele pentru a se putea crea condițiile pentru a implementa sistemele de măsurare inteligente cu performanțe de funcționare satisfăcătoare;
- Au fost decalate termenele prevăzute pentru elaborarea planului național și calendarului național de implementare a sistemelor de măsurare inteligente corelat cu propunerile de mai sus.
- Pentru anul 2017 s-a stabilit menținerea nivelului valoric al investițiilor în sisteme de măsurare inteligentă la 10% din valoarea programului anual de investiții aprobat conform metodologiei de stabilire a tarifelor de distribuție a energiei electrice, aprobat prin Ordinul ANRE nr.72/2013 cu modificările și completările ulterioare.
- S-a stabilit realizarea analizei cost-beneficiu de către ANRE, în scopul utilizării unui singur model de analiză și pentru asigurarea verificării și validării datelor într-un mod unitar pentru toți operatorii de distribuție, pe baza unui studiu elaborat de un consultant independent de specialitate.
- Au fost definiți indicatori pentru evaluarea sistemelor de măsurare inteligentă, care reprezintă un instrument de monitorizare/evaluare a proiectelor de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă.

Principalele aspecte evidențiate în procesul de monitorizare efectuat în anul 2016 asupra rezultatelor proiectelor pilot pentru implementarea SMI realizate în anii 2015 și 2016, în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare sunt:

- costul unitar al investițiilor în SMI din proiectele pilot avizate de ANRE în anul 2016, a scăzut cu 52% față de cel al proiectelor pilot avizate de ANRE în 2015, în condițiile în care doar 5 operatori au realizat proiecte pilot, 4 dintre aceștia aplicând aceeași soluție tehnică;

- având în vedere costul unitar al investiției din studiul întocmit de compania A.T.Kearney pentru care analiza cost-beneficiu a avut un rezultat pozitiv (99 euro/client), rezultă că proiectele pilot implementate de operatorii de distribuție conform avizelor emise de ANRE din anul 2016 se încadrează în limita respectivă;
- având în vedere: perioada scurtă de monitorizare (1-1,5 ani), lipsa datelor de referință (inițiale) necesare cuantificării beneficiilor, precum și lipsa de experiență în gestionarea și urmărirea unor astfel de proiecte, a rezultat că nu toate beneficiile estimate pot fi confirmate la nivelul estimat în studiul întocmit de compania A.T.Kearney;
- unele soluții tehnice implementate s-au dovedit nefiabile și costisitoare;
- pentru atingerea obiectivelor privind beneficiile estimate pentru consumatori, este necesară o informare eficientă a acestora.

Pe baza concluziilor din rapoartele de analiză a rezultatelor proiectelor pilot, întocmite pe parcursul celor doi ani, 2015 și 2016, ANRE urma să stabilească în anul 2017 condițiile-cadru pentru implementarea sistemelor de măsurare inteligentă în România și calendarul de implementare.

În concluzie, contorizarea inteligentă va avea un impact direct asupra:

- **Consumatorilor** deoarece: facturarea consumului de energie se va face pe date reale de consum eliminându-se estimările, se va asigura accesul la datele de consum, se va crea posibilitatea solicitării unor planuri tarifare, toate acestea conducând la o mai bună gestionare a consumului de energie și obținerea de economii financiare fie pe baza reducerii consumului, fie pe baza obținerii unor tarife mai avantajoase pentru energia electrică și nu în ultimul rând, se vor crea premisele transformării consumatorului în jucător activ în piața de energie electrică.
- **Operatorilor de Distribuție** deoarece: se vor reduce costurile de operare și mentenanță, se vor reduce costurilor asociate pierderilor în rețelele electrice, se vor obține date și informații care să conducă la îmbunătățirea managementului rețelor și creșterea calității serviciului de distribuție a energiei electrice, flexibilizarea rețelei, integrarea RES fără investiții suplimentare, integrarea consumatorilor care acceptă ca și furnizori de servicii de sistem (întreruptibilitatea consumatorului ca serviciu de sistem), gestionarea eficientă și, mai ales, eficace a rețelei. Implementarea SMI constituie primul pas de trecere către rețelele inteligente.
- **Furnizorilor de energie electrică** deoarece: se vor îmbunătăți prognozele de consum și se va realiza o mai bună predictibilitate financiară, posibilități aproape nelimitate de oferte tarifare.
- **Furnizorilor de echipamente** deoarece: se vor crea premisele pentru o piață concurențială în domeniul echipamentelor energetice de măsurare și în domeniul comunicațiilor.
- **Pieței de energie electrică** deoarece: modificări aduse de implicarea în piață a consumatorilor și prosumerilor, asigură îmbunătățirea prognozelor cererii de consum, contribuie la aplatizarea curbei de sarcină.

Din analiza realizată rezultă că abordarea implementării SMI în două faze (de testare prin proiecte pilot și de roll-out) a fost una prudențială și a ținut seama de faptul că la nivel național este o lipsă de expertiză, atât din punct de vedere tehnic, cât și economic. Astfel a fost necesar să se testeze soluțiile tehnice care transpun arhitectura de bază a SMI pentru satisfacerea funcționalităților impuse, în condițiile stării tehnice existente a rețelor de joasă tensiune și să se identifice, determine și analizeze costurile aferente SMI. De asemenea, la implementarea SMI au apărut noi elemente și probleme diferite de cele specifice sectorului energetic până în prezent: tehnologia comunicațiilor, securitatea datelor, sănătatea populației, interoperabilitatea - domeniu în care se lucrează și în prezent la stabilirea seturilor de standarde aplicabile echipamentelor și elementelor

din arhitectura SMI, protocoalelor de comunicație și transferului de date și informații între entitățile implicate.

Perioada proiectelor pilot a produs întârzierea implementării SMI, astfel încât, perioada de 8 ani (2013-2020), prevăzută în Directiva 2009/72/CE și în Lege pentru implementarea pe scară largă a SMI, s-a redus la 4 ani (2017-2020) pentru 80% din numărul de consumatori.

Trebuie precizat că implementarea SMI pentru 80% din numărul de consumatori în doar 4 ani nu poate fi susținută economic și realizată fizic, simulările realizate dovedind acest fapt, efectele identificate fiind următoarele:

- depășirea valorilor programelor de investiții ale operatorilor de distribuție aprobate pentru anii 2017 și 2018,
- aprobarea unor programe de investiții cu valori semnificativ crescute (până la dublarea valorii investițiilor aferente implementării SMI) pentru anii 2019 și 2020,
- creșterea tarifelor de distribuție și, implicit, a prețului energiei electrice la consumator,
- dificultăți de gestionare logistică a procesului,
- afectarea altor tipuri de investiții în rețelele de distribuție.

Având în vedere că Directiva 2009/72/CE prevede că, sub rezerva evaluării costurilor și beneficiilor, ”statele membre sau orice autoritate competentă desemnată de acestea pregătesc un calendar cu un obiectiv de maximum 10 ani pentru implementarea sistemelor de măsurare inteligente”, ANRE a propus ca implementarea pe scară largă a SMI în România să se deruleze pe o perioadă de 10 ani, începând cu anul 2017.

Astfel, față de datele comunicate inițial Comisiei Europene pentru România, și față de prevederile Legii, conform căreia implementarea SMI se realizează pentru 80% din numărul de consumatori până în 2020, ANRE a propus implementarea SMI pentru cel puțin 30% din numărul de consumatori până în 2020 și 80% până în 2026.

Promovarea ordinului privind implementarea la nivel național a sistemelor de măsurare inteligentă a energiei electrice și stabilirea calendarului de implementare depinde însă de armonizarea prevederilor Legii cu cele rezultate din analiza de impact realizată de ANRE, care demonstrează că ținta de implementare a SMI pentru 80% din numărul de consumatori de energie electrică până în anul 2020 nu se poate realiza în condiții de asigurare a eficienței costurilor și beneficiilor pe termen lung pentru piață, al rentabilității, precum și al termenelor fezabile de implementare.

3.1.4 Programe de informare a consumatorilor și de pregătire profesională

Programele de informare a consumatorilor și de pregătire profesională sunt deosebit de importante pentru a se asigura eficiența implementării politicilor și măsurilor utilizându-se resurse tehnice și financiare adecvate.

Departamentul de Eficiență Energetică (DEE) al ANRE are un rol important în informarea consumatorilor și în stimularea pregătirii profesionale.

În temeiul dispozițiilor Articolului 9 aliniat.3) lit. a) din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică, DEE din cadrul ANRE are responsabilitatea de a elabora un model de întocmire a Programului de îmbunătățire a eficienței energetice. Astfel, în anul 2015 a fost reactualizat *Ghidul pentru întocmirea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice pentru unități industriale*, noul document fiind aprobat prin Decizia nr. 8/12. 02.2015.

La revizuirea ghidului au fost luate în considerare următoarele elemente:

a. Necesitatea eliminării unor deficiențe în elaborarea programului propriu, constatate din raportările anterioare și din discuțiile cu candidații la examenul de autorizare a managerilor energetici:

- Insuficienta fundamentare a programului corelat cu situația existentă și de perspectivă a consumatorului de energie;
- Includerea în program a unor măsuri nerelevante de economie de energie în raport cu mărimea și structura consumului de energie;
- Lipsa de informații asupra nivelului de performanță energetică în ramura economică din care face parte consumatorul, astfel încât programul să susțină capacitatea de competiție;
- Insuficienta fundamentare a finanțării necesare pentru implementarea măsurilor propuse;
- Lipsa de coerență în raportările de la un an la altul;

b. Necesitatea furnizării unor date de benchmarking, care să permită compararea performanțelor proprii cu nivelele de performanță pe ramură sau cu cele mai bune tehnologii (BAT) în domeniu;

c. Necesitatea furnizării unor informații privind măsurile posibile de eficientizare energetică a diferitelor tipuri de instalații și echipamente (cazane, cuptoare, sisteme de antrenare, etc.), care să ofere mai multe opțiuni celor care întocmesc programele proprii;

d. Necesitatea structurării mai bune a datelor raportate care să faciliteze sinteza datelor la nivel național în cadrul monitorizării PNAEE și raportărilor către Comisia Europeană.

În anul 2015 ANRE a întocmit Model pentru întocmirea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice aferente localităților cu populație mai mare de 5000 de locuitori aprobat prin Decizie ANRE-DE nr.7/12.02.2015.

În 18 noiembrie 2015 a fost organizat în București **Primul Summit Internațional pe Eficiență Energetică pentru sectorul industrial și al clădirilor** din România, în cadrul RENEXPO SOUTH-EAST EUROPE. Evenimentul s-a desfășurat sub patronajul ANRE și a reunit autorități, persoane cheie din industrie și furnizori de servicii energetice - companii ESCO, pentru a discuta posibilitățile de dezvoltare din domeniu. Reprezentanții DEE au prezentat în cadrul Summit-ului noutățile legislative din domeniul eficienței energetice, atât la nivel național cât și european, iar în baza Memorandumului de Cooperare semnat între ANRE și Agenția pentru Energie din Austria (AEA), a fost invitat un expert austriac care a prezentat probleme legate de Legea Eficienței Energetice în Austria.

Având în vedere obligațiile pe care autoritățile publice locale le au conform prevederilor Legii nr.121/2014 privind eficiența energetică, ANRE a venit în sprijinul acestora prin realizarea și publicarea pe site-ul autorității a unui model de program de îmbunătățire a eficienței energetice.

Dată fiind complexitatea acestei probleme, în vederea responsabilizării factorilor decizionali privind politicile și măsurile active pentru creșterea eficienței energetice, ANRE a inițiat o serie de seminarii de instruire destinate reprezentanților autorităților locale, primul astfel de seminar având loc în data de 3 decembrie 2015.

În cadrul seminarului au fost abordate o serie de aspecte privind culegerea de informații necesare realizării programului și realizarea bazelor de date, analiza consumului de energie în localități, identificarea potențialului de economie de energie, identificarea de măsuri de eficiență energetică, surse și mecanisme de finanțare a acestor măsuri.

La întâlnire au participat reprezentanți ai autorităților publice locale care s-au conformat corespunzător prevederilor legale, companii de consultanță, auditori energetici, companii care furnizează echipamente de eficiență energetică, precum și experți în utilizarea fondurilor europene și altor surse de finanțare.

Informarea opiniei publice s-a realizat și prin intermediul mass media, prin comunicate de presă transmise ziarelor cotidiene, posturilor de televiziune și de radio, interviuri și răspunsuri la întrebările adresate direct de către jurnaliști.

Ca urmare a acestor informații, în anul 2016, în special în presa scrisă, activitatea și acțiunile ANRE au fost reflectate în aprox. **2046** de articole sau știri în care au fost menționate acțiuni, realizări, evenimente, obiective și planuri de perspectivă ale ANRE, principalele teme abordate referindu-se, în principal, la obligațiile ce derivă din legislația primară și cea europeană cuprinse în programul de reglementări, ca de exemplu: cadrul de reglementare pentru implementarea prevederilor în domeniul eficienței energetice, precum și în domeniul cogenerării de înaltă eficiență și promovării energiei electrice produse din surse regenerabile de energie, implementarea sistemelor de măsurare inteligentă, etc.

Diseminarea bunelor practici europene în cadrul activităților de informare transparentă cu privire la avantajele și la aspectele practice ale adoptării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice, se realizează prin ***Punctul de Informare privind eficiența energetică***, înființat de către **DEE al ANRE** în data de 23.03.2015. În cadrul tematicii aferente ***Punctului de Informare privind eficiența energetică***, se pot menționa următoarele informații, adresate în mod special consumatorilor casnici de energie, și anume:

- Legislația europeană și națională aferentă domeniului eficienței energetice, publicată inclusiv pe pagina de internet a ANRE [www.anre.ro/Eficiența Energetică](http://www.anre.ro/Eficiența_Energetică);
- Ghiduri și broșuri cu informații privind economia de energie, costuri reduse și protecția mediului din cadrul Proiectelor europene din domeniul eficienței energetice derulate în cadrul ANRE;
- Schimbările eficiente din punct de vedere energetic și ușor de realizat cu privire la utilizarea energiei în cazul consumului casnic de energie electrică și gaze naturale;
- Informații cu privire la exemple de bune practici europene aplicate de către statele membre UE cu privire la măsurile de eficiență energetică la nivelul consumatorilor casnici de energie.

Participarea entităților din România la proiectele internaționale este importantă asigurând condiții optime pentru diseminarea rezultatelor obținute, cu prezentarea unor studii de caz și a unor experiențe obținute în țările UE.

Pe parcursul anilor 2014 - 2016, în schimburile de experiență europene în cadrul proiectului ***Proiectului CA EED - Acțiuni comune pentru directiva privind eficiența energetică (EED - 2012/27/UE)***, s-au abordat: strategia pe termen lung privind renovarea clădirilor publice și pregătirea PNAEE; bune practici în balansarea fondurilor publice pe piața financiară; proiectarea unor măsuri privind schimbarea comportamentului consumatorului; costul eficient al sistemului individual de măsurare și contorizare; măsurarea efectelor măsurilor “soft” (schimbări de comportament, campanii de informare, etc.); cogenerarea/CHP (art.14, 15) – rezultate ale analizei cost beneficiu; transpunerea obligațiilor privind auditul energetic pentru marii consumatori din industrie; încurajarea altor organisme să urmeze rolul exemplar al renovării clădirilor; măsurarea economiilor de energie prin taxarea energiei; stadiul de implementarea al art. 7 în statele membre; abordarea dublei contorizări la implementarea art.7; eficiența în aprovizionarea cu energie; domenii speciale exceptate de la punerea în aplicare a EED în sectorul public; împărțirea stimulentei; măsuri noi sau actualizate de eficiență energetică în statele membre; cerințe de informare privind facturarea; selectarea instrumentelor financiare adecvate pentru a implementa fondurile structurale; disponibilitatea sistemelor de calificare, acreditare și certificare; evaluarea potențialului de eficiență a infrastructurii.

În cadrul Programul “Energy Intelligent Europe - Energie Inteligentă pentru Europa (EIE)” dedicat promovării politicii de creștere a eficienței energetice, ANRE a participat la proiectul “**Monitoring of energy efficiency in Europe**” – **ODYSSEE MURE** - subsecțiunea **MURE**.

Obiectivele majore ale proiectului **ODYSSEE MURE** sunt:

- evaluarea și compararea progreselor privind eficiența energetică în diferite sectoare din țările UE;
- evaluarea măsurilor politicilor naționale de eficiență energetică în țările UE;
- monitorizarea ȋntelilor naționale privind eficiența energetică.

În anul 2015 s-au realizat următoarele obiective:

- a treia actualizare a bazei de date ODYSSEE;
- a treia actualizare a bazei de date MURE. Toate politicile care au fost propuse de către statele membre în al III-lea Plan de acțiune privind eficiența energetică națională (PNAEE) au fost încărcate în această bază de date unică.
- furnizarea de date și studii de caz pentru evaluarea instrumentelor dezvoltate în proiect;
- contribuții la raportul privind tendințele evoluției eficienței energetice și implementarea politicilor și măsurilor în domeniu;
- contribuție la diseminarea rezultatelor – postarea pe site www.anre.ro a principalelor obiective și rezultate;
- organizarea Seminarului Național Odyssee Mure.

În vederea diseminării susținute a activității din proiect, ANRE a organizat în 29 septembrie 2015 la sediul ANRE, Seminarul Național Proiectul Odyssee Mure instrument important în coordonarea politicii de eficiență energetică în România. La seminar au participat peste 60 de reprezentanți ai factorilor de decizie din România, companii de servicii energetice, asociații, instituții de învățământ și agenții din domeniul eficienței energetice, manageri energetici și auditori cu performanțe în acest domeniu.

Tot în vederea diseminării activității dar și a noutăților europene din domeniul eficienței energetice pe site-ul web al ANRE, au fost încărcate fișierele cu materialele elaborate în cadrul proiectului Odyssee Mure, varianta română și în engleză: *National_report_RO* și *Romania-efficiency-trendsRO* precum și **prezentările făcute la Seminarul Național - Proiectul Odyssee Mure instrument important în coordonarea politicii de eficiență energetică în România din 29.09.2015**.

Participarea ANRE din 2016 la proiectul **INTAS - INdustrial and tertiary product Testing and Application of Standards** se pliază pe atribuția ce revine ANRE - DEE prin prevederile Legii nr.121/2014 privind eficiența energetică, Articolul 3 lit. C, atribuție privind asigurarea supravegherii pieței de echipamente și aparate pentru care există reglementări specifice privind eficiența energetică și proiectarea ecologică.

Proiectul va sprijini creșterea conformității echipamentelor de pe piața europeană cu prevederile Directivei de Proiectare Ecologică pentru un număr de produse industriale complexe și de gabarit mare (transformatoare de putere, instalații de ventilație industriale).

În mod special, proiectul INTAS are următoarele obiective:

- sprijinirea autorităților naționale de supraveghere a pieței din Europa în a evalua conformarea produselor industriale de gabarit mare cu prevederile Directivei 2009/125/CE;
- sprijinirea reprezentanților industriei echipamentelor industriale de mare complexitate și agabaritice să cunoască obligațiile ce le revin din prevederile Directivei de Proiectare Ecologică și să se conformeze de o manieră acceptată de autoritățile europene de supraveghere piață;

- stabilirea unei proceduri europene comune pentru verificarea conformării produselor industriale de gabarit mare cu prevederile Directivei 2009/125/CE.

Participarea ANRE la **Proiectului CA EED - Acțiuni comune pentru directiva privind eficiența energetică (EED - 2012/27/UE)** a permis valorificarea bunelor practice europene.

Întâlnirile plenare în cadrul proiectului au abordat subiecte de interes pentru statele participante în vederea transpunerii și implementării Directivei 2012/27/UE, cum ar fi: Planurile naționale de acțiune în domeniul eficienței energetice – raportări anuale și măsurarea progresului în domeniul eficienței energetice (PNAEE și Rapoartele anuale); măsurare și facturare, răspunsul la cerere și aspecte legate de rețele de energie; implementarea actuală a art. 9 EED - surse și tipuri de finanțare a măsurilor de eficiență energetică; servicii energetice și ESCO, audituri energetice, rezolvarea barierelor administrative; lista furnizorilor de servicii energetice, etichetarea calității și soluționarea plângerilor; sărăcia energetică în contextul directivei privind eficiența energetică.

De asemenea, prin modul în care a fost concepută finanțarea și activitatea desfășurată în cadrul proiectului, s-a dat posibilitatea, ca la întâlnirile grupurilor de lucru, să participe și experți din alte instituții naționale relevante procesului de punere în aplicare a legislației europene, în acest fel contribuind și la dezvoltarea dialogului interinstituțional la nivel național și european.

Eficiența Energiei este un subiect deosebit de dezbătut în România, în mediu universitar, în școli, de asociații profesionale, camerele de comerț și industrie etc.

Provocările și oportunitățile generate prin direcțiile trasate de Uniunea Europeană prin Directiva 27/2012 au fost dezbătute în cadrul Forumului Român de Eficiență Energetică 2014, conferință organizată de către Asociația Română pentru Promovarea Eficienței Energetice (ARPEE) și GOVNET Conferences, la care au participat peste 30 de vorbitori și aproximativ 180 de persoane la nivel decizional. Odată cu adoptarea legii nr.121/2014 a eficienței energetice, îmbunătățirea eficienței energetice devine un obiectiv strategic al politicii energetice naționale. Pe lângă aspectele legislative menite să creeze condițiile de derulare a unor asemenea proiecte, dezbaterile din cadrul Forumului au fost axate pe cele trei mari sectoare cu potențial de eficientizare energetică: industrie, clădiri și iluminat. Discuțiile au fost concentrate atât pe cele mai noi soluții tehnologice, precum sistemele de producere de energie în cogenerare sau led-urile, în sfera iluminatului, dar și pe soluțiile de finanțare, România beneficiind de programe în acest sens susținute de către UE prin intermediul Băncii Europene pentru Dezvoltare și Reconstrucție.

În Forumul Regional al Energiei pentru Europa Centrală și de Est (**FOREN 2014** și **FOREN 2016**) organizat de CNR-CME **s-a dezbătut tema** Eficiența energetică, conservarea energiei, Transformarea potențialului în realitate. În anul 2016, reprezentanții Agenției de Energie a Austriei **au susținut trei prezentări:** „ISO 50001 Energy Management System on Municipal Level”; „Achieving Energy Efficiency: Energy Management Systems in Municipalities”; „Smart Metering as an Enabling Technology - More than an Illusion?”.

Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Timiș împreună cu DENKSTAT România și Centrul Național pentru Producție și Consum Durabil a organizat în noiembrie 2014, workshop-ul cu tema “Eficiența energetică în firme prin ECO-DESIGN”.

Work-shop-ul a avut ca obiectiv instruirea firmelor cu privire la: Sisteme de management energetic; Cerințe ale standardului ISO 50001; Metodologia de evaluare, identificare și analiză a măsurilor de eficiență energetică în firme; Eco-design-ul ca instrument al eficienței energetice; Servicii oferite de experți în eco-design. Evenimentul a fost organizat în cadrul Proiectului „Danube-PIE – Inovarea produselor prin eco-design în Regiunea Dunării”, co-finanțat prin Programul pentru Competitivitate și Inovare CIP-EIP, și a vizat promovarea eficienței resurselor și materialelor prin eco-design la

nivelul IMM-urilor din regiunea Dunării. Beneficiile proiectului asupra firmelor constau în obținerea de produse optimizate prin reducerea costurilor cu energia, deșeurile și materiile prime, îmbunătățirea impactului produselor asupra mediului.

În cadrul proiectului expert I de eco-design al Universității din Viena și experți ai CCIAT au instruit un număr de 160 de firme cu privire la avantajele utilizării eco-design-ului. De asemenea, 90 de firme timișene au fost auditate în ceea ce privește amprenta de carbon cu software specific.

Agenția Locală a Energiei Alba a organizat în iunie 2017, primul Workshop Regional din cadrul proiectului european „SUPPORT – Sprijin pentru autorități locale privind implementarea strategiilor pentru emisii reduse de carbon” proiect derulat de ALEA în România în cadrul programului Interreg Europe.

Prin proiectul SUPPORT, ALEA își propune sprijinirea autorităților locale din județul Alba în punerea în aplicare a politicilor energetice durabile din cadrul instrumentului de politică energetică – „Master planul energetic al județului Alba” aprobat de către Consiliul Județean Alba. De asemenea proiectul urmărește îmbunătățirea calității operaționale a fondurilor FEDR (Fondul European de Dezvoltare Regională) destinate administrațiilor locale pentru strategii integrate de reducere a emisiilor de CO₂, precum și întărirea capacității autorităților locale în folosirea optimă a fondurilor FEDR pentru strategiile și acțiunile privind energia durabilă integrată.

Acest proiect are următoarele obiective:

- Implementarea mai eficientă a instrumentelor de politică energetică printr-un acces mai informat și competent la fonduri publice și private și printr-o utilizare mai eficientă a fondurilor structurale pentru investiții legate de energie;
- Reducerea semnificativă a consumului de energie și a emisiilor aferente de GES;
- Implicare mai puternică a sectorului privat în implementarea acțiunilor legate de energie;
- Întărirea capacității actorilor regionali în implementarea politicilor energetice durabile;
- Integrarea mai eficientă a Planurilor de Acțiune pentru Energie Durabilă – PAED și a altor instrumente de planificare energetică în cadrul de reglementare regională și locală, ex. – Programe de Îmbunătățire a Eficienței Energetice – PIEE.

În mai 2017 la București s-a desfășurat Conferința de mediu: **Eficiența energetică în unitățile de învățământ – provocări și avantaje pentru autoritățile locale.**

Conferința este parte integrantă a **Proiectului ”50/50-Creșterea eficienței energetice în unitățile de învățământ”**, program inițiat de Asociația Environ în parteneriat cu Unabhängiges Institut für Umweltfragen (Institutul Independent pentru Probleme de Mediu) (Germania) cu sprijinul Ambasadei Republicii Federale Germania la București.

Evenimentul reunește reprezentanții Ministerului Educației Naționale și Cercetării Științifice, ai autorităților locale care susțin proiectul (Primăria Sectorului 3, Primăria Tg. Mureș și Primăria Corunca), ai unităților de învățământ implicate în Proiect, ai Departamentului pentru tineret al Primăriei Orașului Berlin, Unabhängiges Institut für Umweltfragen – UfU, precum și ai Ambasadei Republicii Germania la București.

Tema centrală a Conferinței o reprezintă acțiunile concrete pe care autoritățile locale le pot implementa cu implicarea directă a cadrelor didactice și a elevilor în aplicarea unui set de măsuri practice vizând utilizarea eficientă a resurselor energetice în unitățile de învățământ.

Programul “50/50 – Creșterea eficienței energetice” reprezintă cel mai mare proiect educațional la nivel european cu adresabilitate majoritară către elevi, reunind aspecte ecologice, economice și sociale și oferind o privire amănunțită asupra procesului de producere și utilizare a energiei, atât din punct de vedere economic, cât și din punct de vedere ecologic. “50/50 – Creșterea eficienței energetice” este un proiect de implicare activă. Aspectul social este evidențiat în special prin

tematica utilizării eficiente a energiei, comportamentul de consum și transpunerea acestora în comunitate, un alt aspect pozitiv fiind posibilitatea elevilor de a își cunoaște școala dintr-o nouă perspectivă, relaționând mult mai puternic cu aceasta și cu mediul lor.

Pentru ca proiectul să își atingă scopul de modificare a percepției și comportamentului populației în ceea ce privește utilizarea eficientă a resurselor, este necesară și implicarea activă a autorităților locale în ceea ce privește promovarea informației și a metodelor practice de creștere a eficienței energetice în rândul comunității. În acest sens autoritățile locale au fost invitate să se înscrie în acest demers, prin care beneficiază de expertiza germană în implementarea unor măsuri concrete ce se traduc în scăderea facturii de energie prin măsuri simple, fără investiții.

În perioada 11-13 mai 2016 la Oradea și Băile Felix a avut loc workshop-ul studențesc **„Creșterea eficienței energetice la consumatori industriali și casnici”**, workshop desfășurat sub egida Centrului de creație științifică și inovare al studenților energeticieni orădeni (CCSISEO) din cadrul Departamentului de Inginerie Energetică al Facultății de Inginerie Energetică și Management Industrial de la Universitatea din Oradea.

La workshop au participat studenți însoțiți de cadre didactice de la Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad, Universitatea Politehnica Timișoara /Facultatea de Inginerie Hunedoara, Universitatea din Petroșani, Universitatea „Eftimie Murgu” Reșița, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Universitatea „Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu, Universitatea din Oradea.

Participanții au avut parte de un program al workshop-ului foarte vast:

- Interpretări și confuzii legate de Legea nr.121/2014 privind eficiența energiei;
- Eficiența tehnică și economică a sistemului de energie;
- Piața de energie factor stimulat în domeniul eficienței energiei;
- Eficiența tehnică versus binele public;
- Casa pasivă independent energetic;
- Atragerea de fonduri europene în domeniul eficienței energetice.

Succinta prezentare pentru perioada 2014-2016 demonstrează implicarea tuturor autorităților pentru promovarea celor mai bune practici la toți consumatorii asigurându-se eficiența implementării politicilor și măsurilor în domeniul eficienței energetice cu folosirea adecvată a fondurilor.

3.1.5 Disponibilitatea sistemelor de calificare, acreditare și certificare

În cadrul programului de reglementări pentru anul 2014 au fost realizate următoarele reglementări:

- **Regulamentul pentru atestarea managerilor energetici și agrearea societăților prestatoare de servicii energetice și Regulamentul pentru autorizarea auditorilor energetici din industrie**, aprobat prin **Decizia ANRE/DEE nr.2794/17.12.2014**, publicată în Monitorul Oficial al României, partea I nr. 25 din data de 13.01.2015;
- **Ghidul de elaborare a auditului energetic** aprobat prin **Decizia ANRE nr.2123/2014**;
- **Regulamentul pentru atestarea managerilor energetici și agrearea societăților prestatoare de servicii energetice și Regulamentul pentru autorizarea auditorilor energetici din industrie** aprobate prin **Decizia ANRE/DEE nr.2794/17.12.2014**.

Activitatea de autorizare a auditorilor energetici de atestare a managerilor energetici urmărește promovarea și dezvoltarea unui sistem care să pună în valoare potențialul de economisire a energiei la consumatorul final.

În temeiul dispozițiilor din Articolul 3 alin(2) litera g) din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică Departamentul pentru Eficiență Energetică din cadrul ANRE are responsabilitatea de a atesta managerii energetici și de a autoriza auditorii energetici. Activitatea de autorizare auditori

energetici/atestare manageri energetici desfășurată în cadrul Direcției autorizare și cooperare în domeniul eficienței energetice DACEE care promovează și dezvoltă un sistem ce asigură disponibilitatea unor audituri capabile să pună în valoare potențialul de economisire energetic al consumatorului final de energie.

În contextul Articolului 9 alin. (13) din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică s-a impus introducerea cerințelor și a condițiilor pentru atestarea managerilor energetici pentru localitățile cu peste 20000 locuitori.

Regulamentul pentru atestarea managerilor energetici și agrearea societăților prestatoare de servicii energetice și Regulamentul pentru autorizarea auditorilor energetici din industrie aduc față de regulamentele aprobate prin Ordinul ANRE nr.38/2013, următoarele elemente noi:

- precizări privind criteriile minime care trebuie respectate la elaborarea auditurilor energetice, cerință impusă de Directiva UE/27/2012 și implicit de Legea 121/2014 privind eficiența energetică;
- condiții de agreare pentru formatorii profesionali care organizează cursuri de specialitate în domeniul elaborării auditurilor energetice și respectiv domeniul managementului energetic;
- la solicitarea operatorilor economici au fost introduse noi domenii de licență, eligibile pentru atestarea managerilor energetici: inginerie electronică și telecomunicații, ingineria transporturilor, ingineria materialelor; ingineria mediului;
- a fost inserată Lista de echipamente care include minimum de aparate necesare efectuării măsurărilor la elaborarea auditurilor energetice;
- au fost revizuite condițiile de suspendare și retragere ale autorizațiilor de auditori energetici și atestatelor de manageri energetici;
- au fost introduse obligații de raportare pentru managerii energetici care prestează activitatea ca și PFA și obligații de raportare pentru societățile prestatoare de servicii energetice;
- au fost introduse cerințele și condițiile pentru atestarea managerilor energetici pentru localitățile cu peste 20000 locuitori.

Potrivit Regulamentului pentru autorizarea auditorilor energetici din industrie, aprobat prin Decizia ANRE-DEE nr.2794/2014, auditorii energetici persoane juridice trebuie să transmită Comisiei de autorizare din cadrul ANRE-DEE până la data de 30 ianuarie a anului următor celui analizat, Raportul anual privind activitatea de elaborare a auditurilor energetice. Conținutul și modul de întocmire al raportului sunt prezentate în Anexa nr.12 la regulamentul din actul normativ amintit mai sus.

Conform Ordinului MDRT nr.2237/2010 pentru aprobarea reglementării tehnice „**Regulament privind atestarea auditorilor energetici pentru clădiri**” Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului organizează și asigură funcționarea sistemului de atestare tehnico-profesională a specialiștilor – persoane fizice – cu activitate în construcții ca auditor energetic pentru clădiri. Acest regulament a fost modificat și completat prin Ordinul MDRAP nr.996/2016 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Regulament privind atestarea auditorilor energetici pentru clădiri", aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr.2237/2010.

În **figura 3.2.** se prezintă evoluția autorizărilor auditorilor energetici în perioada 2010-2016. Se remarcă o creștere a numărului autorizațiilor de auditori energetici persoane juridice în perioada 2011-2015. În anul 2016 comparativ cu anul 2015 numărul autorizațiilor de auditori energetici persoane juridice nu a crescut. În anul 2016 un număr de 9 persoane juridice au solicitat obținerea autorizației de auditor energetic, dintre acestea 6 persoane juridice fiind la prima solicitare de acest tip.

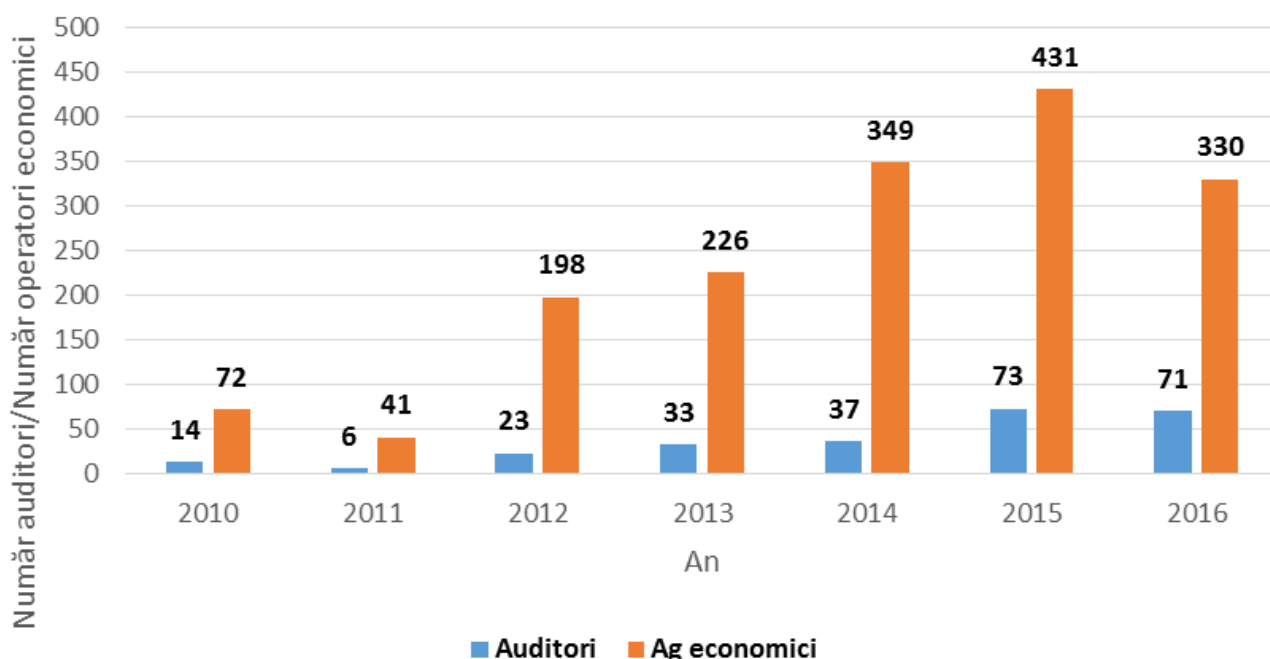


Figura 3.2 Evoluția autorizărilor auditorilor energetici și a operatorilor economici care au realizat audituri energetice

(Sursa: ANRE – DEE Raport de monitorizare a îndeplinirii PNAEE, 2016)

Numărul relevant de auditori energetici autorizați anual de DACEE indică deschiderea pieței de servicii energetice, oferind posibilitatea consumatorilor finali de energie de a efectua un audit energetic conform prevederilor legale.

În **tabelul 3.5.** se prezintă structura autorizărilor/atestatelor/acreditărilor pentru anii 2014-2016.

Tabel 3.5. Structura autorizărilor/atestatelor/acreditărilor pentru anii 2014-2016

ANUL	2014			2015			2016		
	Total	Atestate/ Autorizații noi	Prelungiri Atestate/ Autorizații	Total	Atestate/ Autorizații noi	Prelungiri Atestate/ Autorizații	Total	Atestate/ Autorizații noi	Prelungiri Atestate/ Autorizații
Manageri energetici	117	69	3	123	71	62	183	89	94
Auditori energetici PFA	89	69	20	53	43	10	80	38	42
Auditori energetici PJ	17	9	8	14	12	2	21	9	12
Societăți prestatoare de servicii energetice acreditate	4	-	-	17	-	-	11	-	-

(Sursa: ANRE – DEE Raport de monitorizare a îndeplinirii PNAEE, 2016)

La sfârșitul anului 2014 erau atestați: 351 manageri energetici, 192 auditori energetici persoane fizice, 46 auditori energetici persoane juridice, 20 auditori energetici PFA, 36 societăți prestatoare de servicii energetice agreeate (din care 15 PFA).

La sfârșitul anului 2015 erau atestați: 431 manageri energetici, 233 auditori energetici persoane fizice, 73 auditori energetici persoane juridice din care 17 auditori energetici PFA, 59 societăți prestatoare de servicii energetice agreeate (din care 19 PFA).

La sfârșitul anului 2016 erau atestați: 443 manageri energetici, 209 auditori energetici persoane fizice, 71 auditori energetici persoane juridice din care 17 auditori energetici PFA, 72 societăți prestatoare de servicii energetice agreeate (din care 19 PFA).

În anul 2016 au fost atestați 12 manageri energetici pentru localități astfel încât la sfârșitul anului erau înregistrați în baza de date a ANRE un număr de 17 specialiști atestați ca manageri energetici pentru localități. Activitatea de atestare a acestor specialiști a început în anul 2015.

Există Registrul de evidență al auditorilor energetici și al managerilor energetici postat pe site-ul www.anre.ro cu prezentarea pe județe și pe municipiul București.

ANRE se preocupă pentru ridicarea gradului de pregătire profesională a managerilor atestați și îmbunătățirea modului de pregătire a dosarelor de prezentare la examinare și reexaminare.

În anul 2015 au fost elaborate Programelor analitice pentru cursurile de specialitate în domeniul managementului energetic și al elaborării auditurilor energetice ce au fost aprobate prin Decizia ANRE –DEE nr.13/2015.

3.1.6 Servicii energetice

Piața serviciilor de tip ESCO este abia la început în România, cu mai puțin de 20 de companii active în această zonă. Este unul dintre motivele pentru care serviciile de eficiență energetică sunt adesea confundate cu serviciile energetice. Diferența principală vine din aceea că, pentru un ESCO, remunerarea activității vine din și este legată de eficiența energetică furnizată și garantată clientului. Ca urmare, cea mai ieftină resursă energetică – cea economisită – se traduce în mod direct și cuantificabil în resursă financiară.

Prin prevederile art.6(14) din legea 121/2014 s-a legiferat utilizarea societăților de servicii energetice și a contractului de performanță energetică de către organismele publice, inclusiv cele organizate la nivel regional și local, ceea ce impune un nivel superior de reglementare pentru agreearea acestor societăți care îndeplinesc normele etice de aplicare a contractului de performanță energetică.

Procedura de agreeare se bazează pe aderarea acestor societăți la Codul European de Conduită pentru Contractul de Performanță Energetică (CC-CPE).

ANRE a întocmit proiectul de Ordin pentru aprobarea Regulamentului de atestare a companiilor care pun în aplicare Contractul de Performanță Energetică (tip ESCO) pentru instituirea procedurii de agreeare „în conformitate cu prevederile art.3 alin 2 lit.h și art.17, lit.c din Legea 121/2014 privind eficiența energetică și a supus consultării publice acest proiect la data de 26.09.2015,

Obiectul Regulamentului constă în crearea cadrului legal pentru aplicarea în România a Codului European de Conduită pentru Contractul de Performanță Energetică (CC-CPE), prezentat în Anexa nr.1 la Regulament. Procedura aferenta aplicării CC - CPE este prezentată în Anexa nr. 2 la Regulament.

CC-CPE are la bază următoarele 9 principii:

- Furnizorul de servicii energetice asigură reduceri de consum eficiente economic .
- Furnizorul de servicii energetice preia riscurile de performanță
- Economii de energie sunt garantate de furnizorul de servicii energetice si determinate prin procedura de monitorizare & verificare
- Furnizorul de servicii energetice susține utilizarea pe termen lung a managementului energetic.

- Relația dintre furnizorul de servicii energetice și client este pe termen lung, corectă și transparentă
- Toate etapele unui proiect bazat pe CPE sunt efectuate în mod legal și cu integritate
- Furnizorul de servicii energetice susține clientul în finanțarea proiectului bazat pe CPE
- Furnizorul de servicii energetice asigură personal calificat pentru implementarea proiectului bazat pe CPE
- Furnizorul de servicii energetice se concentrează pe o înaltă calitate și are grijă de toate etapele implementării proiectului.

Scopul Regulamentului constă în recunoașterea oficială la nivel național a respectării normelor etice prevăzute de CC-CPE în vederea includerii companiilor de servicii energetice pe lista cu furnizorii disponibili de servicii energetice în conformitate cu prevederile Legii 121/2014 privind eficiența energetică art.17(1) pct. c.

ANRE-DEE va îndeplini rolul de Administrator Național al CC-CPE în conformitate cu acordul dat de Administratorul European al CC-CPE. Lista națională a semnatarilor CC-CPE va fi publicată pe site-ul ANRE și se va actualiza permanent.

În vederea monitorizării pieței de servicii energetice, companiile de servicii energetice vor avea obligația de a transmite la ANRE-DEE anual o informare asupra proiectelor realizate cu aplicarea Contractului de Performanță Energetică.

Se impune ca în urma consultării publice să se emită acest ordin și să se publice în Monitorul Oficial.

În 7 august 2015 a fost publicat “Eurostat Guidance Note: The impact of Energy Performance Contract on Government Accounts”. Analizând acest ghid Asociația Europeană a Societăților ESCO(UEESCO) împreună cu Federația Europeană a Societăților de Servicii Inteligente de Eficiență Energetică (EFIEES) au evidențiat impactul negativ al acestui ghid asupra investițiilor realizate pentru eficiență energetică în sectorul public. Având în vedere aceste analize ce evidențiază barierele în realizarea Contractelor de Performanță Energetică în 19 septembrie 2017 a fost publicat „Eurostat Guidance Note :The recording of Energy Performance Contracts in Government Accounts,, în scopul de a clarifica normele contabile aplicate la tratarea contractelor de performanță energetică.

Nota urmează eforturilor deja depuse de Eurostat de a clarifica unele lucrări deja întreprinse referitoare la normele contabile pentru diferite tipuri de investiții publice, inclusiv Ghidul privind tratamentul statistic al parteneriatelor public-privat. Cu ajutorul acestor orientări, autoritățile publice pot investi acum și în sectorul energetic, cu respectarea deplină a principiilor contabilității publice.

Nota de orientări a Eurostat publicată pe 19 septembrie 2017 privind tratamentul contabil al EPC-urilor extinde considerabil posibilitățile organismelor publice de a utiliza astfel de contracte, prin abordarea și clarificarea circumstanțelor în care aceste contracte pot fi înregistrate în bilanțul administrațiilor publice. Ea deschide, de asemenea, calea pentru dezvoltarea unei piețe mai puternice a furnizorilor de EPC, implicând și numeroase IMM-uri.

Datorită orientărilor revizuite publicate, va fi mai ușor pentru școli, spitale și alte clădiri publice - să investească pentru îmbunătățirea eficienței energetice.

Nota de orientări actualizată va ajuta Institutele naționale de statistică (NSI) din statele membre să înțeleagă mai bine impactul investițiilor în eficiența energetică asupra bilanțului administrațiilor publice. Nota oferă orientări statisticienilor privind interpretarea anumitor dispoziții din SEC 2010 –

Sistemul european de conturi – în cazul EPC-urilor, mai precis în cazul acelor EPC-uri care necesită cheltuieli de capital inițiale pentru a îmbunătăți eficiența energetică a unei instalații. EPC-urile în care eficiența energetică este obținută prin măsuri de gestionare a energiei, fără nici o investiție pentru adăugarea sau reînnoirea de echipamente, sunt tratate drept simple contracte de servicii sau de întreținere.

Orientările revizuite se aplică în cazurile în care contractantul EPC poate fi considerat proprietarul economic al activului.

Facilitățile pentru asistență tehnică, precum Platforma europeană de consiliere în materie de investiții înființată de Banca Europeană de Investiții (BEI) și de Comisia Europeană, vor utiliza această notă de orientări pentru a acorda asistență în cazul oricărei eventuale cereri. Nota va fi susținută de un Ghid al practicianului elaborat în comun de Eurostat și de Centrul European de Expertiză în domeniul PPP - urilor. (EPEC) al BEI, care va fi publicat până la sfârșitul anului 2017.

În Programul Național de Reformă 2015 se precizează reactivarea grupului inter-ministerial cu atribuții în domeniul eficienței energetice. De asemenea pentru promovarea serviciilor de tip ESCO și a contractelor de performanță energetică(CPE) în cadrul colaborării cu BERD s-a transmis părților interesate noua versiune îmbunătățită a modelului de Contract de Performanță

În 12 martie 2015 s-a constituit asociația ESCOROM a Societăților de Servicii Energetice de tip ESCO din România, pentru a răspunde lipsei de informare cu privire la acest tip de activitate și pentru a oferi o “voce legitimă” industriei ESCO din România. *Asociația este utilă și pentru instituțiile bancare și celelalte tipuri de finanțatori, pentru corecta lor informare, cu privire la specificul activităților ESCO.*

Pe lângă lipsa de informare, dezvoltarea serviciilor energetice de tip ESCO este întârziată în România de o serie de bariere, în plan legislativ, fiscal, financiar și de reglementare. În cadrul evenimentului de lansare a ESCOROM s-a remarcat imposibilitatea de a încadra activitățile specifice eficienței energetice într-un singur cod CAEN, ceea ce a dus la situații în care inspectorii ANAF au contestat corectitudinea încadrării anumitor activități.

Prin Programul Orizont 2020 al Uniunii Europene-Cercetare Inovare s-a lansat proiectul EnPC – INTRANS „**Contracte de Performanță Energetică derulate pe Piețele Europene în Tranziție**” cu durata martie 2015-februarie 2017 la care participă 9 țări (Germania, Grecia, Slovenia, Serbia, Letonia, Romania, Slovacia, Croația, Ucraina).

Rezultatele prognozate din realizarea proiectului erau:

- instruirea a 2000 experți din cele 9 țări pe partea de cerere de CPE pentru clădiri și servicii publice;
- pregătirea pentru 500 clădiri publice a proiectelor de CPE de către experți instruiți.

În cadrul acestui proiect a avut loc la 18 noiembrie 2015 ”**Primul Summit International pe Eficienta Energetica pentru sectorul industrial și al clădirilor din România**” În cadrul acestui summit s-a precizat că se vor promova trei tipuri de CPE:

➤ **CPE „Light”:**

- Primul pas spre utilizarea modelului EPC în clădiri publice
- Servicii de management energetic
- Investiții cu costuri aproape zero (doar în echipamente si costuri operaționale)
- Economii de energie obținute 10 – 20%
- Toate costurile ESCO sunt acoperite din economiile de energie garantate

- Durata contractului 2 – 3 ani (amortizare imediata)
- **CPE „Basic”:**
 - Cel mai utilizat model EPC pentru clădiri publice în Europa
 - Investiții în reabilitarea termică a clădirilor (structura și echipamente)
 - Economii de energie obținute 20 – 40%
 - Investițiile sunt finanțate în totalitate de ESCO (ex. împrumuturi)
 - Toate costurile ESCO (investiție, operare etc.) plătite din economiile de energie garantate
 - Durata contractului 5 – 12 ani (amortizare rapidă)
- **EPC Plus:**
 - Importanța în creștere împreună cu promovarea clădirilor cu consum energetic aproape zero ca fiind ținta ideală pentru reabilitarea clădirilor publice
 - Investiții în reabilitarea termică în profunzime a clădirilor (include anvelopa clădirii)
 - Economii de energie obținute cel puțin 70%
 - Investițiile sunt co-finanțate de către ESCO și proprietarul clădirii
 - Partea de finanțare a ESCO este plătită din economiile de energie garantate
 - Durata contractului 10 – 20 ani (amortizare pe termen lung).

În cadrul acestui proiect s-au instruit următorii:

- Factori de decizie politică la nivel național și regional (ministere, instituții tehnice)
- Factori de decizie politică la nivel local (primari, consilieri și alți actori)
- Administrații municipale (departamente tehnice, juridice și financiare)
- Consilieri tehnici, juridici și financieri (arhitecți, ingineri, avocați etc.) din cadrul administrației publice
- Manageri ai clădirilor și serviciilor publice
- IMM-uri interesate în a deveni ESCO la nivel local
- ESCO cu experiența care își doresc să activeze în sectorul public din țările partenere.

Pentru promovarea contractului de performanță energetică la nivelul municipalităților, ANRE a organizat reuniuni de lucru cu echipa de consultanță BERD, precum și cu reprezentanții European PPP Expertise Centre. A fost realizat, de asemenea, un seminar online (webinar) despre contractele bazate pe performanțele energetice.

Documentele standard necesare CPE au fost realizate în cadrul proiectului „European Energy Service Initiative”, cofinanțat prin programul Comisiei Europene Intelligent Energy Europe și publicate pe site-ul proiectului.

Au fost lansate licitații pentru două proiecte pilot pe SEAP: nr. 157321/21.02.2015, respectiv nr. 159726/ 23.05.2015, Craiova și Galați.

În cadrul Programului ESCO, din Municipiul Craiova au fost aprobate a fi reabilitate 142 de imobile deținute de 46 de grădinițe, 23 de școli gimnaziale, 24 de colegii și licee și de Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș”.

Pe baza experienței obținute prin proiectele pilot se prognozează pentru perioada 2018-2020 dezvoltarea serviciilor energetice de tip ESCO.

3.1.7 Economii rezultate de la măsurile orizontale

Din Rapoartele de monitorizare în anul 2015,2016,2017 prezentate ANRE rezultă următoarele:

Auditul energetic și managementul energetic este important în determinarea consumatorilor de a utiliza eficient energia. În perioada 2017-2020 se impune ca toate autoritățile locale având peste 5000 locuitori să se încadreze în cerințele Legii nr121/2014.

Prin programul de montare a contoarelor inteligente nu este de așteptat ca după anul 2016 să se obțină economii de energie în perioada 2017-2020.

Programele de informare a consumatorilor finali vor contribui la schimbarea atitudinii față de consumul de energie, economiile de energie rezultând în sectoarele în care își desfășoară activitatea și trebuie să ia decizii precum și în sectorul rezidențial.

În perioada 2018-2020 se prognozează că prin activitatea companiilor ESCO se vor obține economii de 0,591milioane tep.

3.1.8 Finanțarea măsurilor orizontale

Măsurile orizontale se finanțează din surse proprii și din fonduri europene prezentate în capitolul 3.1.1.

3.2 Măsurile de Eficiență Energetică în Clădiri

3.2.1 Introducere

Clădirile constituie un element central al politicii guvernului român privind eficiența energetică, având în vedere la nivel național, consumul de energie în sectorul rezidențial și sectorul servicii (administrație publică, învățământ, sănătate, comerț, turism, poștă și telecomunicații, etc.).

O analiză a modului în care se consumă energia justifică importanța acestei decizii. Astfel în anul 2015 consumul final energetic al celor două sectoare a fost de 9.405.773 tep conform datelor din **tabelul 3.6**. Consumul de energie a celor două sectoare pentru încălzire, preparare de apă caldă menajeră și preparare hrană reprezintă circa 79% din total consum final energetic. În **tabelul 3.6** se prezintă consumul final energetic al celor două sectoare pe tipul de utilizări.

Tabel 3.6. Consumul de energie în sectoarele rezidențial și servicii în anul 2015

Nr.crt.	Sectorul	Consumul de energie, tep			
		TOTAL	Pentru încălzire, preparare apă caldă menajeră și hrană,	Pentru utilizări electrice	Pentru transport
1.	Rezidențial	7386535	6345511	1041024	-
2	Servicii	2019238	1091113	723591	204534
TOTAL		9405773	7436624	1764615	204534

(Sursa: Institutul Național de Statistică, Balanța Energetică a României – colecții)

Îmbunătățirea eficienței energetice a fondului existent de clădiri este esențială, nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la eficiența energetică pe termen mediu, ci și pentru a îndeplini obiectivele pe termen lung ale strategiei privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2050.

În România, suprafața construită este de 493.000.000 m², 86% din aceasta fiind reprezentată de clădiri rezidențiale. Din cele 8,1 milioane de unități locative, locuințele unifamiliale sunt dominante, reprezentând 61% din acestea. Aproape 47,5% din totalul locuințelor sunt situate în zonele rurale. În zonele rurale 95% din unitățile locative sunt locuințe individuale (unifamiliale).

În zonele urbane 72% din unitățile locative sunt situate în blocuri de locuințe (care au în medie circa 40 de apartamente pe bloc). Peste 60% din blocurile de locuințe au regim de înălțime P+4 etaje, iar 16% au P+10 etaje.

România are un patrimoniu important de clădiri realizate, preponderent, în perioada 1960-1990, cu grad redus de izolare termică, consecință a faptului că, înainte de criza energetică din 1973, nu au existat reglementări privind protecția termică a cădirilor și a elementelor perimetrice de închidere și care nu mai sunt adecvate scopului pentru care au fost construite. Consumul de energie finală la aceste clădiri variază între 150 și 400 kWh/m² an.

Se remarcă de asemenea că și clădirile construite în primii ani după 1990 au performanțe energetice scăzute (150-350 kWh/m²an), dar s-au îmbunătățit performanțele energetice la clădiri construite după anul 2000 (120 - 230 kWh/m² an).

În cazul clădirilor nerezidențiale consumul de energie finală variază între 120 și 400 kWh/m² an în funcție de categoria clădirii (birouri, educație, cultură, sănătate, turism, comerț, etc.).

Având în vedere această situație în PNAEE III, în conformitate cu art. 4 al Directivei 2012/27/UE, s-a prezentat „Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private, existente la nivel național.”(versiunea I)

Strategia a avut , în principal, rol de:

- stimulare a dezbaterilor între principalele părți interesate în dezvoltarea și implementarea acesteia pentru a se ajunge la un consens privind direcționarea politicilor și inițiativelor care vizează creșterea performanțelor energetice ale clădirilor;
- încurajare a tuturor părților interesate în adoptarea atitudinilor ambițioase, adecvate și care au în vedere îmbunătățirea calității spațiilor de locuit și comerciale, pentru a asigura avantaje imediate și pe termen lung pentru deținătorii clădirilor și pentru a susține economia.

Strategia a propus o abordare, în etape, pentru mobilizarea investițiilor privind renovarea, pe termen lung, a clădirilor existente, atât rezidențiale cât și comerciale, atât publice cât și private. Aceasta versiune I a strategiei a fost pusă pe site-ul MDRAPFE spre consultare publică. În acest proces de consultare au fost identificate noi organizații (de ex Asociația Română Green Building Council, Societate Română Geoexchange) care pot fi implicate atât în etapele de implementare a strategiei cât și în cele de actualizare.

În perioada 2014-2016 luat s-au realizat investiții pentru renovarea fondului de clădiri. La realizarea proiectelor de renovare s-au avut în vedere soluțiile de modernizare energetică a clădirilor prezentate în PNAEE III.

Având în vedere rezultatele obținute în realizarea proiectelor de renovare și a experienței obținute în domeniu s-a actualizat „Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private, existente la nivel național.”- versiunea II. Această noua versiune se prezintă în **Anexa B**.

Ca urmare a dezbaterilor tehnice în 28 martie 2016 a fost emis Ordinul nr 386 al Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice ”Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție al clădirilor” indicativ C107-2005 aprobată prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr.2055 din 2005.

Conform acestui ordin se introduce Zonarea climaterică a României pentru perioada de iarna (**figura 3.3.**) și nivelele consumului de energie pentru clădiri al căror consum de energie este aproape zero (**tabelul 3.7.**)

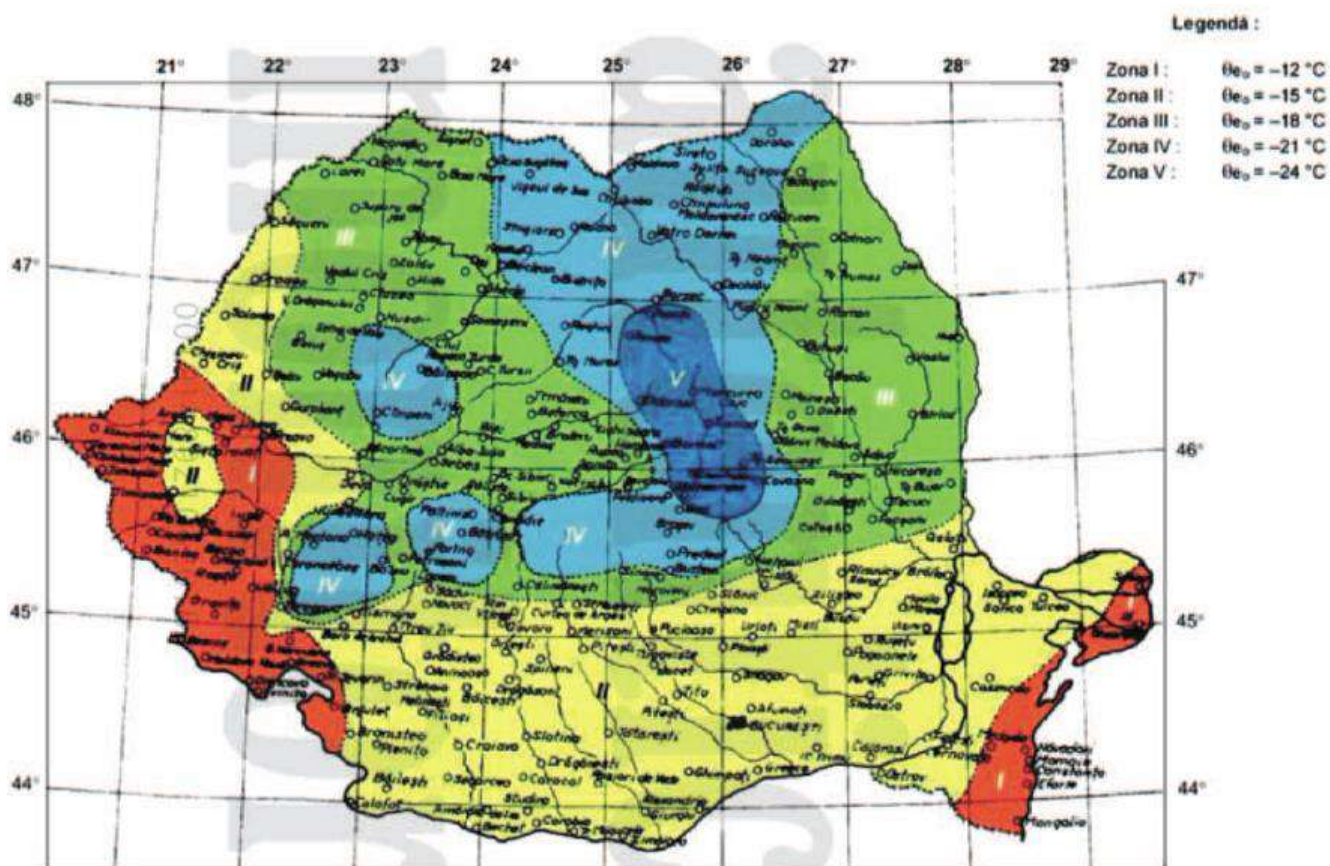


Figura 3.3 Zonarea climaterică a României pentru perioada de iarnă

Tabel 3.7. Nivelele consumului de energie pentru clădiri al căror consum de energie este aproape zero

Zona climatică ^{a)}	Orizont	CATEGORII DE CLĂDIRI									
		CLĂDIRI DE LOCUIT INDIVIDUALE		CLĂDIRI DE LOCUIT COLECTIVE		CLĂDIRI DE BIROURI		CLĂDIRI DESTINATE ÎNVĂȚĂMÂNTULUI		CLĂDIRI DESTINATE SISTEMULUI SANITAR	
		Energie primară	Emisii CO ₂	Energie primară	Emisii CO ₂	Energie primară	Emisii CO ₂	Energie primară	Emisii CO ₂	Energie primară	Emisii CO ₂
		[kWh/m ² ·an]	[kg/m ² ·an]	[kWh/m ² ·an]	[kg/m ² ·an]	[kWh/m ² ·an]	[kg/m ² ·an]	[kWh/m ² ·an]	[kg/m ² ·an]	[kWh/m ² ·an]	[kg/m ² ·an]
I (-12°C)	2015	131	36	105	28	75	21	115	28	135	37
	31.12.2018	115	31	100	25	50	13	100	25	79	21
	31.12.2020	98	24	93	25	45	12	92	24	76	21
II (-15°C)	2015	147	42	112	30	93	27	135	37	155	43
	31.12.2018	121	34	105	28	57	15	120	25	97	27
	31.12.2020	111	30	100	27	57	15	115	30	97	26
III (-18°C)	2015	172	48	130	36	110	28	154	39	171	49
	31.12.2018	155	41	122	34	69	19	136	37	115	32
	31.12.2020	145	40	111	30	69	19	136	37	115	32
IV (-21°C)	2015	226	57	152	38	107	28	192	56	190	55
	31.12.2018	201	51	144	40	89	24	172	48	149	42
	31.12.2020	189	42	127	35	83	24	170	49	142	41
V (-24°C)	2015	248	78	178	48	127	29	210	58	214	58
	31.12.2018	229	57	152	38	98	28	192	56	174	49
	31.12.2020	217	54	135	37	89	24	185	53	167	48

În 30 iunie 2015 a fost emis Ordinul nr 263 al Ministrului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice privind inventarierea clădirilor încălzite și/sau răcite, deținute și ocupate de administrația publică centrală, cu o suprafață totală utilă cuprinsă între 250 mp și 500 mp și punerea inventarului la dispoziția publicului în conformitate cu cerințele Legii nr121/2014.

Datele și informațiile privind clădirile inventariate s-au transmite până la data de 9 iulie 2015, la Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice - Direcția generală dezvoltare regională și infrastructură pentru completarea băncilor de date specifice privind eficiența energetică .

În 1 februarie 2016 Guvernul României a emis Ordonanța de Urgență nr. 13/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.

Conform acestei OUG certificatul de performanță energetică a clădirii este document elaborat conform metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor, prin care este indicată performanța energetică a unei clădiri sau a unei unități de clădire și care cuprinde date cu privire la consumurile de energie primară și finală, inclusiv din surse regenerabile de energie, precum și cantitatea de emisii în echivalent CO₂. Pentru clădirile existente, certificatul cuprinde și măsuri recomandate pentru reducerea consumurilor energetice, precum și pentru creșterea ponderii utilizării surselor regenerabile de energie în total consum.

În această OUG se definesc:

- clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero - clădire cu o performanță energetică foarte ridicată, la care consumul de energie este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit, în proporție de minimum 10%, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere;
- clădire de interes și utilitate publică - clădire cu o suprafață utilă totală de peste 250 m² frecvent vizitată de public, ocupată de autorități ale administrației publice în care se desfășoară activități de interes public național, județean sau local sau în care se desfășoară activități comerciale, social-culturale, de învățământ, educație, asistență medicală, sportive, financiar-bancare, de cazare și alimentație publică, prestări de servicii și altele asemenea.

Conform acestei OUG se precizează la Articolul 14 următoarele:

- alin .1.Clădirile noi, pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează în baza autorizației de construire emise începând cu 31 decembrie 2020, vor fi clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero.
- alin.2 Prin excepție de la prevederile alin. (1), clădirile noi din proprietatea/administrarea autorităților administrației publice, care urmează să fie recepționate în baza autorizației de construire emise după 31 decembrie 2018, vor fi clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero.
- alin.3 Nivelul necesarului de energie pentru clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero, inclusiv cel asigurat din surse regenerabile, se stabilește prin reglementări tehnice, diferențiat pe zone cu potențial de energie din surse regenerabile, și se actualizează periodic, în funcție de progresul tehnic.
- alin.4 Primarii localităților urbane cu mai mult de 5000 de locuitori inițiază planuri locale multianuale pentru creșterea numărului de clădiri noi și existente al căror consum de energie este aproape egal cu zero, în care pot fi incluse obiective diferențiate în funcție de zonele climatice și de categoriile de clădiri prevăzute la art. 6 alin. (1), care se aprobă prin hotărâri ale consiliilor locale.

Conform acestei OUG se precizează la Articolul 23 următoarele:

- În scopul reducerii consumului de energie și al limitării emisiilor de dioxid de carbon se efectuează:
 - a) inspecție periodică, la intervale de 5 ani, la sistemele de încălzire echipate cu cazane care utilizează combustibil lichid sau solid neregenerabil cu puterea nominală mai mare de 20 kW; inspecția se efectuează și pentru sistemele de încălzire echipate cu cazane care utilizează alte tipuri de combustibil;
 - b) inspecție periodică la intervale de 2 ani, la sistemele de încălzire echipate cu cazane având puterea nominală mai mare de 100 kW; pentru sistemele de încălzire echipate cu cazane care utilizează combustibil gazos, inspecția periodică se efectuează la intervale de 4 ani.
- (2) Pentru sistemele de încălzire echipate cu cazane cu puterea nominală mai mare de 20 kW, indiferent de natura combustibilului și la care există un sistem de monitorizare și control al funcționării acestora, inspecția se efectuează la intervale de 10 ani.

La 11 aprilie 2017 a intrat în vigoare Ordinul MDRAPFE nr. 2641/2017 privind modificarea și completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007.

În anexa 1 la acest ordin sunt prezentate Cerințe minime de performanță energetică pentru clădiri și elemente de anvelopă ale acestora. Cerințele minime de performanță energetică pentru elementele de construcție care fac parte din anvelopa clădirii, precum și pentru ansamblul clădirii, sunt stabilite diferențiat pentru clădirile noi și existente, precum și pentru diverse categorii de clădiri. Astfel conform acestui Ordin se prezintă:

A. Cerințe minime de performanță energetică pentru clădiri noi (A.1. Clădiri rezidențiale A.2. Clădiri nerezidențiale)

B. Cerințe minime de confort higrotermic în clădirile noi

B.1 Cerințele minime de confort higrotermic pentru elementele de construcție care fac parte din anvelopa clădirii, precum și pentru ansamblul clădirilor noi și existente

B.2 Pentru clădirile rezidențiale și nerezidențiale, cerințele minime pe elementele de construcție ale clădirilor, din punct de vedere al confortului higrotermic, se referă la:

- a) diferența maximă de temperatură admisă între temperatura interioară și temperatura medie a suprafeței interioare
- b) rezistența termică corectată a elementului de construcție, calculată cu luarea în considerare a influenței tuturor punților termice asupra acestuia
- c) temperatura superficială minimă pentru evitarea riscului de condens superficial pe suprafața interioară a elementelor de construcție care alcătuiesc anvelopa clădirilor

C. Cerințe minime de performanță energetică pentru clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero

D. Cerințe minime de performanță energetică pentru clădiri existente

D.1 La renovarea/renovarea majoră din punct de vedere energetic a clădirilor rezidențiale existente este obligatorie îndeplinirea cumulativă a condițiilor impuse la proiectarea clădirilor noi

D.2 La renovarea/renovarea majoră din punct de vedere energetic a clădirilor nerezidențiale existente este obligatorie îndeplinirea cumulativă a condițiilor impuse la proiectarea clădirilor nerezidențiale noi.

3.2.2 Economii rezultate din măsurile ce se referă la eficiența energetică în clădiri rezidențiale

Creșterea eficienței energetice în sectorul rezidențial se realizează prin următoarele programe:

- Programul național de creștere a performanței energetice a blocurilor de locuințe;
- Programele locale privind creșterea performanțelor energetice a blocurilor de locuințe;
- Programului de reabilitare termică a blocurilor de locuințe finanțat din fonduri structurale și de coeziune ale UE ,POR 2007-2013, DMI 1.2 Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe.;
- Programul Operațional Regional 2014-2020 . AP3 Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon.

Prin Programul național de creștere a performanței energetice a blocurilor de locuințe, finanțat potrivit OUG nr. 18/2009, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 158/2011, cu modificările și completările ulterioare în perioada 2009-2016 au fost executate lucrări de eficiență energetică la 1657 blocuri de locuințe din diverse zone climaterice, reprezentând circa 62559 apartamente. Economia de energie rezultată este de 0,04840 milioane tep.

În perioada 2014-2016 au fost emise următoarele Ordine ale MDRAP nr 951/2015, nr.292/2016,nr 2775/2016 pentru aprobarea Programul național multianual privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe cu finanțare pe anul 2015 și 2016.Conform acestor Ordine urmează să se reabiliteze termic circa 30000 apartamente pe an din anul 2017.

În cadrul Programelor locale finanțate potrivit prevederilor art. II din OUG nr. 63/2012 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, din datele transmise de către autoritățile administrației publice locale până la 31.12.2016, au fost finalizate lucrări de intervenție la anvelopa blocurilor de locuințe la 1110 clădiri, reprezentând cca. 63.368 apartamente, pentru care economia de energie este de 0,03663 milioane tep.

Prin Programul de reabilitare termică a clădirilor de locuit cu finanțare prin credite bancare cu garanție guvernamentală, finanțat potrivit OUG nr. 69/2010, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 76/2011, până la 31.12.2016 au fost incluse în program 13 blocuri de locuințe, din diverse zone climatice, reprezentând cca. 620 apartamente și 3 locuințe individuale economia de energie fiind de 0,000623 milioane tep.

În conformitate cu regulamentele și procedurile de accesare a fonduri din POR 2007-2013 și în condițiile stabilite prin documentele procedurale specifice implementării programelor operaționale, până la 31 decembrie 2016 au fost finanțate 111 proiecte, reprezentând 715 blocuri de locuințe, respectiv 41311 apartamente. Economia de energie rezultată la renovarea clădirilor rezidențiale este de 0,0298 milioane tep.

Prin Programul Operațional Regional 2014-2020, în cadrul apelului de proiecte închis la 16.11.2016 aferent Axei Prioritare 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon, Prioritatea de Investiții 3.1.A – eficiență energetică în clădiri rezidențiale, au fost depuse 182 cereri de finanțare, care cuprind 1148 clădiri rezidențiale; lucrările urmează a fi executate în anul 2017.

În perioada 2014-2016 s-au realizat reabilitări termice și la locuințe unifamiliale atât în mediu urban cât și în mediu rural prin fonduri proprii. Deoarece nu se dispun de date privind numărul locuințelor unifamiliale reabilite termic se face ipoteza ca 1% din locuințele unifamiliale (total țară-4.940.000 locuințe unifamiliale) și-au îmbunătățit performanțele energetice în perioada 2014-2016. Astfel se apreciază că la circa 49.000 locuințe unifamiliale rezultă o economie de energie de 0,0392 milioane tep.

Rezultă că până în anul 2016 prin creșterea performanțelor energetice ale locuințelor unifamiliale s-au obținut economii de energie de 0,0392 milioane tep.

Pentru perioada 2017 – 2020 prin continuarea programelor de creștere a performanțelor energetice în blocurile de locuințe se prognozează obținerea unei economii de energie de 0,142 milioane tep în anul 2020 conform datelor din **tabelul 2.6.**

Prin reabilitarea termică susținută și la locuințe unifamiliale în perioada 2017-2020 se prognozează să se obțină o economie de energie de 0,12 milioane tep în anul 2020 conform datelor din **tabelul 2.6.**

În perioada 2014-2016 s-au înlocuit dotări (aparate electrocasnice, sisteme de iluminat etc.) din clădirile rezidențiale cu dotări având performanțe energetice ridicate.

În rapoartele de monitorizare a implementării PNAEE din anii 2015 și 2016 ANRE- DEE a făcut o analiză de detaliu a achizițiilor de echipamente cu performanțe ridicate, bunuri de folosință îndelungată. Având în vedere aceste achiziții s-au calculat economii de energie de 0,0001 milioane tep în anul 2015 și 0,00005 milioane tep în anul 2016 conform datelor din tabelul 2.6.

În perioada 2017-2020 se va continua reînnoirea cu aparate performante ce consumă energie electrică și se prognozează obținerea unei economii de energie de 0,23 milioane tep în anul 2020 conform datelor din **tabelul 2.6.**

Având în vedere precizările din OUG nr. 23/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor. este important să se realizeze audit energetic și managementul energetic în sectorul rezidențial.

În conformitate cu Ordinul MDRAPFE nr.2641/2017 privind modificarea și completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 ,realizarea auditului energetic al unei clădiri presupune parcurgerea a patru etape:

- Evaluarea performanței energetice a clădirii în condiții normale de utilizare, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcție - instalații aferente (încălzire, apă caldă de consum, ventilare, climatizare, iluminat).
- Respectarea cerințelor minime de performanță energetică pentru clădiri și elementele de anvelopă ale acestora, prevăzute în anexa A15 din partea I - Anvelopa clădirii, indicativ Mc 001/1-2006.
- Identificarea măsurilor de modernizare energetică și analiza eficienței economice a acestora.
- Întocmirea raportului de audit energetic.

În perioada 2017-2020 ca urmare a acestei măsuri este prognozată realizarea unei economii de energie de 0,066 milioane tep în conform datelor din **tabelul 2.6.**

3.2.3 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în clădiri rezidențialeⁱ

Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în clădiri rezidențiale se realizează conform cu precizările prezentate în subcapitolele 3.1.1 și 3.2.2.

În Programul Operațional Regional 2014-2020 la AP 3 Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon la prioritatea de investiții 3.1 Eficiența energetică în clădiri rezidențiale este alocat un buget de 538.262.123 Euro (buget FEDR 452.554.826 Euro) la care se adaugă buget ITI Delta Dunării 40.050.064 Euro (FEDR 34.042.554 Euro) și buget SUERD 89.649.541 Euro (FEDR

ⁱ Material transmis de MDRAPFE

76.202.123 Euro). Până în prezent au fost depuse 182 proiecte cu valoare eligibilă de 1.378.415.156 lei care se află în etapa de evaluare. Ca indicator de rezultat al obiectivului este reducerea consumului final energetic în perioada 2012-2023 de la 0,96 tep la 0,47 tep.

Ca indicator de realizare este considerat numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie și anume:

- 18.186 gospodării în anul 2023, în regiuni mai dezvoltate;
- 110.572 gospodării în anul 2023, în regiuni mai puțin dezvoltate.

În Programul Operațional Infrastructură Mare 2014 - 2020 la AP 6 promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon la Obiectivul Specific 6.3 reducerea consumului mediu de energie electrică la nivelul locuințelor este alocat un buget de 40.550.688 Euro (FEDR 24.468.085 Euro).

Se va deschide apel pentru proiecte în 2017.

Indicatorul de rezultat este scăderea consumului anual de energie electrică pe locuință în perioada 2013 - 2023 de la 1,35 MWh la 1,2 MWh.

Indicator de realizare la eficiența energetică este numărul de utilizatori suplimentari de energie conectați la rețele inteligente: 80.000 în 2023.

3.3 Măsuri de eficiență energetică în clădirile organismelor publice

3.3.1 Clădiri guvernamentale

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP), care realizează politica guvernamentală în domeniul reabilitării termice a clădirilor, deține pe site-ul său (www.mdrap.ro) documentul “Inventarul clădirilor încălzite și/sau răcite cu suprafețe utile de peste 250 m², deținute și ocupate de administrația sa centrală”. Conform acestui document, inventarul cuprinde un număr de 2749 de clădiri încălzite și/sau răcite, cu o suprafață utilă de peste 500 m², reprezentând o suprafață utilă de 6,39 milioane m² și un număr de 238 clădiri, încălzite și/sau răcite, cu o suprafață utilă de sub 500m² și peste 250 m² având o suprafață utilă de 350.932,25 m².

În **tabelul 3.8.** se prezintă inventarul clădirilor încălzite și/sau răcite cu suprafețele utile de peste 500m² deținute și ocupate de administrația publică centrală. În **tabelul 3.9.** se prezintă inventarul clădirilor încălzite și/sau răcite cu suprafețele utile de de sub 500 m² și peste 250m² deținute și ocupate de administrația publică centrală.

Tabel 3.8. Inventarul clădirilor încălzite și/sau răcite cu suprafețele utile de peste 500 m² deținute și ocupate de administrația publică centrală

Ordonator credite	Număr clădiri	Date tehnice	
		Suprafața utilă totală (m ²)	Suprafața construită la sol, în (m ²)
TOTAL GENERAL din care:	2.749	6.396.390,66	2.726.453,85
I. CAMERA DEPUTAȚILOR	1	188.172,00	58.132,00
II. MINISTERE	2.419	5.304.898,71	2.308.587,83
III. ALTE ORGANE DE SPECIALITATE ORGANIZATE ÎN SUBORDINEA GUVERNULUI	179	437.810,42	201.699,67

IV.	AUTORITĂȚI ADMINISTRATIVE AUTONOME	150	464.509,53	158.034,35
------------	---	-----	------------	------------

(Sursa: date furnizate de MDRAPE)

Tabel 3.9. Inventarul clădirilor încălzite și/sau răcite cu suprafețele utile de sub 500 m² și de peste 250m² deținute și ocupate de administrația publică centrală

Ordonator credite	Număr clădiri	Date tehnice	
		Suprafața utilă totală (m ²)	Suprafața construită la sol, în (m ²)
TOTAL GENERAL din care:	238	350.932,5	
I. MINISTERE	73	31.647,56	-
II. ALTE ORGANE DE SPECIALITATE	133	201.699,67	48.104,60
III. AUTORITĂȚI ADMINISTRATIVE AUTONOME	32	117.585,27	26.244,28

(Sursa: date furnizate de MDRAPFE)

În conformitate cu DEE, art. 5 alin (1), începând cu 1 ianuarie 2014 trebuia să se asigure renovarea anuală unei suprafețe utile medii de 202,2 mii m² (reprezentând 3% din suprafața totală a clădirilor încălzite și/sau răcite deținute și ocupate de administrația centrală) pentru a îndeplini cel puțin condițiile minime de performanță energetică stabilite prin Directiva 2010/31/UE.

În conformitate cu Raportul de monitorizare a implementării PNAEE III în anul 2016 rezultă că pentru realizarea ratei anuale de 3% de renovare a acestei categorii de clădiri, au fost realizate următoarele acțiuni:

- pentru 220 de clădiri au fost inițiate/realizate, după caz, următoarele:
 - expertizarea tehnică a structurii de rezistență a clădirilor;
 - elaborarea auditului energetic, inclusiv elaborarea și afișarea certificatului de performanță energetică a clădirilor inventariate;
 - elaborarea planului de eficiență energetică, cu obiective și acțiuni specifice privind renovarea majoră/reabilitarea termică a clădirilor inventariate și economia preconizată de energie;
- la 205 clădiri s-au executat lucrări de creștere a performanței energetice care au constat în:
 - înlocuirea corpurilor de iluminat incandescent/fluorescent, cu corpuri de iluminat economic și eficiență energetică ridicată;
 - revizia/repararea instalațiilor interioare de încălzire, inclusiv înlocuirea centralei termice, cu randament ridicat.
- la 97 clădiri s-au realizat lucrări complexe de creștere a performanței energetice (reabilitare majoră).

Prin realizarea lucrărilor specificate la aceste clădiri se obține o economie anuală de energie 0,00224 milioane tep.

În programul 2017-2020 se va continua programul de creștere a eficienței energetice în clădirile guvernamentale ceea ce presupune reabilitarea unor clădiri totalizând o suprafață utilă de circa 800000 m² prognozându-se o economie de energie de circa 0,0355 milioane tep conform datelor din **tabelul 2.6** prin realizarea acestui program în perioada 2014-2020.

3.3.2 Clădiri ale altor organisme publice

În PNAEE III s-a precizat că există clădiri aparținând administrației publice locale și anume ale:

- Consiliilor județene și instituțiilor subordonate acestora;
 - Consiliilor locale ale municipiilor, orașelor și comunelor și instituțiile subordonate acestora.
- Numărul estimativ al clădirilor aparținând administrației publice locale sunt prezentate în **tabelul 3.10**. Numărul de unități din categoria învățământ, sănătate cultură, sport este orientativ având în vedere permanentul proces de restructurare și privatizare.

Tabel 3.10. Numărul estimativ al clădirilor administrației publice locale

Destinația clădirii	Categoria	Număr unități
Administrație publică	Prefecturi, consilii județene	84
	Primării, consilii locale în orașe	326
	Primării, consilii locale în comune	2861
Învățământ	Școli și licee	5.982
	Grădinițe	1498
	Învățământ superior	624
	Cămine, internate	14.927
Sănătate	Spitale	503
	Policlinici, dispensare	515
	Creșe	297
	Cabinete medicale	36.502
	Farmacii, laboratoare	13.049
	Centre de îngrijire	403
Cultură	Biblioteci publice	3.429
	Teatre	158
	Cinematografe	68
	Muzee	687
Clădiri pentru sport	Săli de sport, agrement, bazine de înot	4700

(Sursa: www.mdrap.ro)

În ceea ce privește performanța energetică a clădirilor existente se precizează că consumul de energie finală este de 200-350 kWh/m² an la categoria de clădiri educație, cultură și 200-400 kWh/m² an la categoria clădirilor din sănătate.

Având în vedere performanțele energetice ale clădirilor din domeniul educațional, sănătate etc. se impune reabilitarea termică a acestor clădiri pentru creșterea performanțelor energetice.

Din Raportul privind progresul înregistrat în îndeplinirea obiectivelor naționale de eficiență energetică realizat de ANRE la 26 aprilie 2017 rezultă că nu se dețin date complete privind economiile de energie prin realizarea creșterii eficienței la această categorie de clădiri.

Astfel ANRE a solicitat informații privind reabilitarea termică a clădirilor publice de la 115 municipalități cu peste 20000 locuitori. Din răspunsurile primite rezultă reabilitări termice la clădiri aparținând spațiilor de învățământ de diferite categorii: colegi, școli generale, grădinițe. Din cele 56 de municipalități, care au răspuns solicitării, **19 municipalități** au raport economii de energie de **1500 tep** prin implementarea măsurilor de reabilitare termică a clădirilor publice.

Dintre cele 6 sectoare ale **Municipiului București**, au fost primite răspunsuri de la sectoarele 3, 4, 5, economia de energie pe anul 2016 fiind de 134 tep.

În aceste condiții economia totală obținută în anul 2016, raportată către ANRE, a fost de **1634 tep**.

Pentru realizarea unei raportări cât mai apropiate cu realitatea este necesar implementarea unui program ENERGY MANAGEMENT SYSTEM (EMS) - aplicație online cu acces permanent pentru monitorizarea consumurilor energetice și de apă ale clădirilor publice.

În prezent, programul de monitorizare a consumurilor energetice și de apă ale clădirilor municipale, prin intermediul EMS, este funcțional în 11 municipii din România, respectiv: *Aiud, Baia Mare, Bistrița, Brașov, Deva, Făgăraș, Moinești, Săcele, Sfântu Gheorghe, Timișoara și Zalău*. Acest program este implementat de către organizația neguvernamentală Orașe Energie România –OER (www.oer.ro) ce reunește municipalități interesate de îmbunătățirea eficienței energetice în serviciile publice și de promovarea surselor regenerabile de energie. Începând din anul 2009, Asociația OER este “*Structura Suport*” pentru orașele din România care au aderat la Convenția Primarilor (www.eumayors.eu).

Din examinarea unor Planuri de Acțiune pentru Energie Durabilă aprobate se constată că un oraș cu o populație de circa 150.000 locuitori și-a propus o economie de energie în clădirile publice 600 tep până în 2020.

Ținând seama și de investițiile care s-au realizat și în domeniul sănătății, a culturii și în sport în vederea creșterii eficienței energetice în clădirile publice se poate aprecia că economia de energie în acest domeniu în anul 2016 este de 0,016 milioane tep.

În perioada 2014-2016 în cadrul Programului RO05-Eficiența Energetică a fost implementat proiectul „Îmbunătățirea eficienței energetice prin optimizarea sistemului de iluminat din cadrul Spitalului Clinic de Urgență „Prof. Dr. Agripa Ionescu EFSIL” cu un buget de 612,426 Euro realizându-se o reducere a consumului de energie de 360 MWh/an și reducerea impactului asupra mediului de 252 t CO₂/an.

Cu fonduri de la FREE a fost montat și pus în funcțiune în 2013 un cazan pe peleți din lemn și anexe la o clădire aparținând domeniului sănătate obținându-se economii de combustibil de 187 tep.

În perioada 2017 -2020 se prognozează o economie de energie prin reabilitarea termică a clădirilor publice de 0,050 milioane tep conform indicațiilor din **tabelul 2.6**. astfel că prin aplicarea acestei măsuri pe perioada 2016-2020 rezultă economia cumulată de energie de 0,169 milioane tep.

3.3.3 Achiziții realizate de organisme publice

În perioada 2014-2016 achizițiile realizate de produse și servicii s-au făcut cu respectarea cerințelor din Directiva 2010/30/UE privind etichetarea energetică și Directiva 2009/125/CE privind proiectarea ecologică, Regulamentul Energy Star 106/2008/CE privind echipamentele de birou.

Nu există informații privind achizițiile realizate și economiile de energie rezultate.

Pentru a se putea evidenția economiile realizate prin achiziții publice este necesar implementarea programului ENERGY MANAGEMENT SYSTEM (EMS). Având în vedere precizările făcute la subcapitolul 3.2.2 s-au calcula economii de energie în valoare de 0,001 milioane tep în anul 2016

În perioada 2017-2020 achizițiile publice de produse și servicii se vor realiza pentru a asigura o eficiență energetică ridicată respectând standardele enumerate în anexa III a Directivei 2012/27/UE. Achizițiile se realizează având în vedere rentabilitatea investițiilor și asigurarea concurenței loiale. Se prognozează că în perioada 2017-2020 se vor realiza economiile de energie prezentate în **tabelul 2.6**.

3.3.4 Economii rezultate din măsurile aplicate la nivel guvernamental și la alte organisme publice

Realizarea programului de reabilitare termică a clădirilor guvernamentale în perioada 2017-2020 va conduce la o economie de energie de circa 0,0355 milioane tep conform datelor din **tabelul 2.6** pe perioada 2015-2020.

Achiziționarea de bunuri și servicii pentru clădirile guvernamentale în perioada 2017-2020 va conduce la o economie de energie de 0,007 milioane tep conform datelor din **tabelul 2.6.** pe perioada 2016-2020.

Realizarea programului de reabilitare termică a clădirilor administrației publice locale și a achizițiilor de bunuri și servicii pentru acestea vor asigura o economie de energie de 0,169 milioane tep conform datelor din **tabelul 2.6.** pe perioada 2016-2020.

În perioada 2014-2016 autoritățile publice locale au realizat programe de modernizare a iluminatului public urmărind atât îmbunătățirea calității serviciului cât și reducerea facturii la energie.

ANRE a raportat în anul 2016 economii de energie de 1304 tep prin implementarea măsurilor de eficientizare a iluminatului public la 25 municipalități și la sectorul 2 București. Această economie este subestimată având în vedere valorile prognozate în cadrul celor 39 documente PAED aprobate. O estimare mai reală a economiei de energie în anul 2016 este de 0,006 milioane tep.

Această evaluare este susținută și de economiile de energie obținute prin finanțarea de către Fondul Român de Eficiență Energetică.

Portofoliul de proiecte pentru modernizarea sistemului de iluminat public al Fondului Român pentru Eficiență energetică având contracte de finanțate la 15 ianuarie 2014 este prezentat în **tabelul 3.11.**

Tabel 3.11. Proiecte de eficiență energetică pentru modernizarea sistemului de iluminat public de FREE

Nr.crt.	Tipul investiției	Stadiu	Economia de energie în tep/an
1.	Modernizarea sistemului de iluminat public exterior	realizată	47,0
2.	Modernizarea sistemului de iluminat public exterior	realizată	172,0
3.	Modernizarea sistemului de iluminat public exterior	realizată	97,0
4	Modernizarea sistemului de iluminat public exterior	realizată	105,0
5.	Modernizarea iluminatului public în comună prin utilizarea tehnologiei LED	realizată	43,0
6	Modernizarea iluminatului public în comună prin utilizarea tehnologiei LED	realizată	69,0
7.	Realizarea unei centrale fotovoltaice conectată la rețeaua publică de energie electrică, prin utilizarea energiei solare ca resursă energetică	execuție	85,0
8.	Realizarea unei centrale fotovoltaice conectată la rețeaua publică de energie electrică, prin utilizarea energiei solare ca resursă energetică	execuție	70,0
9.	Realizarea unei centrale fotovoltaice conectată la rețeaua publică de energie electrică, prin utilizarea energiei solare ca resursă energetică	execuție	70,0
TOTAL Economie de energie			758

(Sursa: www.free.or.ro)

În perioada 2017-2020 se vor continua programe de modernizare a iluminatului public care vor conduce la economii de energie pe total țară de 0,0450 milioane tep conform datelor din **tabelul 2.6** pe perioada 2016-2020.

La stabilirea economiilor prognozate s-au avut în vedere și economiile de energie ce se vor obține până în anul 2020 prin finanțarea în cadrul **Ariei de concentrare 4 „îmbunătățirea mediului**

înconjurător,, în cadrul Programului de Cooperare Elvețiano - Român vizând reducerea disparităților economice și sociale în cadrul Uniunii Europene extinse a următoarelor proiecte:

- Managementul modern și eficient al iluminatului public din municipiul Suceava;
- Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public și modernizarea sistemului de iluminat în două clădiri ale primăriei municipiului Cluj- Napoca folosind tehnologia LED;
- Reabilitarea termica a unităților preuniversitare din Cluj-Napoca;
- Renovarea clădirilor municipale și a școlilor utilizând tehnologii de construcții inteligente în municipiul Brașov;
- Iluminatul public cu LED în municipiul Arad.

În perioada 2014-2016 s-au realizat programele de reabilitare și modernizare a sistemelor publice de alimentare cu apă în diferite localități însă conform raportărilor ANRE nu s-au precizat economii de energie.

În perioada 2017-2020 se va continua programul de creștere a eficienței energetice la sistemele publice de alimentare cu apă, economia de energie prognozată este de 0,0104 milioane tep conform datelor din **tabelul. 2.6.** pentru perioada 2017-2020.

În raportările ANRE-DEE privind eficiența energetică în sectorul servicii s-a precizat că agenții economici mari (cu consumul de energie de peste 1000 tep) care acționează în acest sector (supermarketuri) au raportat economiile de energie în cadrul auditului energetic și nu mai sunt evidențiate și în cadrul acestui subcapitol.

În acest subcapitol s-a determinat prin calcul economia de energie la agenții economici care au consumul de energie sub 1000 tep. Astfel în perioada 2014-2016 prin reabilitarea termică a clădirilor din sectorul servicii (birouri, spații comerciale, hoteluri, restaurante etc.) s-au obținut economii de energie de 0,016 milioane de tep. Nu au fost evaluate economii de energie prin achiziționarea de echipamente și aparate electrice de înaltă eficiență pentru aceasta perioadă.

În perioada 2017-2020 se va continua reabilitarea termică a clădirilor din sectorul servicii și se vor achiziționa echipamente și aparate electrice de înaltă eficiență fiind prognozate economii de energie de 0,346 milioane tep conform valorilor din **tabelul 2.6.**

După anul 2017 ca urmare a clarificărilor legislative pentru stimularea activității ESCO, prin piața ESCO se vor obține economii de energie de circa 0,591 milioane tep în perioada 2018-2020.

3.3.5 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică la organismele publice

Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în clădiri organizațiilor publice se realizează de la bugetul de stat și din fondurile Programului Operațional Regional 2014-2020 în conformitate cu precizările din subcapitolul 3.1.1.

În POR prin AP 3 sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon ,prioritatea de investiții 3.1 eficiența energetică în clădiri publice, clădiri rezidențiale și iluminat public sunt stabilite Operațiunile B-clădiri publice și Operațiunile C - Iluminat public .Cele două Operațiuni au alocat un buget de 450.260.627 Euro (FEDR 380.189.856 Euro) la care se adaugă buget ITI Delta Dunării de 31.514.393 Euro (FEDR 26.787.234 Euro) și buget SUERD 37.546.933 Euro (FEDR 31.914.893).

Pentru **Operațiunea B-clădiri publice** sunt definite:

- Indicatorul de rezultat: consumul final energetic ce trebuie să scadă în perioada 2012-2023 de la 0,19 Mtep la 0,12 Mtep;

- Indicatorul de realizare: scăderea consumului anual de energie primară în 2023 la 2.797.305k Wh/an în regiuni mai dezvoltate și la 28.567.324 kWh/an în regiuni mai puțin dezvoltate.

Pentru **Operațiunea C- iluminat public** sunt definite:

- Indicatorul de rezultat: consumul final energetic ce trebuie să scadă în perioada 2012-2023 de la 660GWh la 446 GWh;
- Indicatorul de realizare: scăderea consumului anual de energie primară în 2023 la 501.262 kWh/an în regiuni mai dezvoltate și la 3.214.049 kWh/an în regiuni mai puțin dezvoltate.

3.4 Măsurile de eficiență energetică în industrie

Sectorul industrial este complex, cuprinzând industrii mari consumatoare de energie având intensitatea energetică mare (industria metalurgică, a materialelor de construcții, chimică), industrii mici consumatoare de energie, dar cu intensități energetice mari (industria alimentară, băuturi, tutun, industria prelucrării lemnului, fabricarea hârtiei și produselor din hârtie, etc.). În anul 2015 consumul final energetic al industriei a fost de 5912096 tep, iar consumul industriilor mari consumatoare de energie a fost de 3941536 tep reprezentând 66,7% din consumul total al industriei. Consumul de energie a celei de a doua categorii a fost de 1007323 tep reprezentând circa 17% din consumul total al industriei.

3.4.1 Principalele măsuri ce se referă la eficiență energetică în industrie

Operatorii economici din industrie cu consumul mai mare de 1000 tep respectă cerințele Legii nr.121/2014 privind eficiența energetică referitoare la auditul energetic și managementul energiei. Rezultatele acestor activități sunt supuse monitorizării ANRE-DEE conform precizărilor din subcapitolul 3.1.2.

În raportul de monitorizare a implementării PNAEE III în anul 2015, ANRE-DEE analizând eficiența energetică în industriile din sectorul ETS a precizat ca agenții economici sub incidența ETS sunt cu consum mai mare de 1000 tep/an și sunt monitorizați prin programul audit energetic și nu mai trebuie considerați pentru a evita dubla contabilizare.

Ca urmare a acestei constatări ANRE-DEE a propus ca economia preliminară de energie de 0,98 milioane tep să fie alocată altor programe.

Ținând seama de concluziile prezentate de ANRE-DEE se propune monitorizarea agenților economici din industrie care beneficiază de ajutor de stat conform HG nr 495/2014.

Autoritățile române au notificat, în iulie 2014, Comisia Europeană cu privire la un ajutor sub forma unei finanțări reduse a sprijinului pentru electricitatea din surse regenerabile de energie, planificat a fi acordat marilor consumatori de energie.

Având în vedere că articolul 8 alineatul (8) din Legea nr.220/2008, modificată și completată, prevede posibilitatea ca un procent din volumul de energie electrică furnizată consumatorilor finali să fie scutit de la aplicarea dispozițiilor legii în cauză, Guvernul României a emis Hotărârea de Guvern nr.495/2014 pentru instituirea unei scheme de ajutor de stat privind exceptarea unor categorii de consumatori finali de la aplicarea Legii nr.220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie.

Conform HG nr.495/2014 marii consumatori de energie care beneficiază de schema de ajutor notificată vor plăti (adică vor acoperi costul) certificatelor verzi aferente cotei obligatorii în legătură

cu procentajele variabile ale consumului de energie electrică, în funcție de volumul consumului de energie electrică, astfel:

- 15% în cazul unei electro-intensități mai mari de 20%,
- 40% în cazul unei electro-intensități cuprinsă între 10-20%,
- 60% în cazul unei electro-intensități cuprinsă între 5-10%.

Rezultă că beneficiarii sunt exceptați de la plata certificatelor verzi corespunzător unor procentaje de 85%, 60% sau 40% din energia electrică pe care o consumă.

Electro-intensitatea se calculează în conformitate cu anexa 4 din Orientările Uniunii Europene privind ajutorul pentru mediu și energie, astfel:

$$[\text{Consumul energiei electrice} * \text{prețul energiei electrice}] / [(VAB_n + VAB_{n-1} + VAB_{n-2}) / 3],$$

unde:

- VAB (valoarea adăugată brută) - cifra de afaceri plus producția capitalizată plus alte venituri din exploatare plus/minus variația stocurilor minus achizițiile de bunuri și servicii (fără includerea costurilor de personal) minus impozitele pe produse aferente cifrei de afaceri care nu sunt deductibile minus impozitele și taxele aferente producției;
- n- anul financiar anterior anului în care este solicitată exceptarea;
- consumul energiei electrice - media aritmetică a consumului energiei electrice pe ultimii 3 ani ai întreprinderilor;
- prețul energiei electrice - prețul mediu de vânzare cu amănuntul a energiei electrice,

întreprinderilor cu nivel asemănător de consum, astfel cum rezultă din ultimul raport privind rezultatele monitorizării pieței de energie electrică, aferent anului n, publicat pe site-ul ANRE

Prețul energiei electrice include, de asemenea, prețul integral al finanțării sprijinului privind energia electrică produsă din surse regenerabile de energie care ar fi transferat întreprinderilor în absența reducerilor.

Articolul 8 din HG nr 495/2014 prevede că nerespectarea de către beneficiari a condițiilor stabilite în hotărârea menționată atrage după sine aplicarea de către Ministerul Economiei a măsurilor necesare pentru recuperarea ajutorului de stat, în conformitate cu dispozițiile europene și naționale.

Durata măsurii notificate cuprinde perioada până la 31 decembrie 2024.

Măsura a fost pusă în aplicare cu începere de la 1 decembrie 2014.

Pe baza datelor puse la dispoziție de Autoritățile române, Comisia Europeană a decis să nu ridice obiecțiuni cu privire la ajutor, considerând că acesta este compatibil cu piața internă, în conformitate cu articolul 107 alineatul (3) litera (c) din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene.

În anul 2015 s-a dat acordul de exceptare pentru 37 întreprinderi din care 30 sunt societăți mari și 7 sunt IMM fiind din sectoarele expuse riscului de a își pierde competitivitatea din cauza finanțării sprijinului acordat energiei din surse regenerabile, risc datorat electrointensității beneficiarului și expunerii în comerțul internațional.

În perioada 2015-2016 în industrie s-au obținut economii anuale de energie în valoare de 59520,4 tep/an (**tabelul 3.12**).

Tabel 3.12. Economia de energie în anii 2015 și 2016

Numele companiei	Economia de energie tep/an
Anul 2015	
Stirom SA	185,15
Total anul 2015	185,15
Anul 2016	
SC Messer RomaniaGaz SRL	20,73
Carpat Cement Holding SA	58371,2
Chimcomplex Borzești	444,15
Greentech SA	66,90
Greenfibre International	59,04
Electrocarbon SA Slatina	55,2
Altur SA	168,0
Hc Romania SRLipa	147,49
Siad Romania SRL	2,19
Total anul 2016	59334,9

În perioada 2017-2020 sunt prognozate următoarele economii de energie la companiile industriale care s-au acreditat conform HG nr.495/2014, astfel:

- 2668,63 tep/an în 2017
- 4040,61 tep/an în 2018
- 14224,36 tep/an în 2019
- 23553,86 tep/an în 2020.

În cadrul întreprinderilor care aparțin industriei de apărare în perioada 2014-2016 s-au aplicat măsuri pentru reducerea consumului de gaze necesar încălzirii halelor de producție și pentru contorizarea și monitorizarea consumului de energie electrică obținându-se o economie de energie de 2582 tep.

Pentru perioada 2017 - 2020 sunt prevăzute aplicarea următoarelor măsuri:

- reducerea consumului de gaze prin modernizarea sistemelor de încălzire la hale și hangare;
- compensarea factorilor de putere la posturile de transformare;
- introducerea în fluxul de fabricație a unor mașini și utilaje performante;
- mărirea puterii la microhidrocentrala proprie, etc.

Aplicând aceste măsuri este prognozată o economie de energie în perioada 2017-2020 de 10155 tep. Portofoliul de proiecte pentru industrie al Fondului Român pentru Eficiență energetică având contracte de finanțate la 15 ianuarie 2014 este prezentat în **tabelul 3.13**.

Tabel 3.13. Proiecte de eficiență energetică în industrie finanțat de FREE

Nr.crt.	Sectorul	Tipul investiției	Stadiu	Economia de energie în tep/an
1.	Construcții de mașini	Modernizarea stației de producere a aerului comprimat prin înlocuirea compresoarelor existente cu unele moderne de eficiență energetică ridicată/Clientul a realizat investiția	realizată	440,0
2.	Industria alimentară	Montarea unui cazan industrial pentru producerea energiei termice pe coji de floarea soarelui.	realizată	621,0
3.	Industria celulozei	Modernizarea sistemului abur-condens la mașina de fabricat hârtie și implementarea unui sistem de gestiune a consumurilor de energie.	realizată	1.130,0
4	Construcții de mașini	Modernizarea sistemului local de încălzire industrială cu tuburi radiante.	realizată	957,0
5.	Industria sticlei	Modernizarea unor echipamente tehnologice	realizată	898,0
6	Industria petrolului	Modernizarea producerii de energie termică în scopuri tehnologice	realizată	1.601,0
7.	Industria celulozei și hârtiei	Modernizarea micro hidrounităților de producere a energiei electrice pentru acoperirea exclusivă a necesarului propriu de energie electrică	realizată	1.012,0
8.	Industria chimică	Instalarea unui sistem de co-generare cu turbina cu gaze și cazan recuperator	realizată	13.509,0
9.	Materiale de construcții	Modernizarea unei linii tehnologice de fabricat cărămizi	realizată	648,0
10.	Industria celulozei și hârtiei	Modernizarea microhidro unităților de producere a energiei electrice pentru acoperirea exclusivă a necesarului propriu de energie electrică	realizată	0,0
11.	Construcții de mașini	Sectorizarea și optimizarea consumului de apă tehnologică și aer comprimat în secțiile de producție	realizată	148,0
12.	Industria celulozei și hârtiei	Modernizarea microhidro unităților de producere a energiei electrice pentru acoperirea exclusivă a necesarului propriu de energie electrică	realizată	688,0
13.	Industria chimică	Instalarea unui sistem de co-generare	realizată	8.999,0
TOTAL Economii de energie				30.651,0

Aceste economii se contabilizează cu economiile realizate pe perioada 2014 -2020.

În aprilie 2016 au fost finalizate 50 de proiecte realizate în cadrul Programului RO17- Inovare verde în industrie (operator de program - Innovation Norway) cu un buget de 26.619.800 Euro. Acest program a fost dedicat inovării, eficientizării și ecologizării proceselor tehnologice. Rezultatele estimate ale acestui program sunt:

- reducerea consumului de energie de 2784 MWh/an
- reducerea consumului de carburant de 56.625 litri/an;
- reducerea impactului asupra mediului de 110.120 t CO₂/an.

Aceste rezultate se vor contabiliza ca realizări în perioada 2017-2020.

3.4.2 Economii rezultate de măsurile în industrie

În anul 2020 este prognozată o economie de energie de circa 0,0907 milioane de tep la companiile industriale care s-au acreditat conform HG nr.495/2014.

În perioada 2017-2020 este prognozată realizarea economiilor de energie prin măsuri de creștere a eficienței energetice la restul agenților economici din industrie care realizează audit energetic și management energetic conform datelor din **tabelul 2.6**.

3.4.3 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în industrie

Finanțarea investițiilor pentru creșterea eficienței energetice în industrie se poate realiza din *surse proprii*, împrumuturi bancare și din Programul Operațional Infrastructură mare 2014-2020.

Astfel în POIM AP 6 Promovarea energiei curate și eficiența energetică în vederea susținerii unei economii cu emisii de carbon la obiectivul specific 6.2 Reducerea consumului de energie la nivelul consumatorilor industriali este alocat un bugetul alocat este de 12.503.129 euro din care FEDR 10627660 euro.

Apelul pentru acest proiect este deschis fiind depuse 4 proiecte în valoare 3.554.520 lei din care FEDR 2.976.837 lei.

Se are în vedere sprijinirea a 60 de întreprinderi până în anul 2023 urmărindu-se reducerea intensității energetice în industrie.

Indicatorul de rezultat este scăderea intensității energetice în industrie de la 183,00 kgep în 2012 la 121,5 kgep în 2023.

În perioada 2026-2021 prin programul Innovation Norway cu un buget de 22.775.000 Euro denumit "Dezvoltarea afacerilor ,inovare ,IMM" prin componenta Inovare verde în industrie se vor sprijini proiecte în mediu privat de investiții de produse, servicii și soluții inovative ce conduc direct sau indirect la procese tehnologice mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor.

3.5 Măsurile de eficiență energetică în sectorul construcții

3.5.1 Introducere

Având în vedere evoluția indicatorilor macroeconomici în perioada 2014-2020 (**tabelul 2.1**) este de așteptat o evoluție importantă în activitățile sectorului construcții.

Consumul de energie finală în anul 2015 a fost de 379.000 tep. Conform prognozelor CNP (**tabelul 2.3.**) acest consum este prognozat a atinge valoarea de 490.000 tep ceea ce înseamnă o creștere de circa 29,3% față de cel din anul 2015 ceea ce înseamnă un ritm mediu anual de creștere de 5,27%.

Consumul de energie în sectorul construcții în anul 2015 este prezentat în **Tabelul 3.14**. Acest sector este mare consumator de combustibili pentru camioane și utilaje de transport (circa 68% din total consum), restul combustibililor fiind utilizat pentru procese termice.

Tabel 3.14. Consumul de energie în sectorul construcții în anul 2015

Total [tep]	Huile/lignit [tep]	Lemn [tep]	Benzină [tep]	Petroluri [tep]	Motorină [tep]	Păcură [tep]	GPL [tep]	Alte Produse petoliere [tep]	Gaze Naturale [tep]	Energie Electrică [tep]	Energie Termică [tep]
379348	750	3054	9620	87	209253	1111	38538	9955	64873	38744	3269

(Sursa: Institutul Național de Statistică, *Balanța Energetică a României – colecții*)

3.5.2 Principalele măsuri ce se referă la eficiență energetică în sectorul construcții

Măsurile privind creșterea eficienței energetice în sectorul construcții sunt de două categorii și anume măsuri cu caracter general și măsuri specifice.

Măsurile cu caracter general se aplică în conformitate cu cerințele Legii 121/2014 prezentate în subcapitolul 3.1.2. De asemenea se are în vedere și cerința conform căreia agenții economici și unitățile administrative publice locale și centrale care dețin mai mult de 25 de autovehicule trebuie să monitorizeze și gestioneze consumul de carburanți în vederea reducerii acestuia.

În sectorul construcții deosebit de important este achiziționarea unor tehnologii performante pentru activitatea desfășurată și a unor echipamente performante ceea ce permite reducerea atât a consumului de combustibili cât și cel al consumului de energie electrică.

În perioada 2017-2020 prin măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice economiile de energie prognozate pentru acest sector sunt de 0,0318 milioane tep ceea ce reprezintă circa 8,3% din consumul de energie al sectorului din anul 2015.

3.5.3 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în sectorul construcții

Finanțarea investițiilor pentru creșterea eficienței energetice în sectorul construcții se poate realiza din *surse proprii*, din împrumuturi la bănci, etc.

3.6 Măsurile de eficiență energetică în transport

3.6.1 Introducere

Dezvoltarea sectorului Transporturi se realizează în strânsă corelare cu dezvoltarea economico-socială a României. Având în vedere evoluția indicatorilor macroeconomici în perioada 2014 – 2020 (**tabelul 2.1.**) este de așteptat o evoluție importantă în activitățile diferitelor moduri de transport.

Sectorul transporturi este unul din cele mai importante sectoare atât din punctul de vedere al consumului de energie, cât și al implicațiilor asupra mediului înconjurător. Conform prognozelor CNP (**tabelul 2.2.**) este de așteptat ca în perioada 2017-2020 ritmul mediu anual de creștere a consumului de energie în acest sector să fie de circa 1,07%.

Consumul de energie al anului 2015 pe diferite moduri de transport este prezentat în **tabelul 3.15.** Cel mai mare consum de energie este în transportul rutier (circa 91% din total).

Tabel 3.15. Consumul de energie în sectorul Transporturi în anul 2015 [tep]

Mod de transport	Total	Benzină	Petroluri	Motorină	GPL	Gaze naturale	Alți Combustibili	Energie Electrică	Energie Termică
Aerian	272244	1114	271130	-	-	-	-	-	-
Rutier	5068407	1270024	-	3522542	62564	-	212186	3654	-
Feroviar	202207	1279	-	113000	120	-	-	87858	-
Naval	44100	151	-	43950	-	-	-	-	-
Prin conducte	4398	-	-	-	-	1188	-	1585	1628
TOTAL	5591446	1270024	271130	3679491	62684	1188	212186	93097	1628

(Sursa: Institutul Național de Statistică - Balanța Energetică a României – colecții)

Pentru definirea măsurilor și politicilor ce se adoptă în perioada 2017 - 2020 pentru creșterea eficienței energetice în sectorul transporturi din România se prezintă pentru perioada 2007 - 2015 următoarele informații:

- evoluția parcursului mărfurilor pe cele 4 moduri de transport (transport feroviar, rutier, pe căi navigabile interne și pe conducte petroliere magistrale) (**tabelul 3.16**);
- evoluția parcursului pasagerilor în transportul interurban și internațional (**tabelul 3.17**);
- evoluția parcului autovehiculelor (**tabelul 3.18**).

Tabel 3.16. Evoluția parcursului mărfurilor în perioada 2007 – 2015 [1000 mil.tone- km]

Anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Transport feroviar	15,8	15,2	11,1	12,4	14,7	13,5	12,9	12,3	13,7
Transport rutier	59,5	56,4	34,3	25,9	26,3	29,6	34,0	35,1	39,0
Pe căi navigabile interne	8,2	8,7	11,8	14,3	11,4	12,5	12,2	11,7	13,2
Prin conducte petroliere magistrale	1,9	1,7	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	1,0	1,0
TOTAL	85,3	82,0	58,4	53,6	53,4	56,4	59,9	60,1	66,9

(Sursa: Institutul Național de Statistică – Anuarul Statistic al României – colecții)

Tabel 3.17. Parcursul pasagerilor în transportul interurban și internațional în perioada 2007 – 2015
[1000 mil. pasageri km]

Modul de transport	Anul								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Feroviar	7,5	7,0	6,1	5,4	5,1	4,6	4,4	4,9	5,1
Rutier	12,2	20,2	17,1	15,8	15,5	16,9	17,1	18,3	17,5
Transport pe căi navigabile interioare	0,023	0,021	0,02	0,015	0,018	0,017	0,017	0,011	0,010
TOTAL	19,7	27,2	23,3	21,3	20,6	21,5	21,5	23,2	22,6

(Sursa: Institutul Național de Statistică – Anuarul Statistic al României – colecții)

Tabel 3.18. Evoluția parcului auto în perioada 1990 – 2012 [mii buc.]

Tipuri de autovehicule\ Anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Autoturisme	3554	4027	4245	4320	4335	4487	4695	4907	5155
Autobuze și microbuze	35,8	41,5	41,2	40,9	40,9	42,0	42,8	44,2	47,3
Autovehicule de marfă	587,4	645,3	661,9	667,2	696,3	719,9	761,5	806,5	856,3
Motorete și motociclete	56,5	71,8	80,0	85,2	90,1	95,4	101,6	107,3	112,9

(Sursa: Institutul Național de Statistică – Anuarul Statistic al României – colecții)

3.6.2 Principalele măsuri ce se referă la eficiență energetică în transport

Măsurile privind creșterea eficienței energetice în transport sunt de două categorii și anume măsuri cu caracter general și măsuri specifice fiecărui mod de transport.

În anul 2016, Guvernul României a aprobat Master Planul General de Transport, document strategic care stabilește principalele direcții de dezvoltare a infrastructurii de transport din România în următorii 15 ani, pe toate modurile de transport: rutier, feroviar, naval, aerian și multimodal.

Master Planul General de Transport al României va contribui semnificativ la dezvoltarea sustenabilă a României pe termen lung, prin creșterea conectivității intermodale (legături create prin combinarea tuturor modurilor de transport) între regiuni, accesul populației și al mediului de afaceri la rețeaua de transport și susținerea dezvoltării regiunilor cu potențial de creștere economică.

Adoptarea Master Planului reprezintă și o condiționalitate a finanțărilor pentru România în domeniul transporturilor, prin Programul Operațional Infrastructură Mare.

Măsurile cu caracter general se aplică în conformitate cu cerințele OG nr.22/2008 prezentate în subcapitolul 3.1.2. De asemenea se are în vedere și cerința conform căreia agenții economici și unitățile administrative publice locale și centrale care dețin mai mult de 25 de autovehicule trebuie să monitorizeze și gestioneze consumul de carburanți în vederea reducerii acestuia.

3.6.2.1. Transportul feroviar

Master Planul General de Transport în domeniul feroviar are ca misiune creșterea atractivității transportului pe calea ferată și ca obiective îmbunătățirea condițiilor de deplasare prin modernizarea rețelei feroviare naționale și dezvoltarea serviciilor feroviare. În acest document sunt prevăzute următoarele proiecte:

- Proiecte de modernizare căi ferate;
- Proiecte de modernizare căi ferate turistice;
- Proiecte cale ferată cu viteză sporită.

Pentru perioada 2016 - 2020 aceste proiecte totalizează o lungime de peste 2000 km.

Realizarea acestor proiecte va conduce la creșterea atractivității utilizării serviciului feroviar ceea ce impune acordarea unei atenții deosebite utilizării eficiente a energiei.

Dintre măsurile specifice transportului feroviar propuse în PNAEE III, în perioada 2014 - 2016 s-au aplicat următoarele măsuri la cele două companii CFR Marfă și CFR călători:

- Evitarea efectuării de kilometri izolați, urmărirea asigurării circulației trenurilor directe de marfă la tonajul și lungimea din livretele de mers, organizarea judicioasă a activității de manevră și asigurarea tracțiunii electrice, acolo unde secția de circulație permite --economii de energie de 2044 tep;
- Reducerea consumurilor de energie electrică aferente producerii aerului comprimat necesar funcționării instalațiilor fixe de probă a frânelor trenurilor prin reabilitarea instalațiilor existente- economii de energie de 0,6 tep;
- Utilizarea eficientă a spațiilor de producție- economii de energie de 62,90 tep;
- Lucrări de eficientizare energetică a clădirilor de exploatare feroviară- economii de energie de 3299 tep;
- Introducerea de unități de semnalizare luminoasă cu LED- economii de energie de 2 tep;
- Introducerea iluminatului exterior economic în stațiile căilor ferate- economii de energie de 12 tep;
- Reducerea consumului de carburanți aferent parcului auto propriu prin micșorarea cotei de combustibil alocată lunar cu 29%/-economii de energie de 5,7 tep;
- Achiziția de instalații și echipamente cu consumuri energetice eficiente- economii de energie de 436 tep.

Din rapoartele de monitorizare realizate de ANRE în perioada 2014-2016 au rezultat, prin măsurile de creștere a eficienței energetice aplicate economiile de energie din **tabelul 3.19**.

Tabel 3.19. Economia de energie obținută în perioada 2014-2016

Economia de energie [tep]		
2014	2015	2016
8480	2106	2064

Pentru perioada 2017 - 2020 se vor aplica următoarele măsuri:

- Implementarea unui sistem de telegestiune a energiei electrice și de compensare a factorului de putere la substațiile de tracțiune electrică- economii de energie prognozate de 25292 tep;
- Introducerea de unități de semnalizare luminoasă cu LED- economii de energie prognozate de 29456 tep;
- Introducerea iluminatului exterior economic în stațiile căilor ferate, economii prognozate de 19651 tep;
- Lucrări de eficientizare energetică a clădirilor de exploatare feroviară, economii de energie de 2970 tep;
- Achiziția de instalații și echipamente cu consumuri energetice eficiente, economii de energie de 436 tep.

Având în vedere măsurile de eficiență energetică ce sunt prognozate să se aplice în perioada 2017-2020 se vor realiza economii de energie de 77805 tep ceea ce reprezintă circa 38% din consumul de energie al anului 2015.

3.6.2.2. Transport naval

Master Planul General de Transport în domeniul naval are ca misiune creșterea volumelor de mărfuri și pasageri transportați pe ape și ca obiectiv dezvoltarea infrastructurilor portuare și a rutelor pe Marea Neagră, pe Dunăre și pe canalele navigabile. În acest document sunt prevăzute următoarele proiecte pentru perioada 2016-2018:

- Modernizare Porturi: Galați, Brăila, Cernavodă, Orșova, Giurgiu etc.;
- Modernizare ecluze: Agigea, Cernavodă, Ovidiu etc.;
- Îmbunătățirea siguranței transportului naval prin achiziționarea de nave tehnice multifuncționale și echipamente specifice.

Realizarea acestor proiecte vor contribui la creșterea eficienței energetice în sectorul naval.

Dintre măsurile specifice transportului naval propuse în PNAEE III în perioada 2014 - 2016 s-au aplicat următoarele măsuri specifice transportului pe căile navigabile interioare:

- Retehnologizarea ecluzelor Agigea fir 2, Cernavodă fir 2 și Ovidiu fir 1 continuând modernizarea echipamentelor și instalațiilor din ecluzele Agigea fir 1, Cernavodă fir 1, Ovidiu fir 2 inclusiv stația de pompare complexă km 60 Cernavodă.
- Reducerea pierderilor în trafo 1600 kVA prin utilizarea schemei cu un trafo pe 0,4 kV- economie de energie 3 tep/an;
- Compensarea energiei reactive prin sisteme automate de reglaj și compensare în porturile Medgidia și Basarabi- economie de energie- 3 tep/an;
- Asigurarea iluminatului exterior pe platforma Depozitului central cu surse de iluminat hibrid (fotovoltaic și eolian): economie de energie-3 tep/an.
- Achiziționarea și punerea în funcțiune prin retehnologizări/modernizări succesive a echipamentelor de comunicații mai performante din punct de vedere energetic: economii realizate de 0,27 tep/an.

Dintre măsurile clădirilor și autoturismelor aparținând companiilor în perioada 2014 - 2016 s-au aplicat următoarele măsuri:

- Înlocuirea tâmplăriei metalice la turnurile de comandă de la ecluzele Cernavodă, Agigea, Ovidiu și Năvodari cu ferestre termopan- economie de energie 12 tep/an;
- Înlocuirea tâmplăriei de lemn de la sediul central al CN „Administrația Canalelor Navigabile” – S.A. Constanța cu ferestre termopan- economie de energie 6 tep/an;
- Casarea mașinilor vechi de 8 ani și achiziționarea de mașini noi cu consum redus de combustibil- economii de energie 1,4 tep/an;
- Reducerea încălzirii excesive și reducerea temperaturii pe perioada când personalul administrativ nu este la serviciu (16:30-08:00) prin instalarea de termocronostate- economii de energie 0,07 tep/an;
- Înlocuirea sistemului de iluminat clasic interior din incinta 1A Port Constanța Sud;
- Modernizarea a 5 posturi de transformare în Portul Constanța;
- Modernizarea rețelei de iluminat exterior nocturn la CN Administrația Porturilor Maritime Constanța SA;

Pentru perioada 2017-2020 se vor aplica următoarele măsuri:

- Modernizarea și retehnologizarea remorcherului multifuncțional HERCULES;
- Modernizarea și retehnologizarea remorcherului maritim multifuncțional cu clasă de gheață PEREUS;
- Achiziționarea a doua pilotine maritime și trei pilotine fluviale moderne;

- Rememorizarea și modernizarea șalanda maritimă de 900mc SILIȘTEA2 și navele remorcher CGALAȚI 3(2400CP) și navele de semnalizare SEMNAL3 și SEMNAL4;
- Reabilitarea termică a clădirilor tehnologice și administrative din cadrul CN Administrația Canale Navigabile SA;
- Dotarea clădirilor de la CN Administrația Canale Navigabile SA cu pompe de căldură;
- Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat exterior aferent canalelor navigabile;
- Modernizarea iluminatului la CN Administrația Porturilor Maritime Constanța SA
- Modernizarea infrastructurii de distribuție a energiei electrice în Portul Constanța și trecerea rețelei de distribuție de MT cu funcționare la 6kV la tensiunea nominală de 20kV,
- Modernizarea centralelor termice la CN Administrația Porturilor Maritime Constanța SA.

În perioada 2014-2016 prin măsurile de creștere a eficienței energetice aplicate s-au obținut economii de energie prezentate de ANRE în Rapoartele de monitorizare (**tabelul 3.20**).

Tabel 3.20. Economia de energie obținută în perioada 2014-2016

Economia de energie [tep]		
2014	2015	2016
0	105	48

În perioada 2017-2020 prin măsurile de creștere a eficienței energetice propuse pentru aplicare se prognozează obținerea unor economii de energie de 0,000474 milioane tep conform precizărilor din **tabelul 2.6** ceea ce reprezintă circa 1% din consumul de energie al anului 2015.

3.6.2.3. Transport aerian

Master Planul General de Transport în domeniul aerian are ca misiune creșterea numărului de persoane și a volumului de mărfuri transportat aerian și ca misiune dezvoltarea infrastructurii aeroporturilor și realizarea de noi legături naționale și internaționale.

În document se precizează că în perioada 2016 - 2018 se modernizează aeroporturile București, Cluj Napoca, Timișoara, Sibiu, Bacău și aerodromurile.

Rezultă că prin aceste modernizări vor rezulta economii de energie ca urmare a achizițiilor de instalații și echipamente eficiente energetic și adoptarea unor soluții constructive ce respectă cerințele, normele de eficiență energetică.

În anul 2011 a fost întocmit Planul Național de Acțiune pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul aviației civile pentru perioada 2011 - 2020 aprobat prin Ordinul comun al Ministerului Transporturilor și Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice nr.169/2011.

Din rapoartele de monitorizare privind implementarea măsurilor din acest plan conform Directivei 2007/589/CE au rezultat indicatorii de eficiență (cantitatea de combustibili raportată la tone.km) din **tabelul 3.21**.

Tabel 3.21. Indicatori de eficiență pentru transportul aerian în perioada 2011-2016

Anul	Indicator eficiență
2011	0,372=203506000 litri kerosen/546088917 tone.km
2012	0,372=182719000 litri kerosen/490119064 tone.km
2013	0,347= 168200000 litri kerosen/484088685 tone.km
2014	0,359= 180769000 litri kerosen/502596946 tone.km
2015	0,345= 210616040 litri kerosen/609964746 tone.km
2016	0,329=264615244 litri kerosen/804096156 tone.km

Din examinarea datelor din **tabelul 3.21** se remarcă creșterea activității în transportul aerian în perioada 2014 - 2016 în condițiile utilizării eficiente a combustibilului.

Din analiza de către ANRE a programelor de îmbunătățire a eficiențelor energetice, rezultă că s-au obținut economii de energie de 113 tep în anul 2015 și 300 tep în anul 2016.

În perioada 2017/2020 prin măsurile de creștere a eficienței energetice ce se vor aplica se prognozează o economie de energie de 0,0033 milioane tep conform datelor din **tabelul 2.6**, ceea ce reprezintă 1,2% din consumul anului 2015.

3.6.2.4. Transport rutier

Master Planul General de Transport în domeniul rutier are ca misiune creșterea conectivității rutiere între poli de creștere economică ai României și ca obiective îmbunătățirea condițiilor de deplasare între regiuni prin dezvoltarea rețelei rutiere naționale și asigurarea mentenanței celei existente. În cadrul documentelor sunt definite proiectele de autostrăzi și drumuri expres.

În perioada 2014 - 2016 printre măsurile aplicate au fost:

- Programul de înnoire a parcului auto național pentru înlocuirea autoturismelor vechi cu grad înalt de emisii și consumuri specifice mari (Programul Rabla);
- Optimizarea transportului de marfă (Programul de audit);
- Programul de încurajare a achizițiilor mașinilor hibride și electrice;
- Programul de încurajare a utilizării mopedelor și bicicletelor.

Programul Rabla se desfășoară din anul 2005 și permite înnoirea parcului de mașini deținut atât de persoane fizice cât și de persoane juridice cu mașini mai puțin poluante și cu consum mai mic de combustibili. Administrația Fondului de Mediu (AFM) a căutat permanent să perfecționeze activitatea de reînnoire a parcului de mașini prin acest proiect căutând să găsească stimulentele necesare.

În cadrul programului din 2013 a fost utilizat un singur tichet valoric pentru achiziționarea unui autovehicul nou, față de trei tichete câte se utilizau în anii anteriori, iar valoarea acestuia a fost de 6500 de lei, față de 3800 lei cât valora în 2012.

În 2013 a fost posibilă cumularea eco-tichetului cu tichetul Rabla în cazul achiziționării unui autovehicul electric. De asemenea, pentru stimularea achiziționării autovehiculelor cât mai prietenoase cu mediul s-a oferit posibilitatea acordării, pe lângă prima de casare, a unui eco-bonus în valoare de 500 lei pentru:

- achiziționarea unui autovehicul nou, încadrat în norma de poluare Euro 6;
- achiziționarea unui autovehicul nou, al cărui motor generează o cantitate de emisii de CO₂ mai mică de 100g/km;
- achiziționarea unui autovehicul nou, cu sistem de propulsie hibrid.

La achiziționarea unui autovehicul de acest tip, se putea acorda, pe lângă prima de casare, o reducere în cuantum de maximum 1000 lei, rezultată prin cumulul a cel mult două eco-bonusuri.

Ca noutate, în Programul Rabla 2014, persoanele fizice care au beneficiat de un tichet electronic s-au adresat direct producătorilor/dealerilor validați în program. De asemenea, o altă modificare este aceea că au fost incluse în program mașini cu o vechime mai mare sau egală cu 8 ani. Pentru prima dată tichetele nu au fost acordate fizic beneficiarilor, acestea fiind alocate electronic în sistemul informatic al AFM.

În anul 2015, cuantumul primei de casare a fost de 6500 lei, la care se putea adăuga câte un ecobonus la achiziționarea unui autovehicul nou, dar nu mai mult de două ecobonusuri cumulate, pentru fiecare dintre următoarele caracteristici, astfel:

- a. un ecobonus în valoare de 750 lei la achiziționarea unui autovehicul nou al cărui motor generează o cantitate de emisii de CO₂ mai mică de 100 g/km, în regim de funcționare mixt, potrivit mențiunilor înscrise în certificatul de conformitate al autovehiculului nou;
- b. un ecobonus în valoare de 1500 lei la achiziționarea unui autovehicul nou cu sistem de propulsie hibrid;
- c. un ecobonus în valoare de 2500 lei la achiziționarea unui autovehicul nou electric hibrid.

În 2016, Programul Rabla a fost divizat în „Rabla Clasic” și „Rabla Plus”, extensia dedicată mașinilor electrice și dezvoltării infrastructurii specifice.

Bugetul inițial alocat celor două programe a fost de 220 milioane de lei, din care 75 milioane de lei pentru Rabla Plus, atât pentru achiziționarea de autovehicule noi electrice și electrice hibride, cât și pentru finanțarea rețelei de stații de încărcare a acestora. În interiorul programului Rabla Clasic, de 145 milioane lei, inițial, 115 milioane de lei au fost alocate persoanelor fizice și 30 de milioane de lei, persoanelor juridice. Dar, datorită succesului înregistrat imediat după lansarea din 14 iunie, cele 13000 de tichete electronice destinate persoanelor fizice fiind rezervate în primele trei săptămâni, Ministerul Mediului a suplimentat numărul de tichete pentru populație de trei ori – prima dată în iulie (cu 4000 de tichete prin realocarea a 10 milioane lei din bugetul persoanelor juridice), a doua oară în octombrie (1846 de tichete prin realocarea a 12 milioane lei din bugetul persoanelor juridice) și a treia oară în noiembrie (3538 tichete prin suplimentarea bugetului cu 23 milioane lei).

Conform datelor prezentate de ANRE în Rapoartele de monitorizare în perioada 2014-2016 au fost casate 71791 autovehicule. În anul 2016 au fost casate 25977 autovehicule fiind achiziționate 25860 autovehicule noi prin Programul rabla 2016 (**tabelul 3.22.**).

Tabel 3.22. Reînnoirea parcului de autovehicule în anul 2016

Anul	Autovehicule noi			Autovehicule casate		
	Total	Persoane fizice	Persoane juridice	Total	Persoane fizice	Persoane juridice
2016	25860	22400	3460	25977	22499	3478

În perioada 2014-2016 prin reînnoirea parcului de autovehicule a rezultat o economie de combustibil de circa 4500tep considerând economia pe un autovehicul de 0,04 tep.

Pentru perioada 2017-2020 se prognozează o economie de combustibil conform precizărilor din **tabelul 2.6** având în vedere și reînnoirea vehiculelor de transport marfă, vehiculelor tehnologice din diferite sectoare de activitate etc.

3.6.2.5. Transport urban al populației

Transportul urban al populației se realizează cu autobuze, microbuze, tramvaie, troleibuze și metrou. În **tabelele 3.23, 3.24.** se prezintă evoluția transportului public local de pasageri ca dotare și număr de pasageri în perioada 2010-2015.

Tabel 3.23. Transportul public local de pasageri

Dotări	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lungimea liniei simple(km)						
Tramvaie	901	890	860	851	868	839
Troleibuze	436	437	421	430	434	448
Metrou	162	162	162	162	162	162
Numărul Vehiculelor						
Tramvaie	1411	1358	1350	1304	1295	1272
Autobuze și microbuze	5244	5172	4805	4856	4942	4942
Troleibuze	614	627	605	592	594	588
Metrou	550	550	544	490	546	546

Tabel 3.24. Transport public local de pasageri pe tipuri de vehicule de transport

Număr pasageri	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL mii pasageri	2117199	1989716	1914073	1927070	2162144	2021639
Tramvaie	629071	569759	523660	537161	530497	438153
Autobuze și microbuze	1119863	107759	1055066	1052342	1247299	1212907
Troleibuze	191033	171673	162960	167787	211409	195740
Metrou	177232	170525	172386	169779	173209	174829

Transportul urban al populației este realizat de Regii Autonome de Transport sau de Compani de Transport în subordinea autorităților publice locale. Cel mai solicitat este transportul cu autobuze și microbuze.

Din evoluția liniei de transport și a numărului de pasageri se constată că în perioada 2010-2015 în unele localități s-a renunțat la transportul cu tramvaie parțial sau total.

Evoluția numărului de vehicule în perioada 2010-2015 arată că nu s-au făcut investiții importante în parcul mijloacelor de transport.

Autoritățile locale au acționat însă pentru creșterea eficienței în transportul public local prin:

- Realizarea în orașe a unor Studii de optimizare a funcționării transportului public în scopul extinderii și îmbunătățirii acestuia;
- Încurajarea formelor de transport alternativ (ciclismul, car-pooling, car-sharing etc.) prin planificare urbană și dezvoltarea unei infrastructuri adecvate pentru ciclism (piste de biciclete, rasteluri de depozitare, vagoane/compartimente speciale pentru biciclete la metrou și în trenuri etc.) și extinderea zonelor pietonale în special în marile aglomerări urbane;
- Creșterea gradului de utilizare a transportului public, prin optimizarea mijloacelor de transport în comun (autobuze, troleibuze, tramvaie) și a infrastructurii necesare pentru o bună funcționare a acestora ;
- Achiziționarea de autobuze Mercedes, Solaris, ISUZU, KARSAN JEST.

Din analiza Programelor de îmbunătățire a eficienței energetice ANRE a evaluat economii de 1692 tep în anul 2014, 590 tep în anul 2015 și 2924 tep în anul 2016.

Pentru perioada 2017-2020 se vor achiziționa vehicule cu performanțe tehnice ridicate (consum redus și emisii poluante reduse) pentru asigurarea unui transport civilizat și prietenos față de mediu. Se prognozează o creștere a economiei de energie ceea ce conduce valoarea de 0,085 milioane tep în 2020 conform valorilor din **tabelul 2.6**.

În orașul București se continuă lucrările la metro pentru extinderea rețelei prezentate în PNAEE III și se aplică măsuri pentru îmbunătățirea eficienței energetice.

În perioada 2014 - 2017 prin aplicarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice s-au obținut economiile de energie prezentate în **tabelul 3.25**.

Tabel 3.25. Economii de energie în perioada 2014-2016

Nr.crt.	Măsura aplicată	Anul PIF	Economia de energie, în tep/an	Finanțarea
1.	Modernizarea instalațiilor aferente sistemului de ventilare generală a stațiilor Mag.1-6stații	2016	860	Fonduri europene nerambursabile POIM și POST,Bugetul de stat
2.	Achiziția a 16 trenuri electrice de metrou produse de CAF	2014	860	Fonduri europene nerambursabile POIM și POST,Bugetul de stat
3.	Achiziția a 8 trenuri electrice de metrou produse de CAF	2014	163,4	Fonduri europene nerambursabile POIM și POST,Bugetul de stat
4.	Modernizare scări rulante	2015	11,24	Fonduri proprii
5.	Iluminat tehnologic LED-6 stații	2014-2017	25 tep/an stație	Fonduri proprii
6.	Achiziția a 3 autoturisme	2016	0,01	Fonduri proprii

În perioada 2017 - 2020 prin aplicarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice se prognozează că se obținut economiile de energie prezentate în **tabelul 3.26**.

Tabel 3.26. Economii de energie în perioada 2017-2020

Nr.crt.	Măsura aplicată	Anul PIF	Economia de energie, în tep/an	Finanțarea
1.	Iluminat tehnologic LED -8 stații	2017-2020	25 tep/an stație	Fonduri proprii
2.	Achiziția a 13 trenuri electrice de metrou pentru Magistrala5	2018-2020	Trenuri cu recuperare de energie la frânare	Fonduri europene nerambursabile POIM și Bugetul de stat
3.	Modernizarea instalațiilor pe magistralele 1,2,3 și TL de metrou Modernizare echipamente,transformatoare de stație cu pierderi reduse conform Norma ecodesign EU548/2014	2019	105,53	Fonduri europene , Bugetul de stat
4.	Achiziția a 4 autovehicule (2 autoturism, o autospecială salvatori și o autoutilitară de 3,5 t cu benă)	2017	0,01	Fonduri proprii și din Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național 2017-2019

Din analiza Programelor de îmbunătățire a eficienței energetice ANRE a evaluat economii de 747 tep/an în anul 2014, și 817 tep în anul 2016.

În perioada 2017-2020 se prognozează economii de energie conform datelor din **tabelul 2.6**.

3.6.3 Economii rezultate de măsurile în transport

Economiile rezultate din măsurile de creștere a eficienței energetice ce se aplică în sectorul transport, prezentate în **tabelul 2.6**, sunt în anul 2020 în valoare de 1,117 milioane tep ceea ce reprezintă 20% din consumul anului 2015.

3.6.4 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în transport

Finanțarea investițiilor pentru creșterea eficienței energetice în transport se poate realiza din surse proprii, credite bancare și fonduri europene prezentate în detaliu în subcapitolul 3.1.1.

În cadrul POR 2014-2020 în cadrul AP 3 Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon la prioritatea de investiții , Obiectivul specific 3.2 Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbana si a unor masuri relevante pentru atenuarea adaptărilor – mobilitatea urbana exista un buget alocat de 999.211.109 euro (FEDR 841.829.787Euro) la care se adaugă buget ITI Delta Dunării de 65.219.024 Euro(FEDR 55.436.170 Euro) și buget SUERD 122.407.011 Euro (FEDR 104.425.532 Euro).

În cadrul POR 2014-2020 în cadrul AP 4 Sprijinirea strategiei de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor –mobilitate urbană în municipii reședință de județ există un buget alocat de 1.126.408.011 Euro (FEDR 957.446.809 Euro).

3.7 Măsuri de eficiență energetică în serviciile de încălzire și răcire

3.7.1 Realizarea serviciilor de încălzire și răcire

Sectorul rezidențial este cel mai mare consumator de energie din total consum de energie finala. Conform prognozelor CNP (**tabelul 2.2.**) este de așteptat ca în perioada 2017 - 2020 ritmul mediu anual de creștere a consumului de energie în acest sector să fie de circa 1,07%.

În conformitate cu datele statistice ale anului 2015 consumul de energie al populației a fost de 7386535 tep, utilizat în proporție de 85,9% pentru asigurarea încălzirii locuințelor și a apei calde menajere și pentru prepararea hranei și numai în proporție de 14,1% iluminat și utilizări de echipamente și aparate electrice.

Astfel în 2015 cu un consum de 6345511 tep s-a asigurat încălzirea locuințelor și prepararea apei calde menajere și a hranei utilizând următoarele surse:

- Gaze naturale 2265395 tep (35,7%);
- Lemne de foc 2950814 tep (46,5%);
- Energie termică 801503 tep (12,6%);
- Surse de energie neconvenționale 2805 tep (0,04%);
- Alți combustibili (Hidrocarburi lichide, cărbuni) 324994 tep (5,1%).

Rezultă că serviciile de încălzire și respectiv răcire s-au realizat în proporție de 87,4% respectiv 100% descentralizat.

În ceea ce privește sistemelor de răcire existente, s-a constatat o creștere a utilizării aparatelor de ventilare tip splitere alimentate cu energie electrică în clădirile rezidențiale, administrative și din sectorul servicii.

În anul 2014 numai 70 localități mai aveau sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET). Din totalul localităților rămase conectate la SACET în 2014, un procent de 64,3% (45 de localități) este reprezentat de localități cu o populație de cel puțin 20000 de locuitori. Referitor la localitățile cu o populație mai mică de 5000 de locuitori, se constată că doar 2 localități beneficiază de sistemul centralizat de alimentare cu energie termică.

În anul 2014 din totalul orașelor și municipiilor din România (320 orașe și municipii) în aproximativ 22% dintre acestea se utiliza serviciul centralizat de alimentare cu energie termică.

Dacă se are în vedere raportarea la numărul total de orașe, municipii, comune și sate (2861 comune și 12957 sate) se observă că doar în 0,43% dintre acestea exista în funcțiune serviciul centralizat de alimentare cu energie termică.

În **figura 3.4** se prezintă principalele localități care dispun de serviciul centralizat de alimentare cu energie termică la nivelul anului 2014 și gradul de conectare la SACET la nivelul acestora.

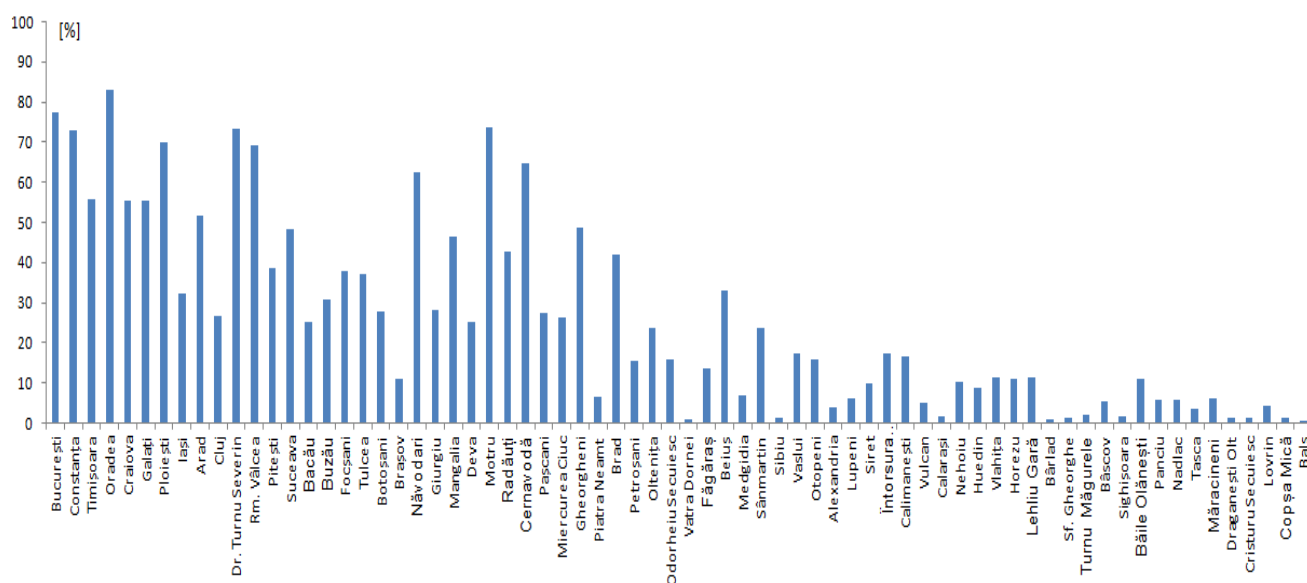


Figura 3.4. Grad deservire SACET pentru localitățile care dispun de serviciul de alimentare cu energie termică la nivelul anului 2014

O analiză sintetică a localităților care dispun de serviciul de alimentare cu energie termică, la nivel național, făcută pe baza datelor transmise de operatorii de termoficare, actualizată la nivelul anului 2015, arată că mai sunt în funcțiune sisteme centralizate de alimentare cu energie termică (SACET) în 62 localități, și anume:

Municipiul București și 26 municipii reședință de județ: Alexandria, Arad, Bacău, Botoșani, Brașov, Buzău, Călărași, Cluj-Napoca, Constanța, Craiova, Drobeta Turnu Severin, Focșani, Galați, Giurgiu, Iași, Miercurea Ciuc, Oradea, Pitești, Ploiești, Râmnicu Vâlcea, Sfântu Gheorghe, Sibiu, Suceava, Timișoara, Tulcea, Vaslui;

- 12 localități cu peste 20000 locuitori: Bârlad, Făgăraș, Hunedoara, Lupeni, Mangalia, Medgidia, Năvodari, Odorheiu Secuiesc, Oltenița, Pașcani, Petroșani, Rădăuți;
- 10 localități având între 10000 și 20000 locuitori: Bals, Beiuș, Brad, Cernavodă, Drăgănești Olt, Gheorgheni, Motru, Nehoiu, Otopeni, Vatra Dornei;
- 13 localități având sub 10000 locuitori: Albești, Băile Olănești, Călimănești, Copșa Mică, Horezu, Huedin, Întorsura Buzăului, Lehliu Gară, Nădlac, Panciu, Sânmartin, Vlăhița, Vulcan.

În 15 municipii reședință de județ (36,6% din totalul de 41 județe) nu există sisteme SACET, respectiv în: Alba Iulia, Baia Mare, Bistrița, Brăila, Buftea, Deva, Piatra Neamț, Reșița, Satu Mare, Slatina, Slobozia, Târgoviște, Târgu Jiu, Târgu Mureș, Zalău.

Avându-se în vedere gradul relativ ridicat de deconectare a consumatorilor de la SACET se poate spune că procesul de debransare/deconectare este în plină desfășurare.

În anul 2014, erau alimentate cu energie termică prin SACET un număr de aproximativ 1331353 apartamente, din care aproximativ 93% în mediul urban și aproximativ 7% în mediul rural. Din numărul total al populației stabile din România de 19043767 locuitori, conform recensământului din 2011, aproximativ 3822000 de locuitori erau racordați, în 2014, la serviciul centralizat de alimentare cu energie termică, reprezentând un procent de 20%.

În ceea ce privește cantitățile anuale de energie termică distribuită, în perioada 2010 – 2015, acestea au avut un caracter permanent descendent, datorat, pe de o parte condițiilor climatice care au condus la creșterea temperaturilor exterioare și, pe de altă parte numărului de consumatori debransați.

În **tabelul 3.27.** se prezintă evoluția producției de energie termică din România în perioada 2010 - 2015.

Tabel 3.27. Evoluția producției de energie termică în perioada 2010-2015 [tep]

Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Producția de energie termică (inclusiv autoproducătorii)	2368783	2362958	2172506	2064563	1891889	1856026

(Sursa: Institutul Național de Statistică - Balanța Energetică a României – colecții)

În **tabelul 3.28.** este prezentată evoluția consumului final de energie termică, total și pe principalele activități ale economiei naționale. Se remarcă o scădere a acestui consum cu circa 30% în perioada 2010-2015 cu un ritm mediu anual de circa 5,3%.

Tabel 3.28. Evoluția consumului final de energie termică, total și pe principalele activități economice și sociale în perioada 2010-2015 [tep]

Specificație	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consum final energetic de energie termică, din care în:	1654337	1662710	1505041	1415674	1272799	1274507
- Industrie	282640	291391	278874	258660	265836	270369
- Transporturi	4837	1682	2248	2027	1675	1625
- Populație	1134744	1120525	959517	904843	799085	801503
- Agricultură, Silvicultură	18039	23977	30336	26992	20875	17232
- Servicii	214077	225135	234266	223152	185328	183778

(Sursa: Institutul Național de Statistică - Balanța Energetică a României – colecții)

Cel mai mare consumator de energie termică alimentat din sisteme centralizate este sectorul rezidențial (62,34% în 2015), urmat de industrie (21,2% în 2015) și de servicii (14,4% în 2015). Consumul de energie termică s-a redus semnificativ în sectorul transporturi, reprezentând în 2015 circa 0,12% din consumul anului 2010.

Toate centralele ce produc energie termică folosesc combustibili fosili (cărbune, hidrocarburi gazoase, hidrocarburi lichide) și biomasă lemnoasă.

În **tabelul 3.29.** este prezentată structura resurselor utilizate pentru producerea energiei termice în perioada 2010 – 2015.

Tabel 3.29. Evoluția consumul de resurse energetice în tep, pentru producerea energiei termice

Resurse energetice	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total resurse energetice din care pe:	2436084	2510214	2280435	2109484	1988236	1920449
Cărbune	640872	700395	647256	619531	560405	553326
Lemne de foc (inclusiv biomasă)	45843	77252	67325	63311	89073	91880
Hidrocarburi lichide	258927	288405	194554	120274	110883	102527
Hidrocarburi gazoase	1490167	1443830	1367723	1302054	1214378	1159383
Alți combustibili	275	332	248	382	1540	332
Energie din surse neconvenționale			3329	3932	11957	13001

(Sursa: Institutul Național de Statistică - Balanța Energetică a României – colecții)

În ceea ce privește structura combustibilului utilizat pentru producerea energiei termice, o pondere importantă o dețin hidrocarburile (65,7% în anul 2015, în scădere cu circa 27,8% față de 2010), cărbunii reprezentând un alt procent însemnat (28,8% în 2015, în scădere cu 13,% față de 2010). Se remarcă creșterea ponderii resurselor energetice neconvenționale în 2015.

Datele prezentate arată scăderea încrederii populației în sistemele de încălzire centralizată și apariția unui fenomen masiv de debranșare a consumatorilor casnici de la aceste sisteme și apelarea la utilizarea gazului natural în centrale individuale și sobe.

Restructurarea economică și închiderea unor întreprinderi industriale a accentuat criza cogenerării în România.

Schema de sprijin tip bonus aplicată de la 1 aprilie 2011 a fost destinată promovării sistemelor de producere de energie electrică și termică în cogenerare, pentru a încuraja noi investiții în tehnologia de cogenerare, precum și pentru realizarea de lucrări de înlocuire/reabilitare a instalațiilor existente. Această schemă a fost accesată doar pentru instalațiile de cogenerare care respectă cerința privind economisirea de energie primară în comparație cu producerea separată, așa cum s-a stabilit în Directiva 2004/8/CE și în Decizia Comisiei Europene 2007/74/CE (înlocuită de Decizia 2011/877/UE), deci beneficiază de sprijin doar energia electrică produsă în cogenerare de înaltă eficiență.

În anul 2016 au fost emise o serie de reglementari specifice pentru îmbunătățirea aplicării acestui program, după cum urmează:

- Ordinul președintelui ANRE nr. 4/2016 privind modificarea și completarea Metodologiei de determinare și monitorizare a supracompensării activității de producere a energiei electrice și termice în cogenerare de înaltă eficiență care beneficiază de schema de sprijin de tip bonus aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 84/2013;
- Ordinul președintelui ANRE nr. 24/2016 pentru modificarea Ordinului președintelui ANRE nr. 119/2013 privind aprobarea contribuției pentru cogenerarea de înaltă eficiență și a unor prevederi privind modul de facturare a acestora;
- Ordinul președintelui ANRE nr. 28/2016 privind modificarea și completarea Procedurii de avizare a proiectelor noi sau de retehnologizare ale centralelor de cogenerare, aprobată prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 115/2013;
- Ordinul președintelui ANRE nr. 48/2016 privind abrogarea Ordinului președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 38/2012 pentru aprobarea

valorilor de referință armonizate ale eficienței pentru producerea separată de energie electrică, respectiv de energie termică și a factorilor de corecție aplicabili la nivel național;

- Ordinul președintelui ANRE nr. 49/2016 privind modificarea și completarea Regulamentului de calificare a producției de energie electrică în cogenerare de înaltă eficiență și de verificare și monitorizare a consumului de combustibil și a producțiilor de energie electrică și energie termică utilă, în cogenerare de înaltă eficiență aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr.114/2013;
- Ordinul președintelui ANRE nr. 53/2016 privind prorogarea termenelor prevăzute la art. 5 alin. (2) lit. b) și lit. c) și art. 7 alin. (1) și alin. (3) lit. b) din Procedura de avizare a proiectelor noi sau de re tehnologizare ale centralelor de cogenerare aprobată prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 115/2013;
- Ordinul președintelui ANRE nr. 68/2016 privind aprobarea prețului de referință și a prețurilor reglementate pentru energia electrică, aplicabile în anul 2017 producătorilor de energie electrică și termică în cogenerare, care beneficiază de bonus;
- Ordinul ANRE nr. 69/2016 privind aprobarea valorilor prețurilor de referință pentru energia termică livrată în SACET din centrale cu unități de cogenerare care nu beneficiază de scheme de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficiență;
- Ordinul președintelui ANRE nr. 78/2016 privind aprobarea valorilor bonusurilor de referință pentru energia electrică produsă în cogenerare de înaltă eficiență și ale prețurilor de referință pentru energia termică produsă în cogenerare, aplicabile în anul 2017;
- Ordinul președintelui ANRE nr. 117/2016 pentru modificarea Ordinului președintelui ANRE nr.119/2013 privind aprobarea contribuției pentru cogenerarea de înaltă eficiență și a unor prevederi privind modul de facturare a acestora;

În anul 2016 a fost emisă **HG nr. 925/2016** de modificarea și completare a HG nr. 1215/2009 și **HG 129/2017 pentru completarea art.8 din HG 1215/2009**. Astfel se asigură completarea cadrului legal pentru aplicarea și implementarea schemei de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficiență pe baza cererii de energie termică utilă, în vederea armonizării cu prevederile specifice din Orientările privind ajutoarele de stat pentru protecția mediului și energie pentru perioada 2014-2020 (OAME) și Regulamentul (UE) 2015/1589 al Consiliului din 13 iulie 2015 de stabilire a normelor de aplicare a articolului 108 din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene. În acest sens, s-au inclus în schema de tip bonus centralele cu unități de microcogenerare și/sau cogenerare de mică putere totalizând o capacitate electrică instalată mai mică de 1 MW.

Conform HG 925/2016 schema de sprijin se aplică numai producătorilor de energie electrică și termică în cogenerare care solicită ANRE acordarea acestui sprijin pentru energia electrică produsă în cogenerare de înaltă eficiență, pentru capacitățile de cogenerare înscrise în Lista specificată la art.9 alin.(4) până la data de 31.12.2016, precum și pentru capacitățile de cogenerare noi care înlocuiesc ulterior datei de 31.12.2016 capacități de cogenerare existente care au beneficiat de bonus pentru energia electrică de înaltă eficiență, în limita capacității electrice instalate înscrise la data de 31.12.2016 în Lista specificată la art. 9 alin. (4), pentru fiecare producător beneficiar al schemei de sprijin.

Datele aferente monitorizării schemei de sprijin pentru cogenerare pentru anii 2014, 2015 și 2016 sunt prezentate în **tabelul 3.30**.

Tabel 3.30. Rezultatele aplicării schemei de sprijin pentru perioada 2014-2016

Indicatorul	U.M	2014	2015	2016
Cantitatea de energie electrică produsă în cogenerare de înaltă eficiență care a beneficiat de schema sprijin	GWh	5102	4717	4739
Economia de combustibil realizată în procesele de cogenerare de înaltă eficiență beneficiare de bonus, în conformitate cu prevederile Regulamentului de calificare	tep	262386	228244	236586

Pentru perioada 2017- 2020 se va promova cogenerarea de înaltă eficiență având în vedere beneficiile ca urmare a utilizării eficiente a resurselor.

3.7.2 Evaluare cuprinzătoare a potențialului de aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente

În conformitate cu art. 14 alin (1) România a transmis la Comisie Europene „Raportul privind evaluarea potențialului de punere în aplicare a termoficării și răcirii centralizate eficiente la nivelul unităților administrativ-teritoriale pe întreg teritoriul național”.

<https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Raport%20privind%20evaluarea%20potențialului.pdf>.

Documentul analizează situația actuală a cererii de încălzire și răcire și modul de acoperire a acestuia evidențiind evoluția prețului/tarifului pentru energia termică, situația investițiilor etc.

Documentul a identificat potențialul de eficiență energetică al infrastructurii de termoficare și răcire centralizată și propune măsuri pentru stimularea realizării potențialului. Aceste măsuri sunt

- Adaptarea SACET și a surselor la noile consumuri de energie termică, în condiții de funcționare eficientă și încadrarea în normele de protecția mediului;
- Cresterea eficienței energetice pe tot lanțul: resurse, producere, transport, distribuție, consum;
- Promovarea cogenerării ca vector fundamental pentru restructurarea sistemului de producere și distribuție a energiei termice;
- Accelerarea procesului de modernizare a infrastructurii aferente serviciilor energetice de interes local, cu suport financiar public și/sau privat;
- Cresterea gradului de implicare a autoritatilor administrației publice locale în strictă concordanță cu atribuțiile și competențele instituite de lege;
- Promovarea utilizării resurselor regenerabile de energie pentru reducerea prețului la energia termică și conformarea la cerințele de mediu.

Dezvoltarea SACET este o opțiune strategică, dat fiind faptul că înlocuirea cu alte sisteme individuale pe gaze naturale conduce la utilizarea nerațională a resurselor energetice primare și necesită investiții în noi infrastructuri de distribuție a acestora.

Pentru zonele urbane aglomerate, cu densitate mare de locuire, toate studiile realizate au condus la concluzia ca, din punct de vedere al eficienței energetice și al protecției mediului, sistemele centralizate de alimentare cu energie termică sunt mai avantajoase.

Strategiile, politicile și măsurile propuse se referă la orizontul de timp 2020-2030.

3.7.3 Alte măsuri cu referire la eficiență energetică în serviciile de încălzire și răcire

În PNAEE III s-a prevăzut pentru perioada 2014-2020 realizarea unor noi grupuri de cogenerare de înaltă eficiență în cadrul Planului Național de Investiții (HG nr.1096/2013).

În PNAEE III s-a prevăzut pentru perioada 2014-2020 continuarea Programului „Termoficare 2006-2015 căldură și confort” cu scopul de a moderniza sistemele de alimentare centralizată cu energie termică pe următoarele componente funcționale:

- unitatea (unitățile) de producție agent termic;
- rețeaua de transport agent termic primar (apă fierbinte);
- stațiile termice sau modulele termice la nivel de imobil;
- rețeaua de distribuție a apei calde și a agentului termic de încălzire .

În conformitate cu rapoartele anuale privind monitorizarea economiilor de energie realizate de ANRE în perioada 2014-2016 rezulta următoarele:

- eficiența energetică obținută ca urmare a punerii în funcțiune a obiectivelor de investiții până în **2014 este de 27330 tep/an**, iar pentru anul 2014, este **de 5917 tep**;
- economia de energie a obiectivelor puse în funcțiune în anul 2015 este de 2279 tep;
- economia de energie a obiectivelor puse în funcțiune în anul 2016 este de 25tep.

Rezultă că economia de energie prin investițiile realizate până în anul 2017 este de 35551 tep.

Portofoliul de proiecte pentru alimentarea centralizată cu energie termică al Fondului Român pentru Eficiență energetică având contracte de finanțate la 15 ianuarie 2014 este prezentat în **tabelul 3.31**.

Tabel 3.31. Proiecte de eficiență energetică pentru alimentarea centralizată cu energie termică finanțat de FREE

Nr.crt.	Tipul investiției	Stadiu	Economia de energie în tep/an
1.	Modernizarea stației geotermale și racordarea unor puncte termice, modernizarea rețelei de distribuție	realizată	937,0
2.	Modernizarea de puncte termice și a rețelelor de distribuție aferente	realizată	621,0
3.	Instalarea, punerea în funcțiune și operarea unei unități de co-generare	realizată	462,0
4	Instalarea unui cazan de abur supraîncălzit pe biomasa	realizată	7.734,0
5.	Creșterea randamentului electric al unei centrale de co-generare pe biomasă	realizată	1.678,0
TOTAL Economie de energie			11.432,0

În perioada 2017-2020 este prevăzută continuarea modernizării sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică viabile pentru reducerea semnificativă a costurilor pentru încălzire și prepararea apei calde, valorificarea pe plan local a potențialului de resurse regenerabile, reducerea emisiilor poluante.

Se prognozează realizarea unor investiții care să conducă la economii anuale de energie de 2000 de tep/an, conform datelor din **tabelul 2.6**.

3.7.4 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în serviciile de încălzire și răcire

În cadrul POIM 2014-2020 există AP 7 Creșterea eficienței energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare în orașele selectate există următoarele obiective specifice:

7.1 Creșterea eficienței energetice în sistemele centralizate de transport și distribuție a energiei termice în orașele selectate având un buget alocat de 105.769.712 Euro (FEDR 89.904,225Euro). În cadrul apelului de proiecte deschis în 2016 au fost identificate 7 proiecte. Se afla în curs de implementare Oradea termoficare (valoare totală 118.835.009lei) și în curs de contractare Iași termoficare (valoare totală 86.689.943 lei).

7.2 Creșterea eficienței energetice în sistemul centralizat de furnizare a energiei termice în Municipiu București având un buget alocat de 187.734.669 Euro(FC 159.574.468 Euro)Indicatorul de rezultat al proiectului este reducerea pierderilor înregistrate pe rețelele de transport și distribuție de la 26,7% în 2013 la 15% în 2023. Indicatorul de realizare este lungimea rețelei termice reabilitate/extinse de 500 km.

3.8 Măsuri de eficiență energetică în agricultură și silvicultură

3.8.1 Introducere

Având în vedere evoluția indicatorilor macroeconomici în perioada 2014-2020 (**tabelul 2.1**) este de așteptat o evoluție importantă în agricultură și silvicultură.

Consumul de energie finală în anul 2015 a fost de 461042 tep conform prognozelor CNP (**tabelul 2.3**) acest consum este prognozat a atinge valoarea de 500000 tep ceea ce înseamnă o creștere de circa 8,4% față de cel din anul 2015 ceea ce înseamnă un ritm mediu anual de creștere de 1,64%.

Consumul de energie în agricultură și silvicultură în anul 2015 este prezentat în **tabelul 3.32**. Acest sector este mare consumator de combustibili pentru utilaje agricole și utilaje de transport (circa 61% din total consum), restul combustibililor fiind utilizat pentru procese termice.

Gradul de penetrare a energiei electrice în agricultură a fost de circa 8,4% din total consum de energie.

Tabel 3.32. Consumul de energie în sectorul agricultură în anul 2015 [tep]

Total	Lignit	Lemn	Benzină	Motorină	Păcură	GPL	Alte Produse Petro-liere	Gaze Naturale	Alți combustibili	Energie Din Surse Neconvențional	Energie Electrică	Energie Termică
461042	14	7530	9519	257949	417	8969	4043	68077	8161	350	38744	3269

(Sursa: Institutul Național de Statistică, Balanța Energetică a României – colecții)

3.8.2 Principalele măsuri ce se referă la eficiență energetică în agricultură

Măsurile privind creșterea eficienței energetice în agricultură sunt următoarele:

- reînnoirea parcului de utilaje agricole prin achiziționarea de utilaje performante;
- reabilitarea și modernizarea sistemelor de irigații;
- utilizarea sistemelor moderne de încălzire și preparare a apei calde.

Cadrul legislativ privind finanțarea și implementarea Programului Național de Irigații (PNI) este reprezentat de Legea nr.269 /2015, HG nr. 793/2016

Guvernul României prin HG nr.793/2016 a aprobat” Programului național de reabilitare a infrastructurii principale de irigații din România”

Programul este structurat pe trei etape succesive de implementare 2017-2020 după cum urmează:

- În prima etapă se vor reabilita obiective din amenajările de irigații viabile pe care s-au constituit Organizații de Îmbunătățiri Funciare (OIF) care au accesat sub măsura 125 a1-irigații și alte lucrări de îmbunătățiri funciare în cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală (PNDR)2007-2013;
- În etapa a II-a se reabilitează obiective din amenajările de irigații viabile pe care sunt constituite OIF care vor putea reabilita infrastructura secundară de irigații în cadrul sub-măsurii 4.3 Investiții pentru dezvoltarea și modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice din cadrul PNDR 2014-2020;

- În etapa a III-a se vor reabilita obiective din amenajări viabile de irigații pe care nu sunt constituie actualmente OIF ,dar în cazul în care se vor constitui acestea vor trece în etapa a II-a de reabilitare.

Obiectivul general al PNI vizează reabilitarea infrastructurii principale de irigații din 86 de amenajări viabile aparținând domeniului public al statului, în suprafață de 1,8 milioane ha până în anul 2020.

Din Ordinul MADR nr.5/2017 pentru stabilirea modului de implementare a Programului național de reabilitare a infrastructurii principale de irigații din România rezultă că programul se realizează etapizat în trei etape succesive astfel:

- etapa I, în care se reabilitează un număr de 40 de amenajări de irigații;
- etapa II, în care se reabilitează un număr de 37 de amenajări de irigații;
- etapa III, în care se reabilitează un număr de 9 amenajări de irigații.

În etapa I se reabilitează următoarele:

- 69 stații de pompare de bază,
- 87 de stații de repompare,
- 2525 m conducte de refulare,
- 1226505 m canale de aducțiune,
- 1965488 m canale de distribuție, și
- 3125 construcții hidrotehnice .

În etapa II se reabilitează următoarele:

- 32 stații de pompare de bază,
- 37 stații de repompare,
- 678389 m canale de aducțiune,
- 494478 m canale de distribuție și
- 1345 construcții hidrotehnice

În etapa a III se reabilitează următoarele:

- 9 stații de pompare de bază,
- 13 stații de repompare,
- 92587 m canale de aducțiune,
- 425107 m canale de distribuție și
- 525 construcții hidrotehnice

Efectele realizării acestui program sunt:

- creșterea randamentului stațiilor de pompare de la 40% la 80% astfel:
 - execuție preliminară 2017-40%
 - propunere 2018 -50%
 - estimare 2019-60%
 - estimare 2020-70%
 - estimare 2021-80%
- scăderea pierderilor de apă din canale de la 60% la 28% și se vor datora exclusiv evapotranspirației astfel:
 - execuție preliminară 2017-60%
 - propunere 2018-50%
 - estimare 2019-40%
 - estimare 2020 -30%

- estimare 2021- 28%.

Prin PNDR 2014-2020 la componenta de infrastructura de irigații se finanțează investiții în active fizice având ca obiectiv principal eficientizarea utilizării apei în agricultură. Se finanțează proiecte de modernizare a infrastructurii secundare de irigații a clădirilor aferente stațiilor de pompare/repompare/punere sub presiune și/sau racordare la utilități, inclusiv Construcția/modernizarea bazinelor de colectare și stocare a apei de irigat. Suma alocată pentru acest proiect este de 435.000.000 Euro. Cu această sumă se pot finaliza circa 460 proiecte astfel ca se estimează ca începând din anul 2024 economia de energie va fi de circa 6000 tep/an.

Prin realizarea Programului național de reabilitare a infrastructurii principale de irigații din România în perioada 2017-2020 se prognozează o economie de energie de 0,03 milioane tep conform datelor din **tabelul 2.6**.

Din evoluția parcului de tractoare și mașini agricole principale din agricultură (tabelul 3.33.) în perioada 2010-2015 se observă reînnoirea acestui parc cu utilaje agricole performante ținând seama de solicitările utilizatorilor în majoritatea lor privați (peste 98%).

În perioada 2014-2016 prin utilizarea unor utilaje performante se prognozează că s-au obținut economii de energie de circa 0,001 milioane tep.

Tabel 3.33. Evoluția parcului de tractoare și mașini agricole principale din agricultură în perioada 2010-2015

Tipul utilajului	Număr, bucăți					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tractoare agricole fizice	180433	183064	184446	191301	193120	199284
Cultivatore mecanice	27795	28926	29173	29565	29562	30355
Semănătoare mecanice	69337	71554	72519	74805	76301	77560
Combine autopropulsate pentru recoltat cereale	25285	25418	25626	26454	25694	27485
Combine autopropulsate pentru recoltat furaje	797	777	752	826	868	891
Vindrover autopropulsate recoltat furaje	1233	1201	1817	1212	1217	1254
Prese pentru balotat paie și fân	7181	9018	9087	10225	10871	11966

(Sursa: Institutul Național de Statistică, – colecții)

În perioada 2017-2020 se preconizează casarea unor utilaje agricole și achiziționarea de utilaje noi performante. Astfel prin reînnoirea parcului de utilaje agricole se prognozează economii de energie de 0,019 milioane tep conform datelor din **tabelul 2.6**.

Din evoluția exploatațiilor agricole cu efective de porcine și de păsări în perioada 2010-2015 se remarcă existența unor ferme care beneficiază de terenuri agricole având suprafețe agricole cuprinse între 10 ha și peste 100 ha (**tabelul 3.34**). La aceste exploatații agricole cu număr mare de efective de animale/păsări se modernizează dotările (clădiri, iluminat, încălzire, preparare apă caldă etc. ținând seama că în Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 se specifică sprijinul extinderea și modernizarea dotărilor la nivel de fermă (clădiri, drumuri de acces, irigații, facilitate de depozitare, comercializare și procesare, inclusiv în contextul lanțurilor alimentare, etc.).

Tabel 3.34. Exploatații agricole cu efective de porci și păsări și efectivele pe clase de mărime a suprafeței agricole utilizate

Clasa de mărime a suprafeței agricole utilizate, ha	Porcine		Păsări	
	2010	2013	2010	2013

Total	41584	40024	47641	51736
10-20	25978	26557	30797	35468
20-30	5521	5230	6112	6465
30-50	4379	3989	4736	4873
50-100	3248	2661	3482	3164
Peste 100	2458	1587	2514	1766

(Sursa: Institutul Național de Statistică, – colecții)

În perioada 2017-2020 prin modernizarea dotărilor la exploatațiile agricole cu efective de porcine/păsări se prognozează o economie de energie de 0,0005 milioane tep.

Rezultă că în agricultură în perioada 2017-2020 se prognozează o economie de energie de aproximativ 0,049 milioane tep ceea ce reprezintă 10% din consumul de energie a anului 2015.

3.8.3 Finanțarea măsurilor de eficiență energetică în sectorul agricultură

Finanțarea investițiilor pentru creșterea eficienței energetice în agricultură se poate realiza din *surse proprii*, din împrumuturi la bănci, din FEADR etc.

Pentru realizarea obiectivului strategic 1, prin măsurile PNDR se finanțează următoarele categorii de intervenție dispunându-se de fonduri în valoare de 2,071 miliarde Euro (FEADR și contribuție națională):

- înființarea, extinderea și modernizarea dotărilor la nivel de fermă (clădiri, drumuri de acces, irigații, tehnologii de reducere a poluării și producție de energie din surse regenerabile, facilități de depozitare, comercializare și procesare, inclusiv în contextul lanțurilor scurte, etc.);
- investiții în procesare și comercializare, inclusiv în eficiență energetică, marketing, depozitare, condiționare, adaptare la standarde, etc.;
- sprijin pentru restructurarea fermelor, în special a celor mici, și întinerirea generațiilor de fermieri.

Agricultorii care au planuri de extindere și modernizare a fermelor sau de investiții noi în mijloace de producție pot apela și la oportunitățile oferite prin intermediul programului RoSEEF România. Acest program de finanțare se adresează IMM pentru investiții în măsuri de creștere a eficienței energetice și în soluții tehnice care promovează energii regenerabile, fiind inițiat de UE și BERD.

Prin acest program se pot primi bani pentru cumpărarea de echipamente moderne dar se pot pune la dispoziție și soluții care economisesc energia.

Principalul susținător al programului este UE care acorda sume nerambursabile plătind granturi.

Programul se derulează prin băncile locale, granturile UE acordate având valori de 10-15% din valoarea finanțării contractate.

Lista utilajelor, echipamentelor și costuri eligibile cuprind: utilaje agricole performante (cu consumuri reduse), compresoare, echipamente electrice, soluții de iluminat pe baza tehnologiei LED (sau lămpi clasa A9, sisteme solare pentru apă caldă, cazane pe biomasă, sisteme cu biogaz, reabilitarea clădirilor, panouri radiante cu infraroșu etc).

3.9 Transformarea, transportul, distribuția energiei și răspunsul cererii de energie

În perioada 2014-2016 Guvernul României a acordat o atenție deosebită dezvoltării și funcționării Sistemului Electroenergetic Național (SEN) și Sistemului Național de Transport al Gazelor Naturale. În această perioadă pentru garantarea unui regim concurențial care să funcționeze în beneficiul tuturor consumatorilor și pentru asigurarea funcționării sectorului și pieței de energie în condiții de eficiență, transparență și protecție a consumatorilor, Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) a desfășurat o susținută activitate de monitorizare și control și a aplicat măsurile necesare, specifice activității de reglementare, pentru evitarea și, după caz, corectarea, oricăror posibile distorsiuni.

3.9.1 Criteriile de eficiență energetică în tarifele de rețea și reglementări

Existența piețelor de energie electrică și gaze naturale, a impus existența unui cadru de reglementare necesar funcționării și dezvoltării pieței de energie electrică și gaze naturale. Ca o consecință a rezultatelor de aplicare a acestor reglementări în perioada 2014-2016 și a solicitărilor operatorilor economici din sector are loc un proces continuu de modificare a reglementărilor. În continuare se prezintă modul în care reglementările existente stimulează acțiunile pentru creșterea eficienței energetice pe piața de energie electrică și a gazelor naturale.

3.9.1.1. Energie electrică

Tarifele pentru serviciul de transport al energiei electrice se determină în baza *Metodologiei de stabilire a tarifelor pentru serviciul de transport al energiei electrice*, aprobate prin Ordinul ANRE nr. 53/2013, cu modificările și completările ulterioare.

Metodologia, are în vedere că veniturile reglementate anuale aferente serviciului de transport sunt prognozate pentru întreaga perioadă de reglementare (2014-2018) pe baza prognozei de costuri cu prestarea serviciului considerate justificate, precum și pe baza programelor de investiții anuale propuse de CNTEE Transelectrica SA și acceptate de ANRE. Metodologia conține mecanisme de stimulare a eficienței serviciului de transport al energiei electrice prin promovarea investițiilor eficiente în rețeaua electrică de transport, reducerea consumului propriu tehnologic (CPT), reducerea costurilor de operare și mentenanță și creșterea calității serviciului. În aplicarea prevederilor metodologice menționate, tarifele pentru serviciul de transport se revizuiesc începând cu data de 1 iulie a fiecărui an.

În **figura 3.5.** se prezintă evoluția tarifului de transport în perioada 2008-2016.

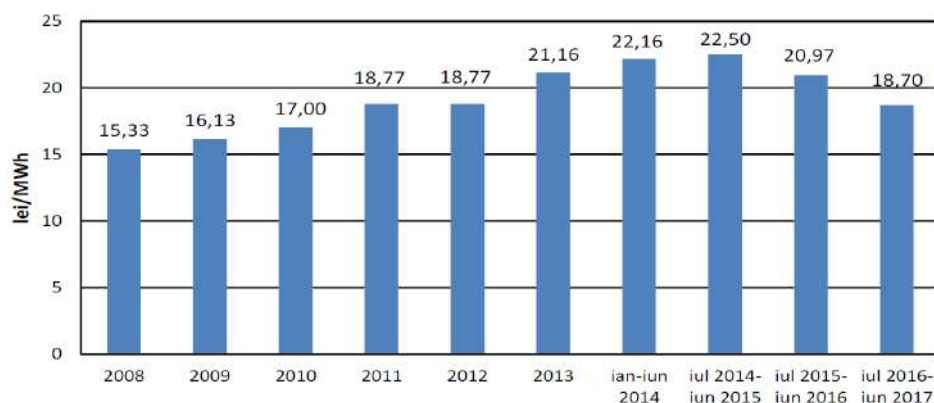


Figura 3.5. Evoluția tarifului de transport în perioada 2008-2016
(Raport anual ANRE anul 2016)

Scăderea cu 10,8 % a tarifului mediu de transport, începând cu 1 iulie 2016, față de tariful aprobat pentru anul anterior (1 iulie 2015 – 30 iunie 2016), s-a datorat în principal creșterii consumului de energie electrică și a exportului, ceea ce a condus la aplicarea de către ANRE a corecțiilor metodologice, aferente închiderii primului an al perioadei de reglementare (1 iulie 2014 – 30 iunie 2015) și estimării celui de-al doilea an al perioadei de reglementare (1 iulie 2015 – 30 iunie 2016).

Evoluția tarifelor de transport al energiei electrice prezentată în **figura 3.5.** pune în evidență creșterea în perioada a doua de reglementare și descreșterea în perioada a treia de reglementare a tarifului mediu de transport, care deși nu se aplică în facturi, este reprezentativ deoarece indică venitul reglementat unitar aferent fiecărui MWh extras sau consumat din rețele.

Evoluția înregistrată a fost determinată în principal de evoluția venitului reglementat (prognostic în creștere progresivă de-a lungul celei de-a doua perioade de reglementare) și a consumului de energie electrică în România (evoluția energiei electrice extrase din rețele).

Evoluția veniturilor și a costurilor totale realizate de CNTEE Transelectrica SA, precum și investițiile aferente serviciului de transport al energiei electrice, planificate și realizate în perioada 2008-2017, se prezintă în **tabelul 3.31.** Tot în acest tabel se prezintă distinct evoluția costurilor cu CPT din RET.

Costurile cu CPT, care reprezintă cca. 20 % din totalul costurilor aferente serviciului de transport al energiei electrice sunt supuse unui mecanism de eficientizare prin stabilirea unor ținte de CPT reduse progresiv de la un an la altul al perioadei de reglementare. ANRE recunoaște în tarifele reglementate costurile înregistrate de CNTEE Transelectrica SA cu achiziția energiei electrice necesare acoperirii CPT în RET, numai în măsura în care cantitatea de energie electrică se încadrează în limitele anterior stabilite ca țintă de eficiență, iar prețul de achiziție nu depășește prețul de referință calculat ca medie ponderată a prețurilor de tranzacționare pe piața de energie. Prin urmare, ANRE plafonează atât cantitatea cât și prețul de achiziție a energiei electrice necesare pentru acoperirea CPT, printr-o formulă care ține seama de evoluția prețului de tranzacționare în regim concurențial pe piața de energie. În structura de achiziție a CPT nu se acceptă dezechilibre cantitative mai mari de 10 % iar costul dezechilibrelor este plafonat începând cu data de 1 iulie 2017 la cel mult 5 % din prețul de referință.

Cantitatea de energie electrică necesară pentru acoperirea CPT în RET este într-o măsură mai mică sub controlul CNTEE Transelectrica SA , deoarece aceasta este puternic influențată de regimul de funcționare al RET, determinat de structura rețelei, a producerii și a consumului de energie electrică. Nivelul CPT este influențat și de regimul de funcționare a rețelei electrice de transport sub sarcina pentru care a fost dimensionată. Chiar și în aceste condiții, CNTEE Transelectrica SA este stimulată să eficientizeze costurile cu CPT prin îmbunătățirea strategiilor de achiziție de pe piața angro de energie electrică.

Tarifele specifice pentru serviciul de distribuție a energiei electrice aplicate de operatorii de distribuție concesionari se stabilesc prin Ordinul ANRE nr. 72/2013, cu modificările și completările ulterioare.

Tarifele specifice pentru serviciul de distribuție a energiei electrice aplicate de operatorii de distribuție concesionari în anul 2016, care reprezintă al treilea an al celei de-a treia perioade de reglementare (2014-2018), au fost aprobate prin **Ordinele ANRE nr. 168 până la 175 din 2015.**

La sfârșitul anului 2016, ANRE a analizat solicitările fundamentate ale operatorilor și a aprobat, **prin Ordinele ANRE nr. 107 până la 114 din 2016,** tarifele specifice pentru serviciul de distribuție a energiei electrice, care se aplică de operatorii de distribuție concesionari în anul 2017.

Tabel 3.35. Evoluția veniturilor și a costurilor aferente serviciului de transport al energiei electrice precum și investițiile planificate și realizate

Anul		2008	2009	2010	2011	2012	2013	sem I 2014	an tarifar 2014-2015	an tarifar 2015-2016	an tarifar 2016-2017
Costuri totale din care	lei	19690254 61	19746148 13	20516586 93	17287584 88	15781242 00	15690288 43	76329909 6	16887628 13	15498424 65	15200607 03
pentru servicii de transport	lei	88854823 4	90098138 0	89469366 6	96557493 4	96590415 6	90909666 2	42535151 3	90615380 2	87844323 8	87745951 7
CPT realizat	MWh	995.647	992824	119314	1080588	1018268	1031711	491506	1067252	1005294	1012602
CPT realizat	%	2,28	2,55	2,69	2,48	2,33	2,52	2,42	2,47	2,29	2,30
Valoare CPT realizat	lei	21471465 9	24391288 4	26565832 7	25153790 4	25239036 7	22167030 9	89165121	19420689 4	18147981 5	20500009 2
Valoare CPT recunoscut	lei	18551838 5	19395262 3	18570996 3	17806510 2	17810872 8	16660965 9	76145440	17878306 4	17053472 2	18382654 1
Venituri totale din care	lei	21569113 48	20456893 47	21625099 30	19272108 17	16767585 91	18120798 30	10153189 78	21259544 79	19402042 23	18453011 36
pentru servicii de transport	lei	10800063 94	96859814 3	10004490 27	11431416 33	11059872 76	11827615 67	62949742 8	13911967 03	12118429 03	11345342 92
Rezultat total din care	lei	18788568 7	71074534	11085123 7	19845236 9	98634391	24305098 7	35201988 2	43719166 6	39036175 8	32524043 3
pentru serviciu de transport	lei	19145816 0	67616763	10575536 2	17756669 9	14008312 0	27366490 5	20414591 5	48504290 1	33339966 5	25707477 5
Investiții în RET prognozate a fi realizate	lei	28500000 0	25355538 50	32282026 8	37911891 1	39705973 5	26000000 0	20000000 0	10924536 0	25713150 7	23947736 2
Valoarea investiții realizate în RET din care :	lei	45798716 5	20017087 7	50299467 8	29286617 5	28068215 2	38153016 3	97362542	14011557 9	13727007 8	27420565 2
surse proprii	lei	43875600 6	17263147 6	40950371 0	28832778 7	15445773 7	27197760 7	92726253	10788543 4	12342107 4	26635648 2
contribuții din care:	lei	19231159	26539401	93490968	4538388	12622431 5	10955255 6	4636289	32230145	13849005	7849170
tarif de racordare	lei	1343455	27259370	90612719	4538388	12617843 0	47688430	4636289	32205099	8694955	7115928
Venit total din situații financiare	lei	29981091 39	25418832 85	26798099 12	32732295 40	28608564 44	25601309 25	28746062 65	30326796 50		n.a
Cheltuieli totale din situații financiare	lei	29445943 09	25306267 52	26580738 22	31462775 37	28138124 44	23203791 54	24428001 77	26028571 14	27524633 19	n.a.
Profit brut	lei	53514830	11256533	21736080	12600200 3	47044000	23975177 1	43180608 8	42982253 6	24178733 65	n.a.

Profit net	lei	41943077	6135590	9557424	90913316	34497968	20092786 2	35761648 7	36005446 7	33458995 4	n.a.
------------	-----	----------	---------	---------	----------	----------	---------------	---------------	---------------	---------------	------

În **figura 3.6.** se prezintă evoluția tarifelor medii de distribuție a energiei electrice care s-au aplicat în perioada 2012-2017 clienților finali, în funcție de nivelurile de tensiune la care locurile de consum ale acestora sunt racordate la rețelele electrice de distribuție.

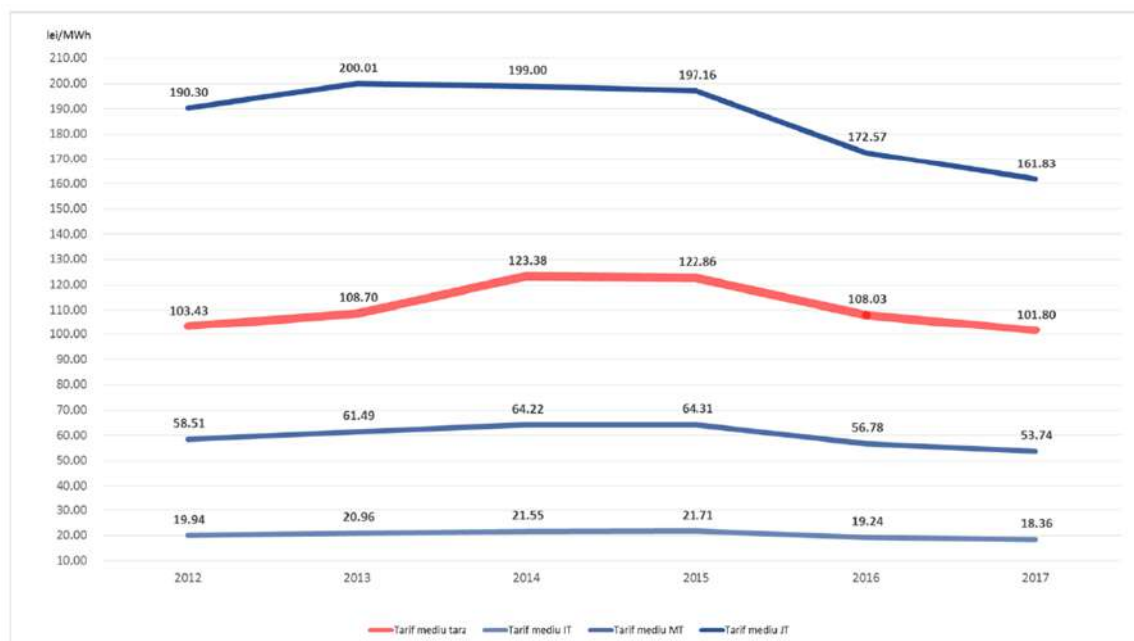


Figura 3.6. Evoluția tarifelor medii de distribuție a energiei electrice în perioada 2012-2017 la clienților finali
(Raport ANRE 2016)

Evoluția descrescătoare a tarifelor de distribuție a energiei electrice în perioada a treia de reglementare (începând cu anul 2014), se explică atât prin creșterea cantității de energie electrică distribuite, cât și prin reducerea veniturilor reglementate ca urmare a înăsprii condițiilor prevăzute de Metodologie pentru recunoașterea costurilor (întărirea verificărilor, solicitarea de date și documente justificative suplimentare etc.).

Ponderea tarifelor de rețea (de transport și de distribuție a energiei electrice) în structura prețului energiei la clientul final în perioada a treia de reglementare reprezintă cca. 35 %, ceea ce reprezintă o scădere față de perioada a doua de reglementare, când ponderea tarifelor de rețea în structura prețului energiei electrice la clientul final a reprezentat cca. 45 %. Această perioadă se caracterizează printr-un nivel mai redus al costurilor recunoscute în tarife, atât al celor de capital prin ajustarea ratei reglementate a rentabilității capitalului în conformitate cu condițiile economice actuale, cât și al celor de operare - mentenanță, care reflectă eficientizarea serviciului acumulată în perioada 2005-2013. De asemenea, pentru costurile cu pierderile tehnologice de rețea, ANRE a inclus în cadrul metodologiei mecanismul de stimulare a eficientizării acestora, cu efect atât asupra cantității cât și asupra prețului de achiziție, prevederile metodologice fiind similare atât pentru serviciul de distribuție cât și pentru serviciul de transport al energiei electrice.

În **tabelul 3.36** este prezentată evoluția pentru fiecare operator de distribuție a valorii tarifelor de distribuție a energiei electrice pe niveluri de tensiune aprobate de ANRE în perioada 2008-2017.

Aceste tarife au fost stabilite având în vedere situația veniturilor /costurilor totale realizate pentru serviciul de distribuție a energiei electrice în perioada respectivă, cantitățile de energie electrică distribuite, costurile recunoscute cu CPT, etc.

Se menționează că în aplicarea prevederilor art. 48 alin. (2) lit. (c) din Legea energiei electrice nr. 123/2012 cu modificările și completările ulterioare, conform cărora operatorii de distribuție concesionari, ca și operatorul de transport și de sistem au obligația publicării costurilor privind

operarea, menținerea și dezvoltarea rețelelor electrice pe paginile de internet proprii, ANRE a aprobat prin Decizia nr. 618/2015 machetele cu formatul cadrul pentru publicarea acestora.

Tabel 3.36. Tarifele de distribuție aplicate de la 1 ianuarie în perioada 2008-2016 [lei/MWh, termeni nominali]

Nume distribuitor	Tensiunea	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total țară	IT	18,31	18,18	18,46	18,77	19,31	20,30	20,65	21,71	19,24
	MT	56,36	56,54	57,48	57,96	59,95	63,00	65,26	64,31	56,78
	JT	169,86	173,47	177,02	180,59	191,95	201,74	200,57	197,16	172,57
ENEL Distribuție Muntenia	IT	9,44	9,25	9,39	8,92	10,49	11,02	12,19	12,16	10,17
	MT	38,14	37,04	37,48	35,56	41,60	43,72	48,65	48,44	40,64
	JT	166,65	164,98	163,25	151,21	177,92	186,99	182,46	183,53	154,42
ENEL Distribuție Banat	IT	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	22,07	22,80	22,10	18,60
	MT	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	66,21	68,97	66,91	56,58
	JT	171,22	178,05	189,28	192,06	202,00	212,40	205,63	200,54	170,11
ENEL Distribuție Dobrogea	IT	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	22,07	22,07	22,04	19,30
	MT	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	66,21	66,21	66,02	57,78
	JT	167,63	170,69	175,67	186,72	202,00	212,30	211,67	211,33	184,57
Distribuție Energie Oltenia	IT	19,75	20,22	21,00	21,00	21,00	22,07	24,28	25,39	22,56
	MT	61,75	62,22	63,00	63,00	63,00	66,21	70,62	73,81	65,66
	JT	200,75	201,22	202,00	202,00	202,00	212,30	210,77	211,11	184,24
Delgaz Grid	IT	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	22,07	20,85	20,64	18,71
	MT	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	66,21	67,10	66,32	60,15
	JT	176,34	194,50	188,17	196,15	202,00	212,30	214,50	208,84	188,26
SDEE Muntenia Nord	IT	14,14	13,64	13,26	15,30	18,00	18,92	18,90	18,47	15,93
	MT	48,0	47,73	48,18	53,79	60,00	63,06	63,13	61,31	52,60
	JT	171,40	169,10	169,15	190,07	199,00	209,15	206,05	199,92	171,38
SDEE Transilvania Nord	IT	19,13	18,33	19,99	20,96	21,00	22,07	20,65	21,10	19,93
	MT	61,13	60,33	61,99	62,96	63,00	66,21	67,28	68,44	64,20
	JT	148,81	144,23	149,06	151,60	164,42	172,80	178,75	180,59	167,74
SDEE Transilvania Sud	IT	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	22,07	23,46	23,41	21,22
	MT	52,86	55,96	60,19	59,53	62,98	66,10	70,44	70,26	63,58
	JT	155,01	164,99	179,55	174,30	186,25	195,75	194,73	192,05	172,02

(Sursa: ANRE Raportul Național 2016)

În tabelul 3.37. se prezintă evoluția CPT în rețelele electrice de distribuție a energiei electrice în perioada 2007-2016 pe fiecare operator de distribuție.

Tabel 3.37. Evoluția CPT în rețelele electrice de distribuție a energiei electrice în perioada 2007-2016

Nume distribuitor	Tensiunea	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ENEL Distribuție Muntenia	TOTAL	16,05	15,25	16,16	16,73	16,47	13,03	13,78	14,61	13,21	12,95
	IT	1,29	0,76	0,70	0,70	0,72	0,71	0,63	0,58	0,68	0,68
	MT	5,48	4,00	4,52	4,39	4,35	3,68	3,78	3,85	3,59	3,54
	JT	19,29	19,70	20,41	21,20	21,13	16,42	17,64	18,52	16,96	16,79
ENEL Distribuție Banat	TOTAL	12,38	11,04	11,39	10,98	9,68	9,87	9,78	9,59	9,64	10,14
	IT	0,65	0,60	0,60	0,69	0,69	0,64	0,68	0,81	0,73	0,88
	MT	3,38	3,69	3,77	3,82	3,71	3,65	3,61	3,69	3,67	3,95
	JT	20,06	17,77	16,98	17,17	14,78	15,21	14,71	14,36	14,56	14,44
ENEL Distribuție Dobrogea	TOTAL	13,46	12,34	12,56	11,56	10,97	9,93	9,57	10,54	10,04	10,43
	IT	0,76	0,68	0,79	1,01	1,16	1,35	1,94	2,16,	1,63	1,86
	MT	2,99	4,05	4,39	3,90	4,02	4,15	3,95	5,17	6,13	5,55
	JT	23,30	19,67	18,62	18,18	16,00	15,52	14,06	14,06	12,71	13,90
Distribuție Energie Oltenia	TOTAL	9,96	10,19	11,69	12,43	12,31	12,40	13,32	11,37	10,62	10,20
	IT	1,64	1,71	1,62	1,46	1,20	1,45	1,68	1,23	1,11	1,18
	MT	5,54	4,82	4,79	4,89	5,02	5,21	5,34	4,10	3,74	4,00
	JT	25,92	23,69	24,55	27,36	26,32	23,74	24,64	23,44	20,75	19,14
Delgaz Grid	TOTAL	15,23	16,47	16,72	15,20	16,19	15,95	15,65	14,93	13,45	12,85
	IT	1,21	1,25	1,01	0,87	1,06	0,96	1,02	1,01	0,86	1,02
	MT	3,20	3,27	2,54	2,66	2,85	2,85	2,97	2,68	2,68	2,74
	JT	21,55	21,79	21,81	21,49	22,37	21,77	20,45	19,65	17,39	16,26
SDEE Muntenia Nord	TOTAL	9,66	10,16	10,92	11,84	11,46	11,92	12,18	12,38	11,40	11,42
	IT	0,69	0,74	0,97	1,02	0,98	1,01	1,06	1,02	0,87	0,82
	MT	7,55	6,96	6,71	7,36	7,01	7,17	6,87	6,61	6,59	6,37
	JT	15,51	15,78	14,16	15,73	14,85	15,29	16,16	17,02	15,17	15,51
SDEE Transilvania Nord	TOTAL	12,16	12,32	12,04	13,08	11,91	11,68	11,59	11,34	11,08	10,75
	IT	1,01	1,26	1,25	1,60	1,17	1,36	1,19	0,98	1,13	1,21
	MT	4,85	3,77	4,74	4,62	4,59	4,58	4,49	4,69	4,56	4,64
	JT	15,07	15,45	12,45	14,17	12,93	12,08	12,29	12,22	11,69	10,98
SDEE Transilvania Sud	TOTAL	11,26	11,46	12,29	12,64	12,20	12,15	12,21	11,80	11,18	10,75
	IT	1,25	1,19	1,22	1,15	1,24	1,14	1,10	1,04	0,97	1,03
	MT	4,23	4,14	4,32	4,13	4,06	4,22	4,21	4,23	4,06	3,67
	JT	17,67	17,19	16,89	19,38	18,13	17,57	18,42	17,51	16,96	16,62

(Sursa: ANRE Raportul Național 2016)

Pierderilor înregistrate în rețelele electrice de distribuție din România incluzând consumul ilicit se situează la nivelul de 11 % din energia electrică intrată în contur și, din situația comparativă a CPT în rețele pentru anul 2014 întocmită de Banca Mondială, se constată că țara noastră se situează totuși în media țărilor est-europene. Țările precum Italia, Germania sau Cehia, cu pierderi situate între 4% și 7% au un volum redus de instalații la nivelul de joasă tensiune (deoarece rețelele de distribuție se delimitează față de instalațiile utilizatorilor de regulă la nivelul de medie tensiune) și au un nivel redus de pierderi prin sustragere ilicită de energie electrică.

Se impune precizarea că nivelul total al pierderilor în RED nu reflectă strict eficiența rețelelor electrice dintr-o anumită țară întrucât acesta este puternic influențat de structura consumului pe niveluri de tensiune, în condițiile în care pierderile tehnice în rețelele de înaltă tensiune sunt în

medie de cca. 1%, în cele de medie tensiune, de cca. 4 %, în timp ce în cele de joasă tensiune se înregistrează pierderi de cca. 7% din energia electrică intrată în conturul rețelei operatorului de distribuție.

Fără a ignora faptul că în România este necesar ca pierderile în RED să fie reduse în continuare, în special la joasă tensiune, nivelul mic al pierderilor totale în rețele înregistrat în cazul țărilor puternic industrializate este explicabil și printr-o pondere mai mare a consumului la înaltă tensiune și la medie tensiune.

În România, urmărind evoluția structurii consumului de energie electrică din RED pe niveluri de tensiune în perioada 2005-2016, la înaltă tensiune, unde nivelul pierderilor este foarte mic, ponderea energiei electrice distribuite a scăzut în perioada 2005-2016 de la 30 % la 17 % din total, în timp ce la joasă tensiune unde nivelul pierderilor este foarte mare, ponderea energiei electrice distribuite a crescut în aceeași perioadă de la 39 % la 49 % din total.

Referitor la ponderea costului cu achiziția CPT în RED în venitul reglementat, respectiv în totalul costurilor reglementate cu serviciul de distribuție, în perioada 2014-2016 (**tabelul 3.38.**) se constată o evoluție descrescătoare a acesteia, care urmărește evoluția descrescătoare a prețului mediu de tranzacționare a energiei electrice pe piața angro de energie și care se datorează dreptului acordat operatorilor de distribuție de a achiziționa energie electrică pentru acoperirea CPT în regim concurențial, prin tranzacționarea energiei pe această piață angro.

Tabel 3.38. Situația costurilor recunoscute cu CPT în veniturile liniarizate ale operatorilor de distribuție a energiei electrice concesionari aferente fiecărui an al perioadei 2014-2016 (lei termeni nominali ai fiecărui an)

Specificație		ENEL Distribuție Muntenia	ENEL Distribuție Banat	ENEL Distribuție Dobrogea	Distribuție Energie Oltenia	Delgaz Grid	SDEE Muntenia Nord	SDEE Transilvania Nord	SDEE Transilvania Sud
2014	Venit liniarizat	832171358	545593605	447619922	722712264	651090514	672031680	564356522	627619224
	Cost CPT recunoscut de ANRE	213620592	106497317	97740935	216387500	155645925	177754258	124534544	156533706
	% cost CPT recunoscut	25,67%	19,52%	21,84%	29,94%	23,91%	26,45%	22,07%	24,94
2015	Venit liniarizat	832802135	536127023	448309471	740164908	656246701	659513803	588144874	643260847
	Cost CPT recunoscut de ANRE	213797520	108504166	95017656	194271711	143564666	173659498	125057826	156281462
	% cost CPT recunoscut	25,67	20,24%	21,19%	26,25%	21,88%	26,33%	21,26%	24,29%
2016	Venit liniarizat	810173394	513693856	437077493	735210248	645411389	626953381	594109251	639134731
	Cost CPT recunoscut de ANRE	202772220	98920618	89078035	179626875	132999734	156501625	115547775	143831964
	% cost CPT recunoscut	25,03%	19,26%	20,38%	24,43%	20,61%	24,96%	19,45%	22,50%

(Sursa: ANRE Raportul Național 2016)

Tarifele pentru serviciul de distribuție prestat de operatorii de distribuție alții decât operatorii concesionari sunt aprobate de ANRE la solicitarea operatorilor de distribuție care dețin, operează, întrețin și dezvoltă rețele de distribuție în cadrul parcurilor și platformelor industriale sau al unor zone delimitate patrimonial și care au racordați utilizatori – beneficiari ai serviciului de distribuție.

În cursul anului 2016, tarifele au fost determinate pe baza *Metodologiei de stabilire a tarifului pentru serviciul de distribuție a energiei electrice de operatori, alții decât operatorii de distribuție concesionari*, aprobată prin **Ordinul ANRE nr. 21/2013**. În data de 07.12.2016, prin **Ordinul ANRE nr. 102/2016** a fost aprobată o nouă *Metodologie de stabilire a tarifului pentru serviciul de distribuție a energiei electrice de operatori, alții decât operatorii de distribuție concesionari*.

Ambele *Metodologii* prevăd stabilirea tarifelor prin metoda “cost+”, adică pe baza costurilor justificate cu prestarea serviciului și a unei cote reglementate de profit, de maxim 5%.

În cursul anului 2016, au fost aprobate un număr de 11 decizii privind aprobarea tarifului pentru serviciul de distribuție a energiei electrice prestat de operatori de distribuție, alții decât operatorii concesionari.

Având în vedere influența circulațiilor de energie electrică reactivă asupra nivelurilor de tensiune din SEN și asupra consumului propriu tehnologic a fost elaborată și „Metodologia pentru stabilirea obligațiilor de plată a energiei electrice reactive și a prețului reglementat pentru energia electrică reactivă” (Ordinul ANRE nr.33/2014) care se aplică de către operatorii de rețea pentru stabilirea obligațiilor de plată a energiei electrice reactive tranzitate prin punctele de decontare (locurilor de consum de energie electrică, locurilor de producere de energie electrică, precum și ale locurilor de producere și consum de energie electrică). Această metodologie a intrat în vigoare la data de 1 ianuarie 2015. În conformitate cu prevederile *Metodologiei*, prețul reglementat al energiei electrice reactive se stabilește, prin convenție, la nivelul de 30 % din prețul reglementat de achiziție a energiei electrice active pentru acoperirea pierderilor proprii tehnologice ale rețelelor electrice deținute de operatorul de transport și de sistem, respectiv de operatorii de distribuție concesionari.

Prețul reglementat pentru energia reactivă se aprobă de ANRE pentru fiecare operator de rețea în parte (cu excepția operatorilor de distribuție alții decât concesionarii), este unic pentru rețeaua deținută de către acesta, este același pentru energia reactivă inductivă și energia reactivă capacitivă și nu depinde de nivelul de tensiune al locului de producere/consum. Operatorii de distribuție, alții decât operatorii concesionari, aplică utilizatorilor rețelelor pe care le dețin, ca penalizare pentru energia reactivă, prețul reglementat aprobat de ANRE pentru operatorul de distribuție concesionar din zona de concesiune în care se află rețeaua operatorului respectiv. În cadrul acestei categorii intră și producătorii titulari ai licenței pentru exploatarea comercială a capacităților de producere a energiei electrice care au dreptul complementar de a desfășura activitatea de distribuție a energiei electrice pentru alimentarea clienților finali racordați direct la instalațiile electrice aferente unităților lor de producere. Prețurile reglementate pentru energia electrică reactivă aplicate în anul 2016 de CNTEE Transelectrica SA sunt cele aprobate prin **Ordinul ANRE nr. 93/2015** pentru perioada 1 ianuarie – 30 iunie 2016, respectiv prin **Ordinul ANRE nr. 27/2016** pentru perioada 1 iulie 2016 – 31 decembrie 2016 și nu s-a modificat valoarea acestora deoarece variația prețului reglementat de achiziție a CPT nu a avut impact asupra acestor valori.

Prețurile reglementate pentru energia electrică reactivă aplicate de operatorii rețelelor electrice de distribuție în anul 2016 sunt cele aprobate prin **Ordinele ANRE nr. 168 până la nr. 175 din 2015** și au înregistrat după caz, reduceri de până la 2,7 % față de nivelul anterior al **prețurilor reglementate pentru energia electrică reactivă**.

Prin **Ordinul nr. 76/2.11.2016** ANRE a modificat și completat Metodologia privind stabilirea obligațiilor de plată a energiei electrice reactive și a prețului reglementat pentru energia electrică reactivă, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 33/2014.

Anul 2015 a fost primul an de aplicare a prevederilor metodologiei, pe parcursul căruia au fost identificate o serie de aspecte care trebuiau clarificate. Dar modificarea esențială a constat în

armonizarea documentului cu prevederile *Regulamentului (UE) nr. 1388/2016 al Comisiei din 17 august 2016 de stabilire a unui cod de rețea privind racordarea consumatorilor* și anume în renunțarea la factorul de putere neutral și stabilirea domeniului în care energia electrică reactivă nu se plătește ca fiind intervalul dintre valoarea de 0,9 pentru regimul inductiv și valoarea 0,9 pentru regimul capacitiv.

În concluzie, în perioada 2014-2016 prin aplicarea metodologiilor de stabilire a prețurilor și tarifelor în domeniul energiei electrice s-a încurajat creșterea eficienței în activitățile participanților la piața de energie electrică în reducerea consumurilor proprii tehnologice.

3.9.1.2. Gaze naturale

ANRE elaborează, aprobă și aplică criteriile și metode pentru aprobarea prețurilor și pentru stabilirea tarifelor reglementate în sectorul gazelor naturale.

Metodologia de tarifare a gazelor naturale are la bază un ansamblu de reguli imperative care corespund atât prevederilor europene, cât și practicilor internaționale în domeniul stabilirii prețurilor și tarifelor.

La fel ca în cazul pieței de energie electrică, ANRE definește și pentru piața de gaze naturale principii clare și metodologii detaliate privind stabilirea tarifelor de furnizare, transport, tranzit, înmagazinare și distribuție a gazelor naturale.

Mecanismele de calcul al prețurilor și al tarifelor reglementate sunt de tipul „revenue-cap” pentru activitățile reglementate de înmagazinare subterană și de transport și de tip „price-cap” pentru activitățile reglementate de distribuție și de furnizare.

Perioada de reglementare pentru oricare din activitățile reglementate este de 5 ani, cu excepția primei perioade de reglementare (etapa tranzitorie), a cărei durată a fost stabilită la 3 ani.

Sistemul tarifar pentru activitatea de transport cuprinde un set de tarife de tipul „intrare-ieșire” pentru rezervarea de capacitate în punctele de intrare/ieșire ale sistemului de transport, precum și un tarif volumetric pentru utilizarea sistemului, determinat ca un tarif de tip timbru poștal. Prin acest sistem se asigură realizarea venitului recunoscut și permis de ANRE unui titular de licență în vederea acoperirii costurilor recunoscute pentru desfășurarea activității de transport al gazelor naturale într-un an al perioadei de reglementare.

Tariful pentru serviciile de transport prin Sistemul național de transport (SNT), pentru prima și a doua perioadă de reglementare a fost unic, având o structură binomială.

Sistemul de tarifare de tipul „intrare-ieșire” a fost introdus prin Ordinul ANRE nr. 32/2014 prin care a fost aprobată *Metodologia de stabilire a venitului reglementat, a venitului total și a tarifelor reglementate pentru activitatea de transport al gazelor naturale*.

Precizăm că în cursul anului 2016, Ordinul ANRE nr. 32/2014 a fost revizuit prin Ordinul ANRE nr. 31/2016 privind modificarea și completarea *Metodologiei de stabilire a venitului reglementat, a venitului total și a tarifelor reglementate pentru activitatea de transport al gazelor naturale*. Modificările aduse prin Ordinul ANRE nr. 31/2016 au vizat:

- stabilirea tarifelor de transport pentru rezervarea capacității de transport pentru două grupuri de puncte ale unui sistem de transport, respectiv un grup al punctelor de intrare al gazelor naturale din perimetrele de producție, din terminalele GNL și din instalațiile de producere a biogazului sau a altor gaze care îndeplinesc condițiile de calitate pentru a putea fi livrate/transportate în/prin sistemul de transport al gazelor naturale, din interconectarea cu alte sisteme de transport al gazelor naturale și din depozitele de înmagazinare subterană a gazelor naturale și un grup al punctelor de ieșire a gazelor naturale către consumatorii direcți, sisteme de distribuție,

depozitele de înmagazinare subterană, conductele de alimentare din amonte și alte sisteme de transport interconectate;

- alocarea în mod egal a costurilor fixe luate în calcul la stabilirea venitului total, pe grupe de puncte de intrare, respectiv de ieșire, având în vedere prevederile proiectului de Regulament al Comisiei Europene de instituire a unui cod de rețea privind structurile armonizate de tarifyare în domeniul transportului gazelor (TAR-NC) și, totodată, bunele practici europene;
- analizarea posibilității de revenire, înainte de începerea anului de reglementare, asupra valorilor tarifelor de transport determinate pentru respectivul an, în situația în care se constată o recuperare/nerecuperare cu mai mult de 5% a componentei fixe din venitul total al anului pentru care au fost stabilite tarifyele de transport, titularul de licență solicită aprobarea unor noi tarifye de rezervare de capacitate pentru servicii ferme de transport pe termen lung.

Începând cu data de 1 octombrie 2016, prin Ordinul ANRE nr. 39/2016, au fost aprobate venitul reglementat, venitul total și tarifyele de transport pentru activitatea de transport al gazelor naturale prin SNT.

Ca urmare a aprobării Ordinului ANRE nr. 31/2016, tarifyele de rezervare de capacitate au înregistrat o scădere semnificativă pe punctele de interconectare. Astfel, față de tarifyele de rezervare de capacitate anuale, stabilite pentru anul gazier 2015-2016, la 1,48 EUR/MWh/h*, pentru ieșirea prin punctele de interconectare, în 2016-2017 nivelul acestora a fost stabilit la valoarea de 0,40 EUR/MWh/h*, iar pentru intrarea prin punctele de interconectare, față de valoarea din 2015-2016 de 0,66 EUR/MWh/h*, în anul 2016-2017 s-a stabilit un nivel de 0,41 EUR/MWh/h*.

Prin tarifyele de rezervare de capacitate se asigură realizarea a 60% din veniturile operatorului de transport.

În ce privește tarifyul volumetric, față de nivelul anului 2015-2016 de 0,97 EUR/MWh/h*, în anul 2016-2017 acesta a fost stabilit la valoarea de 0,96 EUR/MWh/h*. Prin tarifyul volumetric se asigură realizarea a 40% din veniturile operatorului de transport. (* Curs mediu de 4,5 lei/EUR).

Sistemul tarifyar pentru **activitatea de distribuție** cuprinde tarifye diferențiate pe operatori licențiați de distribuție și pe categorii de clienți.

Pentru anul 2016, categoriile de clienți pentru care s-au stabilit diferențiat tarifyele de distribuție și tarifyul de distribuție de proximitate au fost următoarele:

1. Tarifye de distribuție

B.1. Cu un consum până la 23,25 MWh

B.2. Cu un consum anual între 23,26 MWh și 116,28 MWh

B.3. Cu un consum anual între 116,29 MWh și 1162,78 MWh

B.4. Cu un consum anual între 1162,79 MWh și 11627,78 MWh

B.5. Cu un consum anual între 11627,79 MWh și 116277,79 MWh

B.6. Cu un consum anual peste 116277,79 MWh.

2. Tarify de distribuție de proximitate

B.6.1 clienți cu un consum anual de peste 250000 MWh.

Pentru activitatea de distribuție se stabilește un venit reglementat unitar care acoperă costurile unitare aferente unui an al perioadei de reglementare. Contravaloarea serviciilor de distribuție prestate unui utilizator al sistemului de distribuție se facturează lunar.

În conformitate cu prevederile legale în vigoare, respectiv, *Metodologia de stabilire a tarifyelor reglementate pentru serviciile de distribuție în sectorul gazelor naturale, începând cu a treia perioadă de reglementare și de modificare a Metodologiei pentru aprobarea prețurilor și stabilirea tarifyelor reglementate în sectorul gazelor naturale, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 22/25.05.2012,*

un număr de 39 de operatori au înaintat ANRE documentele conținând datele de ajustare a veniturilor reglementate, precum și propunerile de prețuri și tarife reglementate pentru anul 2016. Astfel, începând cu data de 1 mai 2016 a intrat în vigoare Ordinul ANRE nr. 19/2016 privind stabilirea tarifelor reglementate pentru prestarea serviciului de distribuție a gazelor naturale realizat de Societatea DISTRIGAZ SUD REȚELE S.R.L. și Ordinul ANRE nr. 21/2016 privind stabilirea tarifelor reglementate pentru prestarea serviciului de distribuție a gazelor naturale realizat de Societatea E.ON GAZ DISTRIBUȚIE S.A., tarifele aprobate pentru cei doi operatori fiind valabile până la data de 31 martie 2017.

În **figurile 3.7, 3.8** se prezintă evoluția în timp a tarifelor de distribuție a gazelor naturale pentru cei doi operatori, începând cu 1 mai 2009 și până în prezent.

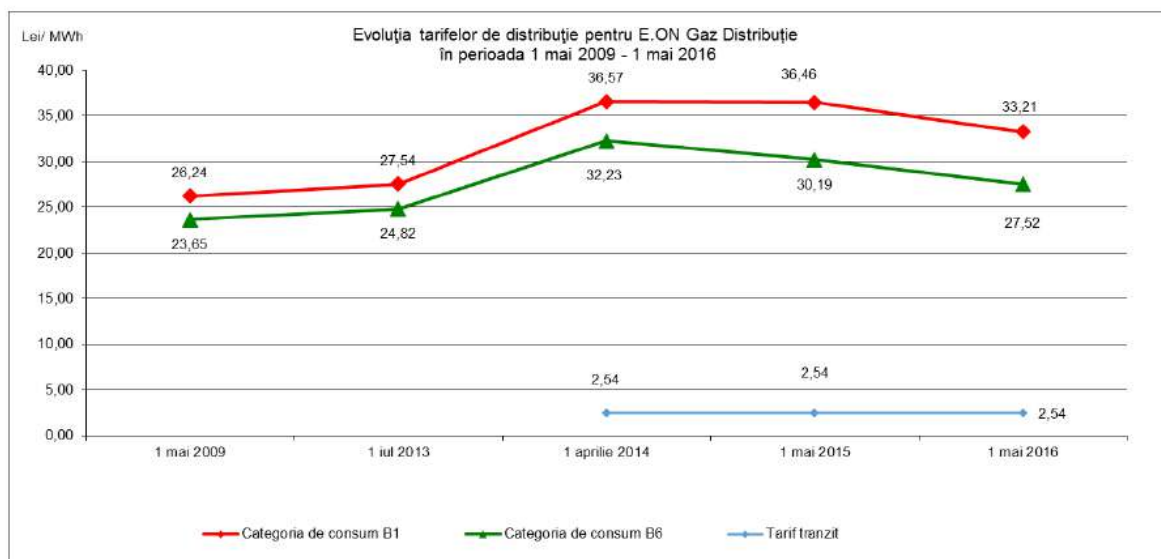


Figura 3.7. Evoluția tarifului de distribuție pentru E.ON Distribuție SA

(Sursa: Raport ANRE 2016)

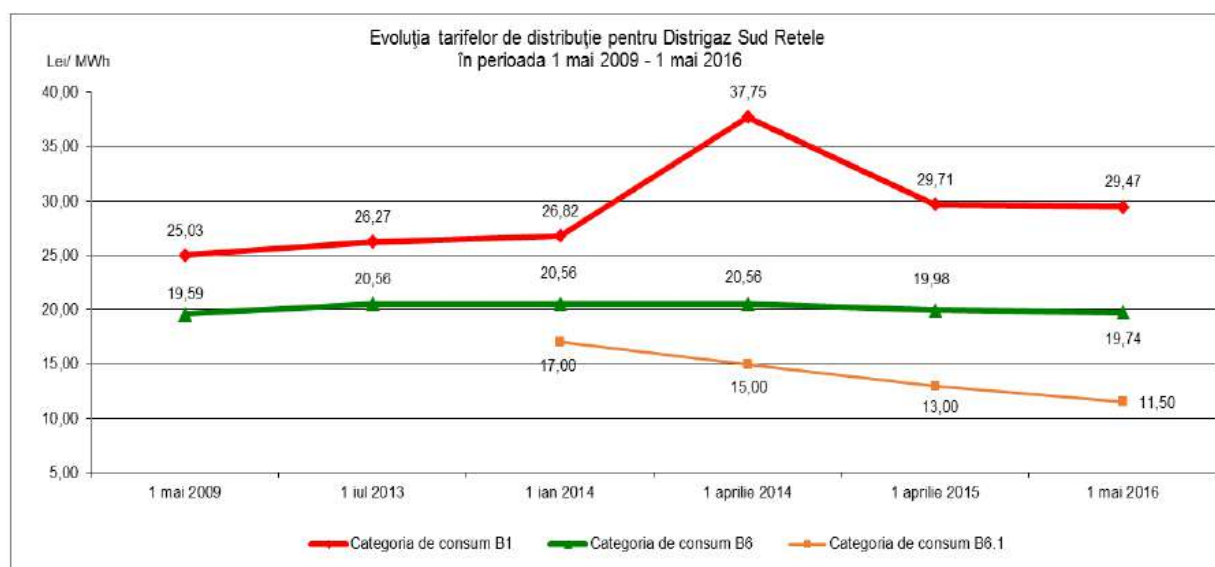


Figura 3.8. Evoluția tarifului de distribuție pentru Distrigaz Sud Rețele SRL

(Sursa: Raport ANRE 2016)

ANRE permite operatorilor de distribuție să includă în tarif toate costurile justificate.

Prin metodologiile aplicate se remarcă preocuparea permanentă a ANRE pentru creșterea eficienței energetice pe piața de gaze naturale.

3.9.1.3. Energie termică

Piața de energie termică din România a avut două autorități de reglementare principale: ANRE, pentru energia termică produs în cogenerare și ANRSC (Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice), pentru energia termică produsă din alte surse decât cogenerarea.

La intrarea în vigoare pe 26 noiembrie 2016 a Legii nr 225/2016 pentru modificarea și completarea serviciilor comunale de utilități publice nr.51/2006 ANRE acordă licențe pentru funcționarea/prestarea de servicii pentru alimentarea cu energie termică în sistem centralizat (producere, transport, distribuție și furnizare energie termică).

În general, tarifele la energie termică includ costuri justificate de producție, transport, distribuție și furnizare a energiei termice, inclusiv costuri pentru dezvoltarea și modernizarea sistemului de alimentare centralizat cu energie termică, pierderi tehnologice, cheltuieli legate de protecția mediului și o marjă de profit (de maximum 5%).

Metodologia de stabilire a tarifului este similară cu cele din domeniul energiei electrice sau al gazelor naturale. Însă tarifele la energie termică sunt stabilite la nivel local (oraș sau comună), prețurile locale de referință fiind aprobate de autoritățile de reglementare. Față de prețurile locale de referință, autoritățile locale pot oferi subvenții de diferite niveluri, în funcție de anumiți factori (sezonul de iarnă, veniturile consumatorilor casnici, etc.), rezultând, astfel, prețuri diferite la nivel de țară.

3.9.2 Ușurarea și promovarea răspunsului cererii

În PNAEE III s-a arătat că modul de funcționare a piețelor de energie electrică (angro și cu amănuntul.) respectă cerințele art 15 alin (8) ai Directivei 2012/27/UE furnizorii de răspuns la cerere, inclusiv agregatorii fiind tratați în manieră nediscriminatorie pe baza capacității lor tehnice.

3.9.2.1. Energie Electrică

În perioada 2014-2016 ANRE a monitorizat în permanență modul de funcționare a piețelor de energie electrică.

Modificările de structură a pieței angro, intervenite odată cu intrarea în vigoare a Legii nr 123/2012 au continuat și s-au consolidat pe măsură ce participanții la piață au înlocuit tranzacțiile derulate pe piața de contracte bilaterale negociate cu tranzacții încheiate pe piețele centralizate organizate la nivelul Opcom SA în mod transparent, public, centralizat și nediscriminatoriu. În **figura 3.9.** este prezentată evoluția lunară a volumelor tranzacționate pe principalele componente ale pieței angro de energie electrică în perioada 2012-2016, comparativ cu evoluția consumului intern.

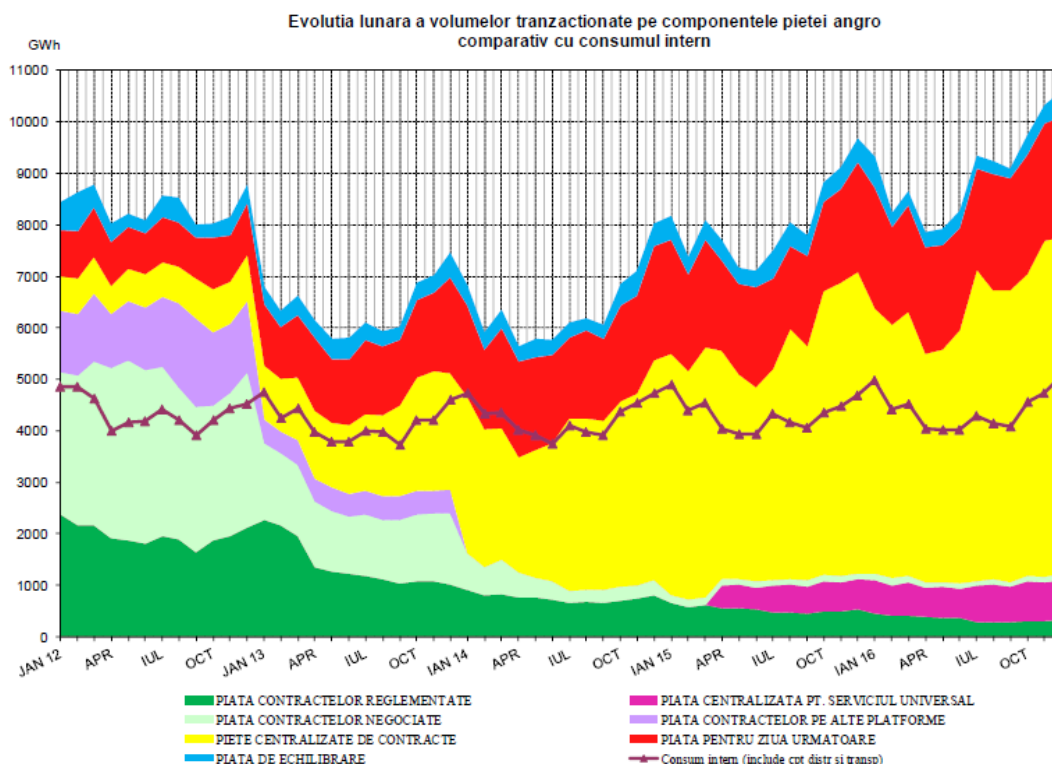


Figura 3.9. Evoluția lunară a volumelor tranzactionate pe componentele pieței angro comparativ cu consumul intern

În anul 2016, predominantă a fost tranzacționarea pe piețele centralizate de contracte bilaterale de energie electrică organizate la nivelul Opcom SA (PCCB-LE, PCCB-NC și PC-OTC), care asigură în special tranzacțiile pe contracte încheiate pe termen mediu sau lung, urmate de PZU și PI în cazul tranzacțiilor pe termen scurt. În contextul legislativ impus de *Lege*, tranzacțiile realizate pe platforme de brokeraj au fost practic sistate în 2014, participanții îndreptându-și atenția către piața centralizată cu negociere dublă continuă de la nivelul Opcom SA, cu instrumente de tranzacționare variate, iar volumul celor realizate pe contracte negociate a fost în continuă scădere, atingând în 2016 cea mai mică pondere raportat la consumul intern (cca. 2,4%). Se constată scăderea cu cca. 17% a volumului energiei electrice tranzacționate pe piața de echilibrare față de cel din 2015.

În anul 2016 s-au înregistrat diferențe mari între energia electrică efectiv livrată de operatorii economici care exploatează comercial centrale eoliene și fotovoltaice și notificările lor fizice, diferențe care au condus la necesitatea echilibrării balanței producție – consum, dar spre deosebire de anul anterior acestea au implicat tranzacționarea unor volume mai mici de energie electrică pe piața de echilibrare. Se precizează că piața de energie electrică pentru clienții finali mari este în continuare inactivă, până la sfârșitul anului 2016 nefiind depusă nicio ofertă inițiatore.

Pentru asigurarea unor prețuri rezonabile, transparente, ușor comparabile și nediscriminatorii, pentru clienții finali care beneficiază de Serviciul universal precum și în scopul eliminării diferențelor dintre prețurile de achiziție a energiei electrice contractate de furnizorii de ultimă instanță pentru acoperirea consumului facturat la tarife CPC (Componenta de Piață Concurențială), ANRE a elaborat în iulie 2014 cadrul de reglementare al PCSU, iar operatorul pieței de energie electrică, Opcom SA, a implementat mecanismul corespunzător de tranzacționare. Începând cu

trimestrul II 2015, achiziția necesarului de energie electrică prognozat pentru facturare la tarife CPC s-a realiza trimestrial, centralizat pe platforma PCSU, diferențele orare față de consumul realizat fiind tranzacționate pe PZU și PI precum și la preț de dezechilibru rezultat din PE. Pentru acoperirea consumului clienților finali alimentați în regim de ultimă instanță, energia electrică necesară se achiziționează de pe platformele centralizate PCCB-LE, PCCB-NC, PC-OTC, PZU și PI precum și la preț de dezechilibru rezultat din PE.

Din datele prezentate de ANRE în Raportul Național pentru anul 2016 se constată că cele mai mari creșteri s-au înregistrat la PCCB-NC și la PC-OTC, volumul energiei electrice tranzacționate pe cele două piețe crescând cu cca 60%, respectiv cu cca 78% față de anul anterior, în timp ce trendul descrescător al PCCB-LE s-a menținut. În același timp, se constată că se menține și pentru anul 2016, procentul de cca. 67% din totalul tranzacțiilor realizat pe trei din piețele centralizate administrate de Opcom SA, utilizate cu predilecție de participanții la piață: PC-OTC, PZU și PCCB-LE. În acest an PC-OTC preluând primul loc de la PCCB-LE.

Din comparația cu anul 2015, se remarcă diminuarea în continuare a cantității de energie electrică vândute pe contracte reglementate; aceasta este o consecință a creșterii gradului de reglementare stabilit prin Memorandum-ul de Înțelegere aprobat de Guvernul României în martie 2012, în conformitate cu obligațiile asumate în relația cu FMI, Banca Mondială și Comisia Europeană privind aprobarea calendarului de eliminare treptată a tarifelor reglementate de energie electrică la consumatorii finali care nu uzează de dreptul de eligibilitate. Ca și în anul trecut, singurii producători care au avut cantități și prețuri reglementate prin decizii ANRE au fost producătorii Hidroelectrică SA și SN Nuclearelectrică SA.

Operatorii de distribuție au achiziționat aproximativ aceeași cantitate de energie electrică din piața concurențială ca și în anul 2015, cca. 6 TWh (5,96 TWh față de 6 TWh în 2015).

Volumul tranzacțiilor cu energie electrică derulate pe piața concurențială în anul 2016 a crescut cu 12,7% comparativ cu cel realizat în anul 2015. Piața concurențială include tranzacțiile derulate pe Piețele Centralizate de Contracte Bilaterale, Piața Centralizată cu Negociere Dublă Continuă, PCSU, PZU, PI și PE, dar și pe piața contractelor bilaterale negociate direct.

Din monitorizarea nivelului de transparenta, a gradului de deschidere a pieței cu amănuntul și al concurenței se constată că în anul 2016, pe piața cu amănuntul au activat 105 furnizori, dintre care 21 dețin și licență de producere și 5 furnizori de ultimă instanță (FUI).

În ceea ce privește analiza evoluției structurii consumului de energie electrică la clienții finali, calculată pe baza datelor prelucrate de ANRE, din datele prezentate în **tabelul 3.39**, se constată următoarele:

- consumul final de energie electrică înregistrat în anul 2016 a crescut cu 1,3% față de nivelul înregistrat în anul anterior;
- creșterea cu 0,4% a consumului casnic în anul 2016, față de anul 2015, dar cu menținerea ponderii acestuia în structura de consum;
- creșterea cu cca 3,8% a consumului clienților noncasnici care și-au schimbat furnizorul față de anul 2015 și creșterea ponderii acestuia în consumul final;
- scăderea consumului clienților noncasnici alimentați în regim de serviciu universal și de ultimă instanță cu cca. 30,3% în anul 2016 față de anul 2015, precum și scăderea ponderii acestuia în consumul final.

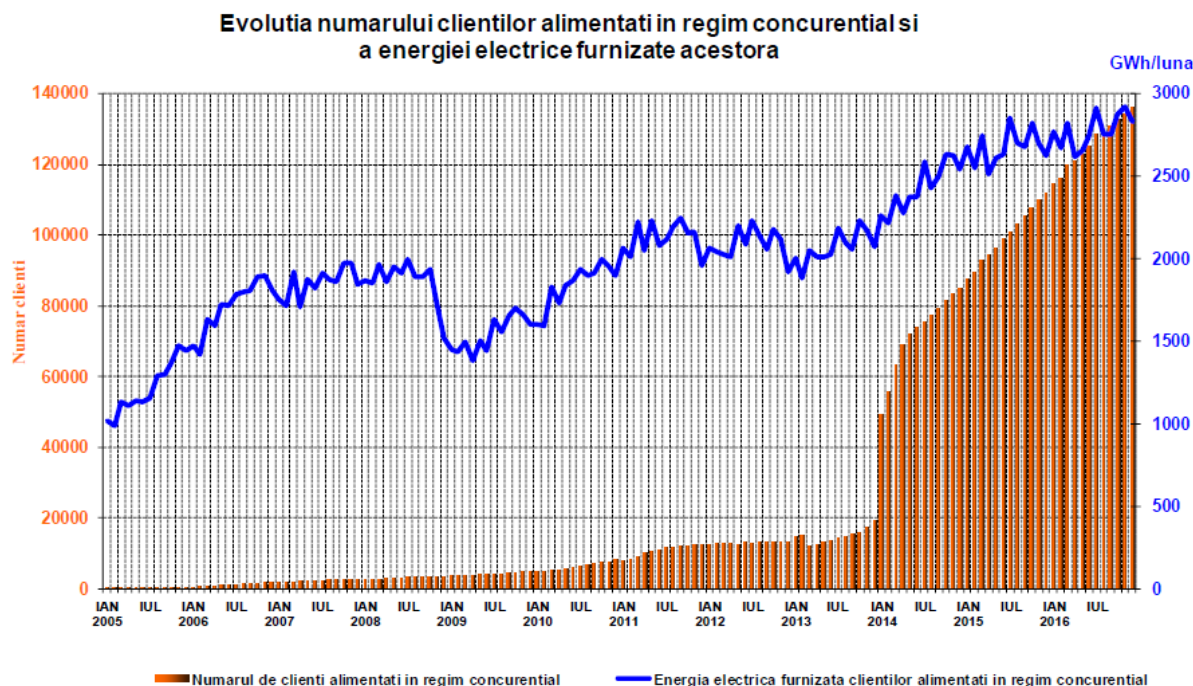
Tabel 3.39. Evoluția structurii consumului alimentat în piața cu amănuntul

Specificație	2012		2013		2014		2015		2016	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Consumatori alimentați în regim Reglementat*	20779	45	18966	43	15213	34	14128	31	13533	29
Casnici	111987	29	11670	27	12005	26	12005	26	12054	26
Noncasnici	8792	19	7296	17	3587	8	2123	5	1479	3
Consumatori alimentați în regim Concurențial**	25105	55	24805	57	29235	66	32128	69	33344	71
Casnici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Noncasnici	25105	55	24805	57	29835	66	32128	69	33344	71
Consumul total	45884	100	43771	100	44448	100	46256	100	46877	100

*Nota 1: segmentul reglementat include și energia electrică furnizată clienților finali la tarife CPC pentru anul 2012 și 2013

*Nota 2: segmentul reglementat include energia electrică furnizată clienților finali în regim de SU și UI pentru anii 2014, 2015 și 2016
(Sursa: Raportările lunare ale furnizorilor – prelucrare ANRE)

Evoluția numărului de clienți cărora li se furnizează energie în regim concurențial este prezentată în **figura 3.10.** de la începutul procesului de deschidere a pieței. După cum se constată, numărul de clienți care și-au exercitat dreptul de alegere a furnizorului de energie electrică a înregistrat o creștere puternică și în anul 2016. Energia electrică furnizată acestora a variat de la o lună la alta, înregistrându-se valori mai mari sau egale cu 2600 GWh. Începând cu luna ianuarie 2011, energia electrică furnizată include și cantitatea de energie electrică autofurnizată la alte locuri de consum de producătorii dispecerizabili ale căror cantități autofurnizate au depășit 200 GWh în anul anterior.



Sursa: Raportările lunare ale furnizorilor – prelucrare ANRE

Figura 3.10. Evoluția numărului clienților alimentați în regim concurențial și a energiei electrice furnizate acestora

Valoarea globală a ratei de schimbare a furnizorului pe ansamblul pieței cu amănuntul, determinată pe baza numărului locurilor de consum, a crescut în anul 2016 în comparație cu valoarea din anul 2015. În anul 2016, schimbarea furnizorului s-a resimțit în special pe categoria de clienți casnici respectiv noncasnici cu putere contractată mică, în timp ce la clienții noncasnici mari procentul de

schimbare a furnizorului s-a menținut aproximativ la același nivel. În anul 2016, se remarcă o accentuare a acestui proces în special pe segmentul clienților casnici, acesta fiind o categorie din ce în ce mai interesantă pentru furnizorii concurențiali, în timp ce preferința clienților noncasnici foarte mari s-a diminuat.

Evoluția ratei de schimbare a furnizorului pe număr de locuri de consum, în perioada 2008-2016, este prezentată în **figurile 3.11, 3.12, 3.13**.

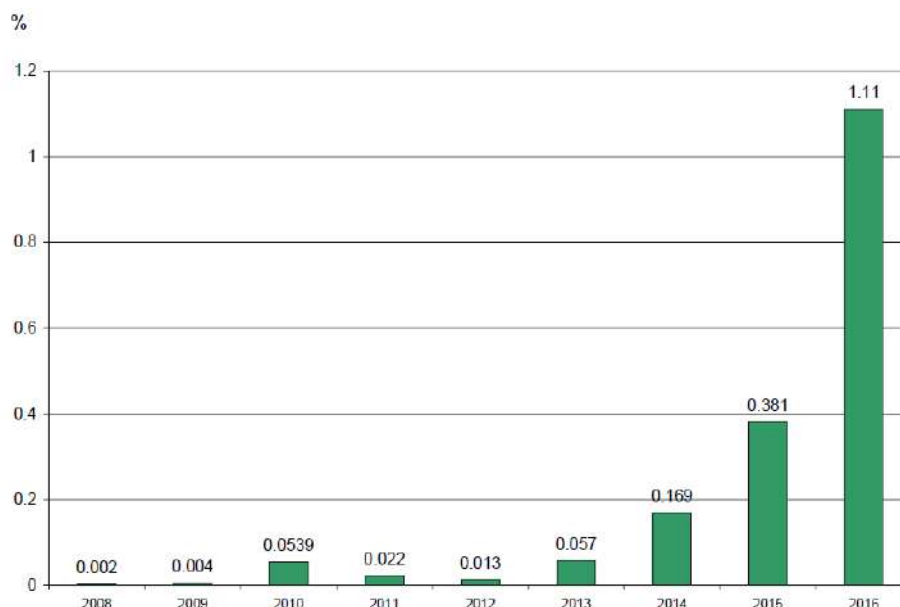


Figura 3.11. Rata de schimbare la Consumatori necasnici mici si casnici
(Sursa: Raport ANRE 2016)

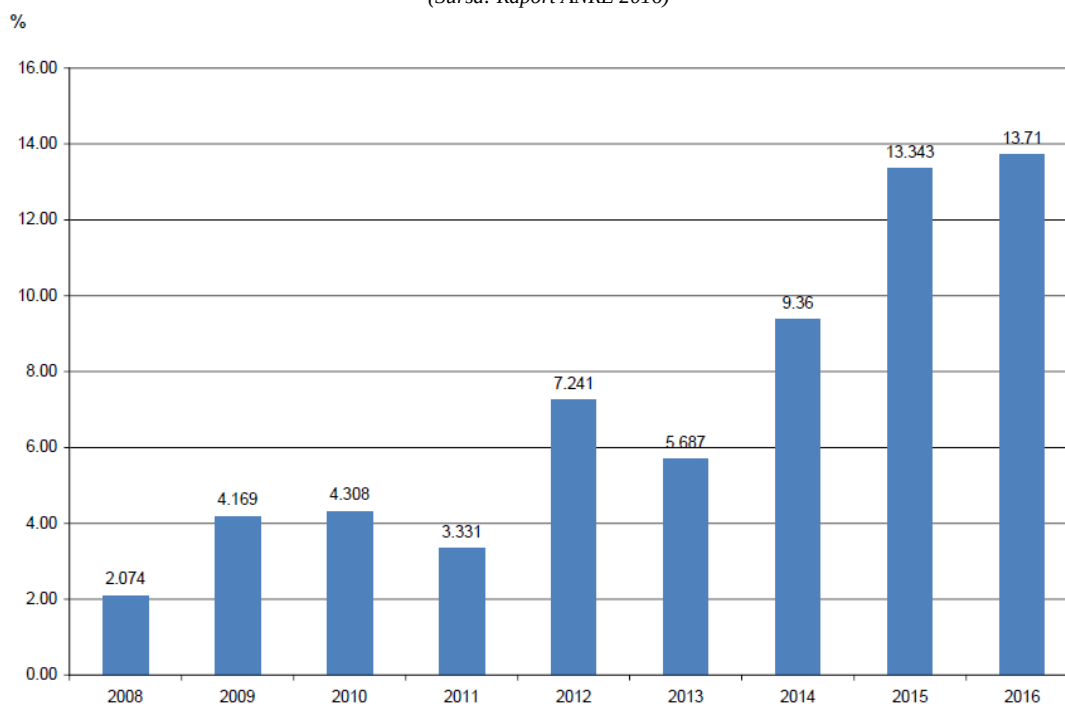


Figura 3.12. Rata de schimbare la Consumatori necasnici mari
(Sursa: Raport ANRE 2016)

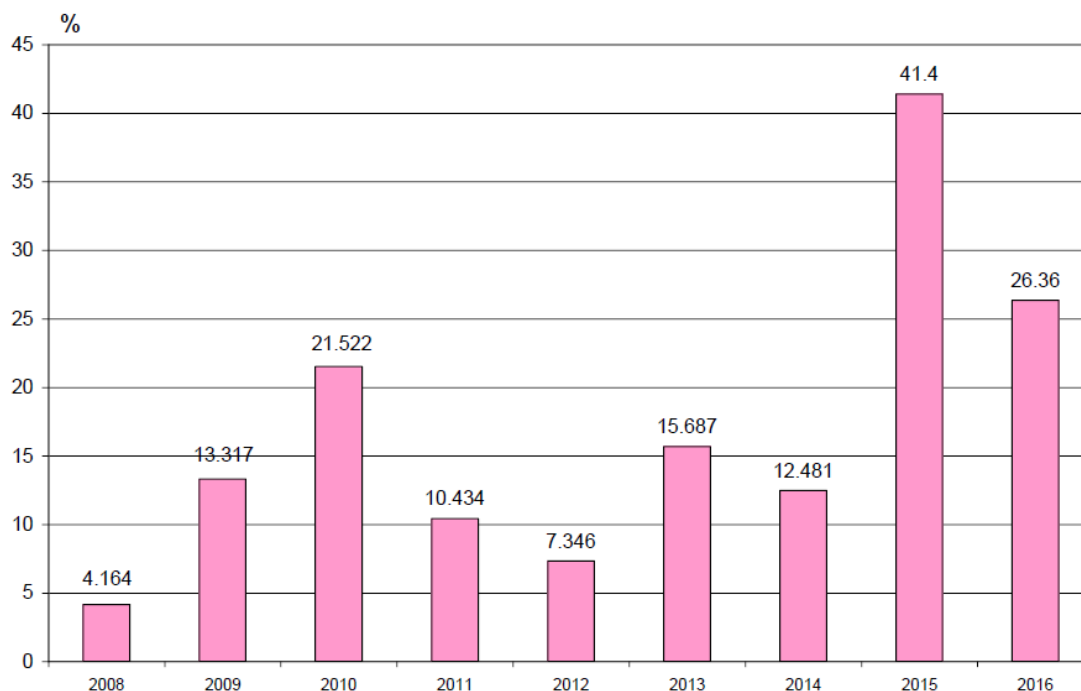


Figura 3.13. Rata de schimbare la Consumatori necasnici foarte mari
(Sursa: Raport ANRE 2016)

3.9.2.2. Gaze naturale

Potrivit Legii energiei electrice și gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare, sectorul gazelor naturale din România este structurat în două segmente: piața reglementată și piața concurențială.

Această segmentare are rolul de a stabili cu claritate activitățile economice specifice ce sunt sub supraveghere continuă - piața reglementată (tarifele de transport, înmagazinare, distribuție, prețurile reglementate la clienții casnici) și cele care se desfășoară liber, pe baza mecanismelor concurențiale. În fapt, fiind vorba despre o zonă reglementată a unui sector economic, este necesar a fi precizat ce intră sub sfera de supraveghere a autorității de reglementare, restul relațiilor economice desfășurându-se liber, ca parte a mecanismelor unei economii de piață.

În perioada 2014-2016 ANRE a monitorizat piața gazelor naturale observând că numărul de participanți pe piața gazelor naturale din România a crescut constant pe măsură ce piața a fost liberalizată, mai ales în sectorul furnizării de gaze naturale, cuprinzând, în anul 2016:

- un operator al Sistemului National de Transport – Transgaz;
- 7 producători: Romgaz, OMV Petrom, Amromco Energy, Raffles Energy, Foraj Sonde, Stratum Energy și HUNT OIL Company;
- 5 furnizori externi care aduc gaze naturale din surse externe în România: Engie Energy Management, Imex Oil, MET International AG, Alpiq Energy SE și Wice AG Elveția;
- 2 operatori de înmagazinare: Romgaz, Depomureș;
- 39 de operatori de distribuție - cei mai mari fiind Distrigaz Sud Rețele SRL și E.ON Gaz Distribuție SA, 38 de distribuitori începând cu data de 30 septembrie 2016, deoarece distribuitorul Intergaz Est a intrat în faliment, zonele de distribuție deservite de acesta fiind preluate de către Grup Dezvoltare Rețele;
- 79 de furnizori activi prezenți pe piața concurențială de gaze naturale, din care 38 de furnizori activează pe piața reglementată de gaze naturale, respectiv 37 de furnizori începând cu data de 30 septembrie 2016 deoarece furnizorul Intergaz Est a intrat în faliment,

clienții reglementați ai acestuia fiind preluați de către Grup Dezvoltare Rețele în calitate de FUI pentru o perioadă de 3 luni. Numărul operatorilor de furnizare care activează pe piața reglementată este diferit față de cel al operatorilor de distribuție, deoarece operatorul Coni Mănești a ales să efectueze doar serviciul de distribuție gaze naturale, furnizarea în zona deservită de către acesta fiind realizată de către un alt furnizor licențiat

Pe piața concurențială, furnizarea gazelor naturale se realizează în baza contractului de furnizare încheiat între furnizor și clientul final, la prețul de furnizare și în condițiile comerciale negociate între aceștia sau stabilite prin oferte-tip. Clientul final poate încheia contractul aferent furnizării gazelor naturale în regim concurențial cu oricare dintre titularii licenței de furnizare a gazelor naturale emise de ANRE. În vederea încheierii unui contract aferent furnizării gazelor naturale în regim concurențial, clientul final poate accepta o ofertă-tip publicată de către un furnizor de gaze naturale sau poate solicita acestuia o ofertă privind condițiile comerciale și prețul de furnizare în vederea negocierii cu acesta, după caz, ori poate recurge la selectarea furnizorului prin procedee specifice de licitație/achiziție publică.

Pentru a veni în sprijinul clienților finali și pentru a asigura posibilitatea acestora de a alege în cunoștință de cauză furnizorul de gaze naturale, în contextul unei competiții sporite între furnizori, ANRE a urmărit ca toți furnizorii care au în portofoliu propriu clienți finali din categoriile B1-B4 și A1-A2 să aibă și oferte-tip actualizate pentru aceștia, în așa fel încât clienții finali care încă nu au făcut pasul spre încheierea unui contract de vânzare-cumpărare aferent furnizării negociate să aibă suficiente informații la dispoziție pentru acest demers. Ofertele-tip sunt publicate de către fiecare furnizor pe propria pagină de internet, iar link-urile către aceste informații au fost postate pe pagina de internet a ANRE, sub forma unei liste care este verificată și actualizată permanent. De asemenea, pe pagina de internet a ANRE este afișată și lista operatorilor economici, titulari de licență de furnizare a gazelor naturale.

Având în vedere stadiul încheierii contractelor de furnizare a gazelor naturale de către clienții non-casnici la data de 31 august 2015 care a marcat sfârșitul perioadei de tranziție, ANRE a continuat și în anul 2016 monitorizarea clienților non-casnici care nu încheiaseră contracte aferente furnizării în regim concurențial și pentru care furnizarea gazelor naturale se realiza, începând cu data de 1 septembrie 2015, în baza contractelor de vânzare-cumpărare acceptate tacit. La data de 31 decembrie 2016, furnizarea gazelor naturale se realiza în baza contractelor de vânzare-cumpărare acceptate tacit pentru 6,03% din total clienților non-casnici care trebuiau să-și exercite dreptul de eligibilitate până la momentul liberalizării (1 ianuarie 2015).

3.9.3 Eficiența energetică în proiectarea și funcționarea rețelei

3.9.3.1. Eficiența energetică în proiectarea Rețelelor Electrice de Transport

În PNAEE III s-a subliniat ca în România există Codul Tehnic al Rețelelor Electrice de Transport ce stabilește regulile și cerințele minimale de ordin tehnic pentru participanții la piața de energie electrică, menite să realizeze funcționarea sigură și economică a SEN. Conform acestui cod trebuie justificate atât eficiența investițiilor pe termen scurt și mediu cât și cea a investițiilor pe termen lung. Eficiența investițiilor în RET pe termen scurt și mediu trebuie să fie justificată în faza de planificare, cel puțin pe baza duratei de recuperare actualizate unul din criteriile de apreciere a beneficiilor fiind reducerea CPT.

Studiile de planificare a RET pe termen lung de 10 ani trebuie să prezinte soluții de dezvoltare ierarhizate pe criterii economice avându-se în vedere și criteriul de creștere a eficienței energetice.

3.9.3.2. Eficiența energetică în funcționarea Rețelelor Electrice de Transport

În anul 2016, ANRE a aprobat Norma tehnică energetică privind determinarea consumului propriu tehnologic în rețelele electrice de interes public prin **Ordinul ANRE nr. 26/22.06.2016** care a fost elaborată de CNTEE Transelectrica SA prin revizuirea prescripției energetice PE 139/1997 – Instrucțiuni privind determinarea consumului propriu tehnologic în rețelele electrice.

Norma stabilește un mod unitar de determinare, de analiză și de reducere a consumului propriu tehnologic CPT în rețelele electrice de interes public și introduce obligația operatorilor de rețea de a elabora și a transmite către ANRE studii de prognoză, postcalcul și bilanț energetic, în urma cărora se identifică măsuri pentru localizarea și reducerea pierderilor de energie. Studiile sunt necesare pentru fundamentarea programelor de reducere a CPT și a programelor de investiții pentru o perioadă de reglementare.

În cadrul Normei se prezintă metodele general aplicabile operatorilor de rețea pentru stabilirea prognozei de CPT, determinarea prin postcalcul a CPT și realizarea bilanțului de energie electrică în rețelele electrice.

Operatorii de rețea sunt obligați să dezvolte sau să achiziționeze programe sau servicii specializate pentru determinarea CPT, precum și să implementeze sisteme de măsurare pentru realizarea bilanțului de energie electrică pe zone de rețea, niveluri de tensiune și categorii de elemente de rețea. Primul an pentru care operatorii au obligația să realizeze studiile de prognoză și studiile de postcalcul al CPT, cu identificarea zonelor vulnerabile și a cauzelor care generează aceste pierderi precum și a măsurilor necesare pentru reducerea acestora, este anul 2017.

Măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice adoptate sunt în conformitate cu Planul de Dezvoltare RET în perioada 2016-2025 elaborat de CNTEE Transelectrica SA, supus spre analiză la ANRE

Pentru reducerea CPT în RET, CNTEE "Transelectrica"- SA ia următoarele măsuri **pe termen scurt și mediu:**

- planifică și programează operațional programele de retrageri din exploatare, pentru a evita suprapuneri de retrageri care generează pierderi mari;
- optimizează regimurile de funcționare din punct de vedere al tensiunilor; în acest scop promovează măsuri care vor conduce la implementarea reglajului centralizat al tensiunii;
- acționează în sensul reducerii timpului de retragere din exploatare a echipamentelor;
- utilizează lucrul sub tensiune pentru lucrări pe LEA și în stații, atunci când este posibil.

Pentru a păstra adecvarea rețelei astfel încât aceasta să fie corespunzător dimensionată pentru transportul de energie electrică prognozată a fi produsă, importată, exportată și tranzitată în condițiile modificărilor survenite, au fost incluse în Planul de dezvoltare a RET pe zece ani și se vor realiza două categorii de investiții:

- retehnologizarea stațiilor existente;
- extinderea RET prin construcția de linii noi, creșterea capacității de transport a liniilor existente, extinderea stațiilor existente și creșterea capacității de transformare în stații.

S-au finalizat următoarele **proiectele de retehnologizare/modernizare a stațiilor:**

- Retehnologizare stația 400/110kV/20kV MT Tulcea Vest; parțial 400kV, 110, 20 kV
- Modernizarea sistemului de comandă control protecție al stației 220/110 kV Tihău;
- Înlocuire trafa T3 și T4 Fundeni 110/10kV, 25 MVA cu transformatorul 110 (20) 10kV, 40 MVA în stația electrică Fundeni;
- Extinderea stației 400kV Cernavodă – etapa 1 – înlocuire bobine de compensare.

- Mărirea gradului de siguranță a instalațiilor aferente stației 400/220/110/10 kV București Sud - înlocuire echipament 10 kV;

Se află în derulare următoarele **proiecte de rețehnologizare/modernizare**:

- Retehnologizare stația 400/220/110/20 kV Bradu;
- Retehnologizare stația 220; 110/20 kV Câmpia Turzii;
- Modernizare stația 220/110 kV Tihău – echipament primar;
- Modernizare stația 400/110/10 kV Cluj Est;
- Modernizare stația 110 kV și 20 kV Suceava;
- Modernizarea sistemului comandă control protecție și a stației 20 kV din stația 220/110/20 kV Vetis;
- Modernizare sistem comandă control protecție al stației 220/110/20 kV Sărdănești;
- Înlocuiri AT și T în stații – etapa 2

Se pregătesc următoarele **noi proiecte de rețehnologizare/modernizare** :

- Retehnologizare stația 220/110 kV Turnu Severin Est;
- Retehnologizare stația 400/110/20 kV Domnești;
- Retehnologizare stația 400 kV Isaccea (Etapa I) - eliminarea unor strangulări, prin aducerea capacității racordurilor în Isaccea ale LEA 400 kV Varna și Dobrudja la capacitatea liniilor respective și înlocuirea bobinelor de reactanță;
- Modernizare stația electrică 220/110/20 kV Arefu;
- Modernizare stația electrică 220/110 kV Râureni;
- Modernizare stația electrică 220/110 kV Dumbrava;
- Retehnologizare stația 400/110 kV/m.t. Smârdan;
- Retehnologizare stația 220 kV Oțelărie Electrică Hunedoara;
- Retehnologizare stația 220/110/20 kV Ungheni;
- Retehnologizare stația 110 kV Medgidia Sud;
- Retehnologizare stația 220/110 kV Filești;
- Retehnologizare stația 220/110 kV Craiova Nord;
- Retehnologizare stația 110 kV Timișoara (corelat cu lucrările la axul de vest);
- Retehnologizare stația 110 kV Arad (corelat cu lucrările la axul de vest);
- Retehnologizare stația 220/110 kV/MT Baru Mare;
- Retehnologizare stația 220/110 kV Iaz;
- Retehnologizare stația 220/110 kV Hășdat;
- Modernizare stația 400 (220)/110/20 kV Munteni;
- Modernizarea instalațiilor de 110 și 400 (220) kV din stația Focșani Vest;
- Retehnologizare stația 400/110 kV Pelicanu;
- Modernizarea stațiilor 110 kV Bacău Sud și Roman Nord aferente axului 400kV Moldova;
- Modernizare celule 110 kV și medie tensiune în stația electrică Stâlpu;
- Modernizare sistem de comandă-control-protecție-metering 220 kV, 110 kV în stația 220/110/20 kV și rețehnologizarea medie tensiune și servicii interne c.c. și c.a. în stația 220/110/20 kV Ghizdaru;
- Modernizarea sistemului comandă control protecție și integrare în CTSI a stației Drăgănești Olt;
- Modernizarea sistemului comandă control protecție și integrare în CTSI a stației Grădiște;

- Modernizare/înlocuire sistem comandă control protecție în 7 stații (220/110 kV Calafat, 400/110kV/MT Constanța Nord, 400/110/20 kV Oradea Sud, 400/220 kV Roșiori, 220/110/20 kV Târgoviște, 220/110/10 kV Fundeni, 220/110/20 kV Fântânele).

În **figura 3.14.** sunt prezentate proiectele de dezvoltare a RET incluse în Planul de dezvoltare a RET pentru perioada 2016 - 2025.

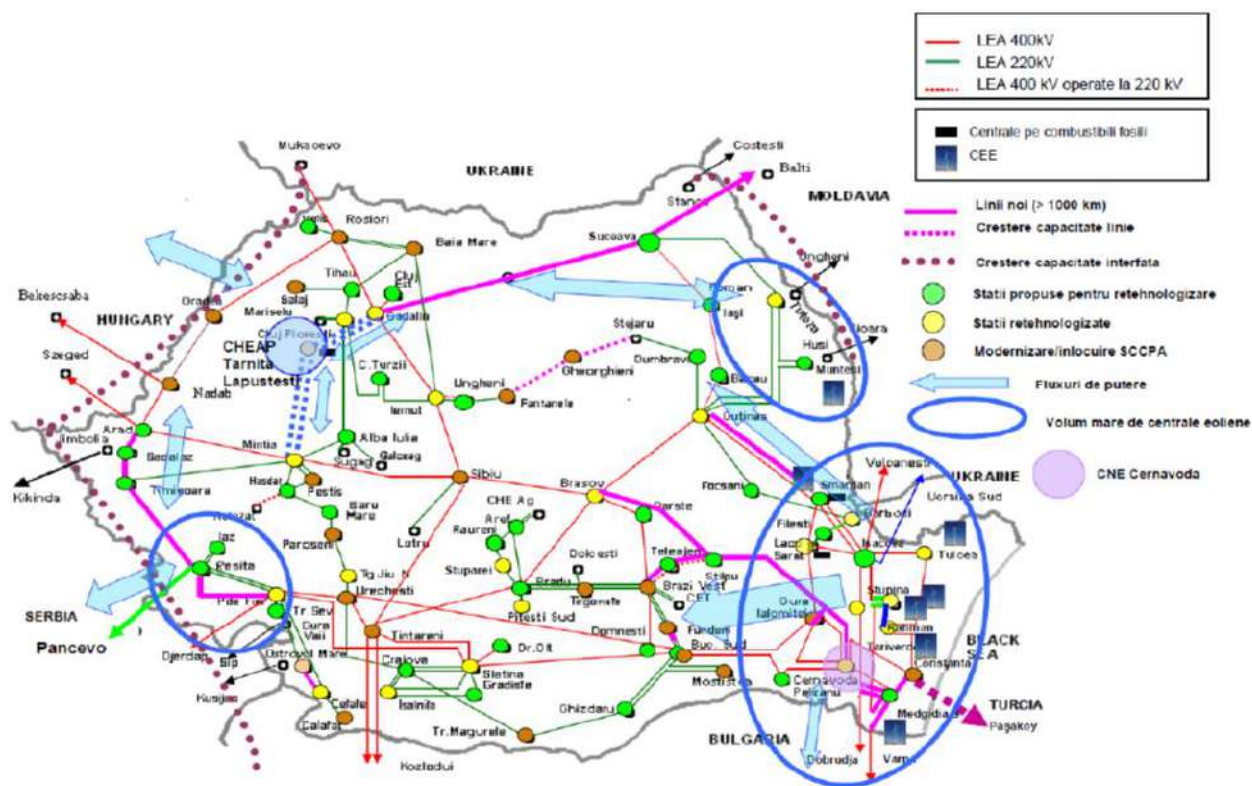


Figura 3.14. Proiectele de dezvoltare RET

În anul 2016, a fost realizat AUDITUL ENERGETIC pentru CNTEE TRANSELECTRICA SA.

Obiectul raportului de audit a fost de a analiza și de a elabora evaluarea energetică, în scopul stabilirii situației reale a consumurilor de energie, a gradului de eficacitate energetică, precum și a măsurilor de îmbunătățire a regimului energetic și de prevenire a efectelor de poluare a mediului. Evaluarea s-a realizat pe un contur energetic bine delimitat, cu impact asupra funcționării CNTEE Transelectrica SA: Stația de Transformare Brazi Vest 400/220/110 kV, Stația de Transformare Domnești 400/110 kV și Stația de Transformare Fundeni 220/110 kV.

Conform acestui audit au rezultat economii de energie la stațiile supuse auditului prezentate în **tabelul 3.40.**

Tabel 3.40. Economii de energie la stațiile electrice Brazi Vest 400/220/110 kV, Domnești 400/110 , Fundeni 220/110 kV

Nr.crt	Stația electrică	Măsura aplicată	Economia de energie, tep/an
1	Brazi Vest	Automatizare și optimizarea sistemului de ventilație și pompaj pentru răcirea ATR (Smart Transformer Cooling);	13,33
		Optimizarea iluminatului interior și exterior prin retrofit cu tehnologie LED și automatizare; Optimizarea iluminatului interior și exterior prin retrofit cu tehnologie LED și automatizare;	1,81
		Recuperarea de căldură de la auto-transformatoare pentru încălzire și apa caldă menajeră; Recuperarea de căldură de la auto-transformatoare pentru încălzire și apa caldă menajeră; Recuperarea de căldură de la auto-transformatoare pentru încălzire și apa caldă menajeră;	13,67
		Integrare surse regenerabile fotovoltaice pentru autoconsum servicii interne*;	47,64
		TOTAL fără integrarea surselor fotovoltaice	28,81
2	Domnesti	Automatizare și optimizarea sistemului de ventilație și pompaj pentru răcirea ATR (Smart Transformer Cooling);	25,37
		Optimizarea iluminatului interior și exterior prin retrofit cu tehnologie LED și automatizare; Optimizarea iluminatului interior și exterior prin retrofit cu tehnologie LED și automatizare	2,15
		Recuperarea de căldură de la auto-transformatoare pentru încălzire și apa caldă menajeră; Recuperarea de căldură de la auto-transformatoare pentru încălzire și apa caldă menajeră; Recuperarea de căldură de la auto-transformatoare pentru încălzire și apa caldă menajeră;	6,54
		Integrare surse regenerabile fotovoltaice pentru autoconsum servicii interne*;	4,82
		TOTAL fără integrarea surselor fotovoltaice	38,86
3	Fundeni	Automatizare și optimizarea sistemului de ventilație și pompaj pentru răcirea ATR (Smart Transformer Cooling);	7,32
		Optimizarea iluminatului interior și exterior prin retrofit cu tehnologie LED și automatizare; Optimizarea iluminatului interior și exterior prin retrofit cu tehnologie LED și automatizare;	2,67
		Recuperarea de căldură de la auto-transformatoare pentru încălzire și apa caldă menajeră; Recuperarea de căldură de la auto-transformatoare pentru încălzire și apa caldă menajeră; Recuperarea de căldură de la auto-transformatoare pentru încălzire și apa caldă menajeră;	44,37
		Integrare surse regenerabile fotovoltaice pentru autoconsum servicii interne*;	4,82
		TOTAL	59,18

După realizarea acestui audit au rezultat următoarele concluzii:

- Sa se analizeze oportunitatea financiara de realizare a unor termoizolări la nivelul anvelopelor clădirilor principale din stațiile de transformare (Brazi Vest, Domnești, Fundeni). S-a constatat că aceste clădiri nu sunt termoizolate în urma modernizărilor (Brazi Vest, Fundeni), iar potențialul de reducere a consumurilor energetice pentru încălzirea spațiilor este estimat la minim 30%. Se recomandă ca la modernizarea planificată a următoarelor stații, să se includă în Caietele de sarcini și solicitări de soluții privind reducerea necesarului de energie pentru încălzire și creșterea performanței energetice a clădirilor, în conformitate cu conceptul nZEB.
- Se recomandă extinderea auditului energetic curent și la celelalte stații și la nivelul clădirilor administrative, pentru identificarea unor pachete de soluții de creștere a confortului și eficienței energetice, în conceptul nZEB și reducerea consumurilor și costurilor energetice de regie.

CNTEE "Transelectrica"-SA este permanent preocupată să dezvolte și să modernizeze rețeaua de transport în condiții de eficiență energetică pentru a asigura adecvanța acesteia la necesități, rezultate din evoluția SEN:

- evoluția consumului;
- apariția unor noi tehnologii și instalații de producere a energiei;
- evoluția cererii pentru schimburile de energie electrică transfrontaliere;
- uzura fizică și morală a echipamentelor și instalațiilor de transport;
- retragerea din exploatare a unor capacități de producție;
- modificări ale fluxurilor dominante de putere în rețea.

Sunt de asemenea urmărite câteva direcții strategice care au drept scop creșterea eficacității și eficienței serviciului prestat:

- realizarea mentenanței bazate pe fiabilitate a RET;
- implementarea tehnologiilor noi performante la realizarea noilor instalații;
- promovarea teleconducerii instalațiilor din stațiile CNTEE "Transelectrica"-SA;
- asigurarea infrastructurii adecvate în concordanță cu nivelul de dezvoltare a pieței de energie electrică;
- promovarea soluțiilor care conduc la reducerea pierderilor în RET;
- reducerea congestiilor în RET.

3.9.3.3. Eficiența energetică în proiectarea Rețelelor Electrice de Distribuție (RED)

Așa cum s-a precizat în PNAEE III în conformitate cu Codul Tehnic al Rețelelor de Distribuție planificarea dezvoltării și modernizării rețelelor electrice de distribuție în cadrul SEN se realizează de către fiecare Operator de Distribuție. Planificarea dezvoltării RED se face corelat cu cea a RET, cu balanța echilibrată pentru funcționarea interconectată sincronă a tuturor instalațiilor la frecvența nominală de 50 Hz și care se verifică de către CNTEE Transelectrica SA la funcționare interconectată sincronă cu alte sisteme electroenergetice.

Planificarea dezvoltării RED se face având în vedere o funcționare sigură, stabilă, cu respectarea standardului de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice

Verificarea dimensionării RED se face conform normelor tehnice energetice în vigoare, ținând seama de 4 criterii de proiectare (criteriul economic;criteriul stabilității termice în regim de durată;criteriul stabilității termice și dinamice în regim de scurtcircuit;criteriul căderii de tensiune admisibile).

3.9.3.4. Eficiența energetică în funcționarea Rețelelor Electrice de Distribuție

În perioada 2014-2016 Operatorii de Distribuție au realizat măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice pentru a se încadra în țintele de reducere a CPT stabilite de ANRE :

- modernizare bransamente și posturi de transformare ;
- securizare grupuri de măsură;
- echilibrarea încărcării fazelor rețelei;
- reconfigurare / optimizare rețea JT;
- înlocuire echipamente, lucrări de retehnologizare și modernizare pentru reducerea CPT;
- înlocuire transformatoare existente MT/JT cu transformatoare cu pierderi reduse;
- rocada transformatoarelor de putere/reglaj tensiune;
- instalare grupuri de măsură inteligente.

În **tabelul 3.41.** se prezintă CPT realizat de Operatorii de distribuție în anul 2016 pe nivele de tensiuni comparative cu ținta aprobată de ANRE.

Tabel 3.41. Valorile procentuale ale CPT realizate în 2016

Operatorul de Distribuție	CPT în %					
	IT		MT		JT	
	realizat	țintă	realizat	țintă	realizat	țintă
ENEL Distribuție Muntenia	0,68	0,61	3,54	3,47	16,79	15,96
ENEL Distribuție Banat	0,88	0,65	3,95	3,60	14,44	14,50
ENEL Distribuție Dobrogea	1,86	1,72	5,55	5,45	13,90	13,23
Distribuție Energie Oltenia	1,18	1,16	4,0	3,99	19,14	19,00
Delgaz Grid	1,02	0,98	2,74	2,83	16,26	17,00
SDEE Muntenia Nord	0,82	1,01	6,37	5,90	15,51	14,47
SDEE Transilvania Sud	1,03	1,07	3,67	4,12	16,62	16,20
SDEE Transilvania Nord	0,82	1,01	6,37	5,90	15,51	14,57

(Sursa: Raport ANRE 2016)

Prin aplicarea acestor măsuri au rezultat economiile de energie din **tabelul 3.42**.

Tabel 3.42. Economii de energie în perioada 2014-2016

Operatorul de Distribuție	Economia de energie, în tep		
	2014	2015	2016
ENEL Distribuție Muntenia	1601	1518	1167
ENEL Distribuție Banat	1312	713	892
ENEL Distribuție Dobrogea	499	685	846
Distribuție Energie Oltenia	931	1640	691
Delgaz Grid	536	255	5460
SDEE Muntenia Nord	521	165	-
SDEE Transilvania Sud	229	378	116
SDEE Transilvania Nord	851	414	563
TOTAL	6480	5768	9735

În perioada 2017-2020 se vor implementa măsuri de creștere a eficienței energetice în RED de către operatorii de distribuție. Se prognozează economiile de energie din **tabelul 3.43**.

Tabel 3.43. Economii de energie în perioada 2017-2020

Operatorul de Distribuție	Economia de energie, în tep			
	2017	2018	2019	2020
ENEL Distribuție Muntenia	1283	2371	1872	2765
ENEL Distribuție Banat	901	1246	1298	2191
ENEL Distribuție Dobrogea	812	1238	928	1641
Distribuție Energie Oltenia	776	419	791	692
DELGAZ Grid	300	350	370	436
SDEE Muntenia Nord	94	126	160	200
SDEE Transilvania Sud	192	225	235	275
SDEE Transilvania Nord	292	325	346	400
TOTAL	4650	6300	6000	8600

3.9.3.5. Eficiența energetică în funcționarea Sistemului National de Transport a Gazelor Naturale

SNTGN TRANSGAZ SA este operatorul tehnic al Sistemului National de Transport(SNT) al gazelor naturale care asigură îndeplinirea în condiții de eficiență, transparență, siguranță acces nediscriminatoriu și competitivitate strategia națională pentru transportul,transzitul internațional, dispecerizarea gazelor naturale, respectând legislația, standardelor naționale și europene de calitate,performanta,mediu,si dezvoltare durabila.

Preocuparea pentru creșterea eficienței energetice a SNTGN TRANSGAZ SA are drept scop satisfacerea nevoilor companiei pe trei componente principale:

- componenta economică, care asigură reducerea cheltuielilor, creșterea profitului și asigurarea resurselor de dezvoltare și funcționare
- componenta de conformare legislativă (obligatorie), directivele europene și transpunerea acestora în legislația românească determinând obligații pe care societatea noastră le aplică, atât în calitate de consumator final de energie cât și ca operator al rețelelor energetice
- componenta de imagine, prin participarea și sprijinirea programelor de cercetare și inovare și prin implementarea soluțiilor moderne și inovative de asigurare a resurselor energetice la consumatori.

SNTGN TRANSGAZ SA a evaluat potențialul tehnic și/sau economic de creștere a eficienței energetice în rețelele de gaze naturale proprii.

Creșterea eficienței energetice a rețelei de transport gaze naturale este asigurată prin implementarea măsurilor de scădere a consumului propriu tehnologic prin:

- modernizarea conductelor de transport
- modernizarea instalațiilor tehnologice
- introducerea sistemului SCADA de transmitere și control la distanță a parametrilor sistemului
- folosirea de sisteme de contorizare de precizie ridicată și transmiterea la distanță a parametrilor măsurați
- introducerea unor soluții moderne de iluminat cu LED-uri
- stații de protecție catodică cu funcționare automată
- instalații de odorizare automatizate
- sistem de urmărire a consumurilor energetice

Potențialul de creștere a eficienței energetice rezulta din auditurile energetice elaborate pe sub-contururile de consumuri energetice și se solicită :

- a. modernizarea instalațiilor termice
- b. modernizarea instalațiilor electrice și de iluminat
- c. producerea de energie electrică prin recuperarea energiei de detentă a gazelor naturale în stațiile de reglare și măsură
- d. reabilitare termică la clădirile din obiectivele SNT
- e. producerea de energie electrică din surse regenerabile: fotovoltaic și eolian

Obiective primare privind îmbunătățirea eficienței energetice în rețelele de gaze naturale sunt :

- Reducerea pierderilor (tehnice și non-tehnice) prin:
 - reabilitarea și modernizarea conductelor de transport gaze naturale pentru reducerea pierderilor
 - reabilitarea și modernizarea instalațiilor tehnologice pentru asigurarea parametrilor gazelor naturale: stații de comprimare, stații de reglare și măsură, stații de protecție catodică
- Calitatea serviciului prin:
 - modernizarea stațiilor de reglare și măsură pentru asigurarea parametrilor de calitate ai gazelor ieșite din sistem;
 - instalarea unor capacități de comprimare a gazelor naturale, eficiente energetic, moderne, cu un consum specific redus;
 - instalații de odorizare a gazelor naturale cu funcționare automată.
- Măsurare la distanță prin utilizarea și extinderea sistemului SCADA, prin care sunt măsurate intrările și ieșirile din sistem, cu urmărirea acestora în sistem de dispecerat național;

- Gestiunea sarcinii prin introducerea progresivă a automatizării acțiunilor și a controlului la distanță se va asigura echilibrarea sistemului cu costuri reduse și gaze naturale la punctele de intrare și ieșire din sistem la parametrii optimi
- Interoperabilitatea prin:
 - modernizarea și extinderea sistemului de transport va crea cadrul optim de conectare a capacităților de producție, înmagazinare, tranzit și distribuție a gazelor naturale;
 - modernizarea stațiilor de comprimare;
 - modernizarea stațiilor de reglare și măsură;
 - automatizarea și controlul la distanță elementelor de acționare pentru echipamentele de câmp cu rol în gestionarea parametrilor sistemului.

Alte obiective privind îmbunătățirea eficienței energetice în rețelele proprii sunt:

- Îmbunătățirea consumurilor în regie proprie prin
 - recuperarea energiei de detentă a gazelor naturale și producerea de energie electrică;
 - audituri energetic pe tot conturul SNTGN TRANSGAZ SA;
 - introducerea unui sistem de management al energiei, conform ISO 50001.

În perioada 2014-2016 s-au realizat măsuri de reparații, reabilitări și modernizări cu scopul de a crește siguranța în activitatea desfășurată, reducerea pierderilor, creșterea calității serviciilor oferite prin asigurarea echilibrului sistemului și a accesului la sistem a participanților la piața gazelor naturale.

Evoluția consumului propriu tehnologic (CPT) este prezentată în tabelul 3.44 și evidențiază economiile de energie.

Tabel 3.44. Evoluția consumului propriu tehnologic în perioada 2013-2016

Anul	Consumul propriu tehnologic, în tep	Procent din gazele vehiculate, în%
2013	142961,24	1,142
2014	89997,37	0,750
2015	83709,13	0,736
2016	101849,80	0,903

Pentru perioada 2017-2021 SNTGN TRANSGAZ SA a stabilit un program de măsuri și de investiții pentru îmbunătățirea eficienței energetice pe 5 ani.

În **tabelul 3.45.** se prezintă acest program.

Tabel 3.45. Program de măsuri și investiții concrete pentru introducerea în cadrul infrastructurii rețelei a unor îmbunătățiri ale eficienței energetice în următorii 5 ani (2017-2021)

Nr.crt	Denumirea măsurii	Economia de energie, în tep	Durata de recuperare a măsurii în ani	Procent din CPT, în %
0	1	2	3	4
A Măsuri pe termen scurt până la un an				
1	Înlocuire echipamente și instalații termice cu randament scăzut	23,03	4	0,023
2	Servicii întreținere panouri fotovoltaice	2,58	0,66	0,003
3	Iluminat eficient cu tehnologie LED	4,128	0,93	0,004
4	Înlocuire pompe recirculare agent termic cu pompe cu eficiență ridicată	15,824	2	0,016
TOTAL A		45,562		
B . Măsuri pe termen mediu între unu și trei ani				
1	Servicii întreținere panouri fotovoltaice (anual)	2,580	0,66	0,003
2	Înlocuirea echipamentelor și instalațiilor uzate moral cu soluții moderne	161,240	2,0	0,161
3	Reabilitare termică clădiri – spații tehnologice	91,762	10	0,092
4	Echipamente pentru producerea energiei electrice prin recuperarea energiei de detenta a gazelor	68,800	4,22	0,069
5	Iluminat eficient cu tehnologie LED	41,280	0,92	0,041
TOTAL B		365,662		
Cu măsuri pe termen lung peste 3 ani				
1	Iluminat eficient cu tehnologie LED	41,28	0,92	0,41
2	Echipamente pentru producerea energiei electrice prin recuperarea energiei de detenta a gazelor	68,80	4,22	0,069
3	Reabilitare termică clădiri – spații tehnologice	137,60	5,90	0,248
TOTAL C		247,68		
TOTAL A+B+C		658,904		0,660

3.9.3.6. Eficiența energetică în funcționarea la SNGN Romgaz SA

SNDN Romgaz SA este cel mai mare producător și principal furnizor de gaze naturale din România. Compania este admisă la tranzacționare din anul 2013 pe piața **Bursei de Valori din București** și a **Bursei din Londra**. Acționar principal este statul român cu o participație de 70%. Compania are o experiență vastă în domeniul explorării și producerii de gaze naturale.

SNGNRomgaz SA face cercetare geologică în scopul descoperirii de noi zăcăminte gazifere, produce gaz metan prin exploatarea zăcămintelor din portofoliul companiei, depozitează subteran gaze naturale, efectuează intervenții, reparații capitale și operații speciale la sonde și asigură servicii profesionale de transport tehnologic.

În 2013 Romgaz și-a extins domeniul de activitate prin asimilarea centralei termoelectrice de la Iernut, devenind astfel producător și furnizor de energie electrică.

În activitatea sa SNGN Romgaz SA urmărește utilizarea eficientă a resurselor și pune în aplicare măsurilor de creștere a eficienței energetice prevăzute în Planurile de acțiune vizând atât măsuri cu specific tehnologic cât și măsuri cu caracter general (privind clădiri, dotări auto etc).

În perioada 2014- 2016 a realizat economii de energie în valoare de 86.496 tep prin măsurile prezentate în **tabelul 3.46**.

Tabel 3.46. Economii de energie realizate în perioada 2014-2016

Nr.crt	Măsura aplicată	Economia de energie tep/an		
		2014	2015	2016
1.	Implementarea sistemului de telegestiune a energiei electrice la principalii consumatori	800,00	650,00	550,00
2.	Compensarea energiei reactive capacitive la depozit Ghercești	-	-	415,00
3.	Montarea compresoarelor de câmp la Liduș, Bogata, Bordasiu, Ernei, Sângeorgiu de Pădure	27.463,00	32.682,00	23.655,00
4.	Montarea compresoarelor de sondă la Hurezani		14,00	7,00
5.	Modernizarea pompelor de apă la stația Matei	-	0,80	0,80
6.	Schimbare sistem de răcire a compresoarelor la S.C. BAND cu recuperare de căldură	-	-	9,00
7.	Schimbare sistem de răcire a compresoarelor la SC Mureș cu recuperare de căldură	-	-	20,00
8.	Modernizare sistem de iluminat la 150 grupuri de sonde	0,10	0,15	0,18
9.	Modernizare sistem de încălzire la SC Cristur	18,40	18,40	18,40
10.	Îmbunătățire factor de putere la SC Lunca	-	14,00	7,00
11.	Montare panouri fotovoltaice	1,80	1,80	1,80
12.	Înlocuire transformatoare redimensionate	0,50	0,50	0,70
13.	Anulare sistem degivrare trotuare ATTM Ploiești	0,86	0,86	0,86
14.	Optimizare instalație climatizare atelier prelucrări prin aşchiere	0,86	0,86	0,86
15.	Înlocuire 22 bucăți autovehicule specializate	16,00	31,50	36,00
16.	Anulare sistem încălzire prin pardoseală magazie de materiale	-	4,00	4,00
17.	Modernizare sistem iluminat clădire administrativă	-	-	1,50
18.	Modernizare agregat de cimentare	7,50	-	-
19.	Modernizare instalație de tubing flexibil	5,00	-	-
20.	Instalație de tubing flexibil (două unități noi)	5,00		-
21.	Modernizare agregat de cimentare	-	7,50	-
22.	Trei bucăți tractoare noi	-	7,50	-
23.	Autocontainer de ciment nou	-	2,50	
24.	Agregat de cimentare, utilaj nou	-	3,50	-
25.	Modernizare agregat de cimentare	-	-	7,500
26.	Monitorizare parc auto (sistem GPS și sonde litometrice)	-	-	1,50
TOTAL		28.319,02	33.439,87	24.737,10

Din analiza programelor tehnologice de creștere a eficienței energetice, raportate de compania pentru transportul de gaze , ANRE a notificat economiile de energie din **tabelul 3.47**.

Tabel 3.47. Economii de energie din transportul de gaze naturale în perioada 2015-2016

Număr de masuri	Economia de energie [tep]
20 în anul 2015	2093
10 în anul 2016	2738

Pentru perioada 2017-2020 sunt programate măsurile de creștere a eficienței energetice prezentate în **tabelul 3.48**.

Tabel 3.48. Programul anual de măsuri de creștere a eficienței energetice în perioada 2017-2020

Nr.crt	Măsura aplicată	Economia de energie [tep/an]			
		2017	2018	2019	2020
1	Iluminat eficient la stația de comprimare Butimanu	30,00	-	-	-
2	Iluminat eficient la depozit București	-	30,00	-	-
3	Modernizarea sistemului de răcire a instalațiilor tehnologice din M3 Butimanu	-	-	-	50,00
4	Schimbare sistem de răcire a compresoarelor la SC BAND	30,00	-	-	-
5	Modernizare SC Fântânele	-	1647,00	-	-
6	Modernizare sistem de iluminat la 150 grupuri sonde	.	-	-	4,00
7	Sisteme de alimentare cu energie electrică fotovoltaice la obiective noi	-	-	-	3.14
8	Schimbare sistem de răcire a compresoarelor la SC TAGA	-	-	-	30,00
9	Modernizare(anvelopa) hotel EXPRO	30,00	30,00	30,00	30,00
10	Modernizare sistem de control și pornire la 6 electrocompresoare la SC DANES	-	-	-	1,40
11	Modernizare iluminat interior hala compresoare SC LUNCA	-	2,40	-	-
12	Înlocuire 33 autovehicule	21,00	-	-	-
13	Modernizare agregat de cimentare	7,50	-	-	-
14	Monitorizare parc auto (sistem GPS și sonde litrometrice)	-	1,50	1,50	1,50
15	Modernizare agregat de cimentare	-	7,50	-	-
TOTAL		118,50	1718,40	31,50	120,04

Din programul anexat se remarcă că sunt propuse trei categorii de masuri si anume:masuri privind activitatea de productie și furnizare,privind activitatea de transport a gazelor naturale și privind activitatea de management și mentenanță.

3.9.3.7. Economii realizate de la toate măsurile privind furnizarea energiei prin rețele de transport și distribuție

În **tabelul 3.49.** se prezintă economiile de energie realizate de CNTEE Transelectrica SA,Operatorii de Distribuție a energiei electrice, SNTGN TRANSGAZ SA, SNGN Romgaz SA în perioada 2014-2016.

Tabel 3.49. Economii de energie în perioada 2014-2016

Categorica	Operatorii de transport și distribuție a energiei	Economia de energie, în tep		
		2014	2015	2016
Transportator de energie	CNTEE Transelectrica SA	500	1000	1496
	SNTGN TRANZGAZ SA	156	663	463
Producător de energie	SNGN Romgaz SA	800	2093	2275
	TOTAL	1456	3756	4234
Distribuitor de energie	ENEL Distribuție Muntenia	1601	1518	1167
	ENEL Distribuție Banat	1312	713	892
	ENEL Distribuție Dobrogea	499	685	846
	Distribuție Energie Oltenia	931	1640	691
	Delgaz Grid	536	255	5450
	SDEE Muntenia Nord	512	165	-
	SDEE Transilvania Sud	229	378	563
	SDEE Transilvania Nord	851	414	116
	E ON Gaz Distribuție Distrigaz Sud Rețele	241	271	200
	TOTAL	6721	6049	9935

În **tabelul 3.50.** se prezintă economiile de energie prognozate a se realiza în transportul și distribuția energiei electrice și a gazelor naturale.

Tabel 3.50. Economii de energie în perioada 2017-2020

Categorica	Operatorii de transport și distribuție a energiei	Economia de energie, în tep			
		2017	2018	2019	2020
Transportator de energie	CNTEE Transelectrica SA	1500	1600	1700	1800
	SNTGN TRANZGAZ SA	200	250	300	350
Producător de energie	SNGN Romgaz SA	30	1600	100	100
	TOTAL	1730	3450	2100	2250
Distribuitor de energie	ENEL Distribuție Muntenia	1283	2371	1872	2765
	ENEL Distribuție Banat	901	1246	1298	2191
	ENEL Distribuție Dobrogea	812	1238	928	1641
	Distribuție Energie Oltenia	776	419	791	692
	Delgaz Grid	300	350	370	436
	SDEE Muntenia Nord	94	126	160	200
	SDEE Transilvania Sud	192	225	235	275
	SDEE Transilvania Nord	292	325	346	400
	E ON Gaz Distribuție	250	250	300	300
	Distrigaz Sud Rețele				
	TOTAL	4900	6350	6300	8900

3.9.3.8. Finanțarea măsurilor privind furnizarea energiei

Finanțarea investițiilor realizate de CNTEE Transelectrica SA , SNTGN TRANZGAZ SA, SNGN Romgaz SA și de Operatorii de distribuție se va face din surse proprii și surse atrase. Există posibilitatea susținerii din Fonduri Europene în conformitate cu precizările din subcapitolul 3.1.1.

În cadrul POIM 2014-2020 exista AP 8 Sisteme inteligente și sustenabile de transport al energiei electrice și gazelor naturale având două obiective specifice pentru care bugetul alocat este de 80.031.289 Euro. Aceste obiective specifice sunt:

8.1 Creșterea capacității Sistemului Energetic Național pentru preluarea energiei produse din resurse regenerabile. Indicatorul de realizare este linia electrică construită/modernizată de 140km în 2023.

8.2 Creșterea gradului de interconectare a Sistemului Național de Transport a gazelor naturale cu alte state vecine Indicatorul de realizare este lungimea conductei de transport de gaz operațională construită de 160 km în 2023.

BIBLIOGRAFIE

1. Guvernul României, Programul de Guvernare 2017-2020, București, 2017
2. Guvernul României, Programul Național de Reformă 2015, Aprilie 2015
3. Guvernul României, Programul Național de Reformă 2016, Aprilie 2016
4. Guvernul României, Programul Național de Reformă 2017, Aprilie 2017
5. Guvernul României, Ministerul Fondurilor Europene, Programul Operațional Infrastructură Mare - 2014-2020, Iulie 2014
6. Guvernul României, Ministerul Fondurilor Europene, Programul Operațional Regional 2014-2020, Iulie 2014
7. Acord de Parteneriat România 2014RO16M8PA001.1.2 – Fonduri Europene 2014-2020
8. Guvernul României - Master Planul General de Transport
9. Guvernul României Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020
10. MADR - Programul Național de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigații a României, 2016
11. Strategia de Dezvoltare Rurală a României 2014-2020
12. Strategia Energetică a României 2016-2030 b, cu perspectivă 2050
13. Comisia Națională de Prognoză – Proiecția Principalilor Indicatori Macroeconomici 2017-2021, septembrie 2017
14. Comisia Națională de Prognoză - Proiecția Principalilor Indicatori Macroeconomici 2017-2020 Pentru Programul de Convergență, aprilie 2017
15. Comisia Națională de Prognoză - Prognoza Echilibrului Energetic, mai 2017
16. Raport al Comisiei către Parlamentul European și Consiliu. Evaluarea progreselor înregistrate de statele membre în direcția atingerii obiectivelor naționale privind eficiența energetică pentru 2020 și în punerea în aplicare a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, astfel cum este prevăzut la articolul 24 alineatul (3) din Directiva 2012/27/UE privind eficiența energetică, din 18.11 2015
17. Raport al Comisiei către Parlamentul European și Consiliu. Evaluarea progreselor înregistrate de statele membre în 2014 în direcția atingerii obiectivelor naționale pentru 2020 în materie de eficiență energetică și a punerii în aplicare a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, în conformitate cu articolul 24 alineatul (3) din Directiva 2012/27/UE privind eficiența energetică, din 1.02 2017 2015
18. ANRE-DEE - Raport de monitorizare a îndeplinirii Planului Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE), 2014
19. ANRE-DEE - Raport de monitorizare a îndeplinirii Planului Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE), 2015
20. ANRE-DEE - Raport de monitorizare a îndeplinirii Planului Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE), 2016
21. ANRE-DEE - Raport privind progresul înregistrat în îndeplinirea obiectivelor naționale de eficiență energetică, 26 aprilie 2017
22. ANRE –Raportul Național 2016, 31 iulie 2017
23. MDRAPFE, ME - Raport privind evaluarea potențialului național de punere în aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate
24. Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) al municipiilor: Alba Iulia, Baia Mare, Brașov, Bacău, Bistrița, Câmpulung, Constanța, Deva ,Giurgiu, Făgăraș, Focșani, Roman, Sfântu Gheorghe, Suceava,Târgu Mureș ,Timișoara, Zalău

25. Asociația „Orașe Energie România,, - Dezvoltarea proiectelor de eficiență energetică –modele de implementare și finanțare pentru Autoritățile Publice Locale, decembrie 2015
26. A.T. Kerney -Contorizarea Inteligentă în România, 3 septembrie 2012
27. ANRE- Raportul României “Tendențele în Eficiența Energetică și Politici în România” în cadrul Programului Energie Inteligentă pentru Europa, septembrie 2015
28. FREE-<http://www.free.org.ro/>
29. ANRE –Framework Conditions for Energy Performance Contracting. National Report Romania European Energy Service Initiative – EESI, November 2009
30. EC, JRC- Science and policy reports. ESCO Market Report for European Countries, 2013

Tabel A.1 Metodologia de calcul pentru economia de energie, pe perioada 2014 – 2020

1

Acronim	Indicator	Valoare
A	Media consumului final energetic, în perioada 2010 - 2012	22752 mii tep
B	Media consumului final energetic pentru sectorul Transporturi, în perioada 2010 - 2012	5257 mii tep
C	Media consumului final energetic fără media sectorului Transporturi	17495 mii tep (A-B)
D	Economia de energie cumulată (conform Art.7(1))	7348 mii tep (42% din C)
E	Economia de energie cumulată (conform Art.7(2)(a))	5817 mii tep (33,25% din C)
F	Economia de energie cumulată maxim admisă (conform Art.7(3))	1837 mii tep (25% din D)
G	Economia de energie cumulată (conform Art.7(1)+ Art.7(2)+Art.7(3))	5511 mii tep (D-F)
H	Economia de energie considerată (conform Art. 7(2) (c))	306 mii tep* (E-G)

Notă: *Valoare considerată ca economie în primii trei ani ai Planului Național de Investiții în cadrul sectorului “Sistemul de alimentare cu energie - transformare, transport și distribuție”

B.1. Ținta națională de eficiență energetică pentru anul 2020

România și-a stabilit obiectivul național indicativ în materie de eficiență energetică ca fiind realizarea unei economii de energie primară de 10 milioane tep la nivelul anului 2020 ceea ce reprezintă o reducere a consumului de energie primară prognozat (52,99 milioane tep) prin modelul PRIMES 2007, pentru scenariul realist de 19%.

Realizarea acestei ținte face ca în anul 2020 consumul de energie primară să fie de 42,99 milioane tep, iar consumul final de energie să fie de 30,32 milioane tep.

B.2. Date statistice cheie

În tabelul B.1.1. se prezintă datele statistice pentru anul 2015.

Tabelul B.1.1. Date statistice referitoare la consumul de energie în anul 2015

Date statistice cheie referitoare la consumul de energie	Valoare
Consumul intern de energie primară	31 844 352 tep
Consum final energetic	21 896 419 tep
Consum final de energie-industrie	6 438 158 tep
Consum final de energie-transport	5 591 446 tep
Consum final de energie-populație	7 386 535 tep
Consum final de energie-servicii	2 019 238 tep
Consum final de energie-agricultură și silvicultură	461 042 tep
Valoarea adăugată brută-industrie	33981,8 mil Euro ₂₀₁₀
Valoarea adăugată brută-servicii	77276,5 mil Euro ₂₀₁₀
Valoarea adăugată brută-agricultură și silvicultură	5936,9 mil Euro ₂₀₁₀
Venit mediu disponibil pe gospodărie	2686,77 lei/lună
Număr total de gospodării	7470000
Produsul Intern Brut	142783,9 mil Euro ₂₀₁₀
Producția de energie electrică în centrale termoelectrice clasice	18838055
Producția de energie electrică în centrale de cogenerare	9754988 MWh
Producția de energie electrică în centrala nuclearo-electrică	11651957 MWh
Producția de căldură în centrale termoelectrice clasice	1830000 tep
Producerea de căldură în centrale de cogenerare	1515100 tep
Combustibilul utilizat în centrale termoelectrice clasice	2156778 tep
Combustibilul utilizat în centralele de cogenerare	3224320 tep
Combustibilul utilizat în centrala nuclearo-electrică	2853568 tep
Producția de căldură în centrale termice pentru distribuția centralizată a căldurii	1856026 tep
Combustibilii utilizați în centrale termice pentru distribuția centralizată a căldurii	1920449 tep
Pierderi în transportul și distribuția energiei	1077953 tep
Total pasager kilometrii (pkm)	22630 milioane p-km
Total tone kilometrii (tkm)	66892 milioane tone-km
Total populație	19 819 477

Sursa: Institutul Național de Statistică, Anuarul Statistic 2016 și Balanța Energetică și Structura utilajului energetic în anul 2015