



**Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
Departmentul pentru Eficiență Energetică**

Tendențele eficienței energetice și politici în ROMÂNIA

Data:

Septembrie 2015

Persoană de contact:

Nume:

IULIANA LAZĂR

Organizația:

**Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
Departamentul pentru Eficiență Energetică**

Țara:

ROMÂNIA



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Autorii isi asumă principala raspundere pentru continutul acestui proiect. Proiectul nu reflectă neapărat opinia Comunității Europene. Comisia Europeana nu este responsabilă pentru oricare utilizare a informațiilor conținute în acest document.

FORMATUL RAPORTULUI:

Tipul și mărimea caracterelor: Calibri 11

Figuri:

- ✓ Titlul cu numărul graficului înaintea graficului: **Ex: Figura 1: Titlul figurii**
- ✓ Dimensiune: 15*7
- ✓ Sursa: xx

CONȚINUTUL RAPORTULUI

Raportul descrie orientările și politicile referitoare la eficiența energetică din țară, concentrându-se pe informațiile din baza de date ODYSSEE (din anul 2000) și recent pe politicile și măsurile din baza de date MURE. S-au folosit și alte mijloace create în cadrul proiectului Odyssee Mure 2012.

FORMATUL RAPORTULUI:	4
CONȚINUTUL RAPORTULUI	4
CUPRINS	5
LISTA FIGURILOR	6
LISTA TABELELOR	8
SUMAR	9
1. CONTEXTUL ECONOMIC ȘI AL EFICIENȚEI ENERGETICE	12
1.1. Contextul economic	12
1.2. Consumul energetic total și intensități	14
1.3. Cadrul politicii pentru eficiența energetică	21
1.4. Țintele eficienței energetice	27
2. EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎN SECTOARELE CASNIC, TERȚIAR ȘI CLĂDIRI	32
2.1. Tendințele în eficiența energetică	32
2.2. Politici pentru eficiență energetică	42
3. EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎN TRANSPORT	45
3.1. Tendințele în eficiența energetică	45
3.2. Politici de eficiență energetică	55
4. EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎN INDUSTRIE	57
4.1. Tendințele în eficiența energetică	57
4.2. Politici Pentru Eficiența Energetică	61

LISTA FIGURILOR

Figura 1: Evoluția PIB	12
Figura 2: Evoluția PIB-ului la cursul de schimb și paritatea puterii de cumpărare 2005	13
Figura 3: Consumul de energie primară cu corecții climatice	14
Figura 4: Consumul final energetic total cu corecții climatice	15
Figura 5: Consumul final energetic	15
Figura 6: Consumul de energie primară	16
Figura 7: Evoluția consumului energetic final pe purtători de energie	16
Figura 8: Consumul final energetic pe sector	17
Figura 9: Ponderea consumurilor energetice sectoriale în consumul final energetic – 2000	17
Figura 10: Ponderea consumurilor energetice sectoriale în consumul final energetic– 2013	18
Figura 11: Intensitatea energetică finală la paritatea puterii de cumpărare cu corecție climatică	19
Figura 12: Intensitatea energetică primară la paritatea puterii de cumpărare cu corecție climatică	19
Figura 13: Intensitatea energetică primară adaptată la structura economică a UE	20
Figura 14: Intensitatea energetică pe PIB exprimată în moduri diferite	20
Figura 15: Obiective 2020	27
Figura 16: Ponderea celor cinci sectoare în atingerea obiectivului național	29
Figura 17: Ponderea consumului de energie în sectorul casnic -2008	32
Figura 18: Ponderea consumului de energie în sectorul casnic - 2013	32
Figura 19: Consumul total de energie al sectorului casnic	33
Figura 20: Consumul total de energie al sectorului casnic pe tip de combustibil	33
Figura 21: Numărul de locuințe	34
Figura 22: Consumul de energie pe locuință	34

Figura 23: Suprafața locuibilă	35
Figura 24: Ponderea consumului de energie electrică în sectorul casnic – 2013	35
Figura 25: Consumul final de energie electrică în sectorul casnic	36
Figura 26: Consumul de energie electrică pe locuință	36
Figura 27: Prețul energiei electrice la consumatorii casnici	37
Figura 28: Ponderea consumului energetic al sectorului terțiar în consumul final energetic -2013	37
Figura 29: Consumul final energetic al sectorului terțiar	38
Figura 30: Ponderea consumului energetic terțiar în consumul final energetic – 2008	38
Figura 31: Consumul de energie electrică al sectorului terțiar	39
Figura 32: Ponderea consumului de energie electrică al sectorului terțiar – 2013	39
Figura 33: Ponderea consumului de energie electrică al sectorului terțiar – 2008	40
Figura 34: Intensitatea energetică a sectorului servicii (la valoare adăugată)	40
Figura 35: Intensitatea energiei electrice a sectorului servicii (la valoare adăugată)	41
Figura 36: Intensitatea emisiilor de CO ₂ pentru sectorul servicii (la valoare adăugată)	41
Figura 37: Măsurile de eficiență energetică - modele în sectorul casnic, dezvoltarea în timp	42
Figura 38: Numărul blocurilor și apartamentelor reabilite în perioada 2009 – 2014	43
Figura 39: Măsurile de eficiență energetică - modele în sectorul casnic: dezvoltarea impactului	44
Figura 40: Consumul final energetic în sectorul transport	45
Figura 41: Ponderea consumului de energie din sectorul transport în consumul total 2013	46
Figura 42: Ponderea consumului de energie din sectorul transport în consumul total 2008	47
Figura 43: Transportul mărfurilor	47
Figura 44: Ponderea tipurilor de transport mărfuri 2011	47
Figura 45: Ponderea tipurilor de transport mărfuri – 2000,	48
Figura 46: Transportul de pasageri prin intermediul autovehiculelor	48

Figura 47: Transportul de pasageri prin intermediul autobuzelor	49
Figura 48: Transportul feroviar de pasageri	49
Figura 49: Ponderea consumului de energie în transporturi pe categorii -2010	50
Figura 50: Ponderea consumului de energie în transporturi pe categorii -2013	50
Figura 51: Consumul final de energie din sectorul transport pe categorii de combustibil	51
Figura 52: Ponderea consumului de energie electrică în sectorul transport -2013	51
Figura 53: Ponderea consumului de energie electrică în sectorul transport -2008	52
Figura 54: Intensitatea energetică și intensitatea emisiilor deCO ₂	52
Figura 55: Intensitatea emisiilor de CO ₂ raportat la PIB în sectorul transport	53
Figura 56: Intensitatea energetică în sectorul transport raportată la PIB	53
Figura 57: Variația ODEX	54
Figura 58: Diagrama măsurilor pentru eficiență energetică în sectorul transport	55
Figura 59: Ponderea consumului de energie în industrie în consumul total de energie – 2013	57
Figura 60: Ponderea consumului de energie în industrie în consumul total de energie – 2000	57
Figura 61: Consumul final de energie în industrie în consumul final total (vezi varianta engleza)	58
Figura 62: Consumul final de energie în industrie	58
Figura 63: Consumul de energie în industrie pe surse de energie (Vezi varianta engleza)	59
Figura 64: Ponderea consumului de energie electrică în industrie -2013	59
Figura 65: Intensitatea energetică în sector industrial (la valoarea adăugată)	60
Figura 66: Intensitatea emisiilor deCO ₂ pentru sectorul industrial la valoare adaugata	60
Figura 67: Măsuri de eficiență energetică - modele în sectorul industrial	61

LISTA TABELELOR

Tabelul 1 - Programe pentru atingerea obiectivului național și coordonatorii acestora	28
---	----

Raportul descrie orientările și politicile referitoare la eficiența energetică în România, bazate pe indicatorii eficienței energetice și pe politicile din data de baze ODYSSEE (din anul 2000) și recent pe politicile inovative și măsurile din data de baze MURE. Indicatorii din acest raport au fost actualizați și se referă la perioada 2000 - 2013.

În perioada 2000-2013, consumul final energetic în România a scăzut de la 22167 Mtep în anul 2000 la 21885 Mtep, adică cu 282 Mtep ceea ce reprezintă o scădere cu 0,1% pe an. Doar consumurile finale energetice în sectorul agricultură și în sectorul transport au crescut începând cu anul 2000. În anul 2011 consumul final energetic în sectorul industrial a scăzut din cauza recesiunii din anul 2009. Consumurile finale energetice în sectoarele industrial și casnic, de asemenea, au scăzut.

În trecut, industria a fost cel mai mare consumator de energie la nivel național. În perioada economiei centralizate, dezvoltarea economiei românești a fost bazată pe dezvoltarea ramurilor energo intensive ale industriei grele. Restructurarea economiei a dus la o scădere majoră a consumului final energetic în sectorul industrial. Aceste efecte au fost intensificate de criza economică, astfel încât, în perioada 2009-2010 sectorul industrial nu a mai ocupat poziția de lider în ceea ce privește consumul energetic final, rolul fiind preluat de sectorul casnic.

Ponderea consumului final energetic industrial în consumul energetic final al României a scăzut de la aproximativ 41% în anul 2000 la 29% în anul 2013.

În perioada analizată, consumul final energetic al sectorului industrial a înregistrat o importantă scădere cu 2710 mii tep. Sectorul transport a înregistrat o creștere semnificativă cu 1897 mii tep. În procente, consumul final energetic în sectorul industrial a scăzut cu 2,3%/an, iar în sectorul transporturi a crescut cu 4,2%/an. În sectoarele agriculturii și serviciilor aceste consumuri, de asemenea, au crescut. Consumul energetic final a scăzut în perioada 2000-2013 cu 283 mii tep respectiv cu 1,3%, în timp ce PIB-ul a crescut cu 271%.

În contextul energetic național, dezvoltarea durabilă înseamnă asigurarea necesarului de energie, dar nu prin creșterea utilizării acesteia (cu excepția energiei regenerabile), ci prin creșterea eficienței energetice, modernizarea tehnologiilor și restructurarea economiei. Intensitatea energetică finală reprezintă unul din principalii indicatori macroeconomici pentru analiza eficienței de utilizare a energiei și este inclusă în lista indicatorilor de dezvoltare durabilă a organismelor internaționale.

Intensitate energetică finală (consumul final energetic total pe unitatea GDP) cu corectare climatică a scăzut cu 4,8%/an din anul 2000.

Dacă vom calcula intensitatea energetică tep/1000Euro2005 acest indicator pentru Romania (0,335 tep/1000 Euro 2005) este de 2,36 mai mare decât media UE28 (0,143 tep/1000Euro 2005). **Dacă vom calcula în tep/1000 Euro PPC, intensitatea energetică în Romania (0,112 tep/1000Euro PPC) este mai jos decât media intensității UE 28 (0,123 tep/1000Euro PPC).**

Dacă vom calcula intensitatea energetică finală a României adaptată la structura economică în tep/\$05P, valoarea acestui indicator din 2013 este mai scăzută decât media europeană și media internațională.

De asemenea, în anul 2013, valoarea intensității energetice finală calculată în toe/\$05P pentru România este mai scăzută decât media europeană și media internațională.

Pe parcursul perioadei 2000-2013, doar în sectoarele casnic, servicii și agricultură, intensitățile energetice au crescut cu 4,3%, 2,9% și respectiv cu 1,4%/an. Intensitatea energetică pentru industrie a scăzut considerabil cu 7,4%, iar intensitatea energetică în sectorul transporturilor a rămas aproape aceeași, având o scădere de doar 0,4%.

ODEX este indicele utilizat în cadrul proiectului ODYSSEE-MURE pentru a măsura progresul eficienței energetice în sectoarele principale (industrie, transporturi, casnic) și pentru întreaga economie (toți consumatorii finali). Utilizarea indicatorilor ODEX în România a permis ilustrarea cantitativă a politicilor de eficiență energetică.

În perioada 2000-2011, în ceea ce privește economiile de energie, cele mai mari economii au fost făcute în sectorul casnic, care au reprezentat 32,2% din totalul economiilor în anul 2011, urmat de sectorul industrie 32%. În perioada 2000-2011, ambele sectoare au contribuit la îmbunătățirea semnificativă a eficienței energetice în România.

Sectorul casnic a înregistrat evoluția cea mai favorabilă din punct de vedere al eficienței energetice. Prin alegerea anului 2000 ca an de bază (100%) valoarea indicatorului ODEX pentru acest sector a fost de numai 67,8% în 2011. Acest lucru înseamnă că eficiența energetică a câștigat 32,2%.

Industria prelucrătoare a avut, de asemenea, o evoluție favorabilă. În comparație cu anul 2000 (100%) indicatorul ODEX, calculat ca un index pe trei ani consecutivi, scăzut la 68% în anul 2011. Acest lucru înseamnă că eficiența energetică a câștigat 32%.

Sectorul transporturilor este într-o situație mai puțin favorabilă din punct de vedere al eficienței energetice. În comparație cu anul de bază 2000 (100%) în anul 2011, valoarea indicatorului a fost de 101% ODEX, scăzând cu 7% față de anul 2005. Cu toate acestea, tendința descendentă înregistrată în ultimii ani este promițătoare.

Ca rezultat al tuturor acestor evoluții sectoriale, a fost înregistrată o scădere globală a indicatorului ODEX. Prin alegerea anului 2000 ca an de bază (100%), valoarea indicatorului global ODEX a fost de 75,7% în anul 2011. O valoare a indicatorului ODEX egală cu 75,7% înseamnă că eficiența energetică a câștigat 24,3%.

Intensitatea CO₂ a scăzut doar din cauza sectoarelor industrial și transporturi: 6,8% și 0,5% / an. Dimpotrivă, emisiile în sectoarele servicii și agricultură au crescut cu 2,6% și, respectiv, 1,5% / an.

România trebuie să continue eforturile sale de a respecta angajamentele naționale și europene în vigoare. O mulțime de eforturi vor fi necesare pentru a atinge obiectivul "3 x 20", de a obține o scădere cu 20% a consumul de energie și o scădere cu 20% a emisiilor de CO₂.

În România principalele ministere și instituții din domeniul energiei acționează spre îmbunătățirea eficienței energetice, promovarea surselor regenerabile de energie și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pentru a atinge obiectivul adoptat de România, noul Plan Național de Acțiune pentru Eficiența Energetică – PNAEE III continuă să prevadă măsuri similare celor incluse în planurile anterioare.

Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică transpune cerințele Directivei 27/2012/UE în legislația românească. Legea prevede condițiile necesare pentru punerea în aplicare a măsurilor care vizează creșterea eficienței energetice în toate sectoarele economice și sociale din România.

Transpunerea legislației UE este o parte pozitivă oferind un cadru legislativ și, de asemenea, unele mecanisme noi de finanțare specifice.

Transpunerea Directivei 27/2012 / UE

În luna august 2014 a intrat în vigoare **Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică**. Legea transpune în legislația națională cerințele Uniunii Europene prevăzute de Directiva privind eficiența energetică. Scopul principal al legii este de a stabili un cadru legislativ coerent pentru dezvoltarea și aplicarea politicii naționale de eficiență energetică, în vederea atingerii obiectivului național pentru creșterea eficienței energetice.

Măsurile stabilite pentru eficiența energetică se aplică domeniilor: resurse primare, producție, distribuție, furnizare, transport și consumatori finali.

Instituirea Departamentului pentru Eficiență Energetică

Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică instituționalizează în cadrul Autorității de Reglementare în domeniul Energiei, Departamentul pentru Eficiență Energetică. Departamentul este responsabil cu transpunerea prevederilor legii în legislația secundară și are responsabilități pentru elaborarea și delegarea propunerilor de politici privind eficiența energetică și să monitorizeze punerea în aplicare a Planului Național de Acțiune privind Eficiența Energetică, precum și programele conexe pentru creșterea eficienței energetice la nivel național.

Planului Național de Acțiune privind Eficiența Energetică

În conformitate cu dispozițiile Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică pentru transpunerea Directivei 27 /2012/UE privind eficiența energetică, autoritățile române au elaborat al treilea Plan Național de Acțiune pentru Eficiență Energetică (PNAEE III), aprobat de Guvern prin HG nr. 122/2015.

Planul Național de Acțiune pentru Eficiență Energetică anterior este publicat în limba engleză la adresa: <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-directive/national-energy-efficiency-action-plans>. Trecerea anilor a arătat că mecanismele financiare de sprijin ale măsurilor pentru eficiență energetică sunt relativ limitate în România, generând un impact negativ în promovarea acestora. Pentru punerea în aplicare a măsurilor de eficiență energetică, pentru a avea succes, este nevoie de ajutor financiar sub formă de reduceri de taxe, de ajutor al companiilor private implicate în punerea în aplicare a acestor planuri, precum și acordarea de împrumuturi în condiții avantajoase de către bănci. Ajutorul financiar trebuie să se acorde prin lege, cu respectarea condițiilor legale privind ajutorul de stat.

În anul 2012, consumul de energie primară total a reprezentat 81% din consumul de energie primară prognozat al anului 2020 în România. În plus, consumul final energetic în anul 2012 este cu 25% mai mic decât consumul final energetic al anului 2020. Rezultă că măsurile incluse în ultimele două Planuri Naționale de Acțiune privind Eficiența Energetică, care vizează creșterea eficienței energetice, au contribuit la reducerea consumului de energie primară și a consumului final energetic. Aceste reduceri au fost, de asemenea, influențate de criza economică care a afectat România în perioada 2009-2010, precum și de faptul că redresarea economică a fost însoțită de creșteri modeste în consumul de energie.

1. CONTEXTUL ECONOMIC ȘI AL EFICIENȚEI ENERGETICE

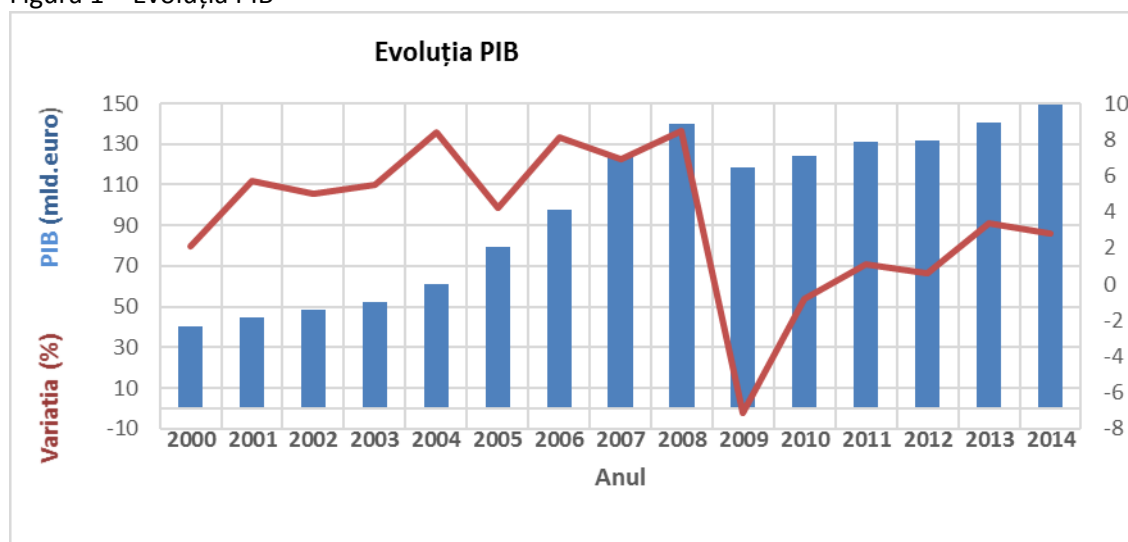
1.1. Contextul economic

România este o țară situată în Europa de Sud-Est, cu o populație de 21,4 milioane de locuitori și o suprafață de 238.391 km². După căderea regimului comunist, în anul 1989, România a suferit un proces de tranziție de la fosta economie centralizată la o economie de piață.

Evoluția economică din România după anul 2000 a fost puternic influențată de efectul specific al perioadei de tranziție la economia de piață. Reformele economice necesare pentru înlocuirea mecanismelor economiei centralizate cu cele caracteristice pieței libere și introducerea principiilor de eficiență energetică în toate activitățile, au dus la început la o recesiune gravă, cu un efect similar tuturor țărilor din această zonă.

Tendința din PIB și variația acestuia sunt date în Figura 1.

Figura 1 – Evoluția PIB



Sursa: Anuarul Statistic al Romaniei

Creșterea economică și consumul de energie din România au fost decuplate începând cu anul 1998, iar intensitatea energetică a economiei, măsurată prin consumul de energie primară pe unitate de produs intern brut, a scăzut în mod substanțial.

După contracțiile mari ale consumului de energie și economiei în anii 1990, PIB-ul a crescut cu 53% în perioada 2000-2011 în timp ce cererea de energie a rămas aproape constantă. Acest lucru s-a datorat în mare parte ajustărilor structurale ale economiei spre o valoare adăugată a producție și serviciilor mai mare și îmbunătățirii semnificative ale eficienței energetice în industrie.

S-a stabilit că perioadele de creștere economică au alternat cu perioade de recesiune. Primele două recesiuni (1990-1992 și 1997-1999) au avut loc ca urmare a reorganizării economice specifice tranziției la economia de piață. Cea mai recentă recesiune (2009-2010) a fost înregistrată în contextul crizei economice internaționale. Cu toate acestea, perioada cuprinsă între anii 2000 și 2014 a fost caracterizat printr-o evoluție constant pozitivă cu rate de creștere peste media UE. Acest lucru a dus la creșterea rapidă a PIB pe cap de locuitor, un indicator important ce caracterizează nivelul de dezvoltare.

Valoarea PIB în anul 2010 a crescut, comparativ cu anul 2009. Cu toate acestea, creșterea nominală de 4,3% este mai mică decât nivelul prețurilor de consum care au crescut cu 6%. Acestea au intensificat degradarea economică și a mediului social ca urmare a răspândirii crizei financiare și economice internaționale începute în anul 2009.

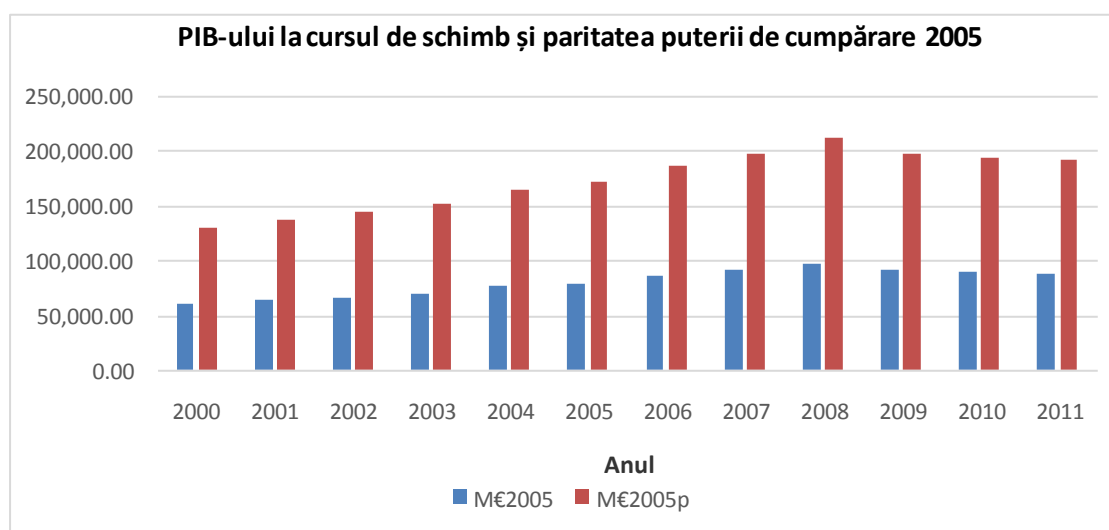
Principalii indicatori macroeconomici au fost PIB-ul și productivitatea muncii.

România a fost în recesiune tehnică (două trimestre consecutive de scădere a PIB-ului în comparație cu trimestrul anterior) pentru doi ani și jumătate 2008-2011 și din nou în recesiune tehnică la începutul anului 2012, și a reușit să revină la o creștere spre sfârșitul anului.

Dacă analizăm Figura 2, se observă o tendință de creștere. PIB-ul la cursul de schimb în perioada analizată 2000-2011 a crescut cu 47%.

Evoluția PIB-ului la cursul de schimb și paritatea puterii de cumpărare 2005 sunt prezentate în Figura 2.

Figura 2 – Evoluția PIB-ului la cursul de schimb și paritatea puterii de cumpărare 2005



Sursa: Baza de date Odyssee

În ambele aceste cazuri, se observă o tendință de creștere.

Criza economică înregistrată în perioada 2009-2010 a influențat negativ evoluția acestui indicator. În 2011 s-au înregistrat semne că această criză a fost depășită, dar fenomenul este dificil și lent. Evoluția internațională a economiei pe ansamblu ei și a economiei UE în special, au o mare influență asupra reluării creșterii economice a României.

România a înregistrat o creștere economică în 2013, de 3,5%. Această creștere se datorează angajamentelor guvernamentale masive în ceea ce privește stabilitatea politicii monetare, politicii comerciale orientate spre export, nivelului scăzut al taxelor și utilizării forței de muncă ieftină.

1.2. Consumul energetic total și intensități

1.2.1. Consumul energetic total

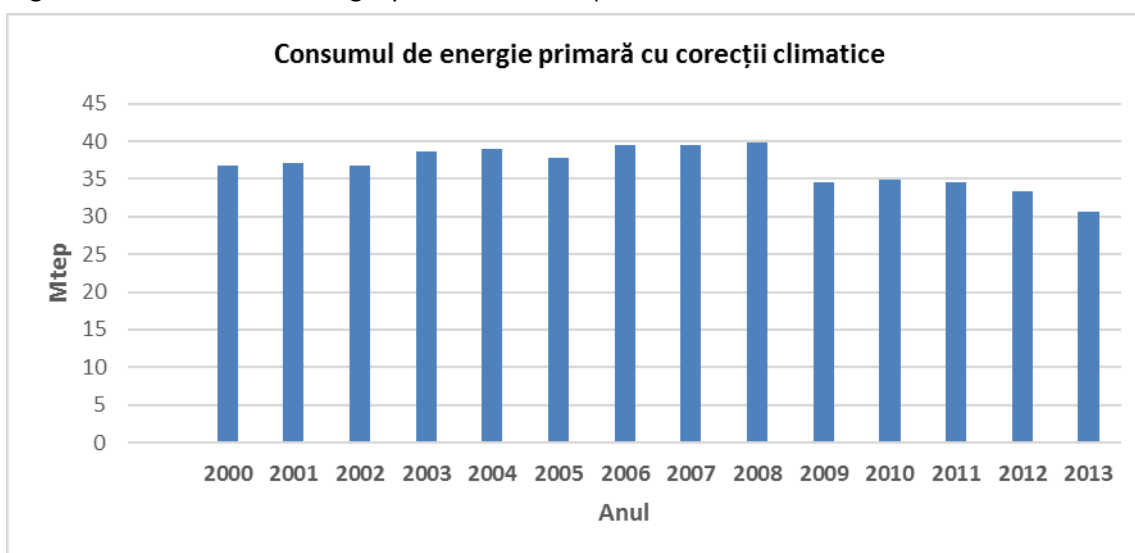
A. Consumul de energie primară

Consumul de energie primară este un indicator fundamental pentru a monitoriza progresele înregistrate de UE în ansamblul său și pentru fiecare stat membru în atingerea obiectivelor stabilite de directiva de eficiență energetică. Acest indicator este definit ca diferența dintre consumul brut de energie primară și consumul non-energetic al tuturor purtătorilor de energie (de exemplu, gazele naturale utilizate ca materie primă în industria chimică).

Analiza principalilor indicatori macroeconomici ai consumului de energie după anul 2010 a stabilit o creștere a consumului de energie primară cu 1,46% /an (2010-2011). În perioada 2011 - 2013 consumul de energie primară a înregistrat o scădere cu o rată medie anuală de aproximativ 5.66% /an. – Figura 6

Evoluția consumului total de energie primară este reprezentată în figura 3.

Figura 3 – Consumul de energie primară cu corecții climatice



Sursa: Baza de date Odyssee

Consumul de energie primară în România este caracterizat de o pondere relativ mare și o creștere a surselor de energie cu emisii reduse de carbon, chiar dacă consumul de gaze naturale este în scădere. În perioada 2000-2011, energia primară provenită din hidro, eoliană, nuclear și biomasă a crescut de la 15% la 22%, în timp ce consumul de energie provenită din gaze naturale a scăzut de la 37% la 30%.

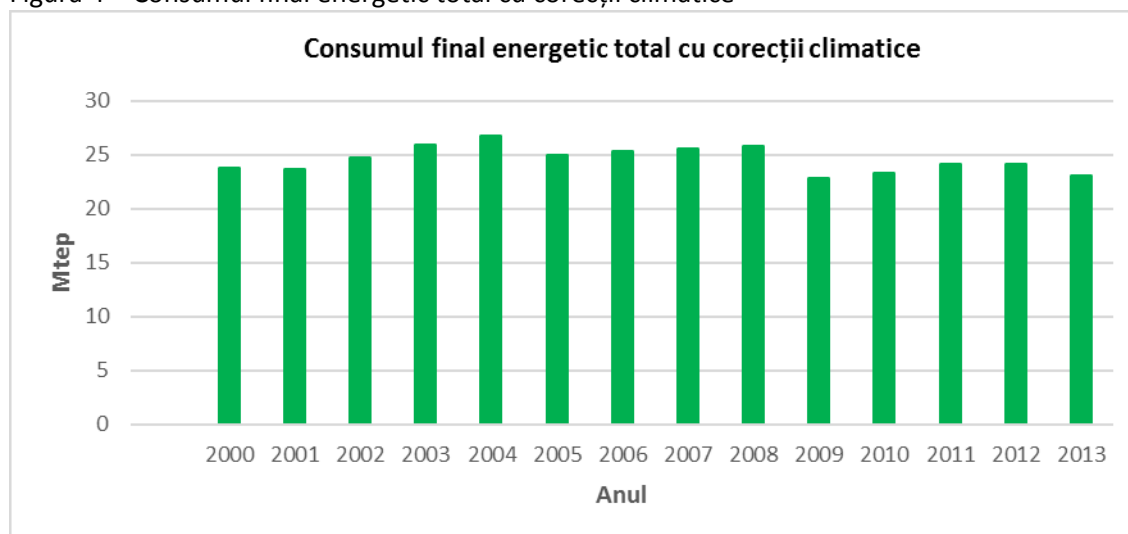
B. Consumul final de energie

Evoluția consumului final de energie a fost similară calitativ cu evoluția consumului de energie primară și, de fapt, similară cu evoluția economiei naționale în ansamblul său.

Consumul final de energie a scăzut în perioada 2000-2013 cu 283 ktep, respectiv, cu 1,3%, în timp ce PIB-ul a crescut în aceeași perioadă cu 271%.

Evoluția tendinței **consumului final energetic** total este reprezentat în Figura 4.

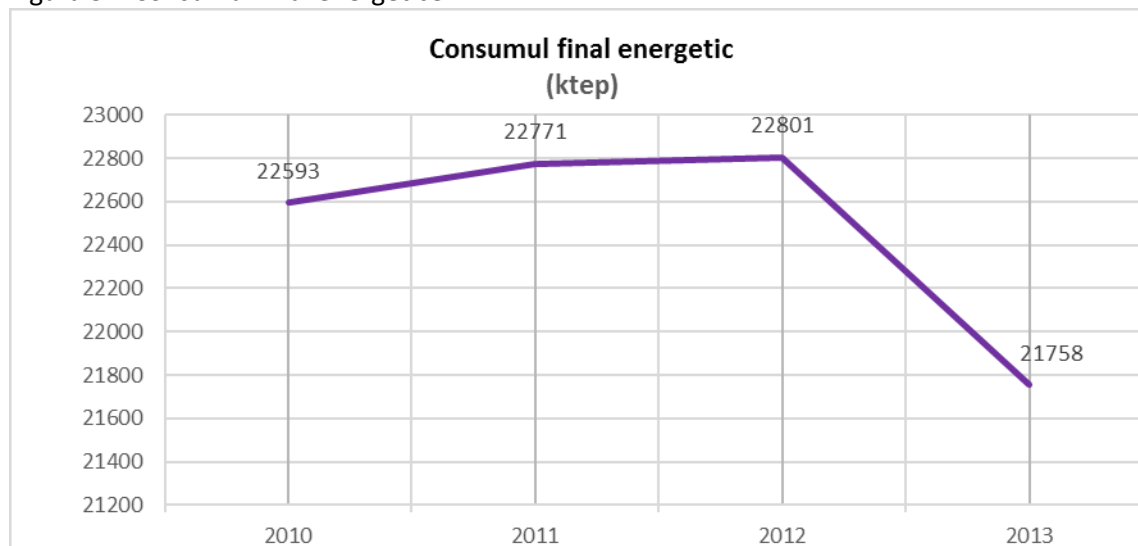
Figura 4 – Consumul final energetic total cu corecții climatice



Sursa: Baza de date Odyssee

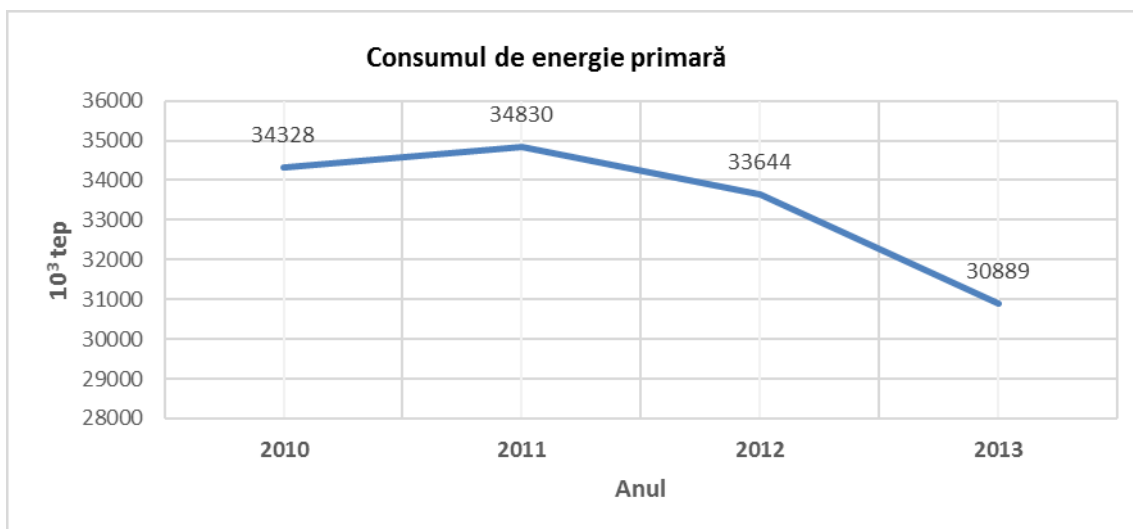
În perioada 2012-2013, scăderea consumului energetic final - Figura 5, a determinat o reducere a consumului de energie primară de 2755 ktep, respectiv, cu 8,2% - Figura 6, în timp ce PIB-ul a crescut în termeni reali cu 3,4% - Figura 1.

Figura 5 – Consumul final energetic



Sursa: Baza de date Odyssee

Figura 6 – Consumul de energie primară



Sursa: Anuarul Statistic al României

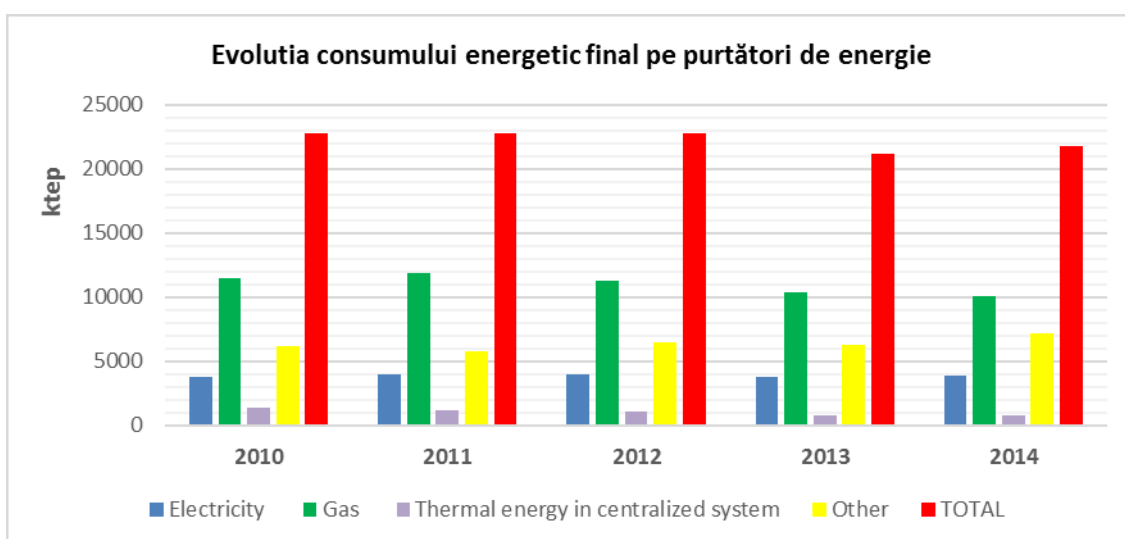
Aceste variații reflectă o creștere a eficienței energetice precum și măsurile de restructurare întreprinse în sectoarele utilizatorilor finali atât economice cât și prin implementarea programelor de eficiență energetică.

Un semnificativ și pozitiv motiv este reducerea cantității de energie primară pentru a produce o unitate de energie finală. Acest indicator reflectă eficiența globală a sectorului energetic (extragerea produselor energetice, producerea de electricitate și de căldură, transportul și distribuția) și este frecvent folosit pe plan internațional. Scăderea acestei valori în 2013 comparativ cu 2012 a însemnat o creștere a eficienței sectorului energetic în ansamblul său.

Consumul energetic final pe tipuri de purtători este reprezentat în Figura 7 pentru perioada 2010-2014.

În ultimii patru ani, se distinge ponderea constantă a tuturor surselor de energie și ponderea mare a consumului de gaze în consumul energetic final.

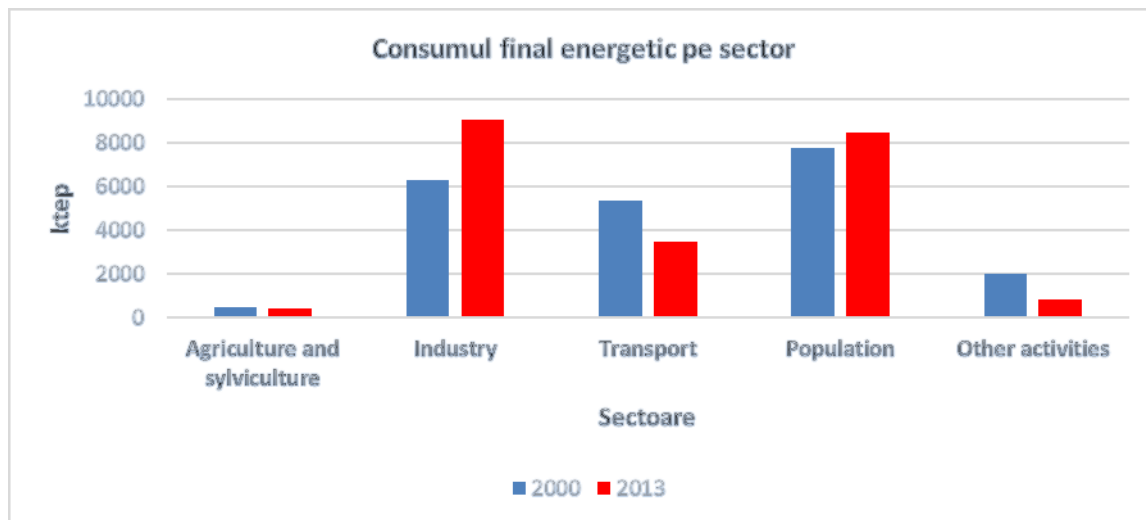
Figura 7 – Evoluția consumului energetic final pe purtători de energie



Sursa: Anuarul Statistic al României

CONSUMUL FINAL ENERGETIC PE SECTOR este ilustrat în Figura 8.

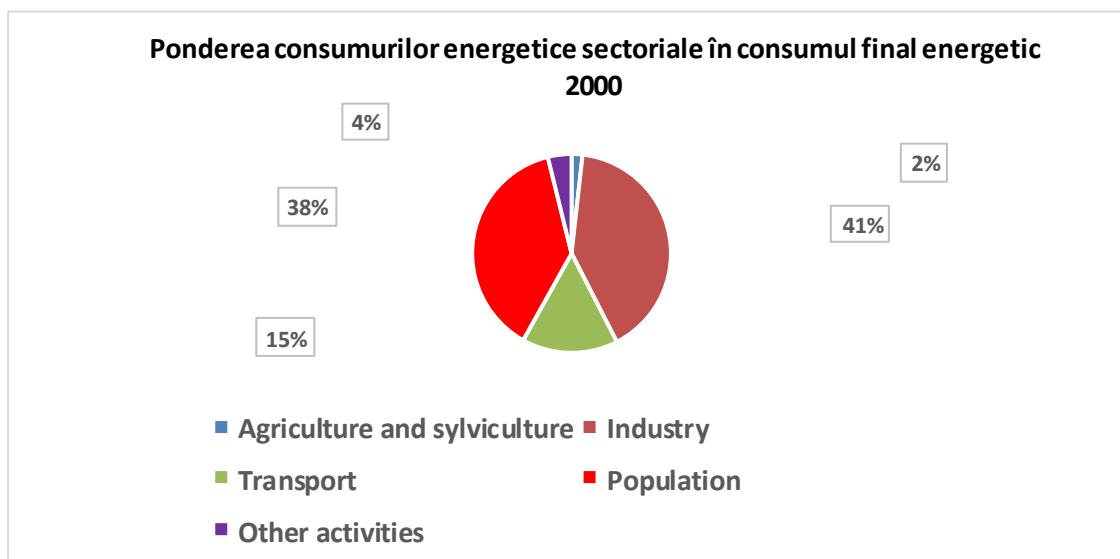
Figura 8: Consumul final energetic pe sector



Sursa: Anuarul Statistic al României

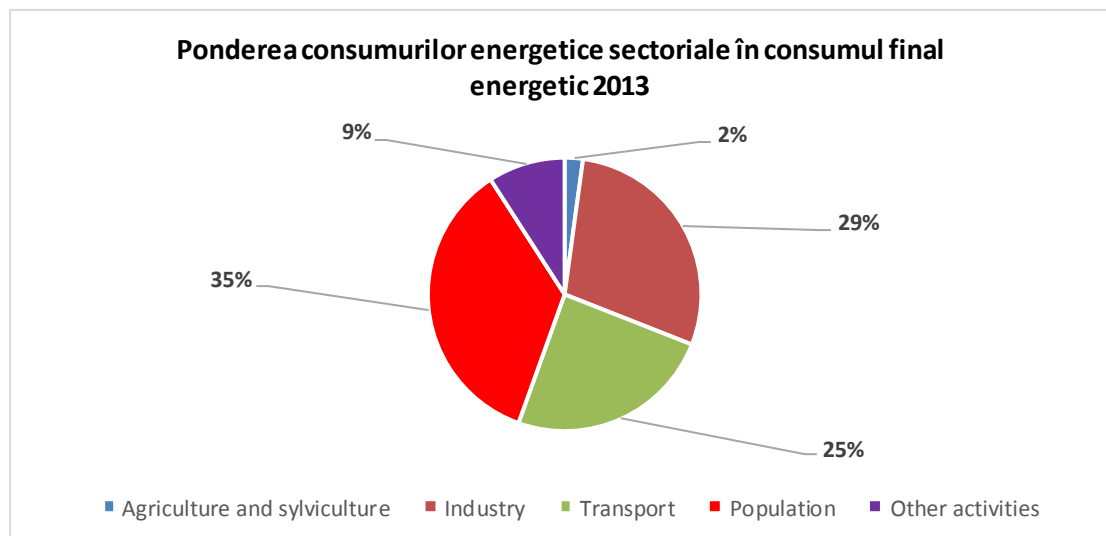
Figura 9 prezintă structura consumului final de energie în anul 2000, iar figura 10 prezintă aceeași structură în anul 2013. Comparând valorile din cele două grafice se remarcă schimbările care au avut loc în ceea ce privește ponderea consumurilor sectoriale în consumul energetic final.

Figura 9: Ponderea consumurilor energetice sectoriale în consumul final energetic – 2000



Sursa: Anuarul Statistic al României

Figura 10 - Ponderea consumurilor energetice sectoriale în consumul final energetic– 2013



Sursa: Anuarul Statistic al României

În perioada analizată, consumul din sectorul industrial a înregistrat o scădere importantă cu 2710 mii tep. Acest lucru înseamnă -2.3%/an. Sectorul transporturilor a înregistrat o creștere importantă cu 1897 mii tep. În anul 2013, consumul sectorului casnic a depășit consumul sectorului industrial cu 23% iar consumul în sectorul transporturi a înregistrat o creștere cu 4,2%/an. Consumurile energetice în sectoarele terțiar și agricultură, de asemenea, au crescut.

1.2.2. Intensitatea energetică

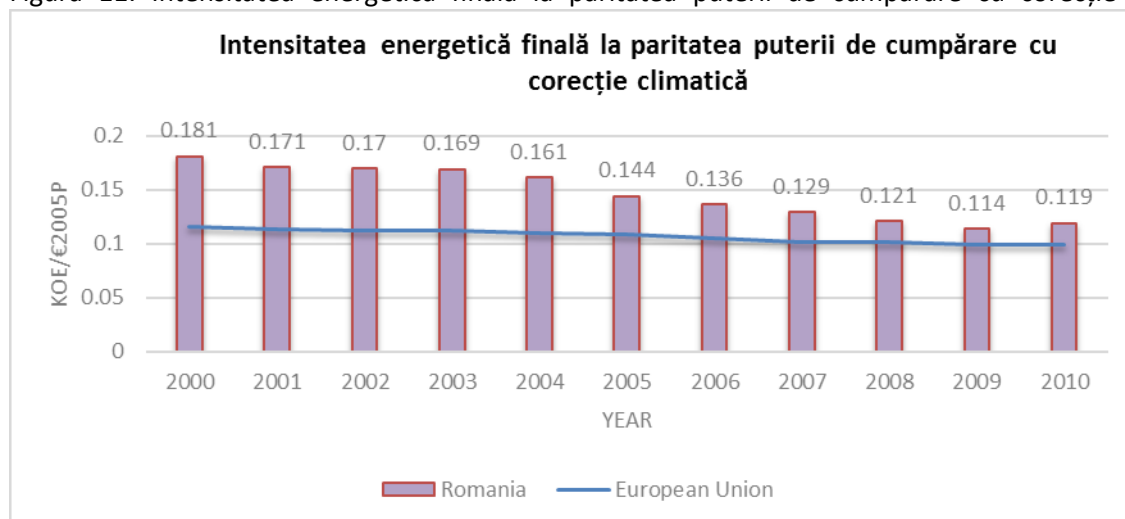
Evoluția intensității energetice primare și a intensității energetice finală în timpul crizei și al redresării economice nu permit formularea unor concluzii concludente în ceea ce privește creșterea eficienței energetice în conformitate cu Planurile Naționale de Acțiune pentru Eficiență Energetică. Potrivit Eurostat, în 2010, intensitatea energetică primară medie pentru cele 27 de state membre UE a fost de 0,152 tep/1000 Euro.

Intensitatea energetică a industriei din România a scăzut între 2007 - 2012 cu aproximativ 42%, atât ca urmare a creșterii numărului de măsuri de eficiență energetică implementate cât și a restructurării care a urmat crizei.

Având în vedere că intensitatea energetică a economiei românești este încă ușor mai mare decât media UE, politicile și măsurile suplimentare pentru îmbunătățirea eficienței energetice trebuie să fie puse în aplicare, asigurând astfel o dezvoltare durabilă.

Intensitatea finală energetică este raportul dintre consumul final de energie (cu corecție climatică) și PIB. PIB-ul este convertit în euro 2005, folosind paritățile puterii de cumpărare în loc de ratele de schimb. Scopul acestor corecții climatice este de a elimina influența anotimpului rece. Acest lucru este deosebit de important atunci când există variații climaterice mari de la o iarnă la alta. Corecțiile climatice sunt făcute doar pentru partea din consum corespunzătoare încălzirii spațiilor. Corecțiile climatice se fac numai în sectoarele rezidențial și servicii. În perioada 2000-2010 intensitatea finală energetică finală a înregistrat o descreștere continuă cu 3,4%/an – Figura 11.

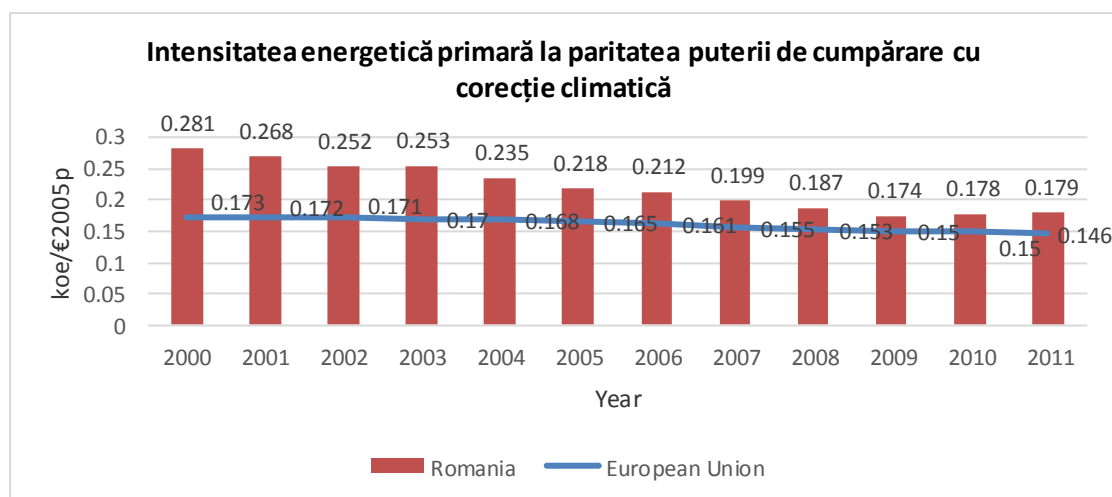
Figura 11: Intensitatea energetică finală la paritatea puterii de cumpărare cu corecție climatică



Sursa: Baza de date Odyssee

Intensitatea energetică primară este raportul dintre consumul de energie primară (cu corecție climatică) și PIB-ul. Acesta măsoară cantitatea totală de energie primară necesară pentru a genera o unitate de PIB. PIB-ul este convertit în euro 2005, folosind paritățile puterii de cumpărare în loc de ratele de schimb. Scopul corecțiilor climatice este de a elimina influența anotimpului rece. Acest lucru este deosebit de important atunci când există variații climatice mari. Corecțiile climatice sunt făcute doar pentru partea din consum corespunzătoare încălzirii spațiilor. Corecțiile climatice se fac numai în sectoarele casnic și servicii.

Figura 12: Intensitatea energetică primară la paritatea puterii de cumpărare cu corecție climatică



Sursa: Baza de date Odyssee

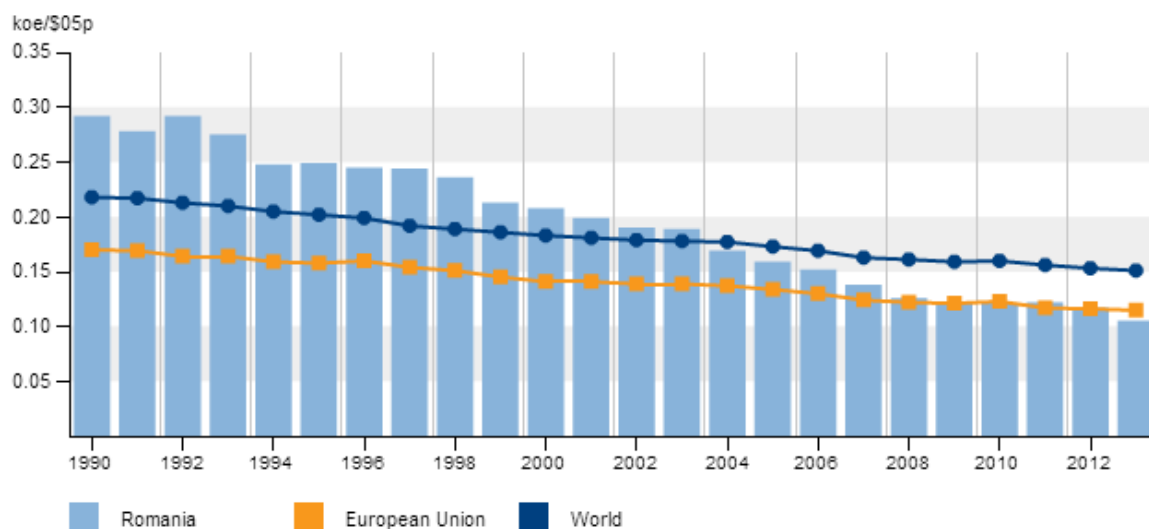
Timpe de mulți ani, intensitatea energetică primară a cunoscut un declin continuu. În perioada 2000-2011 intensitatea finală energetică finală a înregistrat o descreștere continuă cu 3,3%/an – Figura 12.

În cazul României, valoarea acestui indicator depinde de modul în care este exprimat PIB. Acest lucru are un impact deosebit asupra comparațiilor făcute cu situația internațională existentă.

Dacă se calculează intensitatea energetică pentru România adaptată la structura economică internațională în tep/\$05P, **valoarea acestui indicator în anul 2013 este mai mică decât media UE și media internațională.**

Figura 13 prezintă intensitatea energetică primară în România adaptată la structura economică a UE și media internațională.

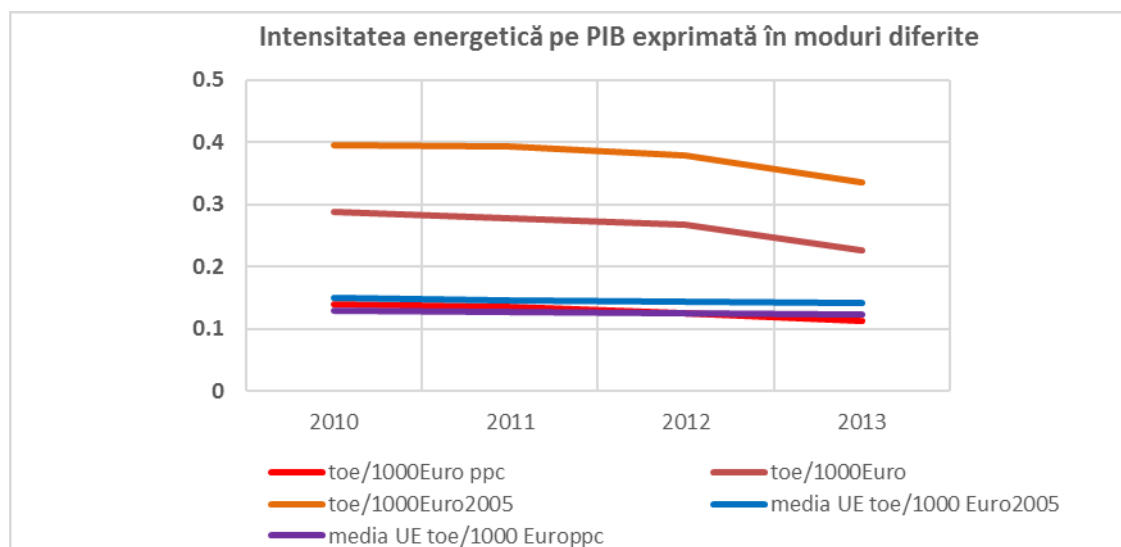
Figura 13: Intensitatea energetică primară adaptată la structura economică a UE



Sursa - baza de date a Consiliului Mondial al Energiei

Dacă se calculează intensitatea energetică tep/mii Euro 2005 acest indicator în 2013 pentru România (0,335 tep / 1000 Euro 2005) este de 2,36 ori mai mare decât media UE 28 (0,142 tep/1000 Euro 2005). În cazul în care calculul se face în tep/1000 euro PPC, intensitatea energetică a România (0,112 tep / 1000 Euro PPC) este 91% din intensitatea medie UE 28 (0,123 tep/1000 Euro PPC)- Figura 14.

Figura 14: Intensitatea energetică pe PIB exprimată în moduri diferite



Sursa - baza de date a Consiliului Mondial al Energiei

CADRULUI LEGISLATIV ȘI INSTITUȚIONAL DIN ROMÂNIA

A. Legislația primară privind eficiența energetică

Transpunerea Directivei 27/2012/UE privind eficiența energetică

În luna august 2014 a intrat în vigoare *Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică*. Legea transpune în legislația națională reglementările Uniunii Europene prevăzute: de Directiva 27/2012/UE privind eficiența energetică, de modificările Directivelor 125/2009/CE și 30 / 2010/UE și de abrogare a Directivelor 8/2004/CE și 32/2006/ CE. Scopul principal al legii este de a stabili un cadru legislativ coerent pentru dezvoltarea și punerea în aplicare a politicii naționale de eficiență energetică, în vederea atingerii obiectivului național pentru creșterea eficienței energetice.

Principalele prevederi ale legii:

- Criteriile folosite pentru a defini companiile care sunt în sfera de aplicare a obligației de audit energetic este consumul anual total de energie. Pragul este de 1000 tep/an:
 - agentul economic cu consum de energie mai mare de 1000 tep este obligat să efectueze, la fiecare 4 ani, audituri energetice pentru 100% din consumul de energie;
 - agentul economic cu consum de energie mai puțin de 1000 tep/an este obligată să efectueze, la fiecare 4 ani, audituri energetice pentru un procent selectat al consumului de energie (beneficiarul auditului energetic alege procentul din consumul de energie);
 - fiecare locație care are un consum de energie de peste 1000 tep este considerat o unitate independentă și trebuie să efectueze un audit energetic pentru 100% din consumul de energie al unității;
 - agentul economic care consumă anual mai puțin de 1000 tep trebuie să efectueze audituri energetice pe un procent al consumurilor energetice alese de beneficiar.
- Scutirea de la obligații: IMM-uri și întreprinderi care pun în aplicare un sistem de management al energie sau al mediului, certificat de un organism independent, în conformitate cu standardele europene sau internaționale relevante.

Înființarea Departamentului pentru Eficiență Energetică

În conformitate cu prevederile Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică, în cadrul Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei a fost înființat, prin ordinul președintelui ANRE nr. 95/2014, Departamentul pentru Eficiență Energetică - Monitorul Oficial nr. 737/2014.

Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei este responsabilă cu transpunerea prevederilor Legii nr. 121/2014 în legislația secundară.

Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice

Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice – **PNAEE III** pentru perioada 2014-2020 a fost aprobat prin Hotărârea de Guvernul nr. 122/2015.

<http://www.anre.ro/ro/eficienta-energetica/legislatie/legislatie-primara1387180368>

Măsurile stabilite pentru eficiența energetică se aplică resurselor primare, producție, distribuției, furnizării și transportului energiei precum și consumatorilor finali. Măsurile prevăzute de PNAEE III reprezintă baza pentru stabilirea celor 12 Programe Naționale pentru Eficiență Energetică, grupate pentru 5 sectoare.

B. Legislația secundară privind eficiența energetică emisă de Departamentul pentru Eficiență Energetică din cadrul Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei

-  **Decizia ANRE-DEE nr. 2794/2014 - Regulamentul de certificare a managerilor energetici și a companiilor furnizoare de servicii energetice și Regulamentul pentru autorizarea auditorilor energetici din industrie.**

Conform cu Decizia ANRE nr. 2794 / 2014, auditori energetici autorizați într-un alt stat membru al Uniunii Europene sau al Spațiului Economic European sunt echivalenți cu auditorii energetici autorizat în România, în cazul în care se dovedesc cunoașterea legislației românești după susținerea unui interviu.

Solicitanții trebuie să prezinte următoarele documente la Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei:

- a) o copie legalizată a autorizației emise într-un stat membru al Uniunii Europene sau al Spațiului Economic European tradus și legalizat;
- b) referințe privitoare la activitatea desfășurată în ultimii 3 ani ca auditor energetic;
- c) lista de echipamente specifice deținute de solicitant la locul de muncă necesare pentru auditurile de energie.

Auditorilor energetici din țări din afara Uniunii Europene trebuie să anexeze la documentație, pe lângă documentele menționate mai sus, un certificat de echivalență/recunoaștere a diplomelor universitare aferente, emis de Consiliul Național de Recunoaștere și Echivalare a Diplomelor din România.

-  **Decizia ANRE-DEE nr. 2123/2014 - Ghid pentru auditul energetic**

- a) include criteriile minime pentru auditurile energetice în acord cu cerințele Directivei privind eficiență energetică 27/2012/ CE;
- b) societățile de transport sau cei care au o flotă, au obligația, de asemenea, de a efectua audituri energetice pe flotă privind alcătuirea flotei, caracteristicile tehnice ale vehiculelor, numărul de ore de funcționare a unui vehicul pentru o perioadă de referință, indicatorii specifici - cum ar fi de tone/km sau persoane/km, consumul de energie și posibilitățile de reducere a acestuia, programele de întreținere, optimizarea programelor rutelor și instruirea conducătorilor auto.

-  **Model pentru întocmirea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice pentru unități industriale - Decizia ANRE-DEE nr. 8 /12.02.2015**

-  **Model pentru întocmirea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice aferent localităților cu o populație mai mare de 5000 de locuitori - Decizia ANRE-DEE nr. 7/12.02.2015**

Conform prevederilor Legii nr 121/2014 pentru Eficiență Energetică:

- a) Art. 9 (12) localitățile cu mai mult de 5000 de locuitori, trebuie să aibă:
 - ❖ programe de eficiență energetică
- b) Art. 9 (13) localitățile cu mai mult de 20000 de locuitori, trebuie să aibă:
 - ❖ programe de eficiență energetică
 - ❖ manager energetic

-  **Decizia ANRE-DEE nr.13/2015 privind aprobarea programelor analitice pentru cursurile de specialitate în domeniul managementului energetic și al elaborării auditurilor energetice.**

-  **Decizia ANRE nr. 1765/2013 privind aprobarea machetele pentru declarația de consum total anual de energie și pentru chestionarul de analiză energetică a consumatorului.**

Informație suplimentară

În sediul ANRE situat în București, Sos. Cotroceni nr. 4, a fost înființat **Punctul de informare**. Inițiativa are scopul de a ajuta toți consumatorii de energie să obțină o mai bună înțelegere a aspectelor de eficiență energetică, de la legislație la măsurile pentru creșterea eficienței energetice.

C. Strategii

Există mai multe strategii aprobate de guvern, care abordează în mod explicit tema eficienței energetice.

❖ **Strategia Națională în domeniul eficienței energetice**, aprobată prin HG nr. 163/2004

Obiectivul strategiei până în anul 2015 este de a reduce intensitatea energetică primară cu 40% față de anul 2003.

❖ **Strategia Națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate**, aprobată prin HG nr. 882/2004

Pe baza analizei situației existente documentul stabilește principalele domenii de intervenție și anume: izolarea termică a blocurilor de locuințe și reabilitarea rețelelor de transport și distribuție de căldură.

❖ **Strategia Energetică a României pentru perioada 2007- 2020**, aprobată prin HG nr. 1069/2007

Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Pentru a reduce intensitatea energetică în sectoarele mari consumatoare de energie și pentru a atinge obiectivele propuse atât în Strategia Națională în domeniul eficienței energetice cât și în Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice corespunzător Directiva 2006/32 / CE, vor fi luate măsuri în următoarele direcții:

• Industrie

- audituri energetice și managementul eficient al energiei;
- îmbunătățirea eficienței energetice prin susținerea finanțării din fondurile comunitare;
- campanii de informare.

• Transport

- reducerea consumului de energie și modernizarea transportului feroviar de mărfuri;
- creșterea calității transportului public, astfel încât oamenii să-l folosească preponderent în locul mașinilor proprii;
- extinderea transportului public cu noi rute;
- creșterea traficului și eficiența la parcare;
- asigurarea mijloacelor de transport în comun pentru angajați de către societățile beneficiare;
- creșterea și dezvoltarea transportului feroviar în transportul urban (tramvaie, troleibuze);
- creșterea eficienței energetice a vehiculelor prin stabilirea unor criterii minime de eficiență;
- introducerea de standarde care să sprijine vehiculele mai eficiente și mai puțin poluante;
- utilizarea bio-combustibililor.

Pentru a fi acceptate și aplicate pe scară largă, o componentă esențială în punerea în aplicare a măsurilor menționate mai sus este educația populației.

- **Rezidential** (consumul final de energie în clădiri: încălzire, apă caldă și iluminat):
 - reabilitarea anvelopei clădirii prin măsuri de reabilitare termică și sprijin financiar pentru proprietarii cu venituri mici pentru efectuarea lucrărilor de reabilitare;
 - creșterea eficienței instalațiilor termice existente;
 - creșterea eficienței iluminatului, utilizarea lămpilor cu consum redus;
 - obligația de a aplica dispozițiile directivei și standardele europene privind noile clădiri;
 - creșterea eficienței energetice prin susținerea finanțării din fondurile comunitare;
 - continuarea contorizării energiei termice la consumatorul final;
 - dezvoltarea de programe de educație pentru populație, în școli și prin intermediul mass-mediei cu scopul economisirii energiei, protecției mediului și utilizării surselor regenerabile de energie la nivel local;
 - stimularea funcționării companiilor de servicii energetice (ESCO).
- **Sector public**
 - creșterea eficienței și reducerea consumului în iluminatul public;
 - creșterea eficienței și reducerea consumului în instalațiile de alimentare cu apă;
 - creșterea eficienței în clădirile publice.
- **Agricultură**
 - creșterea eficienței și utilizării biocarburanților;
 - dezvoltarea de culturi energetice, atât pentru producerea de bio-combustibili, precum și de energie electrică și energie termică prin cogenerare;
 - creșterea eficienței energetice a irigațiilor.
- **Cogenerare**
 - promovarea cogenerării de înaltă eficiență;
 - identificarea și valorificarea potențialului național de cogenerare;
 - auditarea energetică a unităților de cogenerare;
 - reabilitarea și modernizarea instalațiilor existente pentru creșterea eficienței și reducerea impactului asupra mediului.
- **Surse regenerabile de energie**
 - creșterea gradului de utilizare SRE în condiții de eficiență economică pentru producerea energiei electrice și termice, facilitarea accesului la rețeaua electrică, în faza de investiții;
 - dezvoltarea certificatelor verzi pentru a atrage capitalul privat în investiții în domeniul SRE;
 - promovarea mecanismelor de susținere a utilizării SRE pentru producerea căldurii și apei calde de uz casnic;
 - utilizarea fondurilor structurale.
- **Utilizarea Bio-combustibililor**

Până în anul 2020, procentul de utilizare a bio-combustibililor se va ridica la cel puțin 10%, în condițiile noilor generații de bio-combustibili.

- ❖ **Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă - Orizonturi 2013-2020-2030** aprobată prin HG nr. 1460/2008

Prezenta Strategie stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare generator de valoare adăugată înaltă, propulsat de interesul pentru cunoaștere și inovare, orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

Strategia stabilește că utilizarea eficientă a energiei și promovarea RES sunt esențiale pentru a asigura dezvoltarea durabilă pe termen lung.

D. Ca stat membru al Uniunii Europene, România trebuie să transpună directivele UE în legislația sa internă și să respecte măsurile de politică energetică stabilite de Comisia Europeană.

- ❖ **HG nr. 1043/2007 privind cerințele de proiectare ecologică pentru produsele consumatoare de energie.** Hotărârea transpune prevederile Directivei 32/ 2005/CE care stabilește un cadru pentru cerințele de proiectare ecologică care se aplică la produsele consumatoare de energie.
- ❖ **Legea nr. 220/2008 privind stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile,** cu modificările și completările ulterioare. În forma sa actuală legea traduce prevederile Directivei 28 /2009/ CE în legislația internă.
- ❖ **OUG nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării,** cu modificările și completările ulterioare. În forma sa actuală ordonanța transpune prevederile Directivei 1/2008/CE în legislația internă.
- ❖ **OUG nr. 40/2011 privind promovarea transportului rutier eficient energetic și nepoluant** Ordonanța transpune prevederile Directivei 2009/33 / CE.
- ❖ **Mai multe Hotărâri de Guvern privind stabilirea cerințelor referitoare la etichetarea, eficiența energetică și introducerea receptoarelor pe piață** (echipamente frigorifice, aer condiționat pentru utilizarea casnică, cuptoare electrice, uscătoare, mașini de spălat, mașini de spălat vase, lămpi electrice, balasturi pentru corpuri de iluminat fluorescente, etc.)

În scopul de a pune în aplicare a strategiilor și a legislației adoptate, au fost inițiate și finanțate, din fonduri europene, de la bugetul de stat sau din alte fonduri centralizate special stabilite, mai multe programe naționale de eficiență energetică.

E. Programe

Programele principale care au fost implementate în ultimii ani sunt următoarele:

- ❖ **Programele Operaționale Sectoriale finanțate de Uniunea Europeană**

Toate aceste programe permit acțiuni care vizează creșterea eficienței energetice, dar din punct de vedere al impactului, trebuie menționate:

- Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice: Axa prioritară 4 *Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării, în contextul combaterii schimbărilor climatice;*
- Programul Operațional Sectorial Regional Axa prioritară 1: Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor - potențiali poli de creștere și Axa Prioritară 3: *Îmbunătățirea infrastructurii sociale.*

- ❖ **Programul Național pentru creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe** aprobat prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 1661/2008

Ordonanța de urgență privind creșterea performanțelor energetice a blocurilor de locuințe stabilește lucrările necesare pentru izolarea termică a blocurilor proiectate și construite între 1950 și 1990, calea de finanțare, precum și obligațiile și responsabilitățile autorităților administrației publice și ale asociațiilor de proprietari.

Executarea lucrărilor vor fi finanțate:

- a) 50% din alocațiile la bugetul de stat, în cadrul fondurilor aprobate anual pentru acest obiectiv de la bugetul Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței;
- b) 30% din fonduri aprobate anual la acest obiectiv de la nivel local și / sau din alte surse legal constituite;
- c) 20% din fondurile de reparații ale asociațiilor de proprietari și / sau din alte surse legal constituite.

Ordonanța prevede obligațiile și responsabilitățile tuturor factorilor implicați în aplicarea prezentei ordonanțe, precum și monitorizarea și acțiunile de control.

- ❖ **Programul de reînnoire a parcului auto național**

Prin acest program persoane fizice și juridice primesc o prima de casare de 3.800 RON / vehicul (aproximativ 900 de euro) pentru vehiculele mai vechi de 8 ani, care sunt aduse la centrele stabilite special pentru acest scop. Prima de casare este acordată sub forma de tichete care pot fi folosite numai pentru achiziționarea de vehicule noi. Programul este finanțat din Fondul de Mediu.

- ❖ **Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice**

În conformitate cu prevederile Directivei 2006/32 / CE în anul 2007 România a elaborat primul Plan Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice. Prin acest document România s-a angajat să reducă consumul final energetic în perioada 2008-2016 cu o rată medie anuală de 1,5%, comparativ cu media în perioada 2001-2005 (în comparație cu rata medie anuală de 1% stabilită de directivă). Țintele cantitative stabilite reprezintă 2800 ktep pentru anul 2016 și 940 ktep pentru anul 2010.

În anul 2011 a fost elaborat al doilea Plan Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice. Calculele efectuate prin intermediul indicatorilor top down recomandate de Comisia Europeană au condus la concluzia că în anul 2010 economiile consumului final energetic în România s-au ridicat la 2.223 ktep din care 1.060 ktep în industrie, 782 ktep în sectorul serviciilor și 281 ktep în sectorul casnic. Valoarea totală a acestor economii este de departe mai mare decât ținta intermediară stabilită pentru anul 2010 și este relativ aproape de ținta finală stabilită pentru anul 2016. Evaluarea acestor valori ar trebui să țină cont de faptul că acestea au fost înregistrate pe fondul perioadei de recesiune din acești ani. Cele mai mari valori au fost înregistrate în sectorul industrial și în sectorul servicii, care reprezintă sectoarele afectate cel mai grav de criză și unde au avut loc importante transformări / restructurări.

- ❖ **Mecanism de finanțare a eficienței energetice – Facilitate de Finanțare a Eficienței Energetice (FFEE)**

FFEE este o linie de credit pe bază de granturi din fondurile CE și BERD, care se realizează prin șase bănci românești și este proiectat pentru companiile private. Aceste companii au următoarele facilități:

- împrumut de până la 2,5 milioane de euro cu dobânzi mici de la una din băncile participante;
- consultanță tehnică gratuită de la o firmă specializată;
- grant în valoare de 15% la finalizarea investițiilor.

1.4. Țintele eficienței energetice

OBIECTIVE 2020

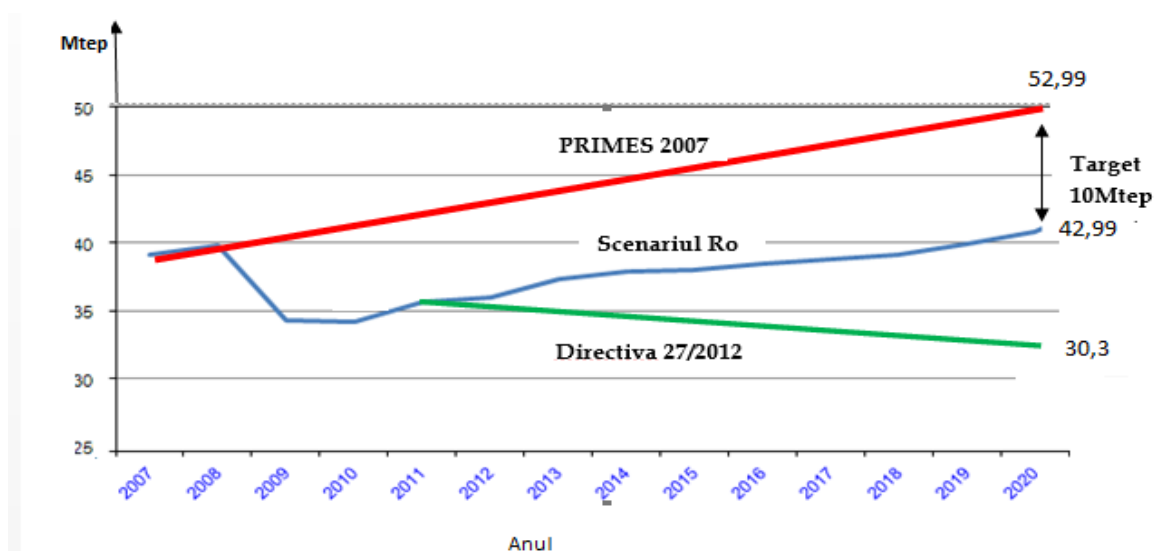
Potrivit Programului Național de Reformă din România care corespunde Strategiei Europa 2020, obiectivele naționale privind schimbările climatice și energia sustenabilă sunt:

- emisii de gaze de seră cu 20% mai mici decât în anul 1990;
- creșterea cu 24% a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie
- creșterea eficienței energetice (exprimată ca o reducere de 10 Mtep (19%), în consumul de energie primară).

Obiectivul național din România pentru eficiența energetică pentru anul 2020 este de a salva 10Mtep de energie primară, ceea ce reprezintă o reducere de 19% a volumului consumului de energie primară (52,99 tep) prognozat în modelul Primes 2007 pentru scenariul realist.

Atingerea acestui obiectiv presupune că în anul 2020 consumul de energie primară va fi 42,99Mtep, în timp ce consumul total de energie va fi de 30,32Mtep – Figura 15.

Figura 15 – Obiective 2020



Sursa: Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

Măsurile prevăzute de PNAEE III reprezintă baza pentru stabilirea celor 12 Programelor Naționale de pentru Eficiență Energetică, grupate pe **5 sectoare**.

Tabelul 1 - Programe pentru atingerea obiectivului național și coordonatorii acestora

1. Eficiența energetică în sistemul de alimentare cu energie - transformare, transport și distribuție

Denumire program	Coordonator
P1 - Planul național de Investiții	Ministerul Energiei, Întreprinderilor Mici și Mijlocii și Mediului de Afaceri
P2 - Creșterea eficienței energetice în rețelele de transmisie și distribuție	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
P3 – Promovarea cogenerării de înaltă eficiență	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
P4 - Programul “Termoficare 2006-2016 – Căldură și Comfort”	Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

2. Eficiența energetică în industrie

Denumire program	Coordonator
P5 – Eficiența energetică în industrie încadrată în EU-ETS	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
P6 – Audit energetic și management energetic	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

3. Eficiența energetică în sectorul casnic

Programs to achieve the national target	Coordinator
P7 – <u>Eficiența energetică în sectorul casnic</u>	Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

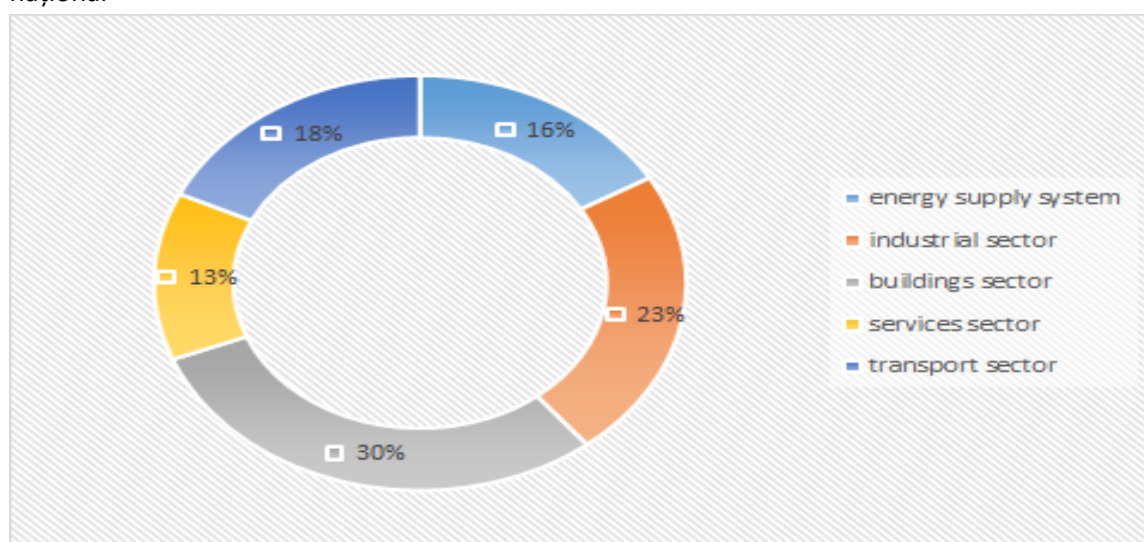
4. Eficiența energetică în sectorul servicii

Programs to achieve the national target	Coordinator
P8 – Eficiența energetică în clădiri guvernamentale	Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
P9 – Eficiența energetică în sectorul servicii	Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorului
P10 – Dezvoltarea serviciilor energetice	Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

5. Eficiența energetică în sectorul transporturi

P11 – Eficiența energetică în sectorul transporturi	Ministerul Transporturilor
P12– Reînnoirea parcului de autovehicule	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Figura 16: Ponderea celor cinci sectoare în atingerea obiectivului național



Sursa – PNAEE III

Obiectivele sectoriale sunt detaliate în partea a 2 a lucrării.

Măsurile orizontale -Departamentul pentru Eficiență Energetică din cadrul ANRE – DEE

În plus față de pachetele specific fiecărui sector, vor fi puse în aplicare o serie de măsuri orizontale general valabile.

Pe baza caracteristicilor proprii fiecărei măsuri sau pachet de măsuri sectoriale specifice responsabilitatea actorilor sunt clar definite.

Implicarea părților interesate este cheia de a planifica și de a pune în aplicare măsurile. Acest lucru înseamnă o generare de angajament prin dezvoltarea înțelegerii beneficiilor pe termen lung ale eficienței energetice într-un mod funcțional, realist și durabil.

Punerea în aplicare a acțiunilor va fi sarcina diferitelor organisme guvernamentale, entități din sectorul privat, precum și utilizatorilor individuali de energie. În paralel cu definirea responsabilităților, vor fi furnizate capacitățile și resursele instituționale și organizatorice necesare, inclusiv expertiză suficientă și finanțare. Dacă astfel de capacități nu sunt încă disponibile, primul pas în lista de măsuri include activitățile respective și instrumente pentru a stabili aceste capacități.

Pentru a permite recunoașterea din timp a riscurilor și a problemelor și pentru a se interacționa cu atenuarea efectelor sau cu măsuri urgente de sprijinire, va fi stabilit un sistem de monitorizare și de consiliere a punerii în aplicare. O măsurare coordonată a rezultatelor este vitală pentru a se conforma cu cerințele de raportare, evaluarea realizărilor, experiența și cererea pentru viitoarele planuri de acțiune.

Înființarea Departamentului pentru Eficiență Energetică joacă un rol-cheie în punerea în aplicare a cerințelor PNAEE III.

Departamentul pentru Eficiență Energetică este o divizie eficientă cu rolul-cheie în executarea politicilor și strategiilor guvernamentale, prin coordonarea politicilor și programelor de eficiență energetică, inclusiv programe de proiectare, administrare, management, monitorizare, evaluare, etc. DEE are capacitatea de a coordona în și între nivelurile de guvernare și să se angajeze părțile cheie interesate în procesele consultative pentru a ajuta la construirea unui consens. DEE are autoritate administrativă și de management precum și resurse financiare și umane adecvate.

DEE este mandatat să coordoneze procesul de implementare a măsurilor de eficiență energetică și să monitorizeze progresul acestora. Mandatul include direcția de coordonare și sfaturi cu privire la procesul de îmbunătățire EE, informare și promovare, consultanță juridică și sprijin pentru punerea în aplicare a pachetelor de măsuri. Sarcinile și activitățile cheie ale DEE includ suportul politic, servicii de consultanță și asistență tehnică, servicii de informare și diseminare, educație și formare, sprijin pentru managementul măsurilor și programelor, precum și facilitarea accesului la finanțare pentru proiectele de eficiență energetică. Pe termen scurt (2014-2020) cheltuielile de funcționare ale DEE sunt estimate la 0,9 milioane EUR pe an.

Departamentul pentru Eficiență Energetică are următoarele atribuții și responsabilități:

-  elaborarea propunerilor de politici și legislație secundară în domeniul eficienței energetice;
-  monitorizarea stadiului implementării Planului național de acțiune în domeniul eficienței energetice și a programelor aferente de îmbunătățire a eficienței energetice la nivel național, precum și a economiilor de energie rezultate în urma prestării de servicii energetice și a altor măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice;
-  asigurarea supravegherii pieței de echipamente și aparate pentru care există reglementări specifice privind eficiența energetică și proiectarea ecologică;
-  transmiterea către Guvern, în vederea informării Comisiei Europene, până la data de 30 aprilie a fiecărui an, începând cu anul 2015, a unui raport privind progresul înregistrat în îndeplinirea obiectivelor naționale de eficiență energetică;
-  să coopereze cu organismele naționale și internaționale în promovarea utilizării eficiente a energiei și reducerea impactului negativ asupra mediului;
-  să elaboreze reglementări tehnice, în scopul de a crește eficiența energetică în toate sectoarele de activitate;
-  autorizarea auditorilor energetici din industrie și atestarea managerilor energetici;
-  să actualizeze periodic lista furnizorilor de servicii de energie, care sunt calificați și certificați, precum și calificările/certificările acestora;
-  să dezvolte Sinteza stadiului implementării programelor de eficiență energetică de către operatori;
-  să promoveze utilizarea resurselor regenerabile la consumatori, prin acțiuni suplimentare îndreptate către activitatea de reglementare;
-  să participe la fundamentarea obiectivelor țintă pentru economisirea de energie și a măsurilor necesare;
-  să monitorizeze acordurile voluntare inițiate de către autoritățile competente;
-  să colaboreze cu Autoritatea Națională pentru Reglementarea și Monitorizare a Achizițiilor Publice, în scopul de a sprijini autoritățile administrației publice centrale pentru a îndeplini obligația de a achiziționa numai produse performante de înaltă eficiență, servicii și clădiri, în ceea ce privește cerințele de eficientizare a costurilor, fezabilitatea economică, viabilitate mare și respectarea cerințelor tehnice.

2. EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎN SECTOARELE CASNIC, TERȚIAR ȘI CLĂDIRI

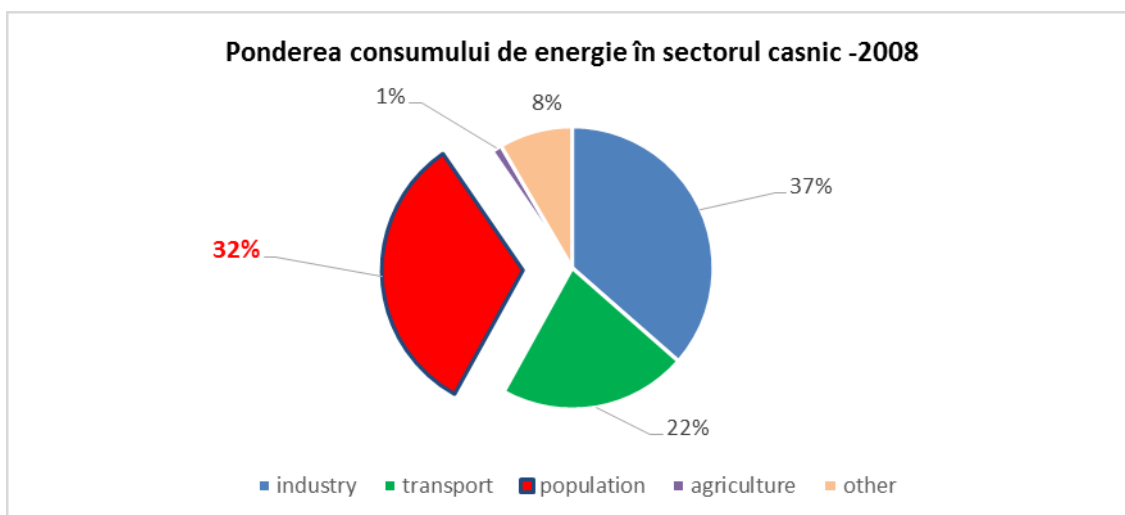
2.1. Tendințele în eficiența energetică

A. Sectorul casnic

După anul 2000, economia a avut o evoluție pozitivă și acest lucru a dus la o creștere a veniturilor populației. Consumul de energie în acest sector a crescut doar între 2000 și 2003; după aceea, tendința de scădere a fost reluată între 2004 și 2006.

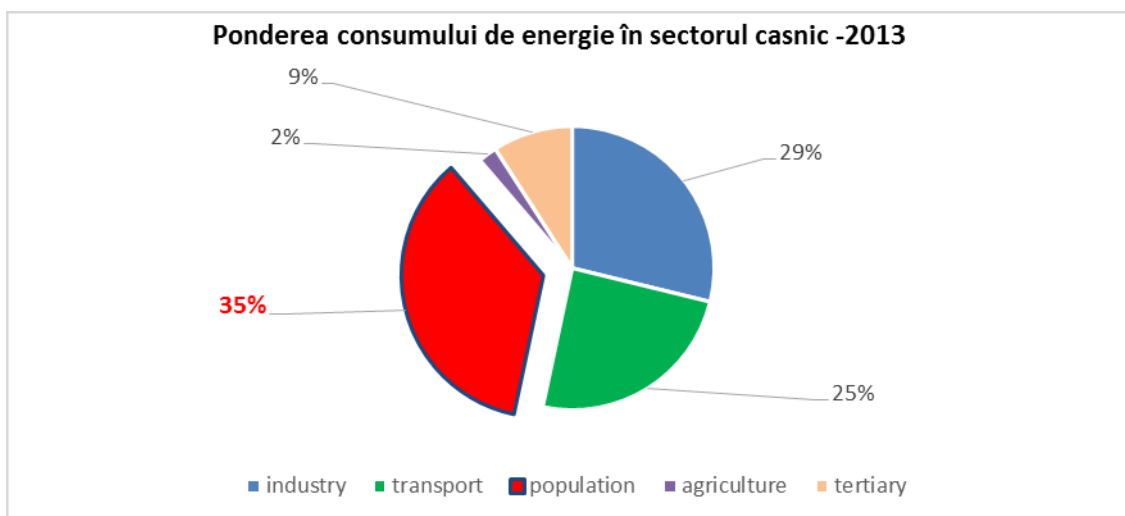
În contextul negocierilor de aderare la UE, în perioada 2004-2006 a fost înregistrată o aliniere a prețurilor la energie pentru populația din țară la nivelul celor europene, fapt care a determinat o scădere a consumului; în anul 2008 ponderea consumului de energie al acestui sector în consumul final total a fost de 32% - Figura 17, iar ponderea consumului sectorului industrial a fost de 37%; după anul 2009 populația a devenit principalul consumator de energie la nivel national, ajungând în anul 2013 la 35% sectorul casnic, comparativ cu 29% sectorul industrial - Figura 18.

Figura 17: Ponderea consumului de energie în sectorul casnic -2008



Sursa: Anuarul Statistic al României

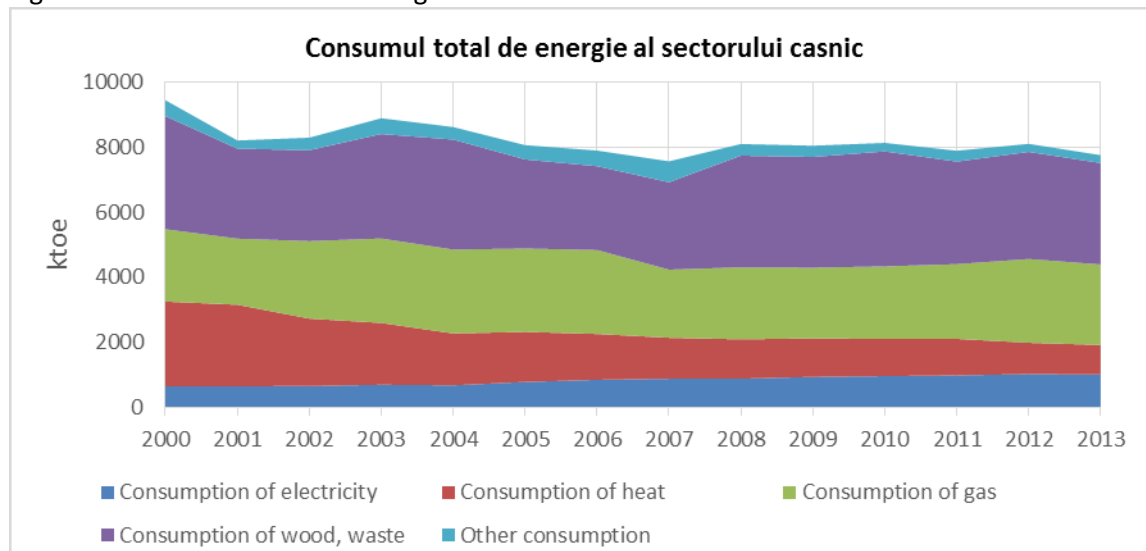
Figura 18: Ponderea consumului de energie în sectorul casnic - 2013



Sursa: Anuarul Statistic al României

Consumul de energie în sectorul casnic a scăzut în mod constant începând cu anul 2000, cu o rată medie de 1,4% / an. Această tendință se explică prin îmbunătățirea eficienței energetice prin implementarea diferite măsuri de politică și prin creșterea prețurilor la energie din anul 2005 (+ 70%) - Figura 19.

Figura 19: Consumul total de energie al sectorului casnic

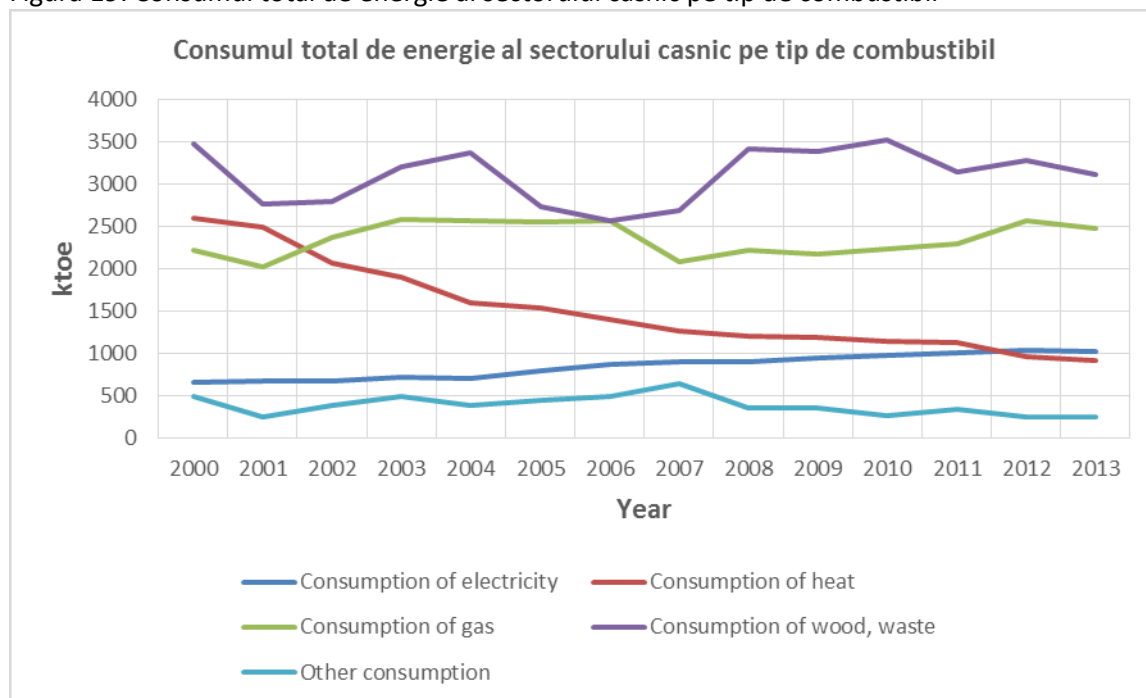


Sursa: Anuarul Statistic al României

Ambele figuri, 19 și 20, arată o scădere importantă a consumului de gaze.

Acest lucru se datorează parțial înlocuirii sistemelor centralizate de încălzire în blocuri, cu cazane individuale și neutilizării acestora la capacitate nominală.

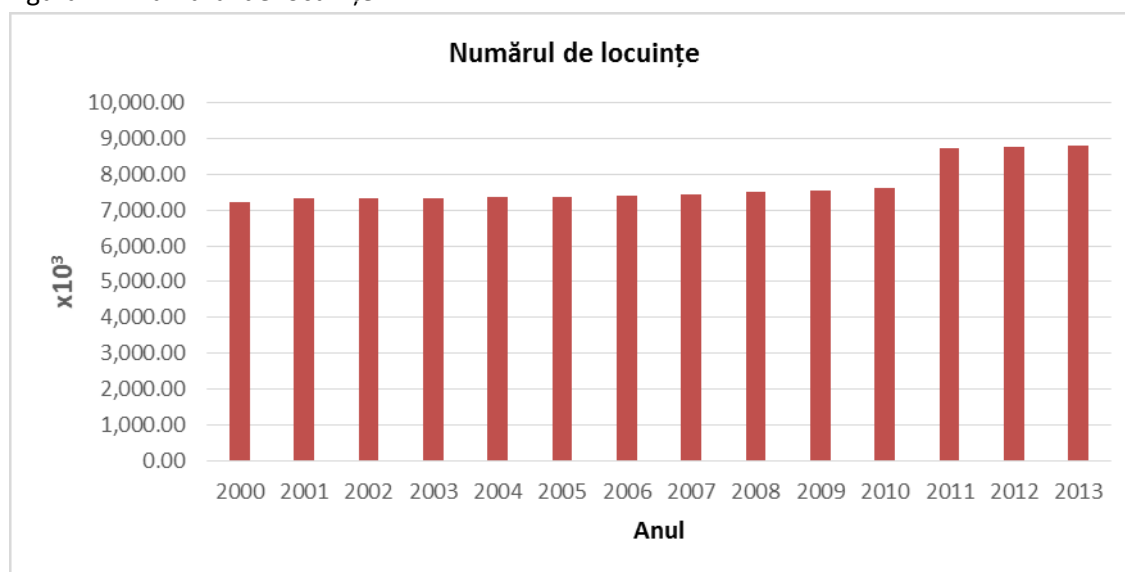
Figura 19: Consumul total de energie al sectorului casnic pe tip de combustibil



Sursa: Anuarul Statistic al României

Având în vedere creșterea numărului de locuințe la nivel național (Figura 21), scăderea consumului de energie pe locuință a fost mai mare, de la 0,41 tep / locuință în anul 2003 la 0,35 tep / locuință în anul 2007. După anul 2007 valoarea acestui indicator a crescut la 0,4 tep / locuință în 2012- Figura 22.

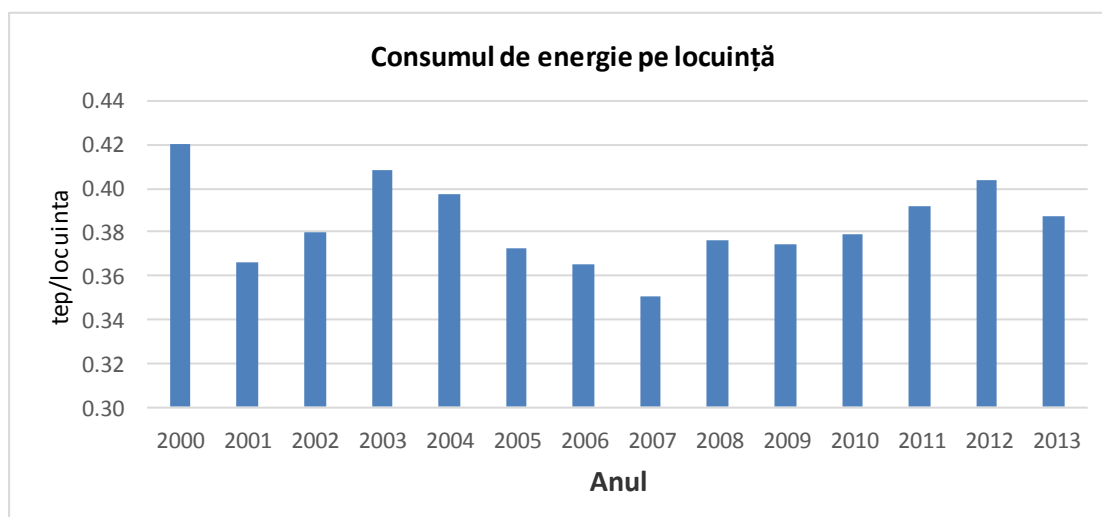
Figura 21: Numărul de locuințe



Sursa: Anuarul Statistic al României

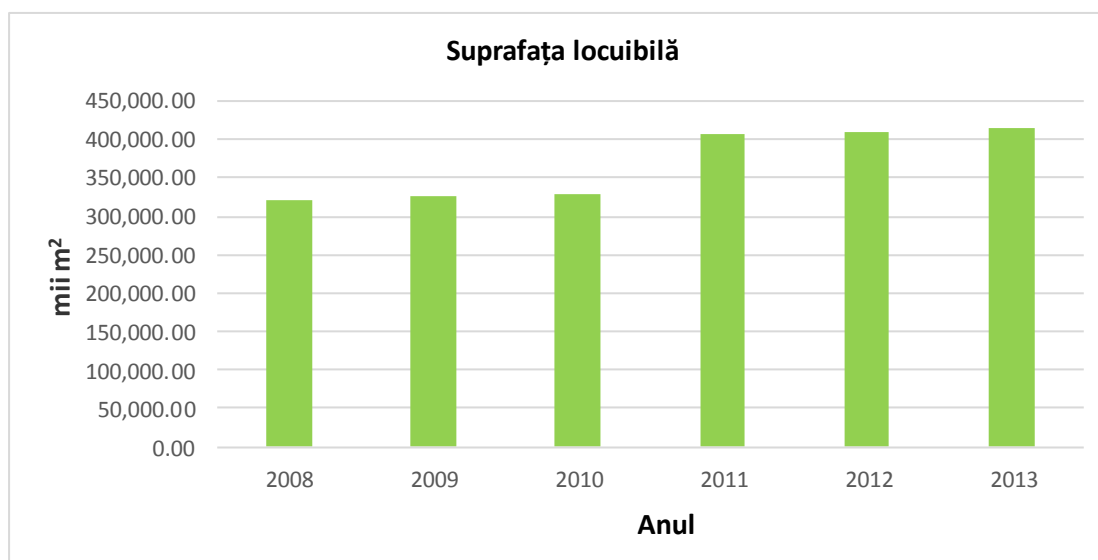
O analiză mai aprofundată trebuie să ia în considerare nu doar evoluția numărului de locuințe, ci și evoluția suprafeței medii. Suprafețele locuințelor nou- construite sunt mai predispuse de a influența o creștere a ariei medii corespunzătoare unei locuințe la nivel național. În același timp, noile clădiri sunt construite în conformitate cu noile standardele îmbunătățite, prin folosirea de materiale si tehnologii noi. Eficiența energetică a lor este mult mai bună. Figura 21 prezintă evoluția în creștere a numărului de locuințe, iar în figura 23 se indică evoluția ariei suprafețelor de locuit în perioada 2008 - 2013, la nivel național. Această valoare a crescut cu 5,68% / an.

Figura 22: Consumul de energie pe locuință



Sursa: Anuarul Statistic al României

Figura 23: Suprafața locuibilă

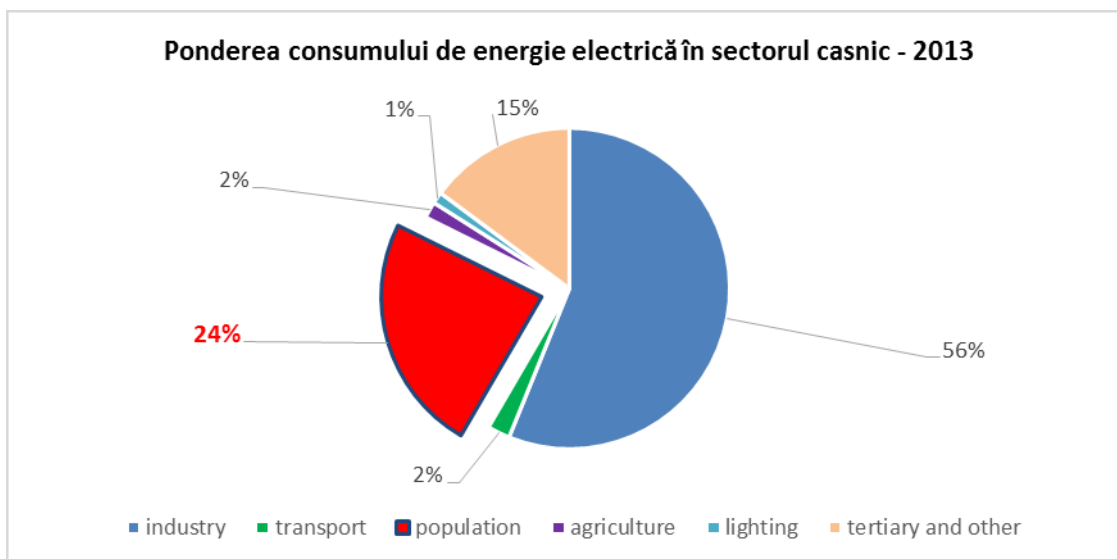


Sursa: Anuarul Statistic al României

Tendențele consumului de energie electrică în sectorul casnic

În anul 2013, consumul final de energie electrică pentru consumatorii casnici - Figura 24, a reprezentat 24% din consumul final de energie electrică. Prin urmare, acest sector a fost al doilea cel mai mare consumator, după sectorul industrial cu 56%. Consumul de energie electrică finală în sectorul casnic din România este în continuare în creștere și eforturile de promovare a utilizării aparatelor și echipamentelor de uz casnic eficiente energetic sunt de aceea deosebit de importante.

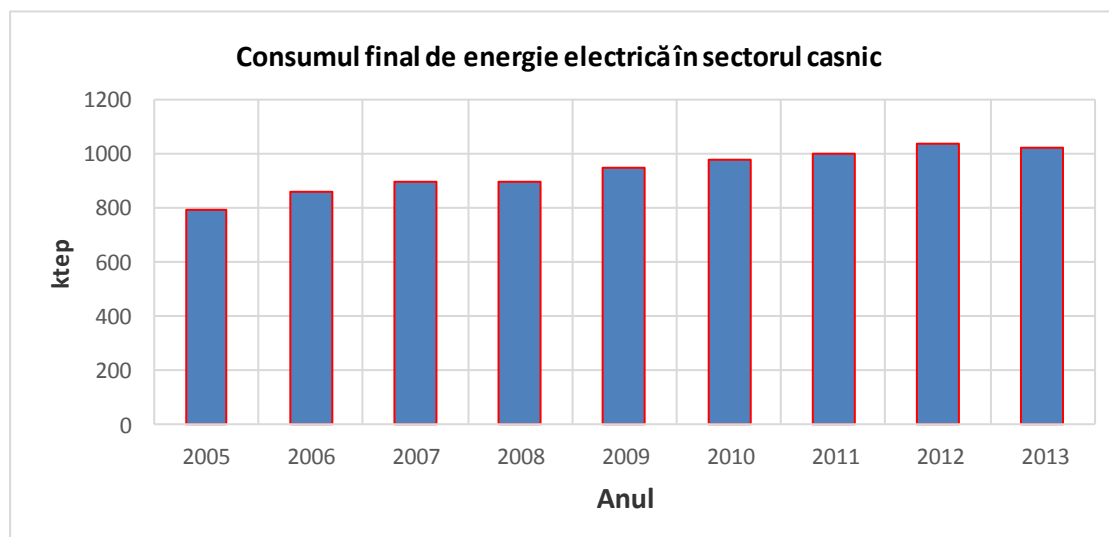
Figura 24: Ponderea consumului de energie electrică în sectorul casnic – 2013



Sursa: Anuarul Statistic al României

Consumul final de energie electrică în sectorul casnic a înregistrat un trend crescător (de la 0,659 Mtep în 2000 la 1,024 Mtep în 2013) și ponderea lui în consumul total de energie electrică al României a fost de 24% în anul 2013 – Figurile 24 și 25.

Figura 25: Consumul final de energie electrică în sectorul casnic

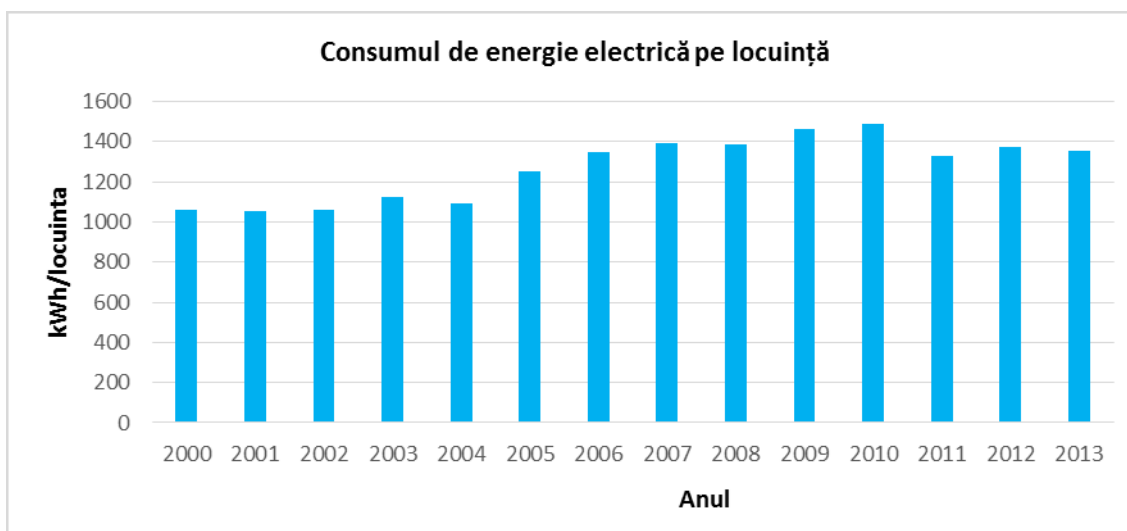


Sursa: Anuarul Statistic al României

Valorile indicatorului specific *consumul de energie electrică pe locuință* (kWh/locuință - Figura 26) sunt mici în comparație cu valorile din alte țări ale UE, ceea ce înseamnă că dotarea populației cu aparatele de uz casnic este modestă.

În România energia electrică este mai puțin folosită pentru încălzirea/răcirea spațiilor, pentru gătit și pentru preparare a apei calde. A fost înregistrat o creștere a nivelului de dotare populației cu aparate de uz casnic (frigider, mașini de spălat, etc.) și acest lucru este înregistrat doar în condițiile creșterii eficienței. Etichetarea aparatelor a fost foarte favorabilă din acest punct de vedere.

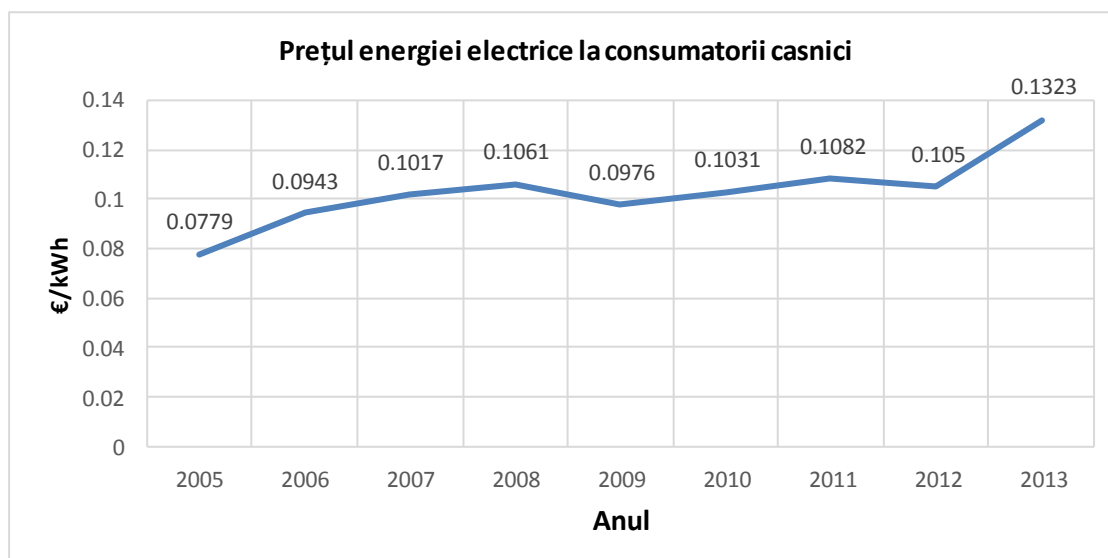
Figura 26: Consumul de energie electrică pe locuință



Sursa: baza de date Odyssee

România are prețurile la energia electrică relativ mici (fără corecție PPC) - de 0,1323 de €/kWh în anul 2013 - Figura 27.

Figura 27: Prețul energiei electrice la consumatorii casnici



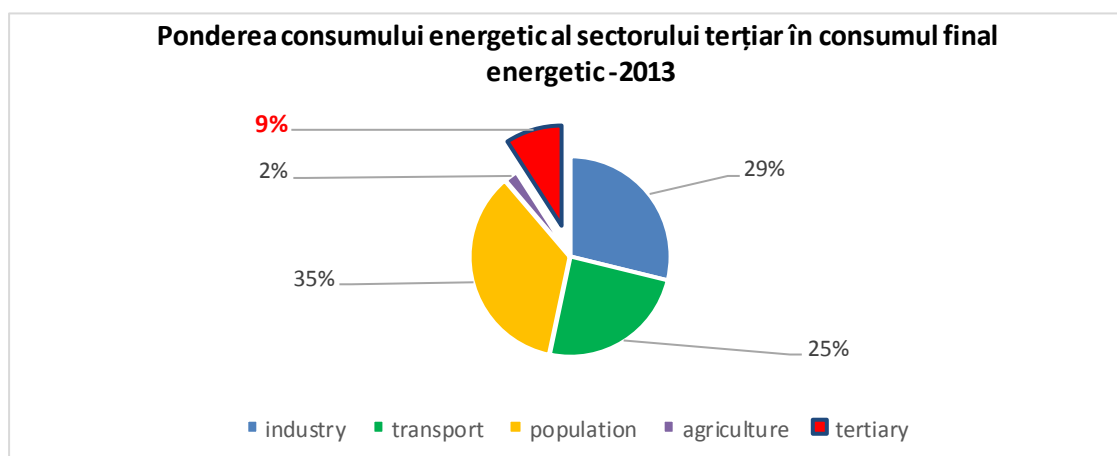
Sursa: baza de date EuroSTAT

În ultimii ani, în România, prețurile la energia electrică au crescut: de la un preț mediu de 0,105 €/kWh în anul 2012, prețul a crescut la 0,1323 €/kWh în anul 2013. Aceasta înseamnă o creștere de 26% pe parcursul unui an. În aceeași perioadă, consumul final de energie electrică al sectorului casnic a rămas aproximativ constant. Influența prețului consumului de energie electrică nu este mare, deoarece cererea de energie electrică este în general destul de neelastică.

B. Sector terțiar

În anul 2013, consumul de energie în sectorul terțiar a reprezentat 9% din consumul final energetic al României - Figura 28, cu o creștere de 1% față de anul 2008 - Figura 30.

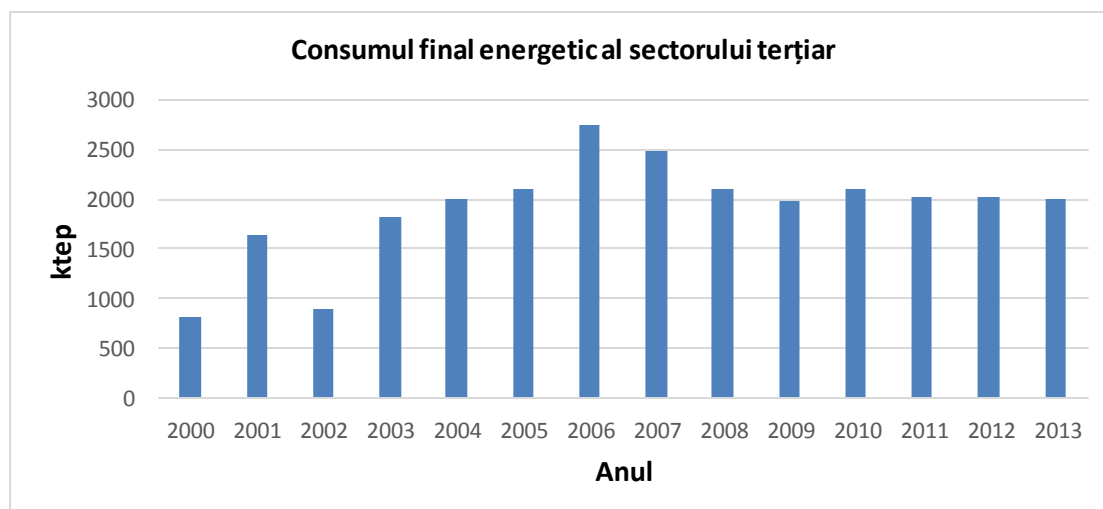
Figura 28: Ponderea consumului energetic al sectorului terțiar în consumul final energetic -2013



Sursa: Anuarul Statistic al României

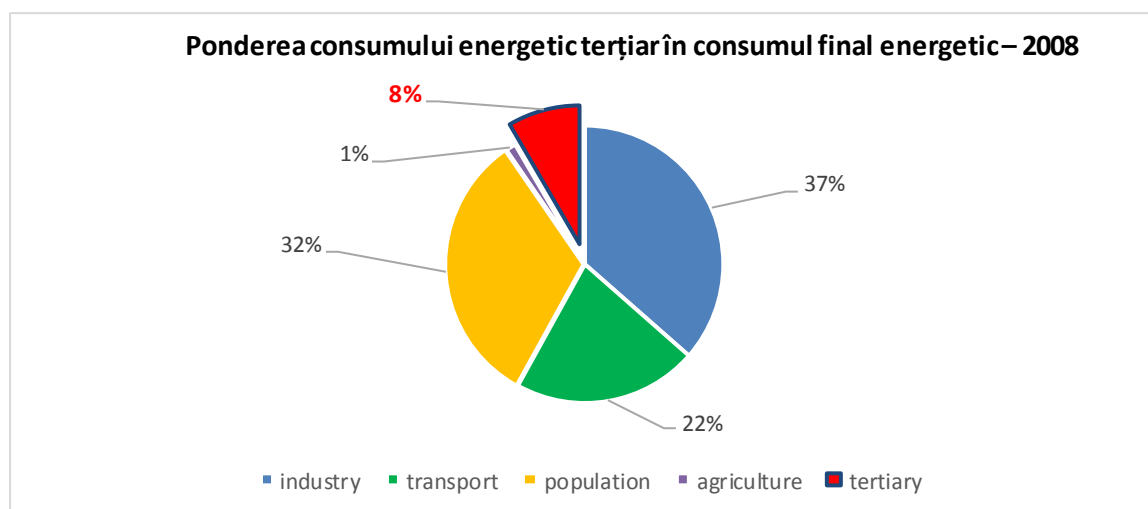
În perioada 2000-2013, consumul final energetic al acestui sector a crescut cu 11,2% /an, înregistrând o valoare maximă de 2,757 Mtep în anul - Figura 29.

Figura 29: Consumul final energetic al sectorului terțiar



Sursa: Anuarul Statistic al României

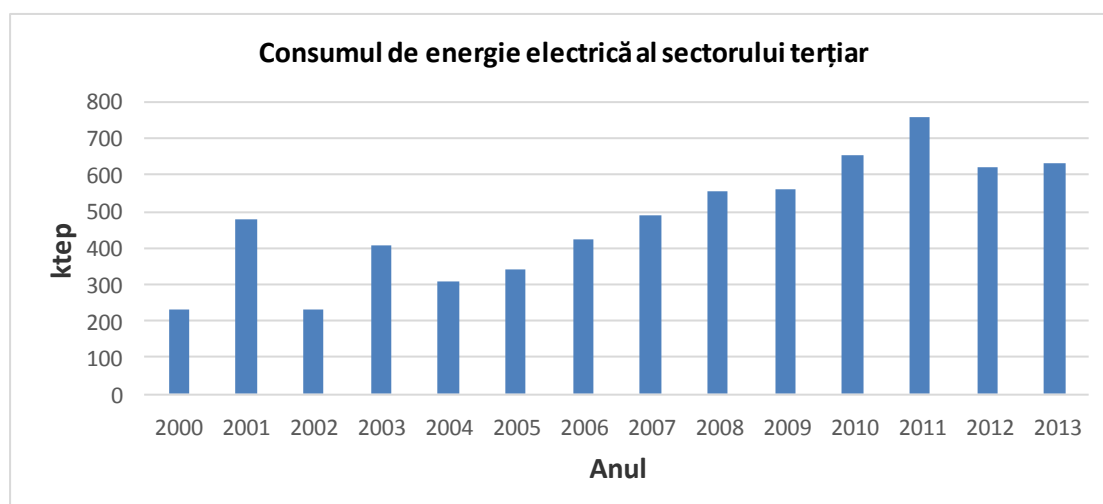
Figura 30: Ponderea consumului energetic terțiar în consumul final energetic – 2008



Sursa: Anuarul Statistic al României

În perioada 2000-2013, ca urmare a dezvoltării acestui sector consumul de energie electrică la nivel național al sectorului, a înregistrat o tendință de creștere cu 13,25% /an (de la 233 ktep în 2000 la 634,3 ktep în 2013) - Figura 31.

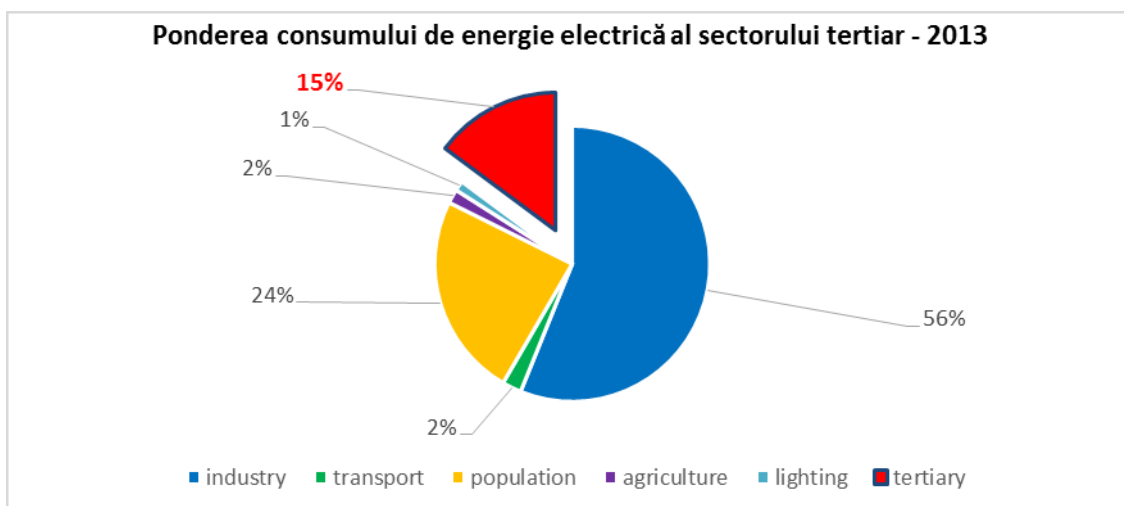
Figura 31: Consumul de energie electrică al sectorului terțiar



Sursa: baza de date Odyssee

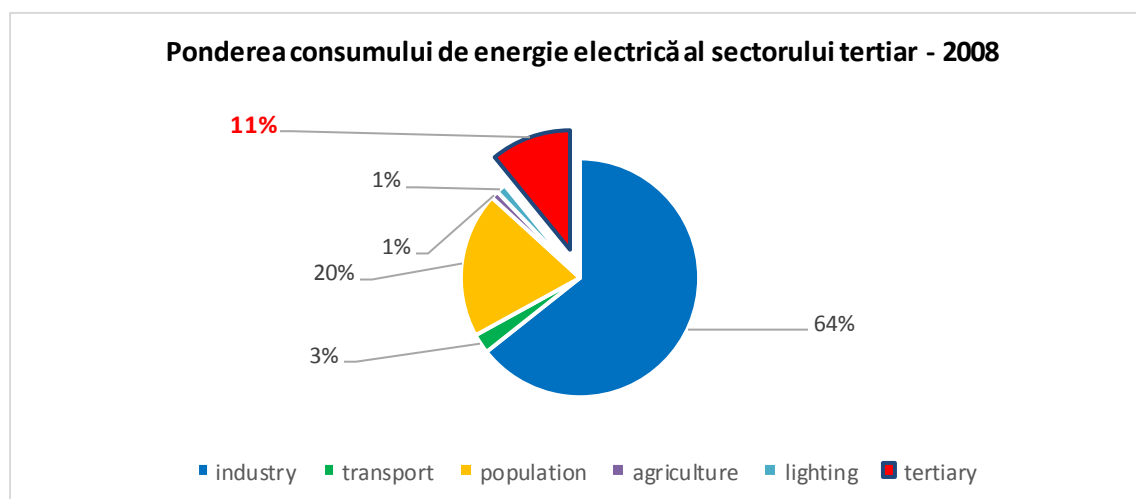
După sectorul industrial și sectorul casnic, sectorul terțiar este al treilea mare consumator de energie electrică din România. Ponderea consumului în consumul final energetic al României a fost 15% în anul 2013 și a înregistrat o creștere cu 7,3% /an începând cu anul 2008 (de la 11%) - Figura 32 și Figura 33.

Figura 32: Ponderea consumului de energie electrică al sectorului terțiar - 2013



Sursa: Anuarul Statistic al României

Figura 33: Ponderea consumului de energie electrică al sectorului terțiar - 2008



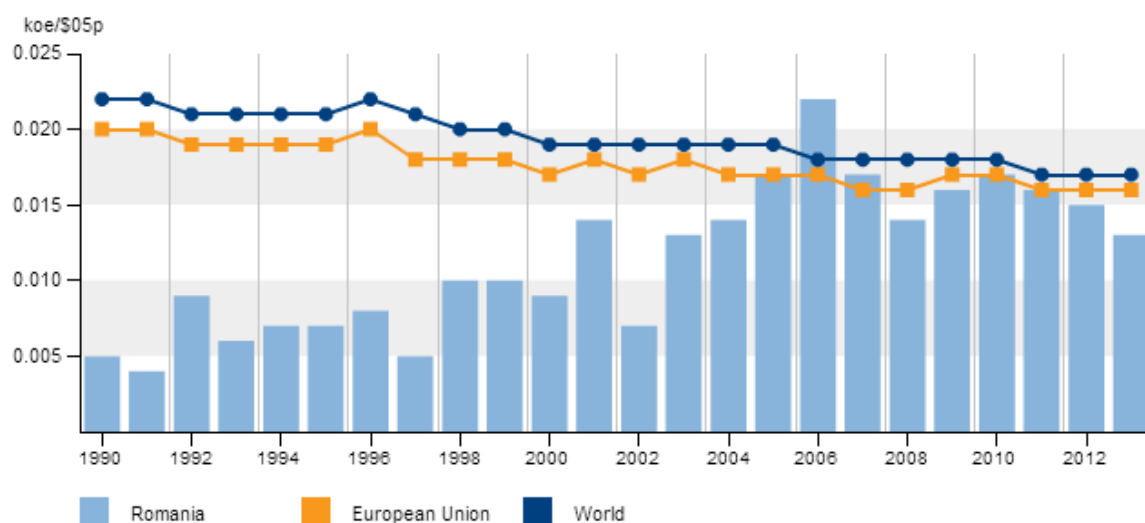
Sursa: Anuarul Statistic al României

În sectorul public, resursele financiare pentru investiții în eficiența energetică și măsurile prevăzute de legislație sunt limitate. Planurile de acțiune nu pot fi puse în aplicare din cauza lipsei de buget. În acest sector, sunt disponibile unele programe financiare care includ reduceri de impozite, precum și sprijin financiar pentru renovarea clădirilor multifamiliale.

Evoluția intensității energetice a sectorului de servicii în timpul crizei și redresării economice nu permite tragerea unor concluzii cu privire la creșterea fermă a eficienței energetice în conformitate cu al treilea Plan Național de Acțiune pentru Eficiență Energetică.

Potrivit bazei de date WEC - Consiliului Mondial al Energiei, după anul 2008 intensitatea energetică medie a sectorului serviciilor pentru cele 27 de state membre ale Uniunii Europene (UE) este mai mare decât valorile pentru sectorul serviciilor din România în cazul în care intensitatea energetică (la valoare adăugată) se calculează valoarea acestui indicator ajustat la structura economică a UE în tep/ \$05P- Figura 34.

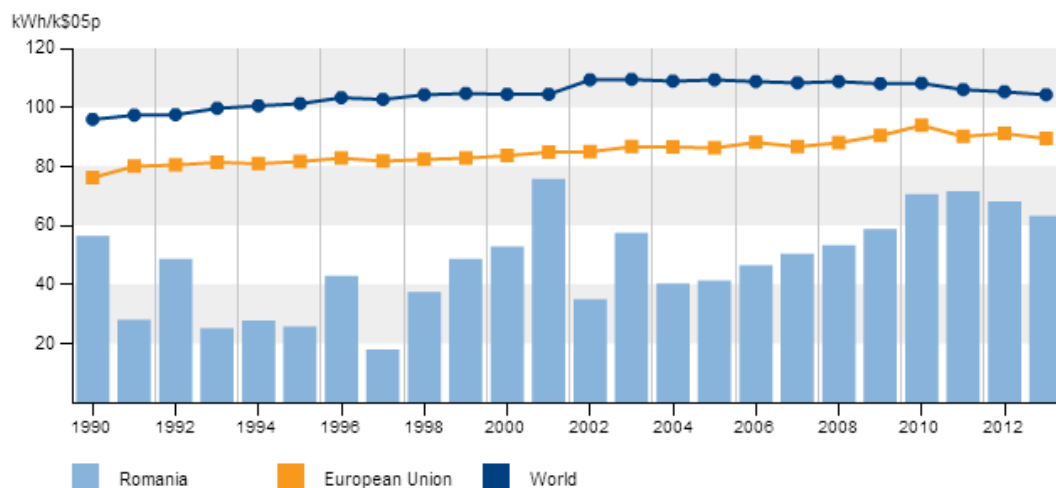
Figura 34: Intensitatea energetică a sectorului servicii (la valoare adăugată)



Sursa: baza de date a Consiliului Mondial al Energiei

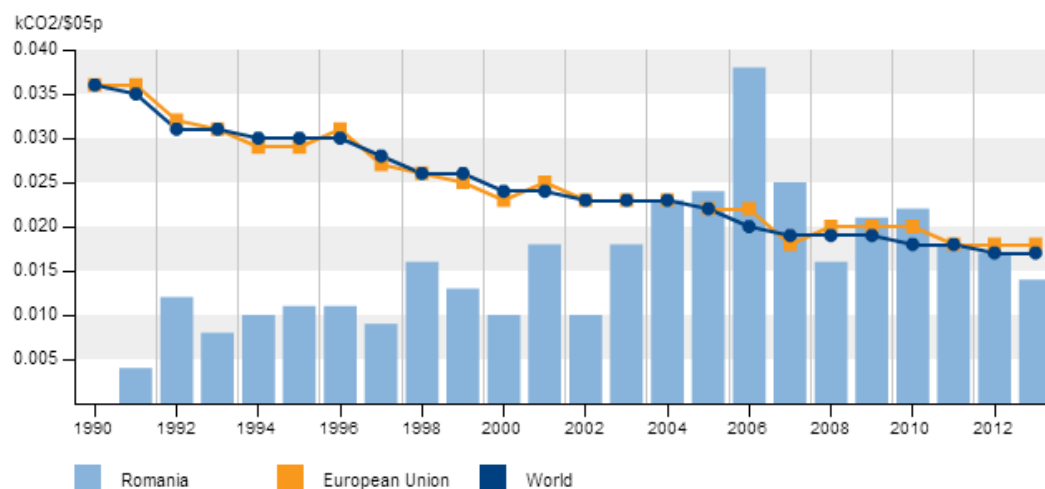
Mai mult, după anul 1990 valoarea medie a intensității energiei electrice în sectorul servicii pentru cele 27 state membre ale UE este mai mare decât valoarea pentru România în cazul în care intensitatea energiei electrice se calculează ajustat la structura economică UE în $\text{tep}/\$05\text{P}$ - Figura 35.

Figura 35: Intensitatea energiei electrice a sectorului servicii (la valoare adăugată)



Sursa: baza de date a Consiliului Mondial al Energiei

Figura 36: Intensitatea emisiilor de CO₂ pentru sectorul servicii (la valoare adăugată)



Sursa: baza de date a Consiliului Mondial al Energiei

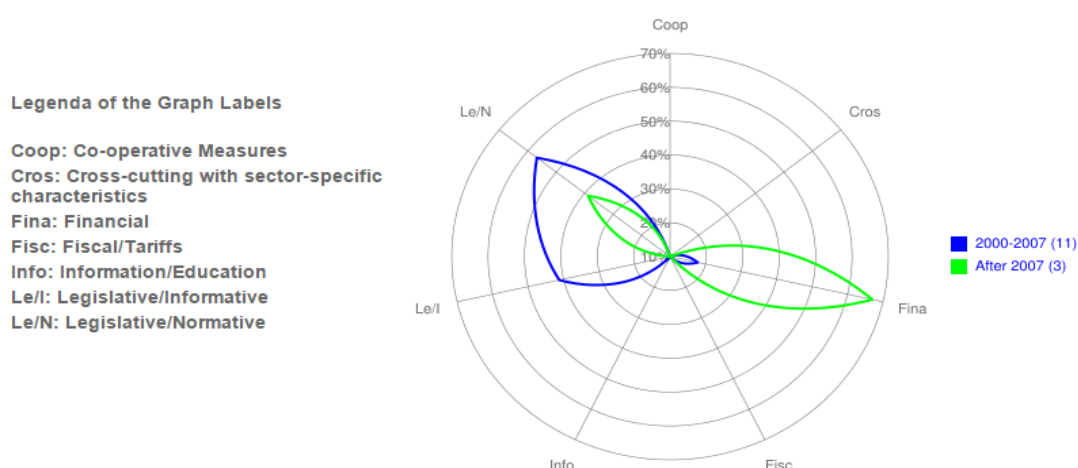
În perioada 2000 la 2013, atât intensitățile energetice cât și emisiile de CO₂ ale sectorului de servicii au scăzut. Acestea sunt rezultatele punerii în aplicare a cerințelor de mediu și a implementării măsurilor de eficiență energetică începând cu anul 2000 - Figura 36.

2.2. Politici pentru eficiență energetică

A. Sectorul casnic

Începând cu anul 2000, în sectorul casnic din România, măsurile de tip legislative/normative sunt dominante - 57%. După anul 2007, există trei noi măsuri în curs de desfășurare: o măsură este clasificată ca măsură legislativ-Informativă, altă măsură este legislativ-normativ și alta este de tip financiar. - Figura 37

Figura 37: Măsuri de eficiență energetică - modele în sectorul casnic: dezvoltarea de măsuri în funcție de tipul acestora, de-a lungul timpului



Sursa: baza de date MURE

Conform cu PNAEE III, programele pentru a atinge obiectivul național și măsurile politice sunt:

P7 – Eficiența Energetică în sectorul casnic

Coordonator: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

Măsuri Politice:

- **Achiziționarea de echipamente electrice de înaltă performanță**
Economii totale de energie în perioada 2014-2020: 0,462 Mtep
- **Auditul energetic și managementul energetic**
Economii totale de energie în perioada 2014-2020: 0,07 Mtep

B. Clădiri

Conform cu PNAEE III programele și măsurile politice pentru atingerea obiectivelor naționale sunt:

P4 - Programul “Termoficare 2006-2016 – Căldură și Comfort”

Coordonator: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

Măsuri Politice:

- **Continuă Programul "Termoficare 2000-2006 – Căldură și Comfort"**
Economii totale de energie în perioada 2014-2020: 0,202 Mtep

P7 – Eficiența energetică în sectorul casnic

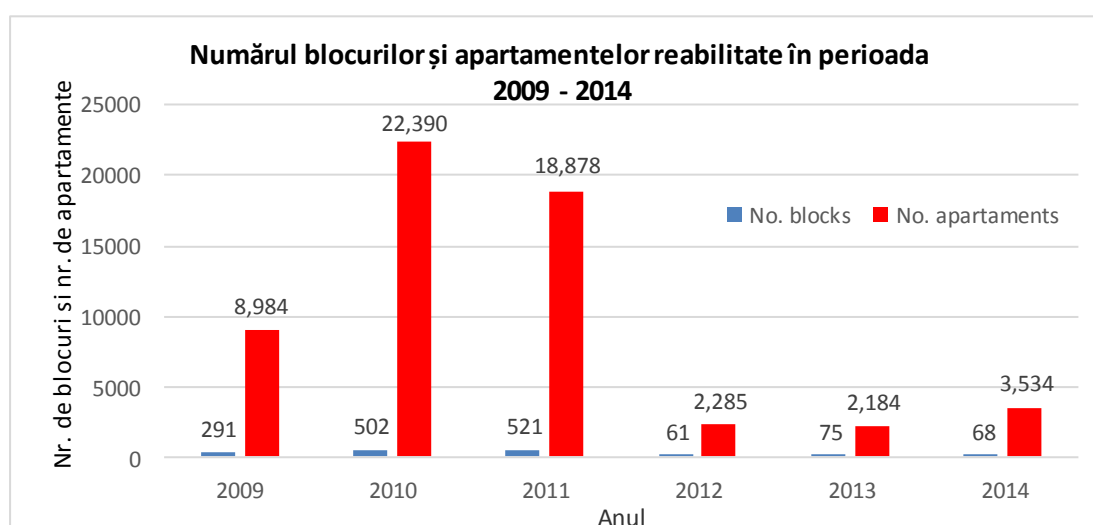
Coordonator: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

Măsuri Politice:

- **Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe**
Economii totale de energie în perioada 2014-2020: 0,544 Mtep
- **Reabilitarea termică a locuințelor unifamiliale**
Economii totale de energie în perioada 2014-2020: 0,356 Mtep

Prin Programul Național Român pentru creșterea eficienței energetice pentru blocurile de apartamente au fost reabilitate 1518 blocuri de locuințe în perioada 2009 - 2014 (dintr-un total de aproximativ 85.000 de blocuri), reprezentând 55.293 de apartamente, în scopul de a obține consum anual specific pentru încălzirea mai mic de 100 kWh/m² - Figura 38.

Figura 38: Numărul blocurilor și apartamentelor reabilitate în perioada 2009 - 2014



Sursa: baza de date MDRAP

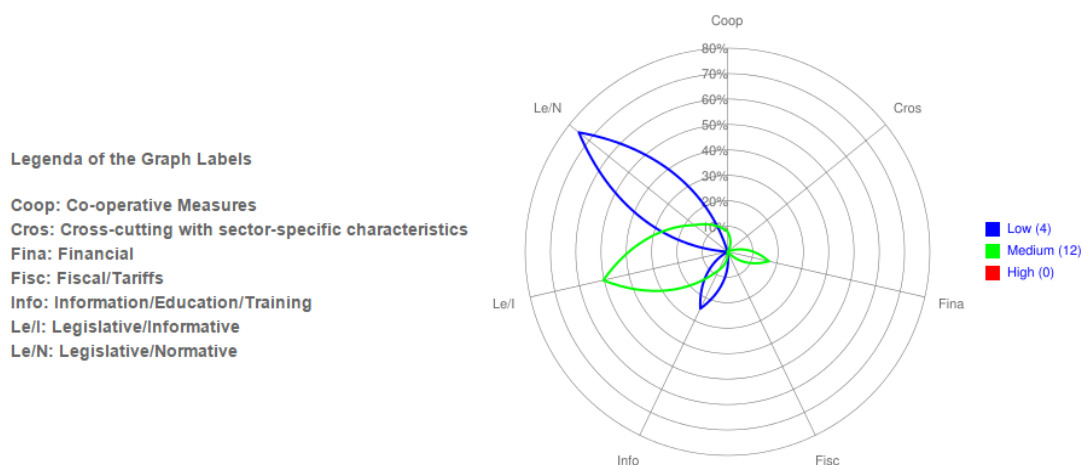
Sectorul terțiar

După anul 2000, în sectorul terțiar setul de măsuri cuprinde trei tipuri:

- 33.3% Legislativ-Normative,
- 41% Legislativ-Informative,
- 1% Financiare.

După anul 2014, sunt dominante măsurile cu impact mediu - Figura 39

Figura 39: Măsuri de eficiență energetică - modele în sectorul casnic: dezvoltarea de măsuri în funcție de tipul acestora și tipul impactului preconizat



Sursa: baza de date MURE

P8 – Eficiența energetică în clădirile guvernamentale și servicii publice

Coordonator: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

Măsuri politice:

- **Reabilitarea termică a clădirilor guvernamentale**
Economii totale de energie în perioada 2014-2020: 0,023 Mtep

P9 – Eficiența energetică în sectorul servicii

Coordonator: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

- **Reabilitarea termică a clădirilor (birouri, clădiri comerciale)**
Economii totale de energie în perioada 2014-2020: 0,209 Mtep

În sectorul public, resurse financiare pentru investiții în eficiența energetică sunt limitate. Măsurile legislative prevăzute și planurile de acțiune nu pot fi implementate din cauza lipsei de buget. În sectorul casnic, sunt disponibile unele programe financiare care includ reduceri de impozite, precum și suport financiar pentru renovarea clădirilor multifamiliale.

3. EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎN TRANSPORT

3.1. Tendințele în eficiența energetică

În cadrul Uniunii Europene, sectorul transport este considerat a avea cele mai mari deficiențe privind politicile adoptate.

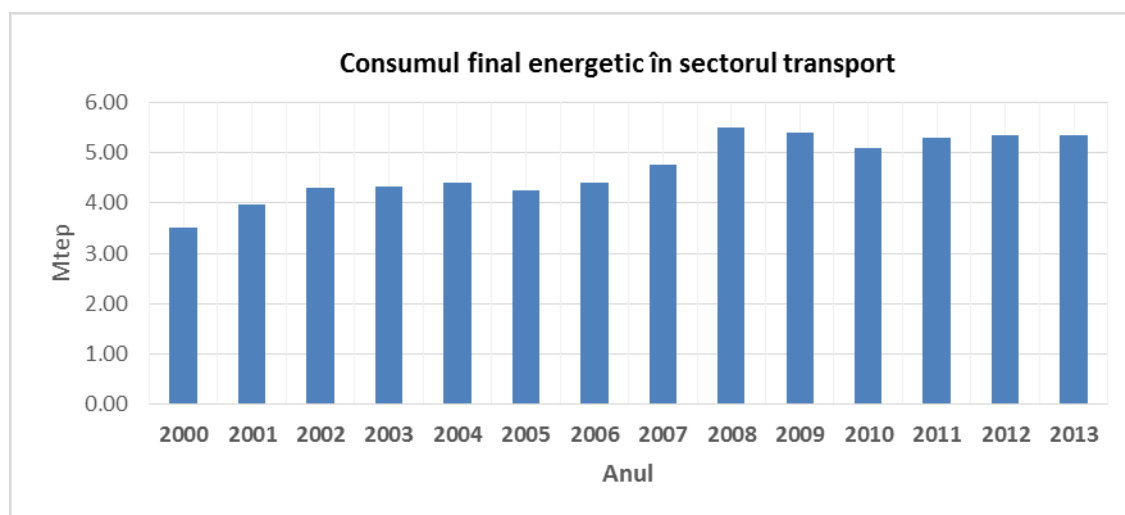
Evoluțiile din sectorul transport din România, după anul 2000, au fost influențate de doi factori:

- Eliminarea restricțiilor administrative împotriva achiziției de carburant și achiziționarea de mijloace de transport;
- Alinierea prețurilor la carburant cu prețurile de pe piața internațională.

În 2013, consumul final de energie în transport a fost de 5,36 Mtep, însemnând 25% din consumul final de energie al României

În perioada 2000 – 2013 consumul de energie a crescut cu 52,7%, ceea ce înseamnă 4,1% pe an.

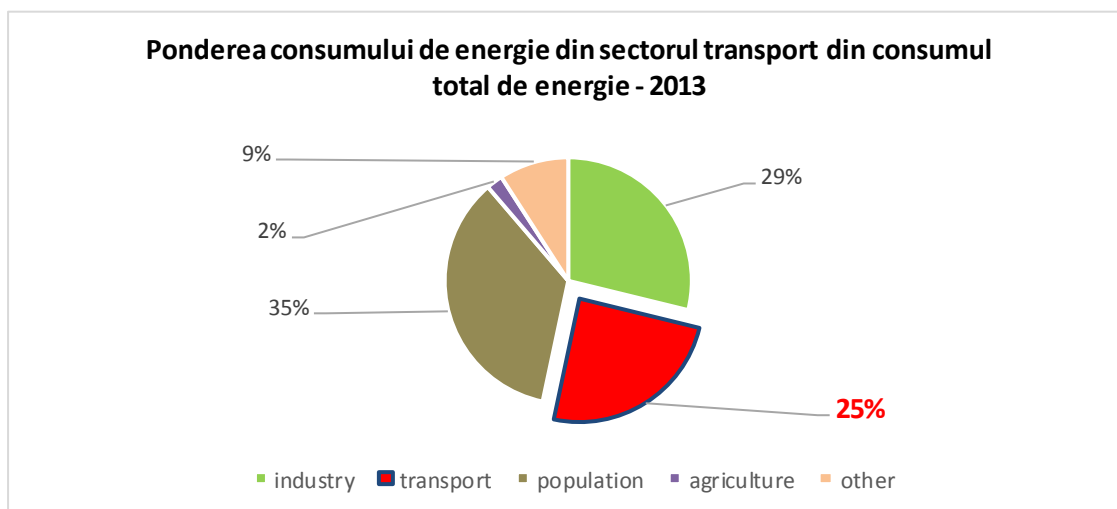
Figura 40: Consumul final energetic în sectorul transport



Sursa: Anuarul Statistic al României

Figura 41 ilustrează ponderea consumului de energie din transport în consumul final energetic al României pentru anul 2013, acesta reprezentând 25%. Din cauza crizei economice din anul 2009, consumul final din sectorul transport a scăzut în perioada 2008 – 2010 cu 7,6%, iar creșterea prețului la carburant a dus la o scădere dramatică a transportului de marfă, în special a transportului rutier.

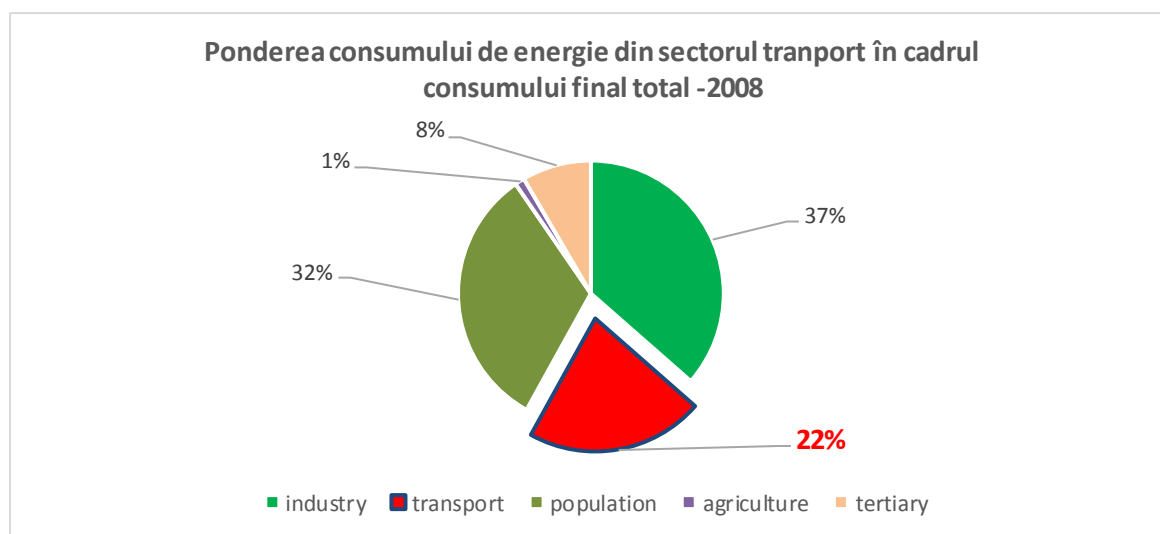
Figura 41: Ponderea consumului de energie din sectorul transport din consumul total de energie – 2013



Sursa: baza de date Odyssee

În perioada 2008 – 2013 consumul final de energie a scăzut cu 0,54% / an – Figura 40.
În comparație cu 2008, ponderea consumului final total a crescut cu 3% - Figurile 41 și 42.

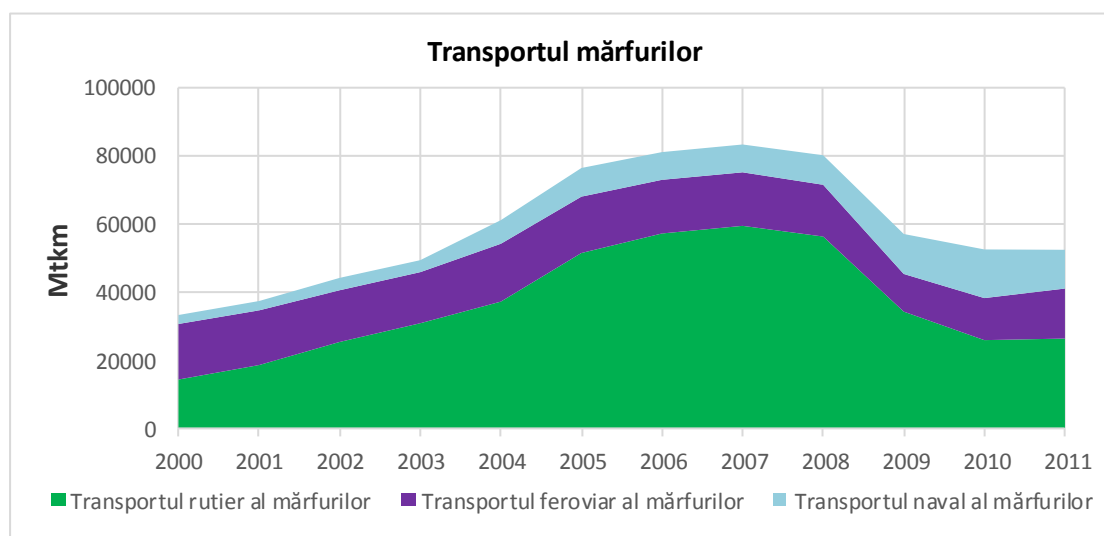
Figura 41: Pondera consumului de energie din sectorul transport în cadrul consumului final total 2008



Sursa: baza de date Odyssee

Modificările care au loc în structura transportului de mărfuri și pasageri au produs schimbări în structura consumului de energie pe tipuri de transport. Evoluția transportului de mărfuri este reprezentată în Figura 43.

Figura 43: Transportul mărfurilor

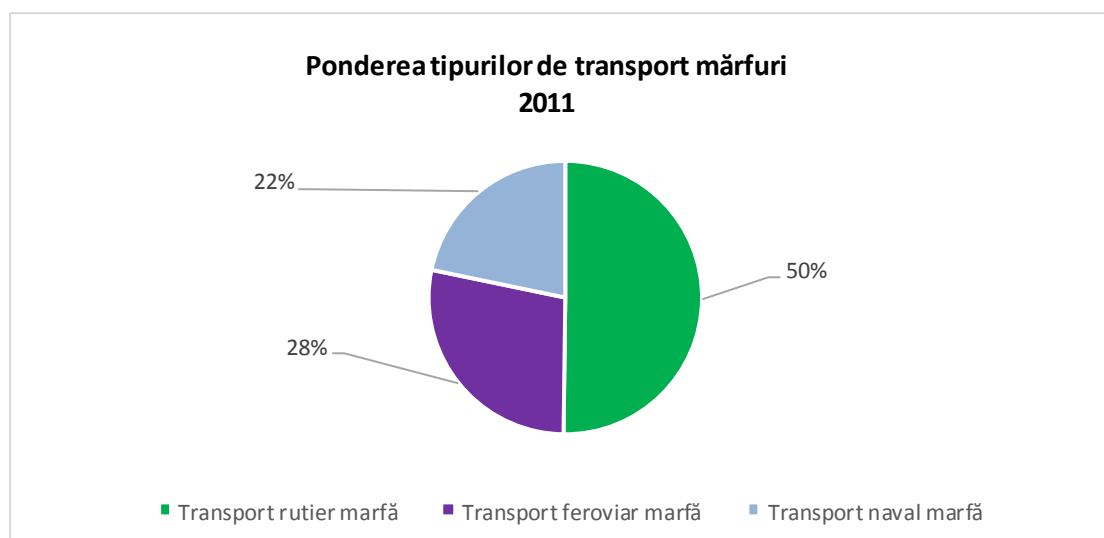


Sursa: baza de date Odyssee

Conectarea României la piețele internaționale și creșterea economică resimțită după 2000, a dus la creștere semnificativă a transportului de mărfuri. Valoarea acestui indicator a fost de 1,98 de ori mai mare în anul 2007 față de valoarea din anul 1992. Structura transporturilor a fost și ea modificată și din păcate, aceasta modificare, nu fost benefică pentru eficiența energetică și pentru o dezvoltare durabilă.

Criza economica din perioada 2009-2010, precum și creșterea prețului la carburant au redus dramatic transportul de mărfuri, în special cel rutier. Transportul rutier al mărfurilor a crescut cu 84,4% în perioada 2000 – 2011.

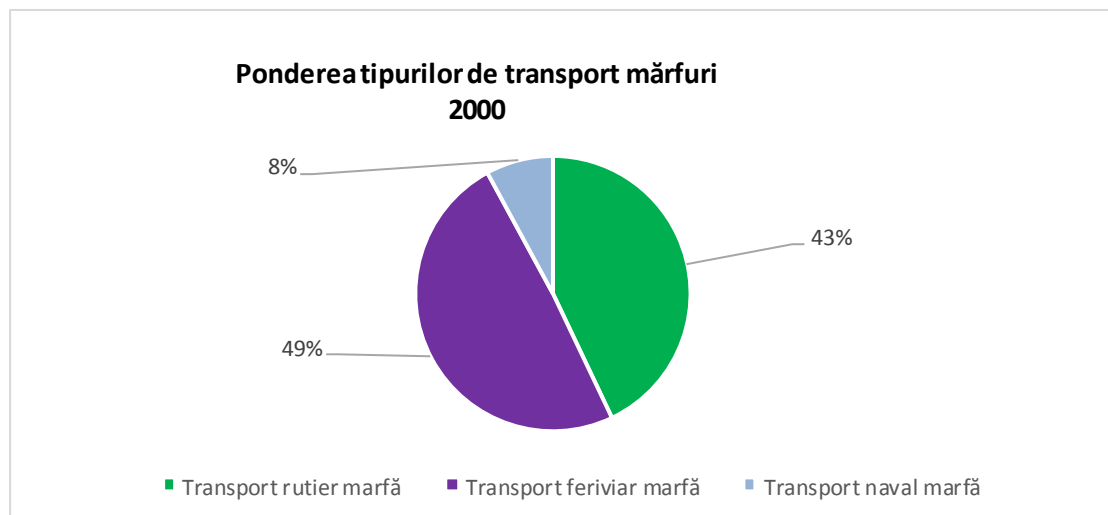
Figura 44: Ponderea tipurilor de transport mărfuri 2011



Sursa: baza de date Odyssee

În perioada 2000-2011 ponderea transportului rutier de mărfuri a crescut cu 7 %, de la 43% la 50%. Ponderea transportului feroviar de mărfuri din total transporturi a scăzut cu 21%, iar transportul naval și-a crescut ponderea cu 14%, de la 8% la 22%. - Figura 44 și Figura 45

Figurea 45: Ponderea tipurilor de transport mărfuri - 2000

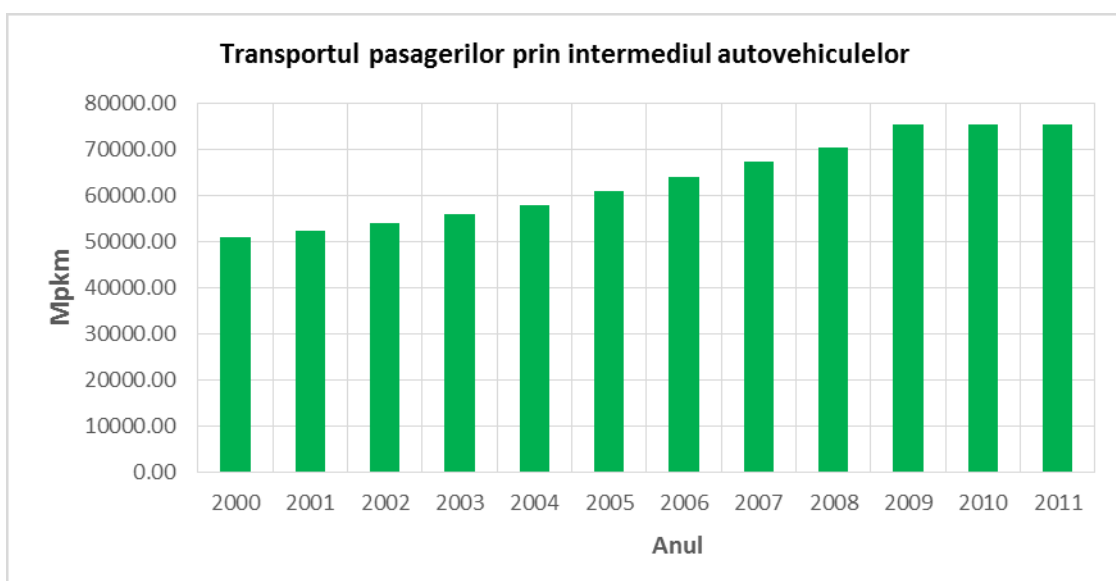


Sursa: baza de date Odyssee

Evoluția transportului de pasageri prin intermediul principalelor mijloace de transport (autoturisme, trenuri, autobuze) este prezentată în figurile 46, 47 și 48.

Pe fondul unei creșteri generale a mobilității persoanelor, transportul de pasageri prin intermediul autovehiculelor a cunoscut o creștere de 4,37% /an în perioada 2000-2011.

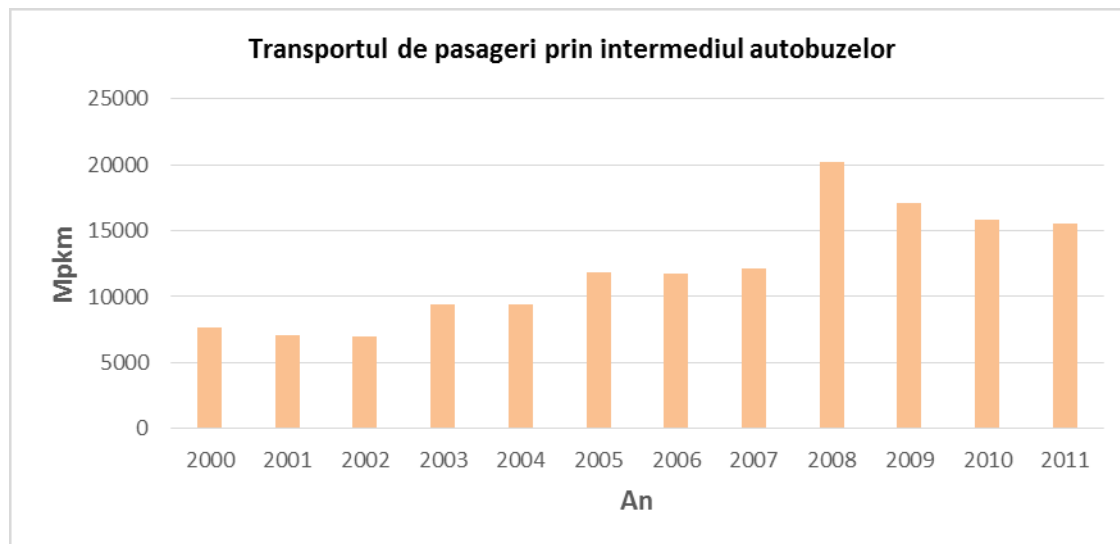
Figurea 46: Transportul de pasageri prin intermediul autovehiculelor



Sursa: baza de date Odyssee

Numărul de autovehicule achiziționate de către populație a crescut, iar condițiile de drum au fost îmbunătățite. Transportul cu autobuzele a înregistrat o tendință de creștere după anul 2000, cu 9,2%/an, acest fapt datorându-se dezvoltării sectorului privat, precum și a îmbunătățirii raportului calitate-preț. Valoarea maximă a fost înregistrată în anul 2008 și a însumat 20184 Mpkm – Figura 47.

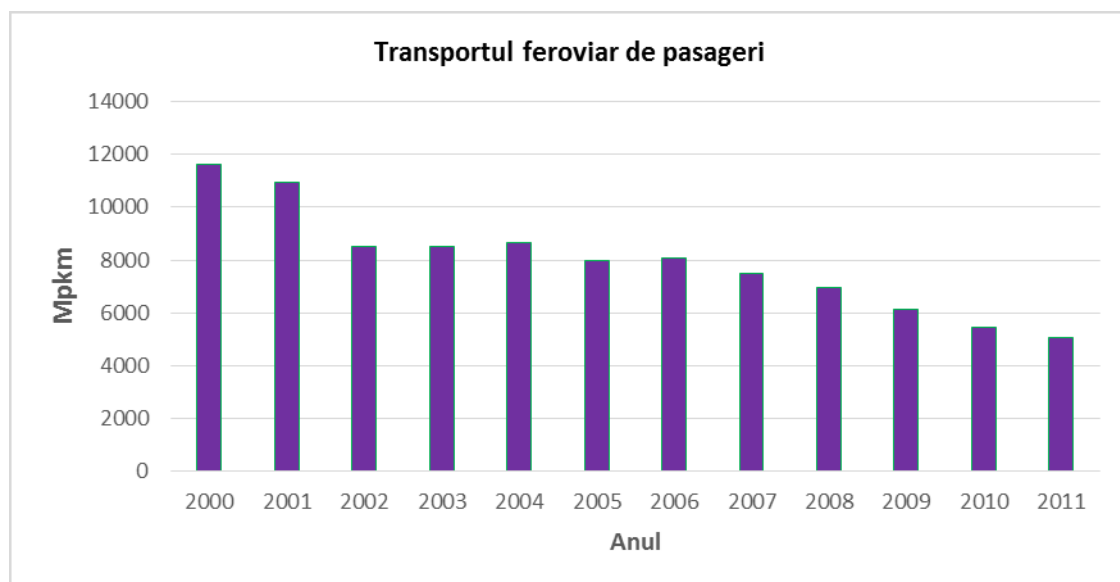
Figura 47: Transportul de pasageri prin intermediul autobuzelor



Sursa: baza de date Odyssee

Marele perdand al acestei competiții este transportul feroviar, acesta diminuându-și activitatea atât în valoare absolută, cu 5,13%/an, cât și ca pondere în activitatea totală – Figura 48.

Figura 48: Transportul feroviar de pasageri



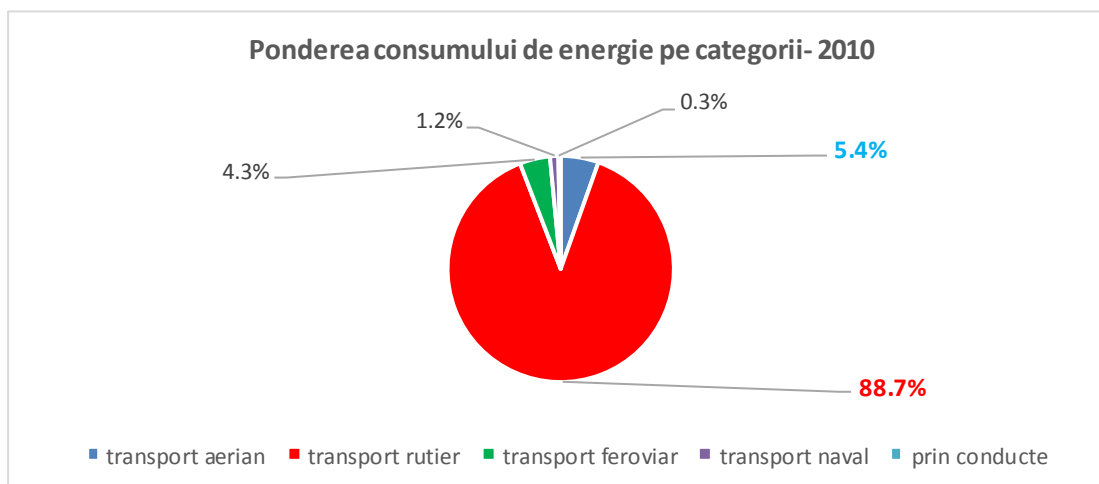
Sursa: baza de date Odyssee

În anul 2013, consumul de energie din transportul rutier a însumat 90,2% din consumul final energetic din transporturi în România, iar transportul feroviar aproximativ 4,8% din acesta- Figura 50.

În comparație cu anul 2000, ponderea consumului de energie în transportul rutier a crescut cu 1.5% deoarece și numărul de autovehicule pe cap de locuitor a crescut. – Figura 49 și 50.

Cu toate acestea, comparativ cu alte state membre ale Uniunii Europene, pe măsură ce numărul de autovehicule pe cap de locuitor scade transportul rutier își pierde din intensitate, deoarece se folosește transportul în comun. Tendința de scădere înregistrată în ultimii ani a fost urmată de o creștere a consumului de energie, în special datorită redresării activității economice și a creșterii volumului de mărfuri.

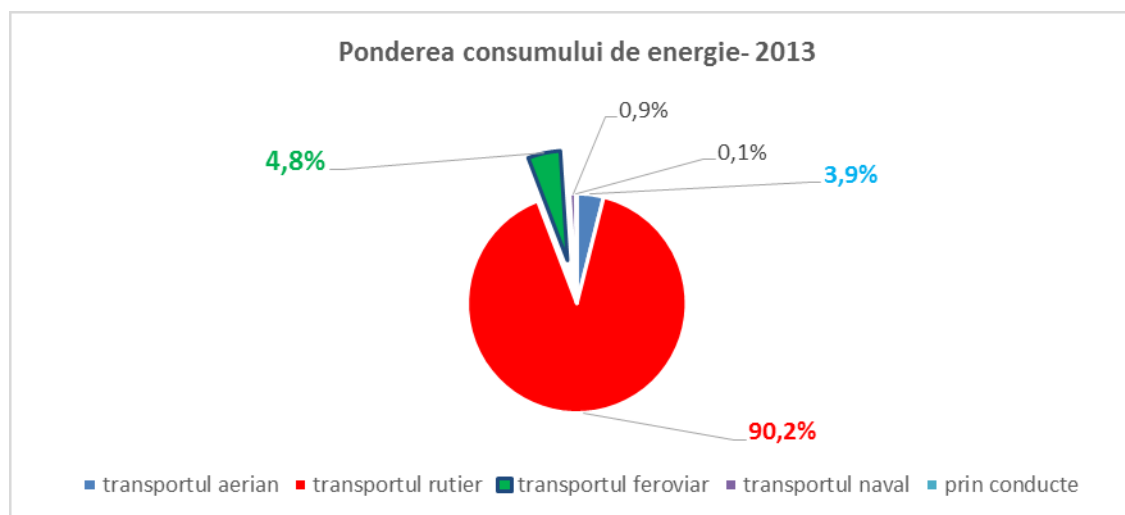
Figura 49: Ponderea consumului de energie în transporturi pe categorii-2010



Sursa: Anuarul Statistic al României

În perioada 2010–2013 ponderea consumului de energie pentru transportul rutier a crescut cu 0,56%/an, în timp ce ponderea conumului de energie la transportul aerian a scăzut cu 9,1%/an.

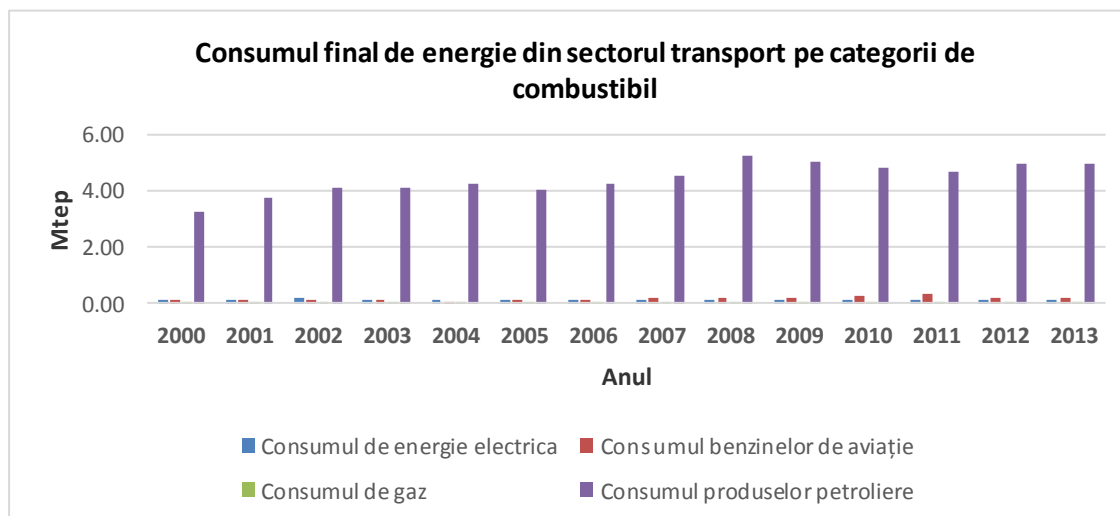
Figura 50: Ponderea consumului de energie în transporturi pe categorii - 2013



Sursa: Anuarul Statistic al României

Evoluția consumului final de energie pe tipuri de energie în sectorul transport este reprezentată în figura 51. Produsele petroliere reprezintă tipul principal de combustibil pentru acest sector.

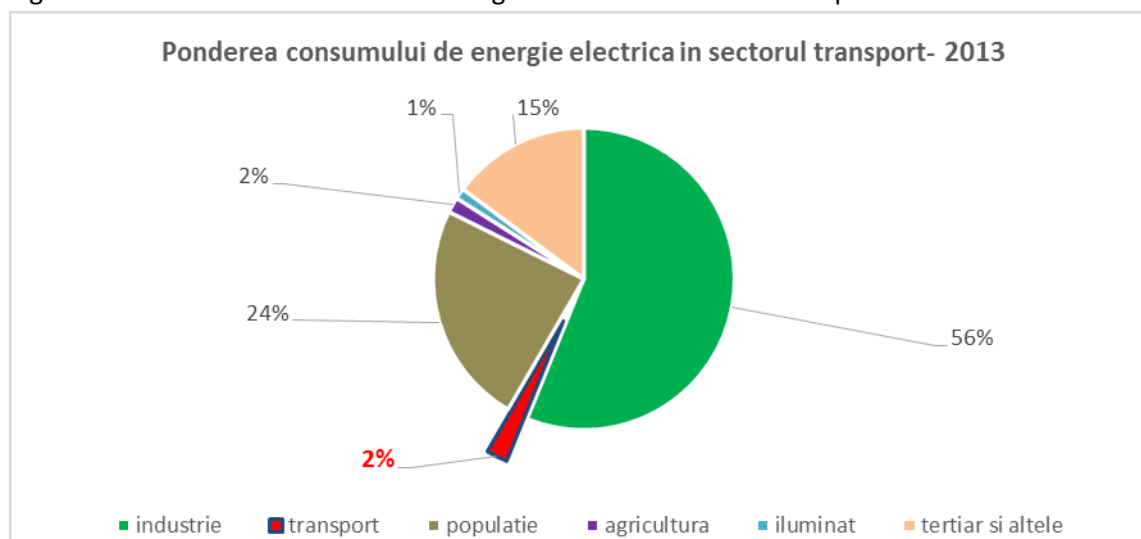
Figura 51: Consumul final de energie din sectorul transport pe categorii de combustibil



Sursa: baza de date Odyssee

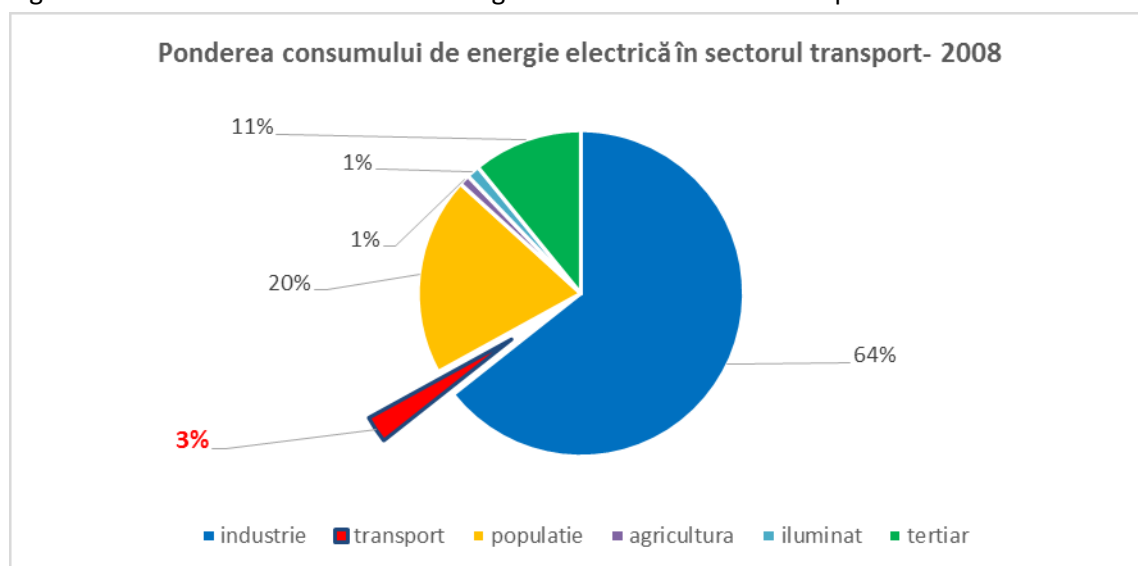
În perioada 2008 – 2013 marele perdant a fost transportul feroviar, care și-a diminuat semnificativ activitatea atât în valoarea absolută, cât și în ponderea activității totale. Acestui fapt se datorează reducerea consumului de energie cu 19,6% și a ponderii consumului de energie electrică cu 1%. Figurile 52 și 53.

Figura 52: Ponderea consumului de energie electrică în sectorul transport -2013



Sursa: Anuarul Statistic al României

Figura 53: Ponderea consumului de energie electrică în sectorul transport -2008

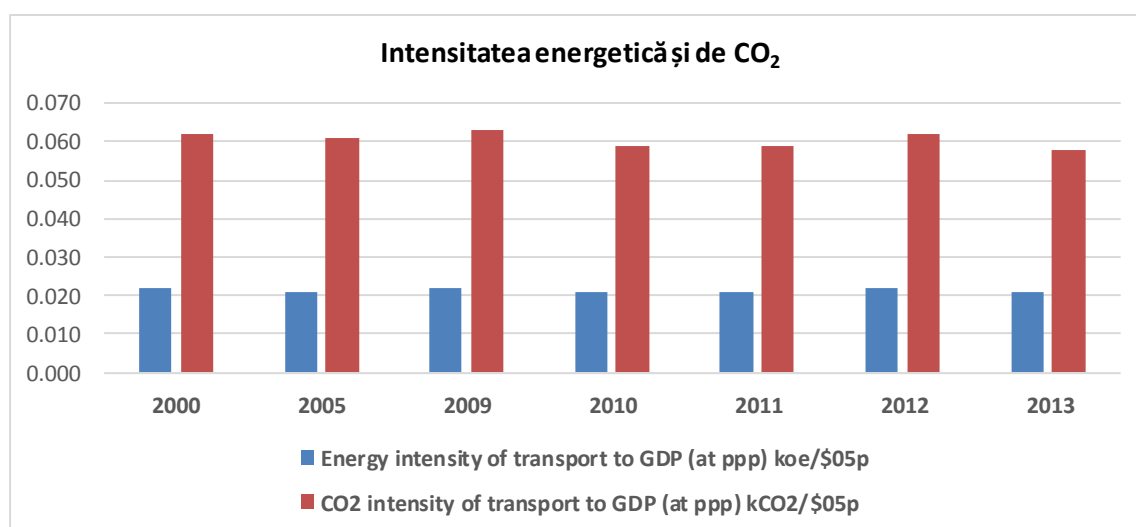


Sursa: Anuarul Statistic al României

Trendul ascendent al consumului de energie electrică surse regenerabile din perioada 2012-2013 și trendul descendent a consumului de gaze sunt cauzate de scăderea traficului feroviar de marfă și de călători pe de o parte și pe de altă parte înlocuirii locomotivelor Diesel cu locomotive electrice Diesel sau Diesel motorcar. Având în vedere faptul că motoarele electrice sunt mai ușor de întreținut și de operat, se înțelege de ce trațiunea Diesel pierde teren din ce în ce mai mult, lăsând câmp liber de acțiune tracțiunii electrice.

Comparativ cu nivelurile medii europene și mondiale, intensitatea energetică raportată la PIB și emisiile de CO₂ pe cap de locuitor, în sectorul transport scăzute în România în perioada 2000 – 2013 – Figurile 54- 56.

Figura 54: Intensitatea energetică și intensitatea emisiilor de CO₂

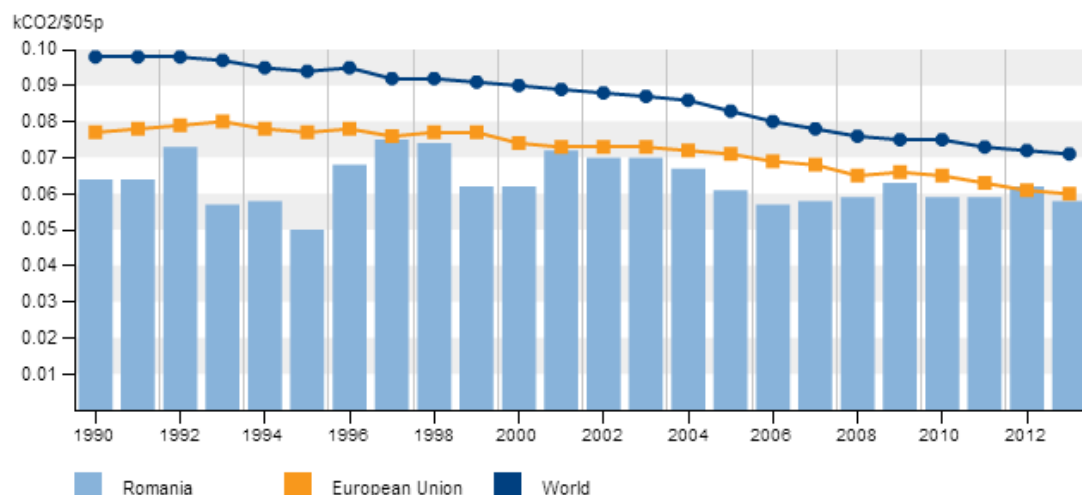


Sursa: baza de date Odyssee

Intensități de energie și emisiile de CO₂ au avut trenduri descendente, cu scadere lină și constantă în perioada 2000-2013 -Figura 54.

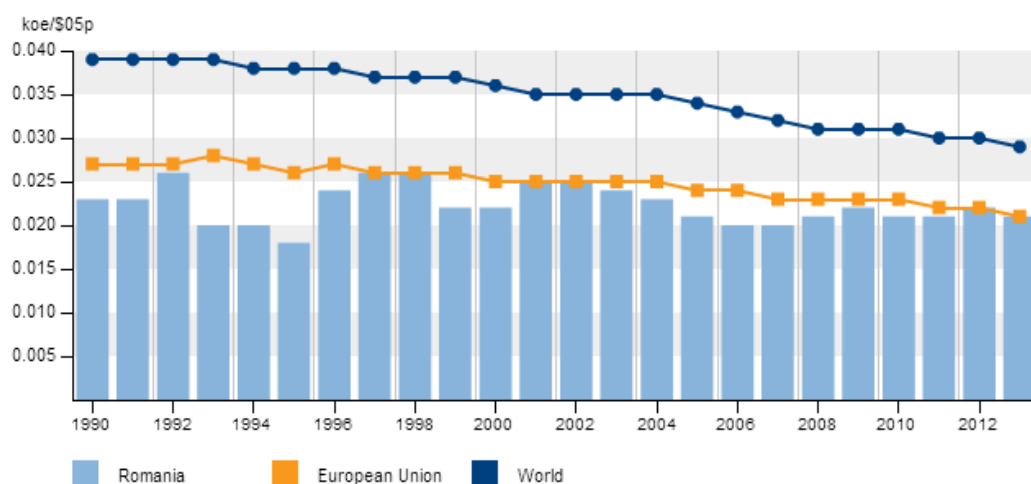
Atât intensitatea energetică, cât și intensitatea emisiilor de CO₂ din sectorul transport, raportate la PIB au scăzut cu 0,35%/an și 0,49%/an. Aceste valori sunt mai scăzute decât media europeană și sunt rezultatul cerințelor privind protecția mediului și a măsurilor de eficiență energetică implementate - figurile 54 și 55.

Figura 55: Intensitatea emisiilor de CO₂ raportat la PIB în sectorul transport



Sursa: baza de date a Consiliului Mondial al Energiei

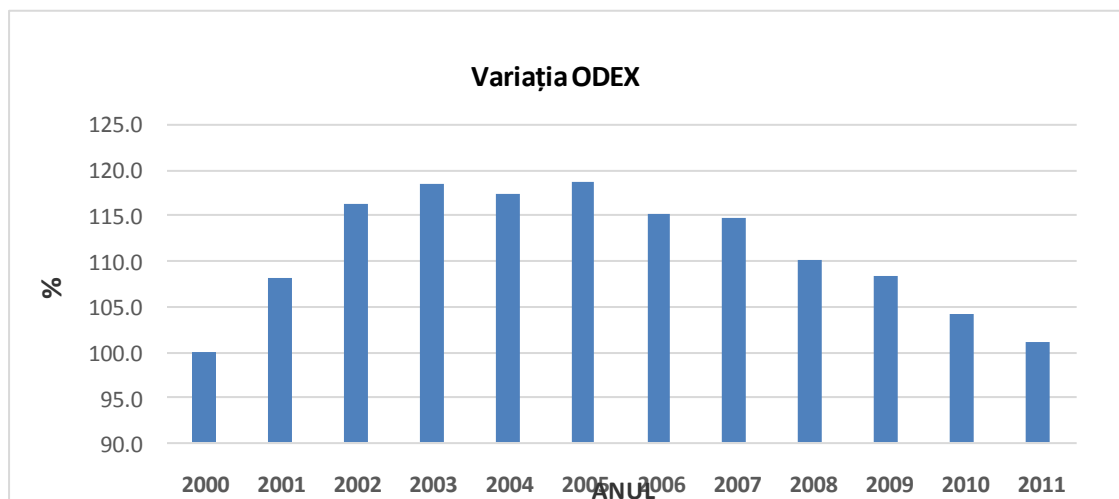
Figura 56: Intensitatea energetică în sectorul transport raportată la PIB



Sursa: baza de date a Consiliului Mondial al Energiei

În ceea ce privește eficiența energetică, sectorul transport se află într-o situație mai puțin favorabilă. Comparativ cu anul de referință 2000 (100%), în 2011 valoarea indicatorului ODEX era de 101%, după ce în 2005 ajunsesse la 108%. Cu toate acestea, trendul descendent din ultimii ani este destul de promițător – Figura 57.

Figura 57: Variația ODEX



Sursa: baza de date Odyssee

În cadrul transportului rutier, vor continua modernizarea parcului auto prin folosirea de autovehicule cu motoare performante și cu un număr mai mic de emisii de CO₂ și CO , prin extinderea utilizării combustibililor alternativi, în special pentru transportul local (autobuze, taxiuri), îmbunătățirea calității infrastructurii pentru transportul rutier prin intermediul lucrărilor de reabilitare a drumurilor, precum și a utilizării tahometrelor și a limitatoarelor de viteză la nivel național și european.

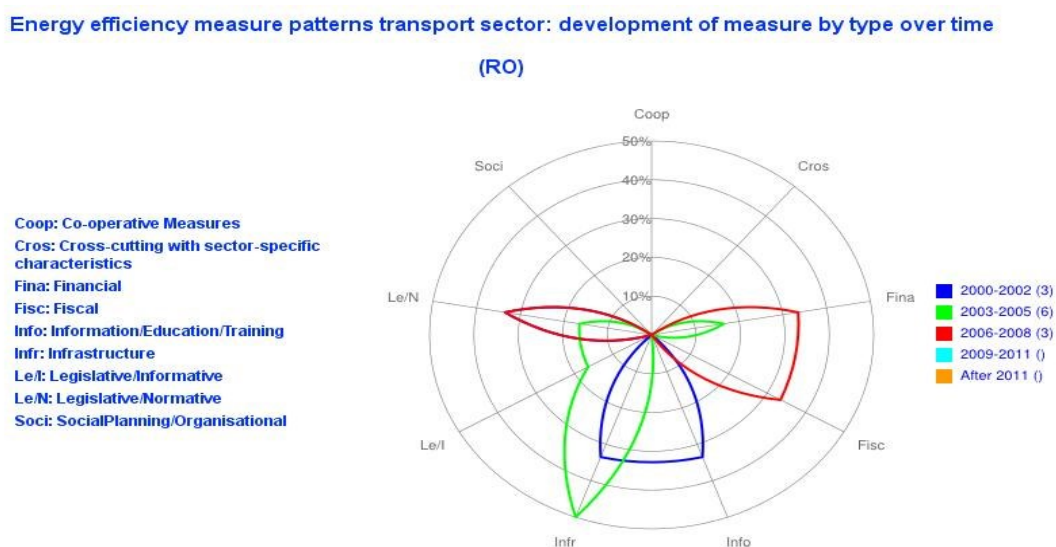
Consolidarea creșterii economice odată cu dezvoltarea infrastructurii va duce la un consum crescut al vectorilor energetici în transportul feroviar și rutier.

3.2. Politici de eficiență energetică

După anul 2000, putem observa ca in sectorul transport, baza de date MURE pune accent pe distribuția informației; 33% din măsuri intră în categoria măsurilor de Informare-Educare și alte 8 procente, în categoria măsuri Legislativ-Informative- Figura 58.

În perioada 2000-2008, principalele măsuri implementate au fost cele Legislativ-Normative și de Infrastructură, primele având un impact mediu, iar măsurile pentru Infrastructură cu un impact ridicat. După anul 2009 au existat doar câteva măsuri implementate.

Figura 58: Diagrama măsurilor pentru eficiență energetică în sectorul transport



Sursa: baza de date MURE

RO3 Taxa de poluare

Conform legislației române intrată în vigoare în februarie 2009, autovehiculele M1 cu norma de poluare Euro 4, a caror capacitate cilindrica nu depaseste 2.000 cmc, precum si autovehiculele N1 cu norma de poluare Euro 4, inmatriculate pentru prima data intr-un stat membru al Uniunii Europene in perioada 15 decembrie 2008-31 decembrie 2009 inclusiv, beneficiaza de exceptarea de la plata taxei pe poluare pentru autovehicule.

RO6 Promovarea biocombustibililor și a altor combustibili proveniți din surse regenerabile de energie pentru transport

Conform H.G. nr. 1844/2005 (care transpune prevederile Directivei 2003/30/CE) privind promovarea utilizării biocarburanților și a altor carburanți regenerabili în sectorul transport, un minim de 5,75% de biocarburanți sau alți carburanți regenerabili ar trebui să fie utilizate până în anul 2010. Calculul se va face pe baza conținutului energetic al tuturor tipurilor de benzină și motorină utilizate în sectorul transport.

Conform cu Ordonanța nr. 44/2006, producătorilor agricoli le-a fost acordat 1 RON pentru fiecare litru de motorină achiziționat/biodiesel produs.

RO7 *Programului de stimulare a înnoirii Parcului auto național finanțat bugetul Fondului Național de Mediu*

Programul „Rabla” oferă o finanțare nerambursabilă (prima de casare) posesorilor de autoturisme uzate care renunță la acestea pentru a-și cumpara altele noi. Proprietarul beneficiază de „prima de casare” la achiziționarea unui autovehicul nou în schimbul predării spre casare a unui autovehicul uzat care are o vechime de cel puțin 8 ani, primind câte un eco-bonus.

Potrivit celor mai recente date statistice furnizate de către Ministerul Mediului, în perioada 2008-2010, au fost casate, prin programul „Rabla”, un număr de 251,793 de autoturisme, prin intermediul voucherelor furnizate fiind achiziționate autoturisme noi.

În 2011 guvernul României a acordat 456 milioane RON prin intermediul programului „Rabla”; au fost casate 120.000 de autoturisme au fost casate și 39.216 de autoturisme noi au fost achiziționate cu ajutorul voucherelor.

Pentru anul 2012, programul a pus la dispoziție un număr de 15.000 de vouchere.

În conformitate cu Planul Național de Acțiune pentru Eficiență Energetică III, programele de implementare pentru atingerea țintei naționale, perioada 2014 – 2020, sunt următoarele:

P10 – Reînnoirea parcului de autovehicule

Coordonator: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Măsura politică: Înnoirea parcului auto

Economii totale: 0,294 Mtep

P11 – Eficienta energetică în sectorul transporturi

Coordonator: Ministerul Transporturilor

Măsuri politice și economii de energie preconizate:

- Extinderea metroului in București
Economii totale: 0,053 Mtep
- Modernizarea transportului feroviar
Economii totale: 0,114 Mtep
- Modernizarea transportului naval
Economii totale: 0,004 Mtep
- Modernizarea transportului aerian
Economii totale: 0,005 Mtep
- Mobilitate alternativă
Economii totale: 0,445 Mtep

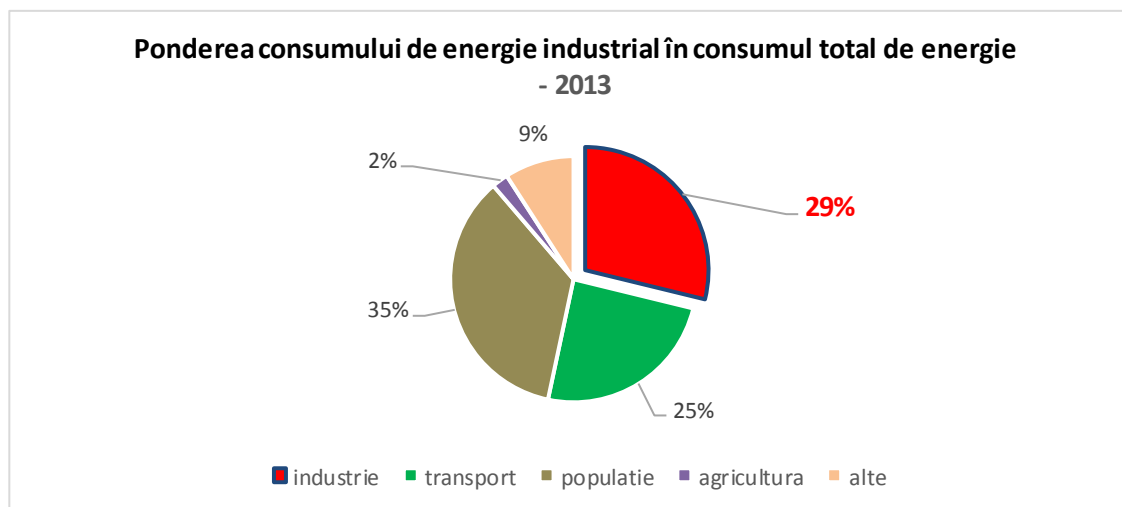
4. EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎN INDUSTRIE

4.1. Tendințele în eficiența energetică

Evoluția industriei după anul 2000 poate fi divizată în două perioade distincte:

- Perioada 2000-2009 (perioadă de post tranziție) în cazul în care intervenția statului s-a diminuat și evoluțiile au fost dictate în principal de piața specific,
- Perioada 2009-2013 (perioada de după criză) când au predominat acțiunile de restructurare privatizare.

Figura 59: Ponderea consumului de energie în industrie în consumul total de energie - 2013

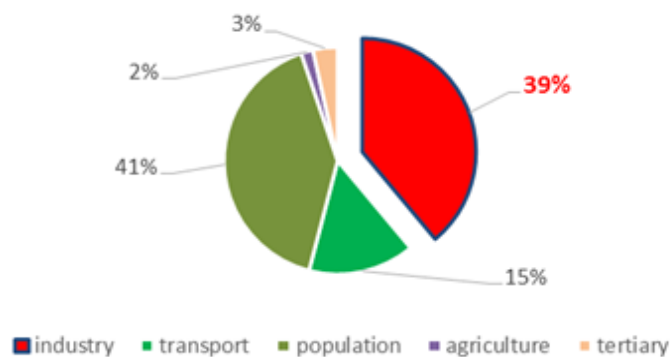


Sursa: Anuarul Statistic al Romaniei

Ponderea consumului industriei în consumul total de energie a scăzut după anul 2000 cu 0,84% / an (de la 39,4% în 2000 la 28,8% în 2013) - Figurile 59 și 60.

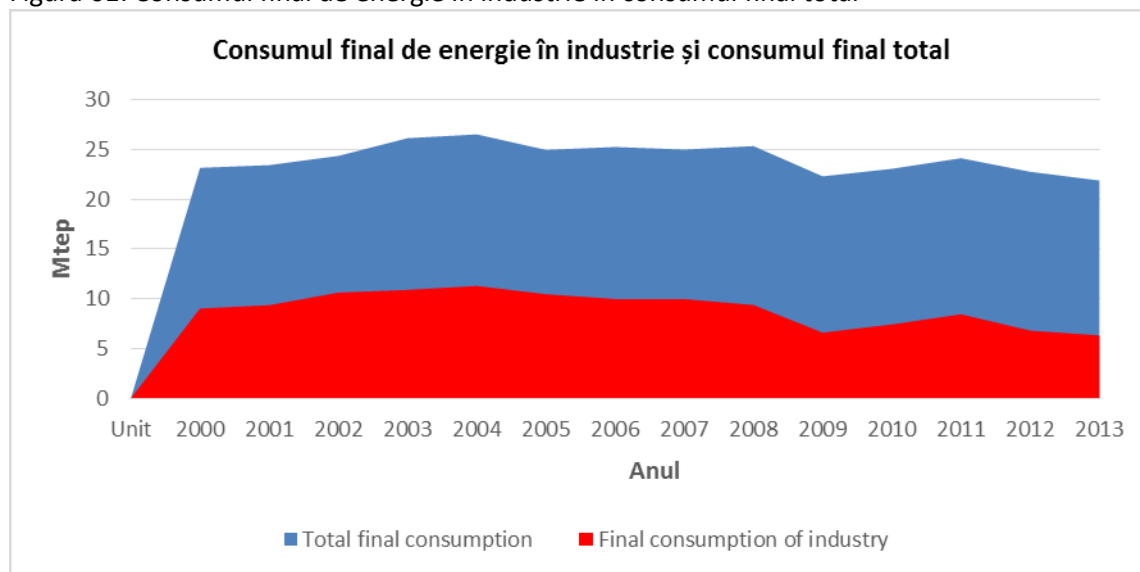
Figura 60: Ponderea consumului de energie în industrie în consumul total de energie – 2000

Ponderea consumului de energie în industrie în consumul total de energie - 2000



Sursa: Baza de date Odyssee

Figura 61: Consumul final de energie în industrie în consumul final total

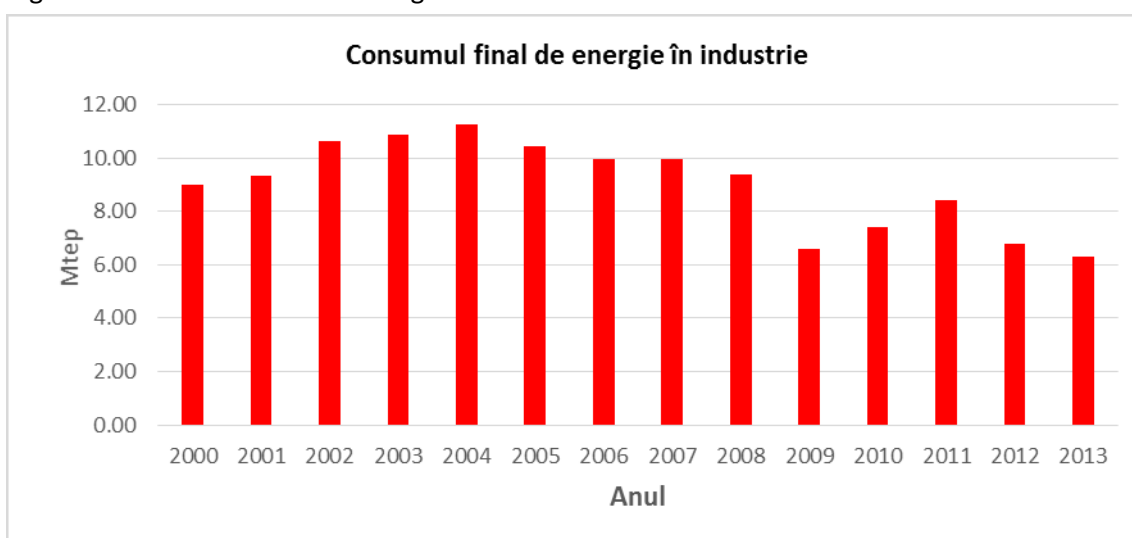


Sursa: Baza de date Odyssee

Structura industriei a suferit modificări. Companiile din marile ramuri consumatoare de energie au trebuit pentru a depăși dificultățile mari și multe, sa-și întrerupă activitatea. Ponderea industriei chimice și a metalurgiei în industria prelucrătoare totală a scăzut de la 14,6% în 1992 la 10,6% în 2000 și la 6,5% în 2010. Ponderea industriei alimentare în cadrul industriei prelucrătoare a crescut de la 22% în 1992 la 31,5 % în 2000 și a scăzut la 24,6% în 2010 (cu toate acestea, trebuie menționat faptul că VAB, valoarea adăugată brută, în Euro 2000 a înregistrat o creștere lentă). Ponderea produselor din metal, mașini și echipamente de transport a scăzut de la 26% în 1992 la 20,75 în 2000 și a crescut la 36,1% în 2010.

În perioada 2000-2013 evoluția consumului de energie în sectorului industrial a fost descendentă. Valoarea acestui consum a scăzut cu o rată de 2,31% / an. Criza economică din 2009 a dus la o scădere bruscă a consumului de energie cu 29,7% - Figura 62.

Figure 62: Consumul final de energie în industrie

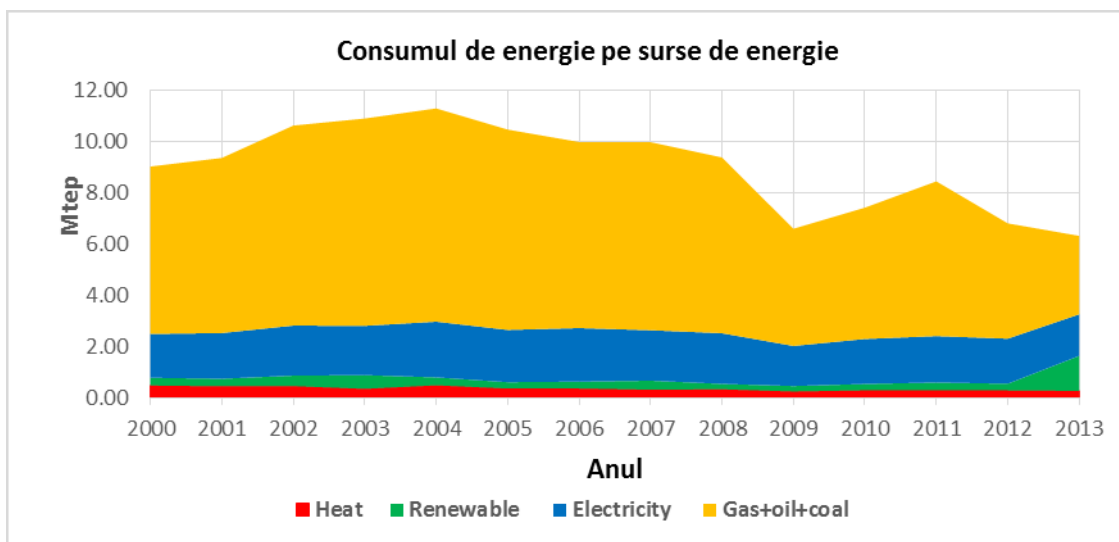


Sursa: Anuarul Statistic al Romaniei

Consumul de gaz are ponderea principală în consumul final de energie și e urmat de consumul de energie electrică.

În perioada 2000-2012 se distinge ponderea constantă a tuturor surselor de energie și ponderea mare și în scădere a consumului de gaze în consumul final de energie. Aceasta se datorează reducerii activității marilor consumatori de gaz în perioada crizei 2008-2009 - Figura 63.

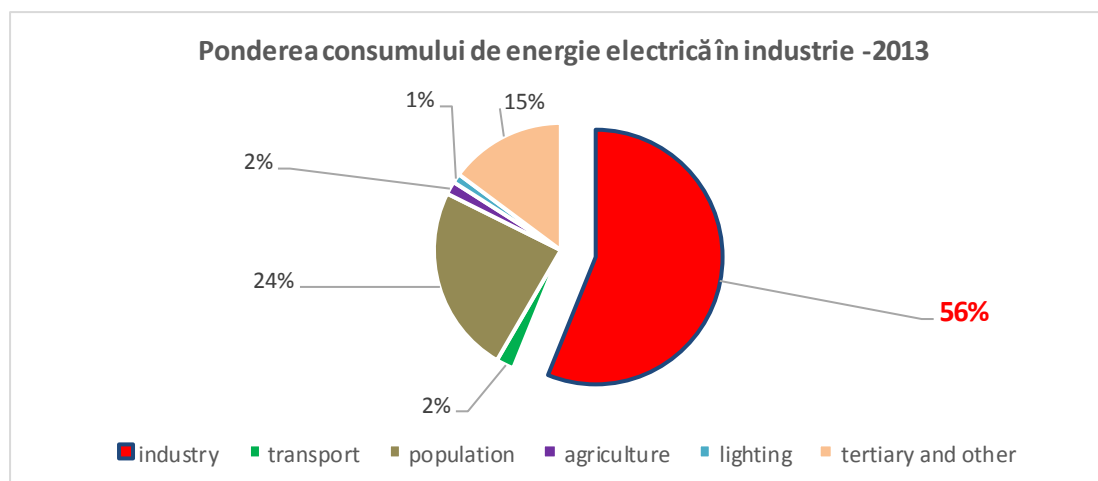
Figura 63: Consumul de energie în industrie pe surse de energie



Sursa: Anuarul Statistic al Romaniei

La nivel național, sectorul industrial este principalul consumator de energie electrică în România, cu o pondere de 56% în anul 2013 - Figura 64.

Figura 64: Ponderea consumului de energie electrică în industrie -2013



Sursa: Anuarul Statistic al Romaniei

Intensitatea energetică în sectorul industrial în România a scăzut în perioada 2000 - 2012 cu aproximativ 4,8%/an, atât datorită creșterii numărului de măsuri de eficiență energetică implementate cât și restructurării care a avut loc în timpul crizei - Figura 65.

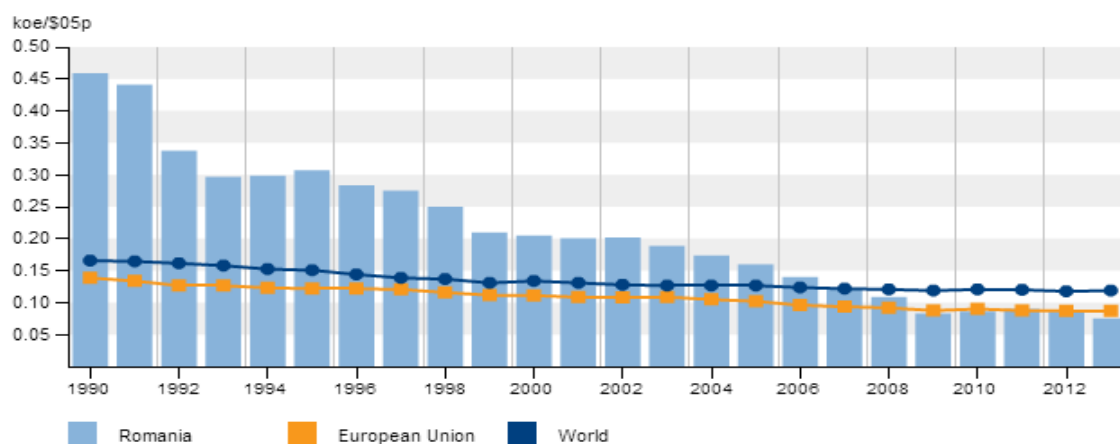
Având în vedere că intensitatea energetică a economiei românești este încă ușor mai mare decât

media în UE, trebuie să existe politici și măsuri pentru îmbunătățirea eficienței energetice suplimentare, ce vor asigura o dezvoltare durabilă.

Evoluția intensității energetice a sectorului industrial în timpul crizei și redresarea economică nu permit tragerea unor concluzii ferme cu privire la creșterea eficienței energetice în conformitate cu al treilea Plan Național de Acțiune pentru Eficiență Energetică.

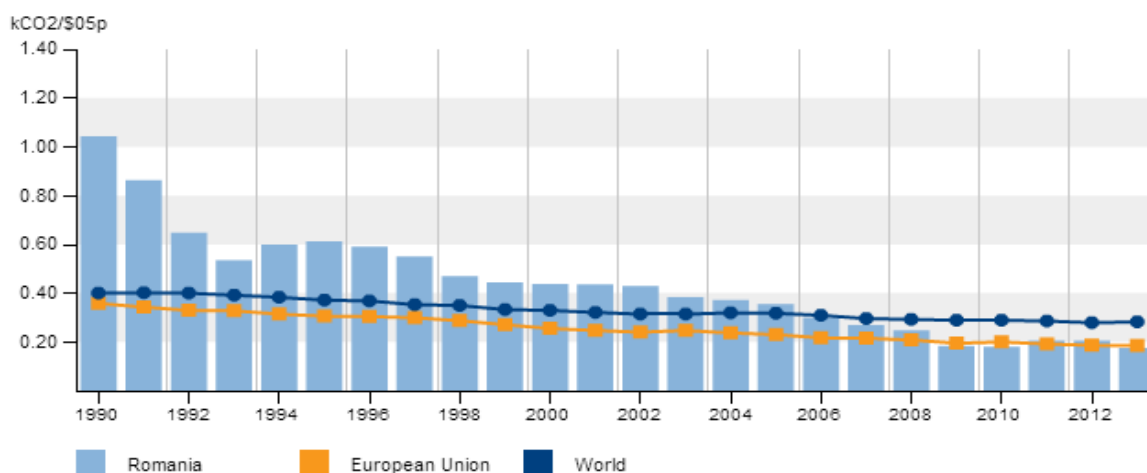
Potrivit datelor WEC, după anul 2007, media intensității energetice în industrie pentru cele 27 de state membre ale Uniunii Europene este mai mare decât valoarea pentru sectorul industrial din România în cazul în care acest indicator se calculează ajustată la structura economică a UE în tep/\$ 05P - Figura 65.

Figura 65: Intensitatea energetică în sector industrial (la valoarea adăugată)



Sursa: Baza de date Consiliul Mondial al Energiei

Figura 66: Intensitatea emisiilor de CO2 pentru sectorul industrial la valoare adaugata



Sursa: Baza de date Consiliul Mondial al Energiei

În perioada 2000-2013, atât intensitatea energetică cât și intensitatea emisiilor de CO2 în industrie au scăzut cu 4,8% / an respective cu 4,5% / an. Acestea sunt rezultatele punerii în aplicare a cerințelor de mediu și a implementării măsurilor de eficiență energetică - Figurile 65 și 66.

4.2. Politici pentru eficiența energetică

După anul 2000, există în derulare 10 de măsuri pentru îmbunătățirea eficienței energetice. Dintre acestea, patru sunt clasificate ca măsuri financiare, două măsuri sunt clasificate ca New Market - instrumente de bază, alte două sunt clasificate ca măsuri legislativ-informative și informative și altă măsură este de tip financiar - Figura 67.

Aceste măsuri sunt cu impact:

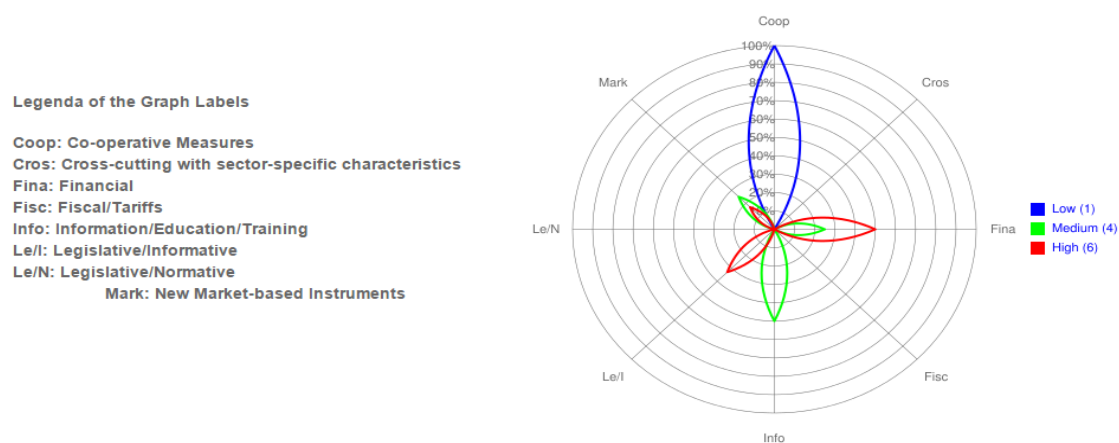
- mare - 55%
- mediu - 35%
- scăzut - 10%

În cadrul măsurilor financiare din sectorul industrial cu toate acestea, devin mai importante în ultimii ani; după anul 2007 două măsuri financiare sunt de menționat: "Promovarea CHP's" și "Eficiența energetică în industrie încadrată în EU-ETS - Schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră".

În perioada 2000-2007, un set de politici și măsuri este împărțit în două tipuri:

- ✓ financiare - 36,4%
- ✓ de piață - bazate pe instrumente - 18,2%

Figura 67: Măsuri de eficiență energetică - modele în sectorul industrial: dezvoltarea de măsuri în funcție de tipul și intensitatea acestora



Sursa: Baza de date MURE

Pe baza PNAEE III Programele pentru atingerea obiectivului național sunt:

P5 - Eficiența energetică în industrie clasificate în ETS

Coordonator: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Economii total de energie 2014-2020: 0,98 Mtep

P6 - Auditul energetic și gestionarea energiei

Coordonator: Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

Economii total de energie 2014-2020: 0,35 Mtep

Principalele rezultate 2014:

- ✓ audituri energetice efectuate la 349 companii,
- ✓ 432 de măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice identificate,
- ✓ economii de energie estimate: 26795 tep/an,
- ✓ investiții anuale de cca. 26 M€.

Programul de îmbunătățire a eficienței energetice trebuie să fie depus anual la ANRE- DEE, până la 30 septembrie.

Etape preliminare:

- auditul energetic elaborat de auditori energetici autorizați de ANRE - DEE,
- selectarea măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, pe baza rezultatelor și recomandărilor experților, ținând seama de existența surselor de finanțare de încredere,
- pregătirea de studii de fezabilitate, extinse pe cât planul de afaceri al unității economice permite efortul financiar.

Conținut:

- măsuri pe termen scurt cu o durată de până la 1 an;
- măsuri pe termen mediu cu o durată între 1 și 3 ani;
- măsuri pe termen lung, punerea în aplicare a lucrărilor de investiții pentru o perioadă mai mare de trei ani.

SFÂRȘIT