



Sinteza rapoartelor anuale privind activitatea de elaborare a auditurilor energetice realizate în anul 2018

Activitatea auditorilor energetici care își desfășoară activitatea în sectoarele industriei, transporturilor și al serviciilor este reglementată de prevederile Regulamentului pentru autorizarea auditorilor energetici din industrie aprobat prin Decizia ANRE nr. 2794/2014, modificată și completată prin Decizia ANRE nr. 1111/2017 (Regulament).

Conform Regulamentului, auditorii energetici persoane juridice trebuie să transmită Comisiei de autorizare din cadrul ANRE până la data de 30 ianuarie a anului următor celui analizat, Raportul anual privind activitatea de elaborare a auditurilor energetice.

Conținutul și modul de întocmire al raportului sunt prezentate în Anexa nr.12 la Regulamentul din actul normativ amintit mai sus.

Întrucât în anii anteriori au existat observații din partea operatorilor economici referitoare la calitatea nesatisfăcătoare a auditurilor energetice, ANRE a introdus, prin Decizia ANRE nr. 1111/2017, Formulare de apreciere a calității auditurilor energetice.

Practic, operatorii economici evaluează prin intermediul acestor instrumente aspecte referitoare la modul de elaborare al auditului energetic, cum ar fi:

- respectarea criteriilor minime la elaborare (Anexa IV, Legea eficienței energetice nr.121/2014, cu modificările și completările ulterioare),
- relevanța pentru activitatea beneficiarului a măsurilor de eficiență energetică recomandate,
- realizarea unui minim de calcul de eficiență energetică,
- proporționalitatea costului legată de tipul de audit elaborat,
- reprezentativitatea acestuia raportată la consumul energetic al operatorului.

Conform prevederilor Regulamentului, prelungirea autorizațiilor de auditori energetici se va realiza pe baza unui punctaj minim necesar rezultat din formularele de apreciere a calității auditurilor energetice. Formularul include 8 indicatori la care răspunsul poate fi „da” sau „nu” iar notele acordate sunt de la 1 la 10 pentru indicatorii la care răspunsul a fost „da”. Prin realizarea mediei aritmetice a acestor note, rezultă un grad de satisfacție aferent fiecărui contract de audit energetic. Prin cumularea punctajului din fiecare formular rezultă un punctaj total pe baza căruia se acordă prelungirea autorizației de auditor energetic dacă solicitantul a acumulat 10 puncte pentru persoanele fizice și 50 de puncte pentru persoanele juridice. Formularul se completează în 3 exemplare, unul rămâne la beneficiar și două exemplare se returnează operatorului economic, care va transmite un exemplar la ANRE odată cu documentația pentru prelungirea autorizației de auditor energetic persoană juridică (inclusiv PFA). Formularul este depus în copie „conform cu originalul” și de auditorul energetic

persoana fizică angajată la auditorul energetic persoană juridică, atunci când depune documentația pentru prelungirea autorizației.

Acordarea unui punctaj pentru auditul energetic de către operatorul economic beneficiar va stimula auditorii energetici să desfășoare activități de calitate, conforme cu normele tehnice în vigoare astfel încât să poată obține punctajul necesar prelungirii autorizației.

Au fost primite și centralizate rapoartele de activitate ale auditorilor energetici, persoane juridice (inclusiv persoane fizice autorizate PFA), privind auditurile energetice elaborate în anul 2018. Toate cele 60 persoane juridice autorizate ca auditori energetici, care erau înregistrate în baza de date a ANRE la 31.12.2018 au transmis Raportul de elaborare a auditurilor energetice pentru anul 2018.

Astfel: 13 persoane juridice (din care 4 PFA) nu au desfășurat activitate de auditare energetică în anul 2018, iar 47 persoane juridice (din care 8 PFA) au realizat audituri energetice

Referitor la calitatea raportărilor menționăm câteva aspecte:

- **de formă:** multe din raportări nu respectă șablonul transmis spre completare fiind necesare corecții ulterioare: nu sunt respectate ordinele de mărime precizate în tabel, separarea miilor se face prin virgulă și nu prin punct, nu sunt actualizate datele de contact ale echipei de auditori;
- **de fond:** la o parte din rapoarte nu sunt precizate economiile de energie și/sau costurile investiționale pentru măsurile de eficiență energetică recomandate ori acestea au valori disproporționate raportat la tipul măsurii recomandate sau la valoarea costului estimat pentru implementarea măsurii de eficiență energetică.

Din raportul celor 47 de auditori energetici a rezultat că s-au efectuat audituri energetice la 330 operatori economici, recomandându-se aproximativ 1500 măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, ce ar produce după implementare economii de energie estimate la 332.070 tep/an, cu o cifră de investiții de cca 12.661.108 mii lei.

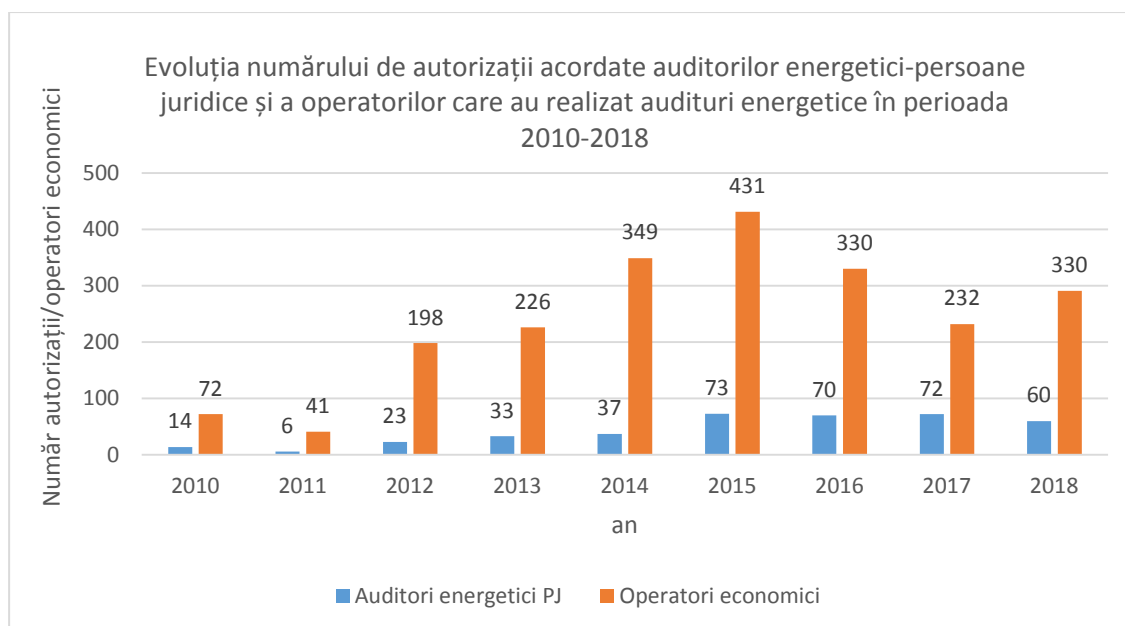
Măsurile de eficiență energetică frecvent propuse s-au încadrat în următoarele categorii:

- introducerea acționărilor cu turație variabilă;
- reducerea pierderilor în rețele de aer comprimat;
- compensarea factorului de putere;
- optimizarea arderii la cuptoare;
- optimizare funcționare instalații și fluxuri tehnologice;
- eficientizarea iluminatului în halele de producție;
- reabilitare rețele termice;
- utilizare motoare cu turație variabilă cu convertizoare de frecvență.

Pentru perioada **2010 – 2018** situația elaborării auditurilor energetice se prezintă astfel:

Tabel 1

An	Auditori	Ag economici	Număr de măsurii de eficiență energetică	Economii de energie estimate (tep)	Costuri estimate (mii lei)
2010	14	72	275	176.200	1.628.212
2011	6	41	103	112.171	128.813
2012	23	198	564	406.652	1.791.466
2013	33	226	701	196.705	663.684
2014	37	349	432	26.790	1.160.678
2015	73	431	1118	247.611	750.761
2016	70	330	1286	144.818	2.185.336
2017	72	232	1341	145.086	1.139.723
2018	60	330	1500	332.070	12.661.108

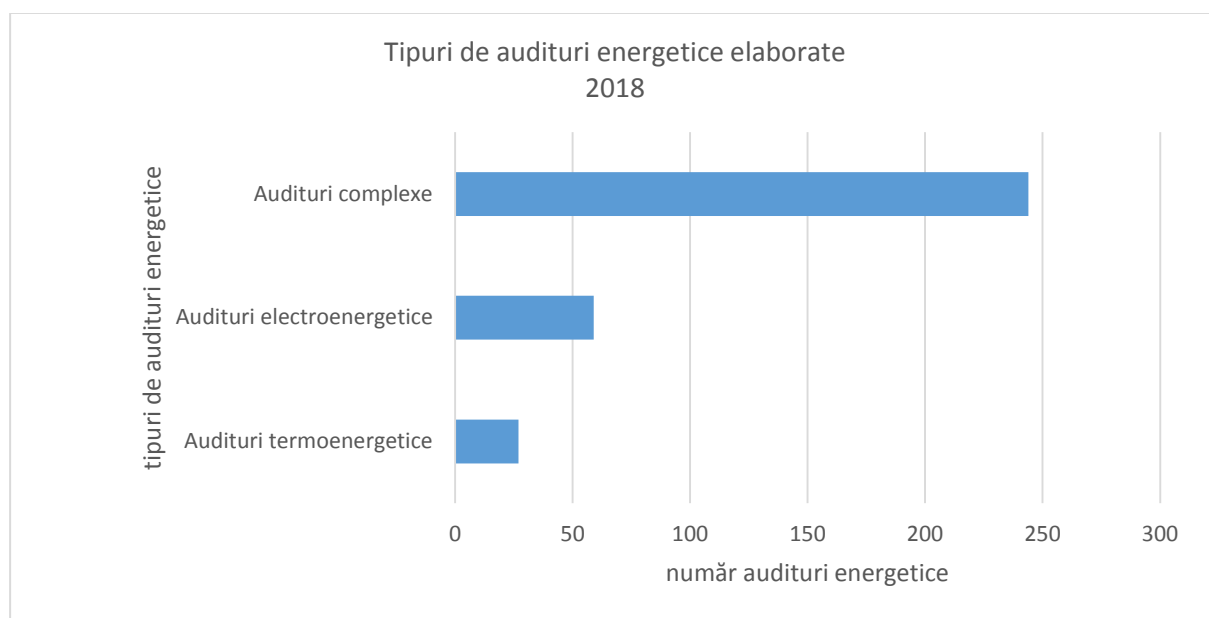
Fig. 1

Față de anul 2017 a crescut numărul operatorilor economici care au realizat audituri energetice. În același timp însă numărul persoanelor juridice autorizate să elaboreze audituri energetice a scăzut la 60.

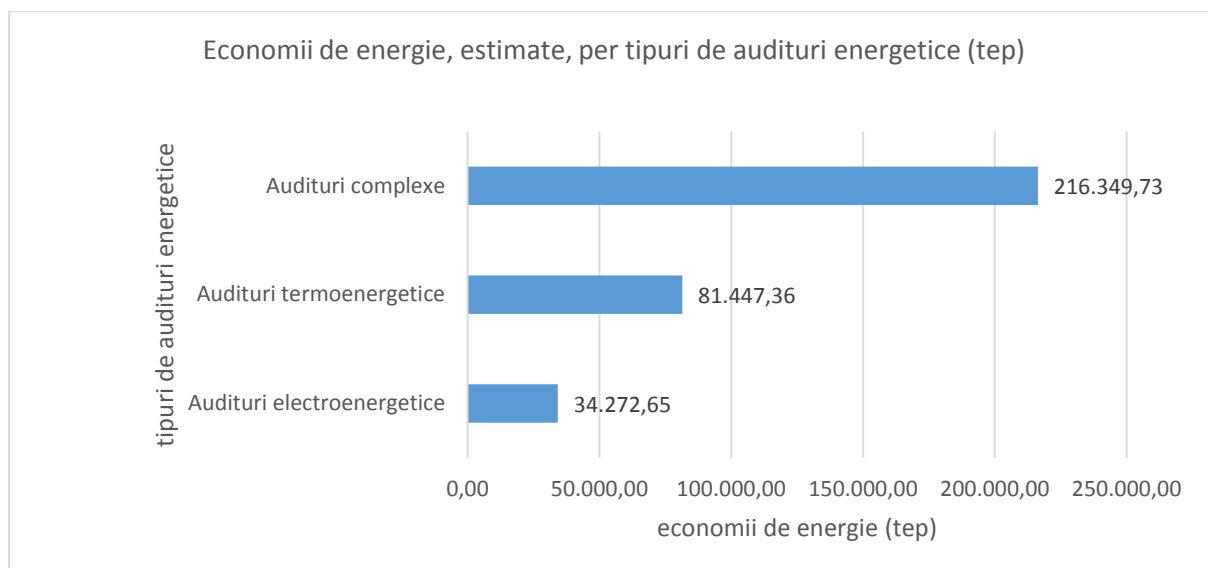
Datorită introducerii unui barem de 50 puncte la prelungirea autorizației de auditor energetic persoană juridică, conform Deciziei ANRE nr.1111/2017 privind modificarea și completarea Deciziei ANRE nr.2794/2014, nu toate entitățile autorizate în anul 2017 au putut să își mențină valabilitatea autorizației.

Tipurile de audituri energetice realizate în anul 2018 precum și repartizarea acestora pe sectoare de activitate este prezentată în graficele și tabelele următoare:

Fig. 2



Operatorii economici au optat și în acest an, în majoritate, pentru elaborarea unor audituri energetice complexe.

Fig. 3

Conform estimărilor auditorilor energetici, implementarea măsurilor de eficiență energetică recomandate în cadrul auditurilor energetice complexe ar putea aduce economii de energie cumulate de peste 200.000 tep.

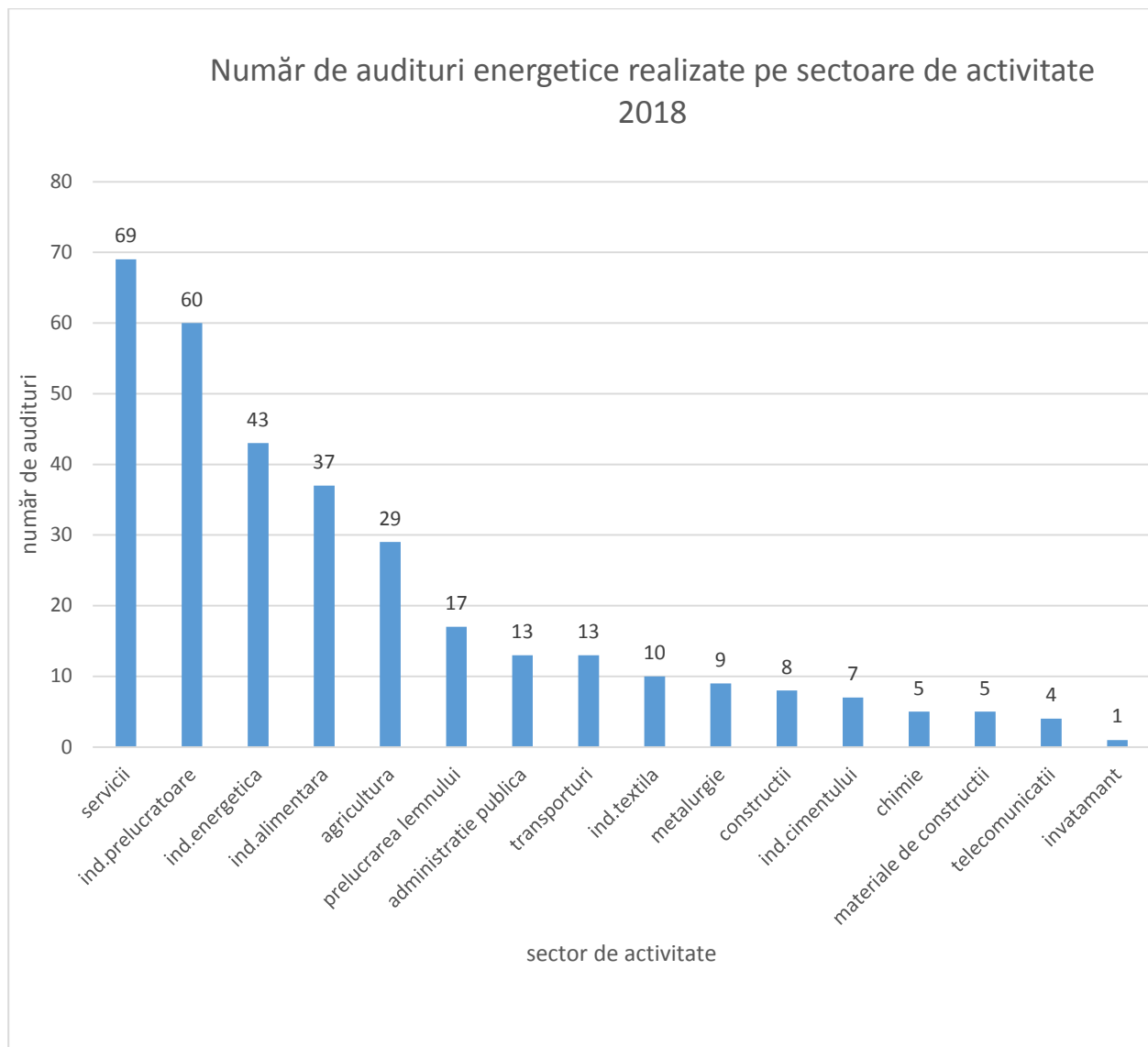
Economiile de energie estimate a se obține prin implementarea măsurilor de eficiență energetică recomandate în cadrul rapoartelor de audit termoelectric sunt sensibil mai mare decât cele ce s-ar obține în urma implementării măsurilor recomandate în cadrul auditurilor electroenergetice. Numărul auditurilor electroenergetice este însă mult mai redus față de numărul auditurilor termoelectrice. Există deci un potențial mai mare de economisire a energiei în instalațiile termoelectrice.

O imagine asupra tipurilor de audituri energetice realizate de persoane fizice autorizate (PFA) sau persoane juridice (PJ), cu prezentarea economiilor de energie estimate a se obține prin implementarea măsurilor de eficiență energetică recomandate, este redată mai jos:

Tabel 2

	numar audituri			economii de energie (tep)		
	PFA	PJ	TOTAL	PFA	PJ	TOTAL
Audituri termoelectrice	2	25	27	51,90	81395	81.447,36
Audituri electroenergetice	10	49	59	1.509,12	32764	34.272,65
Audituri complexe	17	227	244	917,90	215432	216.349,73
TOTAL	29	301	330	2.478,92	329.590,82	332.069,74

Fig. 4



De remarcat sectorul serviciilor unde, în ultimii trei ani, a crescut numărul operatorilor economici care s-au conformat prevederilor Legii eficienței energetice nr.121/2014 cu modificările și completările ulterioare, în ceea ce privește realizarea auditului energetic. Potențialul de economisire a energiei în acest sector este destul de mare dacă avem în vedere estimările realizate de auditorii energetici pentru măsurile de eficiență energetică recomandate.

Fig. 5

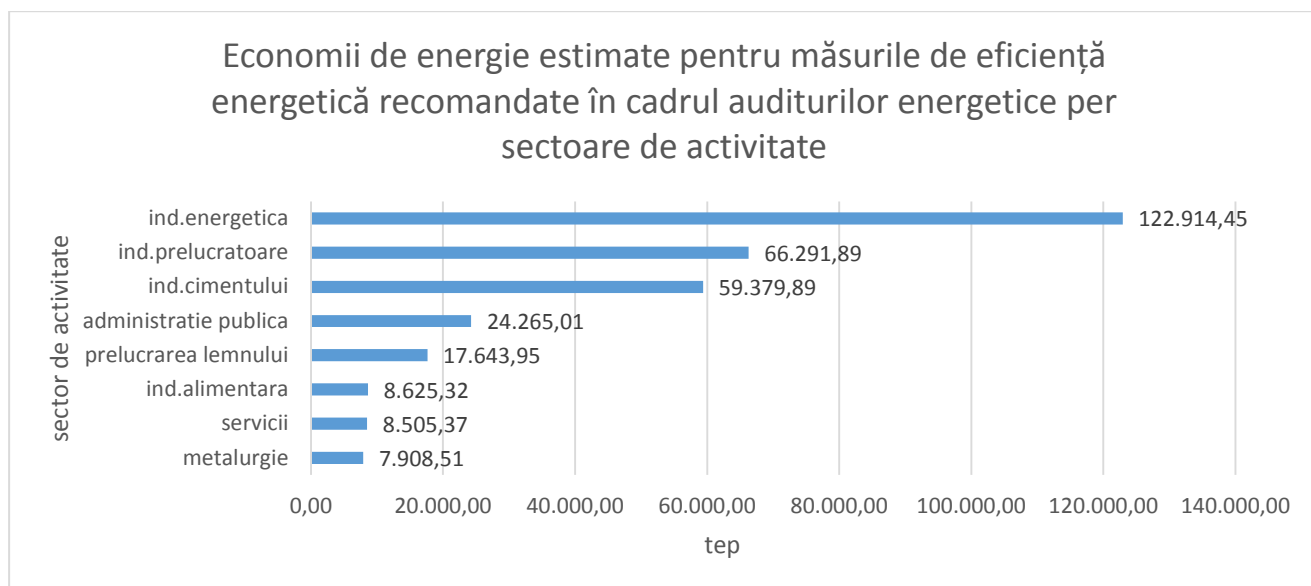
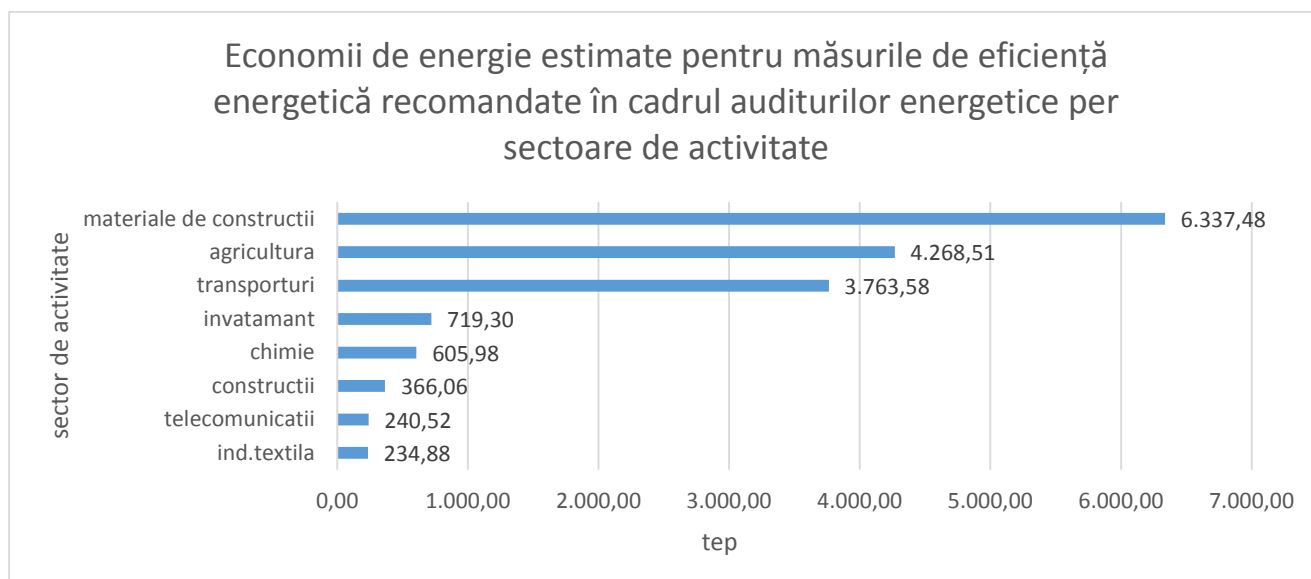


Fig. 6



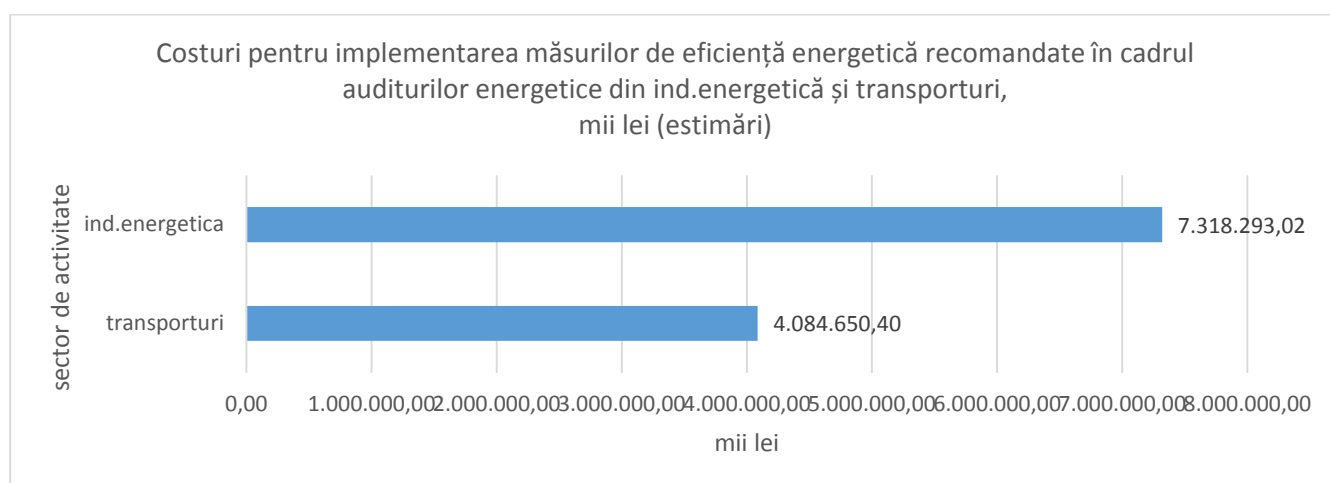
Sectoarele de activitate în care au fost identificate măsuri de eficiență energetică ce ar putea aduce economii de energie substanțiale, peste 100.000 tep, sunt: industria energetică, industria cimentului și industria prelucrătoare. De menționat că aceste date sunt estimări și reprezintă informații aferente auditurilor energetice efectuate de un număr de 330 operatori economici.

În anul 2018 au fost realizate un număr de 13 audituri în administrația publică. Prin implementarea măsurilor de eficiență energetică propuse în acest sector de activitate auditorii energetici estimează că s-ar putea obține peste 20.000 tep ceea ce ar presupune investiții în valoare de aproximativ 100.000 lei.

În baza de date a ANRE, la sfârșitul anului 2017 existau un număr de 854 operatori economici cu un consum energetic anual mai mare de 1000 tep și 1100 operatori economici care înregistrează anual un consum energetic mai mic de 1000 tep. O parte dintre aceștia însă sunt exceptați de la elaborarea auditului energetic pentru că au implementat un sistem de management al energiei și/sau mediului sau sunt în categoria întreprinderilor mici și mijlocii.

Potrivit dispozițiilor art.9 alin.(1) lit.a) ale Legii eficienței energetice nr.121/2014, auditul energetic este obligatoriu pentru toate tipurile de consumatori de energie, cu excepția IMM-urilor, și stă la baza stabilirii și aplicării măsurilor de eficiență energetică. Programul de măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice trebuie să includă recomandările din auditurile energetice.

Fig. 7

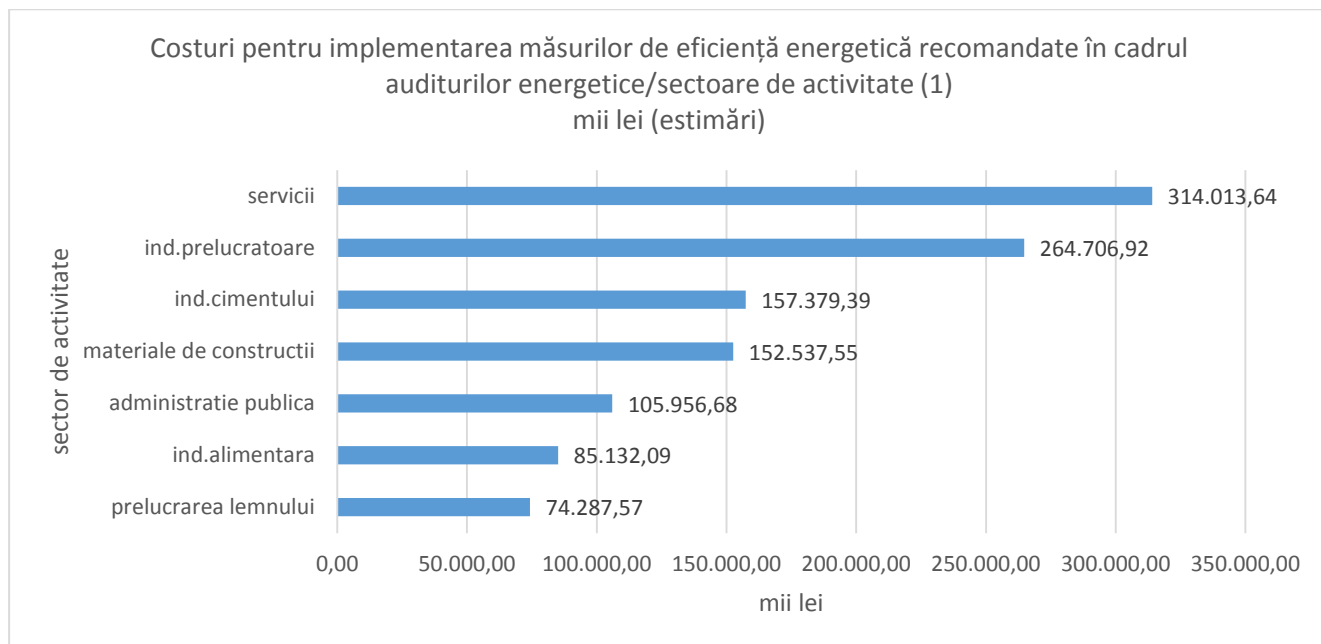


Costurile totale pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică recomandate în ind.energetică și transporturi sunt cuprinse între 4 și 7 miliarde de lei conform graficului de mai sus.

De precizat că în sectorul transporturi au fost recomandate ca măsuri de eficiență energetică achiziții de autovehicule Euro 6 care ridică mult valoarea costurilor investiționale. Economii de energie în acest sector au fost estimate însă la puțin peste 3500 tep.

În industria energetică implementarea măsurilor de eficiență energetică, care ar aduce economii de energie estimate de peste 100.000 tep, presupune costuri de peste 7 miliarde de lei.

Fig. 8

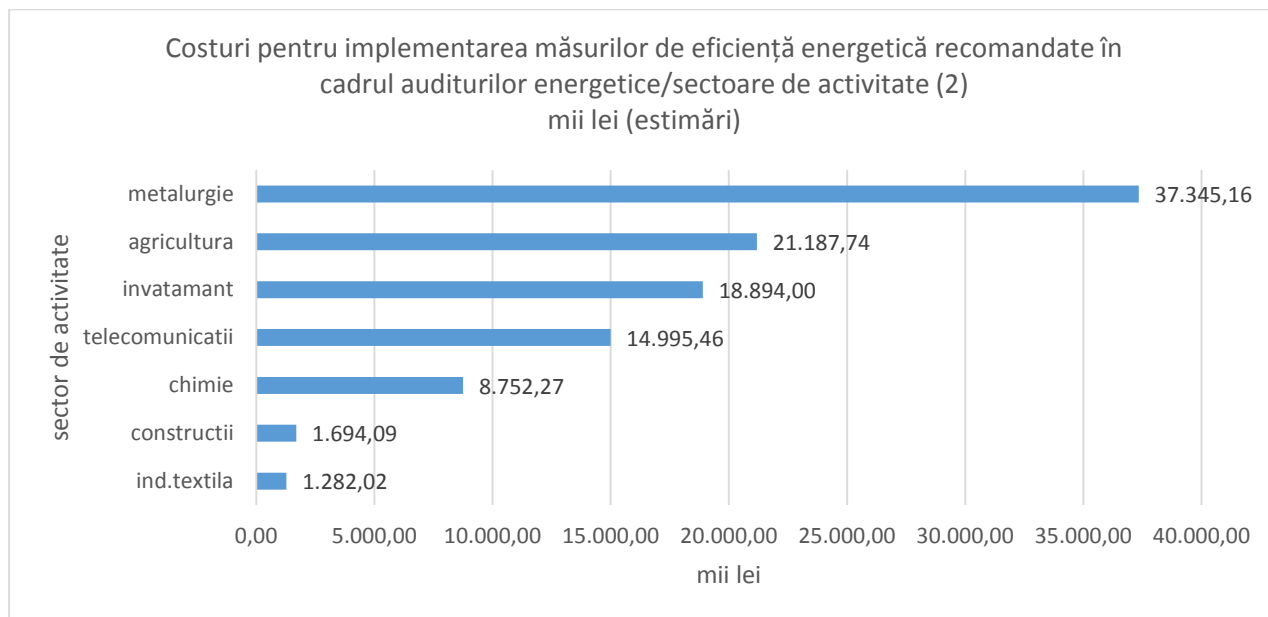


În ultimii 3 ani a crescut numărul companiilor din sectorul serviciilor care realizează audituri energetice. Astfel un număr de 69 de entități au realizat audituri energetice care au estimat economii de energie de 8500 tep cu costuri investiționale în valoare de peste 300.000 mii lei.

În industria prelucrătoare au fost estimate economii de energie de peste 60.000 tep pentru obținerea cărora ar trebuie realizate costuri investiționale de peste 250.000 mii lei.

Costurile sunt apropiate în cele două sectoare exemplificate mai sus dar potențialul de economisire a energiei e desigur mai mare în industria prelucrătoare.

Fig. 9

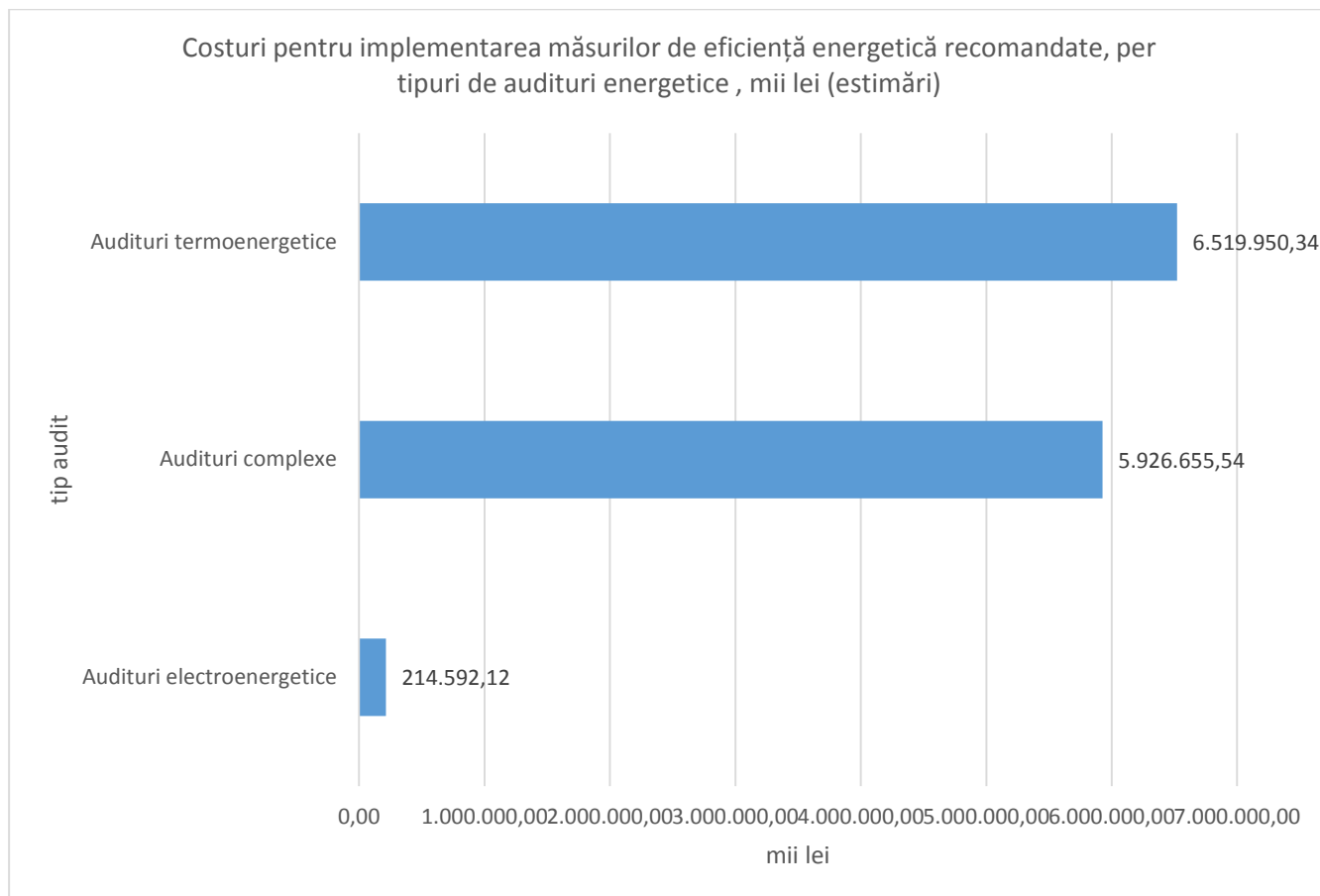


Din datele transmise de auditorii energetici persoane juridice rezultă o estimare a investiției specifice medii de 7.855 lei/tep.

În industria energetică costurile implementării măsurilor de eficiență energetică sunt mari datorită faptului că în cadrul auditurilor energetice au fost recomandate măsuri ce implică pentru implementare valori financiare ridicate , cum ar fi:

- Reabilitare rețele termice
- Achiziție de corpuri de iluminat cu tehnologie de tip LED
- Montare panouri fotovoltaice
- Instalare unități de microgenerare
- Acționări cu turație variabilă

Fig. 10



Analizând costurile estimate pentru implementarea auditurilor electroenergetice constatăm că, în anul 2018, valorile acestora sunt mult sub costurile necesare pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică recomandate în cadrul auditurilor termoelectrice sau complexe care cumulate ating valori de peste 5 miliarde de lei.

Pentru sectoarele de activitate în care au fost identificate măsurile de eficiență energetică ce aduc un aport semnificativ de economii energie, exemplificăm câteva tipuri de măsuri recomandate de auditorii energetici:

- **Industria prelucrătoare:**

- Reducerea pierderilor de energie cauzate de functionarea în gol a utilajelor;
- Implementarea tehnologiei LED la intregul sistem de iluminat;
- Reglarea coeficientului de exces de aer la cazanele de apa caldă;
- Implementare sistem măsură, monitorizare, analiză și control a resurselor energetice;
- Înlocuirea transformatoarelor cu pierderi mari de putere activă cu transformatoare eficiente, cu pierderi mici de putere activă;
- Compensarea factorului de putere.

- **Industria energetică:**
 - Reabilitarea și modernizarea rețelelor primare de transport a energiei termice;
 - Reabilitarea și modernizarea rețelelor termice secundare prin înlocuirea conductelor termice clasice cu conducte din țevă preizolată;
 - Realizarea unui sistem de monitorizare on - line a întregului sistem de termoficare, de detectare a avariilor, de depistare a spargerilor și de eliminare operativă a acestora;
 - Montare a dispozitivelor de echilibrare pe conductele de branșament ale instalațiilor interioare;
 - Izolarea termică corespunzătoare a circuitelor de abur;
 - Optimizare consum de abur industrial;
 - Achiziții de motoare electrice performante;
 - Înlocuire compresoare cu piston cu compresoare cu șurub;
 - Compensarea factorului de putere;
 - Înlocuire arzătoare la cazane.
- **Industria cimentului:**
 - Optimizarea funcționării instalației de clicherizare
 - Compensarea factorului de putere;
 - Motoare eficiente energetic, acționate cu turație variabilă cu convertizoare de frecvență;
 - Eliminarea pierderilor în rețeaua de aer comprimat
 - Reglarea coeficientului de exces de aer la cazane.
- **Servicii:**
 - Implementarea tehnologiei LED la sistemul de iluminat corelată cu montarea senzorilor de prezență;
 - Optimizare sistem de management la instalațiile de climatizare;
 - Montare panouri fotovoltaice
 - Instalație de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului;
 - Reglarea etanșeității ușilor la camerele frigorifice;
 - Montarea de robinete cu cap termostatic pe radiatoare;
 - Montarea de economizoare la nivelul gazelor de ardere de la cazanele de apă caldă.
- **Administrație publică**
 - Modernizarea ascensoarelor din blocurile de locuințe
 - Înlocuire lampi iluminat stradal cu tehnologie LED
 - Utilizarea un sistem de management al sistemului de iluminat