



## **RAPORT**

**cu privire la analiza de supracompensare a sistemului de promovare prin  
certIFICATE VERZI A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSE DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE  
pentru anul 2023**

## CUPRINS

1. Contextul legislativ european și național .....	3
1.1 Cadrul legislativ național.....	3
2. Descrierea schemei de promovare prin certificate verzi .....	7
3. Aspecte metodologice privind analiza de supracompensare .....	10
4. Rezultate privind monitorizarea producătorilor de E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV.....	11
4.1 Evoluția numărului producătorilor E-SRE acreditați și a puterii instalate.....	122
4.2 Evaluarea venitului unitar și al costurilor unitare ale producătorilor de E-SRE .....	155
4.3 Nivelul mediu al indicelui specific al costurilor fixe și al costurilor variabile.....	188
4.4 Nivelul mediu al factorului de capacitate .....	200
5. Analiza cost – beneficiu .....	23
5.1 Prognoze.....	23
5.2 Rata internă a rentabilității .....	25
6. Concluzii .....	277

## 1. Contextul legislativ european și național

În aprilie 2009, Parlamentul European a aprobat Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile. Potrivit Anexei I din această directivă a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 *privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE*, obiectivul de țară stabilit pentru România pentru ponderea energiei din surse regenerabile de energie în consumul final brut de energie ce urma a fi realizat până în anul 2020 a fost de 24%.

Transpunerea Directivei 2009/28/CE în legislația națională s-a făcut prin adoptarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii E-SRE<sup>1</sup>, care și-a propus să facă mai atractiv sistemul de promovare prin CV pentru investitori introducând facilități noi, printre care și acordarea unui număr mai mare de CV, diferențiat în funcție de tipul tehnologiei de producere a E-SRE.

Sistemul de promovare a producerii E-SRE instituit prin Legea nr. 220/2008<sup>2</sup> a fost autorizat de către Comisia Europeană în iulie 2011 prin Decizia C (2011) 4938 privind ajutorul de stat SA 33134 (2011/N) pentru România – certificate verzi pentru promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie, modificat în anul 2015 prin Decizia C(2015) 2886 și în anul 2016 prin Decizia C(2016) 8865/2016.

### 1.1 Cadrul legislativ național

Punerea în aplicare a prevederilor *Legii nr. 220/2008*, a contribuit la dezvoltarea investițiilor în domeniul producerii energiei electrice din surse regenerabile, având ca efect îndeplinirea obiectivului național al României privind ponderea energiei produse din surse regenerabile în consumul final brut de energie al anului 2020 de 24% stabilit în anexa I la *Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului din data de 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE*.

Modificările legislative cu impact asupra sistemului de promovare a producerii energiei electrice produse din surse regenerabile de energie prin CV se regăsesc precizate în continuare:

- *Hotărârea Guvernului nr. 994/2013 privind aprobarea măsurilor de reducere a numărului de certificate verzi în situațiile prevăzute la art. 6 alin. (2) lit. a), c) și f) din Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie.*

---

<sup>1</sup> E-SRE energie electrică din surse regenerabile de energie

<sup>2</sup> Legea nr. 220/2008, pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile, republicată cu modificările și completările ulterioare

➤ *Legea nr. 23/2014 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2013 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie:*

- a) Neaplicarea sistemului de promovare a energiei electrice produse în centrale fotovoltaice situate pe terenuri care la data de 31 decembrie 2013 erau în circuitul agricol în condițiile legii.
- b) Amânarea unui număr de CV de la tranzacționare, în funcție de tip SRE, pentru producătorii care dețin centrale E-SRE cu punere în funcțiune până la 31.12.2013 inclusiv.
- c) Recuperarea certificatelor verzi amânate se va face începând cu data de 1 aprilie 2017 pentru centralele hidroelectrice noi și centralele electrice solare, respectiv începând cu data de 1 ianuarie 2018 pentru centralele electrice eoliene, eșalonat cel mult până la 30.12.2020

➤ *Prin OUG nr. 24/2017 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie și pentru modificarea unor acte normative*

- a) Un certificat verde poate face obiectul unei singure tranzacții între producător în calitate de vânzător și furnizor în calitate de cumpărător;
- b) Să tranzacționeze, inclusiv după expirarea perioadei de valabilitate a deciziei de acreditare, până la data de 31 martie 2032, certificatele verzi emise pentru producția proprie realizată în perioada de valabilitate a deciziei de acreditare;
- c) Începând cu 1 aprilie 2017 până la data de 31 decembrie 2024 se amână temporar tranzacționarea a două CV pentru centralele electrice solare, pentru fiecare 1 MWh produs și livrat de producătorii de E-SRE, acreditați de ANRE până la data de 31 decembrie 2013;
- d) Recuperarea certificatelor verzi amânate se va face:
  - pentru centralele electrice solare începând cu data de 1 ianuarie 2025, în tranșe egale lunare până la data de 31 decembrie 2030.
  - pentru centralele hidroelectrice noi și pentru centralele electrice eoliene, începând cu data de 1 ianuarie 2018, în tranșe egale lunare până la data de 31 decembrie 2025.

➤ *Legea nr. 184/2018 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 24/2017 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie și pentru modificarea unor acte normative*

- a) Garantează preluarea tuturor certificatelor verzi estimate a fi emise în perioada 1 aprilie 2017-31 decembrie 2031, inclusiv a certificatelor verzi amânate de la tranzacționare, în condițiile în care consumul final anual de energie electrică nu scade sub valoarea medie înregistrată în perioada 2017-2022.

b) Recuperarea certificatelor verzi amânate pentru centralele electrice solare se va face începând cu 1 ianuarie 2021, în tranșe egale lunare până la data de 31 decembrie 2030.

➤ *Prin Legea nr. 155/2020 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 și privind modificarea și completarea altor acte normative a condus la modificarea cadrului de reglementare aferent sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie (Legea nr. 155 /2020 )*

Persoanele fizice sau juridice care dețin unități de producere a energiei electrice din surse regenerabile sunt exceptați de la obligația de achiziție anuală și trimestrială de CV prevăzută la art. 8 alin. (2) și (2<sup>1</sup>) din (Legea nr. 220/2008), pentru energia electrică produsă și utilizată pentru consumul final propriu, altul decât consumul propriu tehnologic al centralei electrice

➤ *Ordonanța de Urgență nr. 143 din 28 decembrie 2021 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, precum și pentru modificarea unor acte normative*

Prosumatorii, persoane fizice, juridice și autorități ale administrației publice locale care dețin centrale electrice ce produc energie din surse regenerabile, prevăzuți la art. 73<sup>1</sup> alin. (1) din legea nr 123/2012, cu modificări și completări ulterioare, precum și persoanele fizice sau juridice care dețin unități de producere a energiei electrice din surse regenerabile sunt exceptați de la obligația de achiziție anuală și trimestrială de certificate verzi prevăzută la art. 8 alin. (2) și (2<sup>1</sup>) din Legea nr. 220/2008, republicată, cu modificările și completările ulterioare, pentru energia electrică produsă din surse regenerabile și utilizată la locul de producere pentru consumul final propriu

➤ *Legea nr. 248 din 20 iulie 2022 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 143/2021 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, precum și pentru modificarea unor acte normative*

Prosumatorii, persoane fizice, juridice și autorități ale administrației publice locale care dețin centrale electrice ce produc energie din surse regenerabile, prevăzuți la art. 73<sup>1</sup> alin. (1) din legea nr 123/2012, cu modificări și completări ulterioare, precum și persoanele fizice sau juridice care dețin unități de producere a energiei electrice din surse regenerabile sunt exceptați de la obligația de achiziție anuală și trimestrială de certificate verzi prevăzută la art. 8 alin. (2) și (2<sup>1</sup>) din Legea nr. 220/2008, republicată, cu modificările și completările ulterioare, pentru energia electrică produsă din surse regenerabile și utilizată la locul de producere pentru consumul final propriu.

➤ *Prin Legea nr. 5/2023 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare*

Legea asigură producătorilor acreditați, prin excepție de la perioadele de aplicare ale sistemului de promovare prevăzute la art.3 alin. (2), cărora li se modifică, întrerupe, retrage sau expiră, după caz, acreditarea, inclusiv pentru situația înstrăinării, a uneia sau mai multor centrale electrice acreditate, conform prevederilor art. 3 alin. (3<sup>3</sup>) următoarele drepturi:

- a) să obțină certificatele verzi amânate de la tranzacționare, inclusiv după expirarea perioadei de valabilitate a deciziei de acreditare sau după modificarea, retragerea acreditării pentru una sau mai multe centrale electrice acreditate pentru aplicarea sistemului de promovare prin certificate verzi; și
- b) să tranzacționeze, inclusiv după expirarea perioadei de valabilitate a deciziei de acreditare sau după modificarea, retragerea acreditării pentru una sau mai multe centrale acreditate, până la data de 31 martie 2032, certificatele verzi emise pentru producția proprie realizată în perioada de valabilitate a deciziei de acreditare.

Certificatele verzi aflate în cont, precum și certificatele verzi amânate de la tranzacționare ale producătorului de energie electrică din surse regenerabile care înstrăinează o centrală electrică acreditată se pot transfera producătorului care preia centrala electrică respectivă, fără a fi considerată tranzacție comercială în sensul alin. (5), cu condiția ca certificatele verzi astfel transferate să fie emise pentru energia electrică produsă și livrată din centrala electrică care face obiectul înstrăinării.

Totodată, certificatele verzi transferate în condițiile menționate în antecedentă pot face obiectul tranzacționării și dobândesc valoare în momentul tranzacționării lor de către producătorul care preia centrala electrică ce face obiectul înstrăinării.

În scopul realizării analizei de supracompensare a activității de producere a E-SRE pentru producătorii beneficiari ai sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie prin certificate verzi în cursul anului 2023 au fost aplicabile următoarele reglementări adiacente:

- a) *Regulamentul de modificare, suspendare, întrerupere și retragere a acreditării acordate centralelor electrice de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie, precum și de stabilire a drepturilor și obligațiilor producătorilor de energie electrică acreditați aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 179/2018, cu modificările și completările;*
- b) *Regulamentul de emitere a certificatelor verzi, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 4/2015, cu modificările și completările ulterioare, cu modificările și completările ulterioare;*
- c) *Regulamentul de organizare și funcționare a pieței de certificate verzi, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 77/2017, cu modificările și completările ulterioare;*

- d) *Metodologia de stabilire a cotei anuale obligatorii de achiziție de certificate verzi, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 96/2022, cu modificările și completările ulterioare;*
- e) *Procedura de facturare a certificatelor verzi, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 187/2018, cu modificările și completările ulterioare;*
- f) *Metodologia de monitorizare a sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 52/2021, cu modificările și completările ulterioare.*

## **2. Descrierea schemei de promovare prin certificate verzi**

Implementarea ajutorului de stat pentru producerea E-SRE a avut ca scop sustenabilitatea activității de producere E-SRE, având în vedere costurile mari de producere a E-SRE comparativ cu veniturile și în lipsa ajutorului de stat.

Accesarea schemei de promovare prin certificate verzi (CV) a fost permisă până la 31 decembrie 2016<sup>3</sup>.

Sistemul de promovare stabilit de *Legea nr. 220/2008* s-a aplicat producătorilor pentru E-SRE, inclusiv pentru energia electrică produsă pe perioada de probă, în baza deciziei de acreditare emise de ANRE, dacă au intrat în schema de promovare prin CV până la sfârșitul anului 2016, potrivit reglementărilor ANRE.

Sistemul de promovare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie prin CV instituit prin *Legea nr. 220/2008*, se aplică pentru energia electrică produsă și livrată în rețeaua electrică și/sau direct la consumatori în centrale noi sau modernizate/reutilizate intrate în schema de promovare prin CV, inclusiv pentru cantitatea de energie electrică produsă în perioada de probe a funcționării grupurilor/centralelor electrice, cât și pentru cea utilizată pentru alte locuri proprii de consum racordate la barele centralelor (cu excepția consumului propriu tehnologic) și produsă din următoarele surse regenerabile de energie:

- a) energie hidro utilizată în centrale electrice cu o putere instalată  $\leq 10$  MW;
- b) energie eoliană;
- c) energie solară;
- d) biomasă (indiferent de forma de agregare) din deșeuri biologice (producere de energie electrică sau producere energie electrică în cogenerare de înaltă eficiență);

---

<sup>3</sup> în condițiile art. 2554 din Noul Cod Civil și ale Regulamentului (CE, Euratom) nr. 1182/71 al Consiliului din 3 iunie 1971, privind stabilirea regulilor care se aplică termenelor, datelor și expirării termenelor

- e) biomasă (indiferent de forma de agregare) din culturi energetice (producere exclusivă de energie electrică);
- f) gaz de fermentare a deșeurilor;
- g) gaz de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate.

Sistemul de promovare prin CV se aplică și pentru energia electrică produsă în grupuri/centrale eoliene, care au mai fost utilizate pentru producerea energiei electrice pe teritoriul altor state („second-hand”), dacă sunt utilizate în sisteme izolate sau dacă au fost puse în funcțiune pe teritoriul României înainte de data aplicării sistemului de promovare prevăzut de prezenta *Legea nr 220/2008*; perioada de aplicare a sistemului de promovare pentru această energie electrică produsă este de 7 ani.

Schema de promovare a producerii E-SRE nu s-a aplicat pentru:

- energia electrică produsă din combustibili care provin din deșeuri industriale și/sau municipale achiziționate din import, indiferent de puterea instalată a centralei electrice;
- energia electrică produsă în centrale cu acumulare prin pompaj din apă pompată anterior în bazinul superior;
- energia electrică produsă în centrale electrice care utilizează surse regenerabile și convenționale de energie în aceeași instalație de ardere, în situația în care conținutul energetic al combustibilului convențional utilizat depășește 10% din conținutul energetic total;
- energia electrică aferentă consumului propriu tehnologic al centralei;
- energia electrică produsă în centrale electrice fotovoltaice situate pe terenuri care, la data de 31 decembrie 2013, erau în circuitul agricol în condițiile legii;
- energia electrică produsă, inclusiv în perioada de probe, în grupuri sau centrale electrice care utilizează surse regenerabile de energie pentru care numărul redus de certificate verzi calculat în conformitate cu prevederile art. 6 alin. (7) lit. b) din *Legea nr. 220/2008*, corespunzător cumulului de ajutoare, este mai mic sau egal cu zero;
- energia electrică produsă în centrale electrice care utilizează surse regenerabile, racordate la sisteme electroenergetice izolate, amplasate pe vehicule de orice fel.
- energia electrică produsă din surse regenerabile și utilizată la locul de producere pentru consumul final propriu aferentă prosumatorilor, persoanelor fizice, juridice și autorităților administrației publice locale care dețin centrale electrice ce produc energie din surse regenerabile, cu putere instalată de cel mult 400 kW pe loc de consum, precum și aferentă persoanelor fizice sau juridice care dețin unități de producere a energiei electrice din surse regenerabile sunt exceptați de la obligația de achiziție anuală și trimestrială de certificate verzi prevăzută la art. 8 alin. (2) și (2<sup>1</sup>) din *Legea nr. 220/2008*, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

- energia electrică din surse regenerabile produsă de către producătorii de energie electrică care dețin sub orice formă legală exclusiv centrale/grupuri de producere a și care alimentează la locul de producere numai locul propriu de consum din producția proprie de E-SRE;

Certificatele verzi se acordă de către Operatorul de Transport și Sistem (OTS) producătorilor E-SRE în baza Ordinului ANRE nr. 4/2015, cu modificările și completările ulterioare.

În conformitate cu prevederile legale în vigoare la momentul acreditării, numărul de CV primite de producători E-SRE pentru fiecare 1 MWh livrat este între 0,5 CV și 6 CV funcție de tipul sursei regenerabile de energie utilizate și de dată la care centrala a fost acreditată.

Furnizorii de energie electrică sunt obligați să achiziționeze anual un număr de CV echivalent cu produsul dintre valoarea cotei obligatorii de achiziție de CV stabilite pentru anul respectiv și cantitatea de energie electrică furnizată anual către consumatorii finali.

Cota anuală obligatorie de achiziție de CV stabilită de ANRE reprezintă numărul de CV pe care un furnizor de energie electrică este obligat să le achiziționeze pentru fiecare MWh de energie electrică care este comercializat consumatorilor.

Numărul de certificate verzi pe care furnizorii/producătorii de energie electrică sunt obligați să-l achiziționeze anual pentru fiecare MWh de energie electrică pe care o vinde consumatorilor finali se determină ca produs dintre valoarea cotei anuale obligatorii de achiziție de certificate verzi stabilite pentru anul respectiv și cantitatea de energie electrică facturată anual consumatorilor finali de către fiecare furnizor/producător de energie electrică cu obligația de achiziție de certificate verzi; în cazul neachiziționării lor, furnizorilor/producătorilor de energie electrică cu obligația de achiziție de certificate verzi, li se aplică penalități.

Prin intrarea în vigoare a Legii nr. 184/2018 furnizorii de energie electrică sunt obligați ca să achiziționeze anual un număr de CV echivalent cu produsul dintre valoarea cotei obligatorii de achiziție de CV stabilite pentru anul respectiv, conform art. 4 alin. (9<sup>1</sup>) din *Legea nr 220/2008*, și cantitatea de energie electrică livrată la consumatorii finali, astfel încât impactul mediu la consumatorul final să fie de maximum 11,7 euro/MWh în anul 2018, de 12,5 euro/MWh în anul 2019, de 13 euro/MWh în anii 2020 și 2021 și de 14,5 euro/MWh începând cu anul 2022. Valoarea în lei se calculează la valoarea cursului mediu de schimb stabilit de Banca Națională a României pentru anul precedent, iar prețul certificatelor verzi utilizate pentru anul precedent se calculează ca valoare medie ponderată a prețului certificatelor verzi din tranzacțiile pe piața centralizată anonimă spot de CV din anul precedent.

Pentru anul 2023, ANRE a stabilit cota obligatorie de achiziție de CV la valoarea de 0,4946974 CV/MWh, pe baza numărului de certificate verzi susținute prin sistemul de promovare prin certificate verzi în perioada menționată și a consumului final de energie electrică diminuat cu

consumul final de energie electrică exceptat de 5188,732 GWh din perioada respectivă, determinat astfel încât impactul mediu la consumator pentru anul 2023 să fie de 14,5 euro/MWh.

CertIFICATELE VERZI primite de producătorii de E-SRE se tranzacționează pe piața de CV, valabilitatea CV primite de producătorii de E-SRE până în data de 31 martie 2017 a fost de 12 luni. Începând cu data de întâi a lunii următoare intrării în vigoare a OUG nr. 24/2017 atât certificatele verzi emise pentru tranzacționare cât și certificatele verzi amânate la tranzacționare începând cu 01 iulie 2013 au valabilitate și se vor putea tranzacționa până la data de 31 martie 2032.

Începând cu data intrării în vigoare a OUG nr. 24/2017 CV are valoarea stabilită în momentul tranzacționării și nu la momentul emiterii, valoarea de tranzacționare a certificatelor verzi pe piața CV a fost stabilită între:

- a) o valoare minimă de tranzacționare de 29,4 euro/ CV;
- b) o valoare maximă de tranzacționare de 35 euro/ CV.

Valoarea în lei se calculează la valoarea cursului mediu de schimb stabilit de BNR pentru anul precedent.

### **3. Aspecte metodologice privind analiza de supracompensare**

Monitorizarea sistemului de promovare a energiei din surse regenerabile de energie prin certificate verzi este instituită în baza prevederilor art. 29 din *Legea nr. 220/2008*, potrivit căruia ANRE are în atribuții monitorizarea costurilor și veniturilor rezultate din activitatea de producere a E-SRE pentru producătorii care beneficiază de schema de promovare prin certificate verzi, analiza posibilității apariției supracompensării pentru una sau mai multe dintre tehnologiile autorizate și propunerea de măsuri pentru reducerea numărului de certificate verzi, pentru noii beneficiari<sup>4</sup> într-un raport pe care îl face public.

Analiza de supracompensare a activității de producere a E-SRE pentru producătorii beneficiari ai schemei de sprijin se realizează în conformitate cu prevederile *Metodologiei de monitorizare a sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie*, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 52/2021, cu modificările și completările ulterioare (denumită în continuare *Metodologie*), după cum urmează:

- pe baza evoluției următorilor indicatori:

---

<sup>4</sup> Începând cu luna ianuarie 2017 nu mai există situații de noi intrați în schema de sprijin prin certificate verzi pentru energia produsă din surse regenerabile de energie, deoarece prin lege accesul în aceasta schemă a fost încheiat.

- ❖ nivelul venitului unitar și al costurilor unitare ale producătorilor de E-SRE ;
  - ❖ nivelul mediu al indicelui specific al costurilor variabile;
  - ❖ nivelul mediu al indicelui specific al costurilor fixe;
  - ❖ nivelul mediu al factorului de capacitate.
- prin aplicarea modelului matematic transmis pentru notificarea modificării sistemului de promovare a producerii energiei electrice prin CV și autorizat de către Comisia Europeană prin Decizia CE nr. C(2016) 8865.

Începând cu luna ianuarie 2017, având în vedere că accesul în schema de sprijin prin certificate verzi pentru producătorii E-SRE a fost încheiat, în prezent se realizează monitorizarea costurilor și veniturilor rezultate din activitatea de producere a E-SRE pentru producătorii de E-SRE care beneficiază de schema de promovare prin certificate verzi. În situația actuală, în care nu mai pot fi înregistrate noi capacități instalate în schema de sprijin, analiza de supracompensare se realizează pentru producătorii E-SRE existenți, beneficiari ai sistemului de promovare<sup>5</sup> a producerii E-SRE, însă fără posibilitatea de a putea aplica corecții, consecință a identificării situațiilor de supracompensare pentru noi intrați în schemă.

Analiza de supracompensare constă în calcularea ratei interne de rentabilitate pentru fiecare categorie de tehnologie acreditată, la nivel agregat, pe întreaga durată de valabilitate a sistemului de promovare prin CV, dar și pe ani de intrare a producătorilor E-SRE în schema de promovare prin CV și evaluarea rezultatelor obținute cu valorile RIR avute în vedere pentru fiecare tehnologie la autorizarea sistemului de promovare, cu luarea în considerare a situației în care valoarea rezultată depășește cu 10% valoarea RIR de referință se consideră că schema conduce la supracompensare pentru respectiva categorie.

#### **4. Rezultate privind monitorizarea producătorilor de E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV**

Accesarea schemei de promovare prin CV a fost permisă producătorilor de E-SRE până la 31 decembrie 2016. Numărul producătorilor de E-SRE acreditați până la sfârșitul anului 2016 a fost de 778 de producători.

---

<sup>5</sup> autorizat de către Comisia Europeană în iulie 2011 prin Decizia C (2011) 4938 privind ajutorul de stat SA 33134 (2011/N) pentru România – certificate verzi pentru promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie, modificat în anul 2015 prin Decizia C(2015) 2886 și instituit prin Legea nr. 220/2008, republicată cu modificările și completările ulterioare

#### 4.1 Evoluția numărului producătorilor E-SRE acreditați și a puterii instalate

La sfârșitul anului 2023 numărul producătorilor de E-SRE acreditați a fost de 716, diminuat față de numărul total de 778 producători acreditați până la sfârșitul anului 2016 cu numărul producătorilor pentru care a expirat durata de valabilitate a deciziei de acreditare sau prin preluarea de către alți producători ca urmare a încheierii de contracte de operare de capacitate de producere energie electrică din surse regenerabile, ca urmare a preluării dreptului de folosință și exploatare, (10 dintre aceștia având centrale pentru 2 tipuri de tehnologii de producere). Evoluția numărului producătorilor E-SRE acreditați și a puterii instalate pe tipuri de surse regenerabile de energie pentru anii 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 și 2023 este prezentată în Tabelul nr. 1.

Valorile prezentate reflectă situația înregistrată la data de 31 decembrie a fiecărui an.

Tabelul nr. 1 – Evoluția numărului producătorilor E-SRE acreditați și a puterii instalate

Surse regenerabile de energie/tehnologie	Producători E-SRE																						
	număr											Pi [MW]											
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Centrale eoliene	60	64	66	67	67	66	66	63	59	53	53	2593	2810	2932	2963	2962	2961	2960	2960	2960	2960	2960	
Centrale hidro, Pi<=10 MW, din care:	69	100	104	103	103	102	103	103	101	98	93	263	295	314	348	342	341	336	321	304	259	212	
- Centrale hidro re tehnologizate, Pi<=10 MW	9	15	15	19	19	18	17	17	15	15	15	50	82	88	68	62	61	56	55	48	48	25	
Centrale pe bază de biomasă – toate tipurile de tehnologii (inclusiv cogenerare) și gaz de fermentare EE din deșeurii municipale, ape uzate	14	14	25	28	28	28	28	28	28	29	28	66	81	107	124	124	124	124	124	124	124	124	
Centrale fotovoltaice	370	403	514	577	576	576	573	568	558	554	552	1124	1217	1296	1360	1359	1359	1358	1358	1357	1357	1357	

##### 4.1.1 Activitatea de colectare și analiză date

###### a) Colectare date

În conformitate cu prevederile art. 23 alin. 1 lit. c) din *Metodologie*, producătorii de E-SRE care beneficiază de CV completează anual, direct pe Portalul ANRE și transmit la ANRE prin e-mail la adresa anre@anre.ro în format digital, până cel târziu la data de 15 februarie, situația costurilor și veniturilor centralelor de E-SRE beneficiare a sistemului de promovare prin CV, defalcat pentru fiecare centrală, conform machetei de raportare prevăzută în Anexa nr. 3.

Completarea datelor se realizează după autentificarea pe Portal-ul ANRE prin folosirea de utilizator și parolă primită de la ANRE aferente fiecărui operator economic și descărcarea formatului electronic editabil.

În contextul prevederilor legale menționate în antecedentă, pentru realizarea Analizei de supracompensare a activității de producere a E-SRE pentru producătorii beneficiari ai schemei de sprijin prin CV, care are în vedere calculul indicatorilor tehnico - economici specifici medii realizați anual pentru fiecare tip de tehnologie și efectuarea analizei de rentabilitate, s-au parcurs următoarele etape pentru colectarea datelor:

- configurarea machetei E-SRE Anexa nr.3 situația costurilor și veniturilor centralelor de E-SRE beneficiare a sistemului de promovare prin CV pentru anul 2023 pentru încărcare pe Portal-ul ANRE;
- publicarea unui Anunț pe pagina proprie de internet a ANRE la secțiunea Comunicate și la secțiunea: Energie electrica/legislație/machete/machete ESRE a informării operatorilor economici cu privire la raportarea în cursul trimestrului T1 al anului 2024, a datelor aferente trimestrului T4 al anului 2023, a datelor aferente întregului an 2023 și termenele de transmitere a acestora la ANRE, prin nota privind publicarea pe pagina de internet a ANRE nr. 21013/08.02.2024;
- informarea tuturor operatorilor economici în legătură cu termenul limită de transmitere a machetelor, în completarea anunțului publicat pe pagina de internet a ANRE.

Informarea a fost transmisă prin e-mail către fiecare operator economic acreditat în perioada 13 -14 februarie 2023 unui număr de aproximativ 700 de operatori economici.

Având în vedere etapele parcurse în vederea colectării datelor necesare pentru analiza de supracompensare a activității de producere a E-SRE de către producătorii beneficiari ai schemei de sprijin prin CV precizate în antecedentă s-au primit raportări de la un număr de 645 de producători E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin pentru anul 2023.

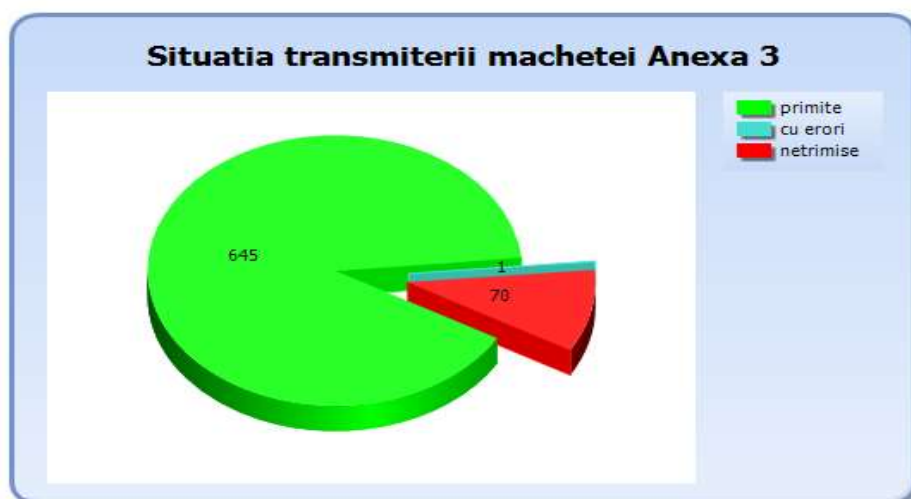
De asemenea, analiza de supracompensare a activității de producere a E-SRE pentru producătorii beneficiari ai schemei de sprijin pentru anul 2023 are în vedere datele referitoare la energia electrică susținută prin CV și numărul de CV primite de la OTS , pentru fiecare operator economic acreditat, pe tip de SRE, raportate în conformitate cu prevederile art. 23 alin. (3) din Metodologie de către OTS în calitate de emitent de CV.

## b) Analiză date

Procesul de realizare a analizei datelor primite a parcurs următoarele etape:

- 1) întocmirea situației privind transmiterea datelor conform machetei de raportare prevăzută în Anexa nr. 3, de către producătorii E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV pentru anul 2023;

Figura nr.1



Situația transmiterii datelor conform machetei de raportare prevăzută în Anexa nr. 3, de către producătorii E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin pentru anul 2023 se regăsește în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 2

Număr total producători care dețin acreditare, din care:	<b>716</b>
număr producători care au transmis date	<b>645</b>
număr producători pentru care nu au fost emise CV	<b>28</b>
număr producători cu notificare privind centrala nefuncțională, au devenit prosumatori, licență de producere energie electrică retrasă	<b>7</b>
număr producători cu decizie de acreditare suspendată	<b>24</b>
număr producători care nu au transmis date	<b>12</b>

Situația centralizată menționată în tabel a avut la bază:

- raportul generat din baza de date cu producătorii E-SRE care au alocată macheta pentru transmitere date și anume producătorii ESRE și care dețin acreditare;
- lista producătorilor acreditați și a centralelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie acreditate pentru aplicarea sistemului de promovare prin certificate verzi, actualizată la data de 31.12.2023;
- raportul transmis de către OTS cu privire la numărul de CV emise pentru fiecare operator economic acreditat pentru anul 2023.

Din analiza situației transmiterii machetei E-SRE Anexa nr. 3 prezentată se constată că au fost primite date de la un număr de 645 producători din numărul total de 716 producători producătorii E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV pentru anul 2023, iar un număr de 28 producători acreditați nu se regasesc cu certificate verzi emise pentru anul 2023, conform raportării OTS, iar pentru ceilalți producători de la care nu s-au primit datele solicitate, va fi luată în considerare aplicarea prevederilor legale în vigoare cu privire la netransmiterea datelor și informațiilor solicitate de ANRE la termenele prevăzute de lege.

2. Centralizarea și analiza tuturor datelor transmise de producătorii E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV, conform Anexei nr. 3.

Ca urmare a analizei și verificării datelor raportate prin Macheta anuală **Anexa nr. 3** pentru anul 2023 s-au identificat o serie de neconcordanțe în datele raportate, spre exemplu:

- valori pentru venituri realizate din vânzarea energiei electrice produse, însă nu a fost completată valoare pentru energia electrică produsă și vândută;

- valori pentru venituri realizate din vânzarea certificatelor verzi, însă nu a fost completată valoare pentru numărul de certificate verzi vândute;
- valori pentru venituri realizate din transferul certificatelor verzi din contul de producător în contul de furnizor însă nu a fost completată valoare pentru numărul de certificate verzi transferate din contul de producător în contul de furnizor;
- au fost completate valori pentru costuri fixe egale cu costurile cu amortizarea sau au fost completate valori pentru costuri variabile mai mici decât costurile cu dezechilibrele, însă costurile variabile includ atât costurile cu dezechilibrele cât și alte costuri, astfel costuri variabile totale nu pot fi mai mici decât costurile cu dezechilibrele;
- PIF eronat care excede data de 31.12.2016.

Ca urmare neconcordanțele menționate au fost parțial soluționate prin solicitări de clarificări de la producătorii E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV (cca. 160 operatori economici).

Ulterior actualizărilor realizate de o parte din operatorii economici notificați, a fost generat raportul – privind situația costurilor și veniturilor centralelor de E-SRE beneficiare a sistemului de promovare prin CV pentru realizarea bazei de date necesară calculului indicatorilor specifici analizei de supracompensare.

3. Analiza și prelucrarea datelor pentru realizarea bazei de date finală necesară pentru calculul indicatorilor specifici Analizei de supracompensare a constat în:

- generarea raportului din aplicația informatică a ANRE prin care se realizează colectarea datelor transmise către producători;
- analiza datelor din raportul generat pe baza criteriilor de evaluare considerate în analizele statistice de baze de date complexe, spre exemplu (eliminarea valorilor care depășesc un plafon de variație semnificativă față de intervale posibile luate în considerare pe parcursul analizelor anuale anterioare, ținând cont de ponderea puterii instalate a producătorului analizat în totalul puterii electrice instalate la producătorii beneficiari ai schemei de sprijin prin CV);
- organizarea și formatarea informațiilor pentru identificarea valorilor raportate care nu se încadrează în criteriile de evaluare prezentate mai sus și stabilirea producătorilor cu astfel de date.

În contextul celor prezentate, a fost constituită baza de date pentru Analiza de supracompensare a activității de producere a E-SRE pentru producătorii beneficiari ai schemei de sprijin pentru anul 2023, prin agregarea datelor transmise de la un număr de 615 producători.

#### **4.2 Evaluarea venitului unitar și al costurilor unitare ale producătorilor de E-SRE**

Din informațiile transmise de producătorii E-SRE, beneficiari ai schemei de sprijin prin CV, au fost calculate valorile pentru costurile unitare și valorile pentru venitul unitar pentru fiecare categorie de tehnologie de producere de E-SRE.

a) Costurile unitare ale producătorilor de E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV pentru fiecare categorie de tehnologie de E-SRE se determină ca sumă a costurilor fixe și variabile pentru producerea de E-SRE aferente producătorilor E-SRE pentru fiecare tehnologie, raportată la cantitatea totală de energie electrică produsă și livrată în rețea de către producătorii E-SRE aferenți fiecărei tehnologii, la care se adaugă cantitatea totală de energie termică în cazul centralelor electrice pe biomasă;

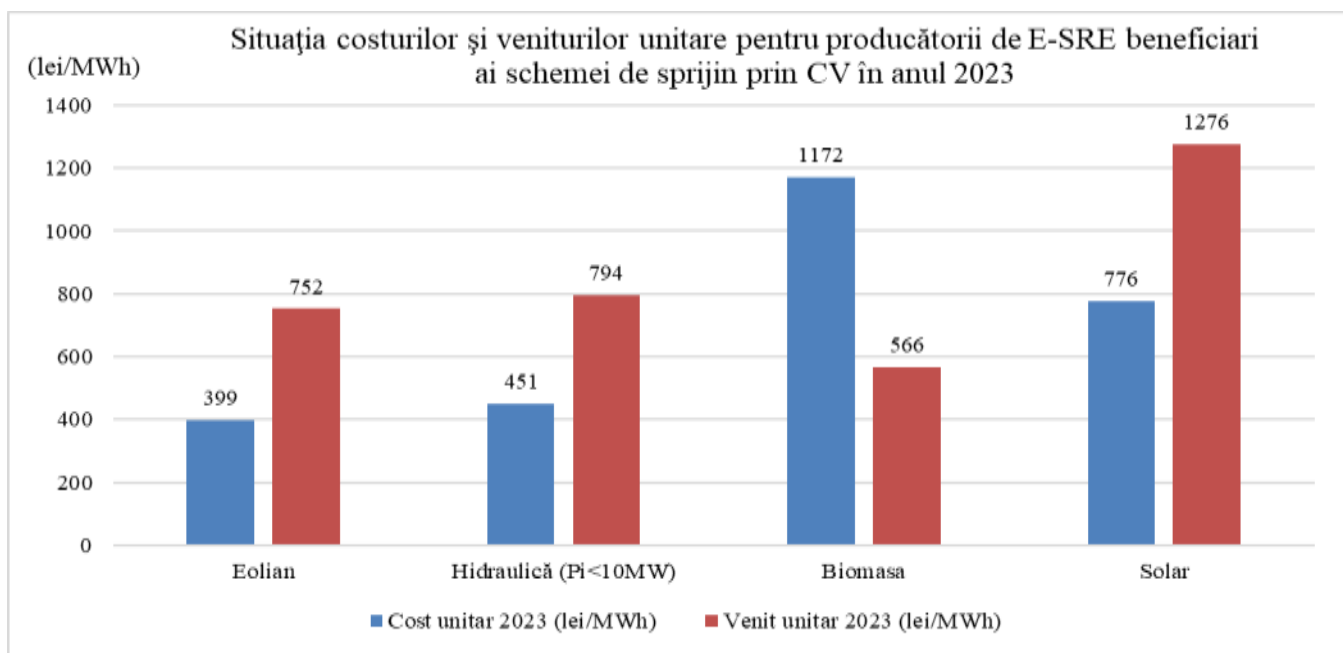
b) Venitul unitar al producătorilor de E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV pentru fiecare categorie de tehnologie de E-SRE, se determină ca sumă a veniturilor totale realizate de producătorii din fiecare categorie de tehnologie, obținute din vânzarea E-SRE, din vânzarea CV și din vânzarea energiei termice, dacă este cazul, raportată la cantitatea totală de energie electrică produsă și livrată în rețea de către producătorii E-SRE din respectiva categorie de tehnologie, la care se adaugă cantitatea totală de energie termică în cazul centralelor electrice pe biomasă.

Rezultatele obținute se regăsesc centralizate în tabelul nr. 3 exprimate în lei/MWh, respectiv în Euro/MWh, calculate la valoarea medie a cursului de schimb de 4,9465 Lei/Euro stabilit de Banca Națională a României <https://www.cursbnr.ro/curs-valutar-mediu>.

*Tabelul nr.3 -Situația costurilor și veniturilor unitare pentru producătorii de E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV*

Tip E-SRE	Cost unitar 2023		Venit unitar 2023	
	(lei/MWh)	(euro/MWh)	(lei/MWh)	(euro/MWh)
Eolian	399	81	752	152
Hidraulică (Pi<10MW)	451	91	794	161
Biomasa	1172	237	566	114
Solar	776	157	1276	258

Situația costurilor și veniturilor unitare aferente producătorilor E-SRE acreditați, existenți în schema de promovare prin CV, obținute din vânzarea energiei electrice și a certificatelor verzi, la nivel agregat pe categorii de tehnologii pentru anul 2023 este prezentată în figura nr. 2.



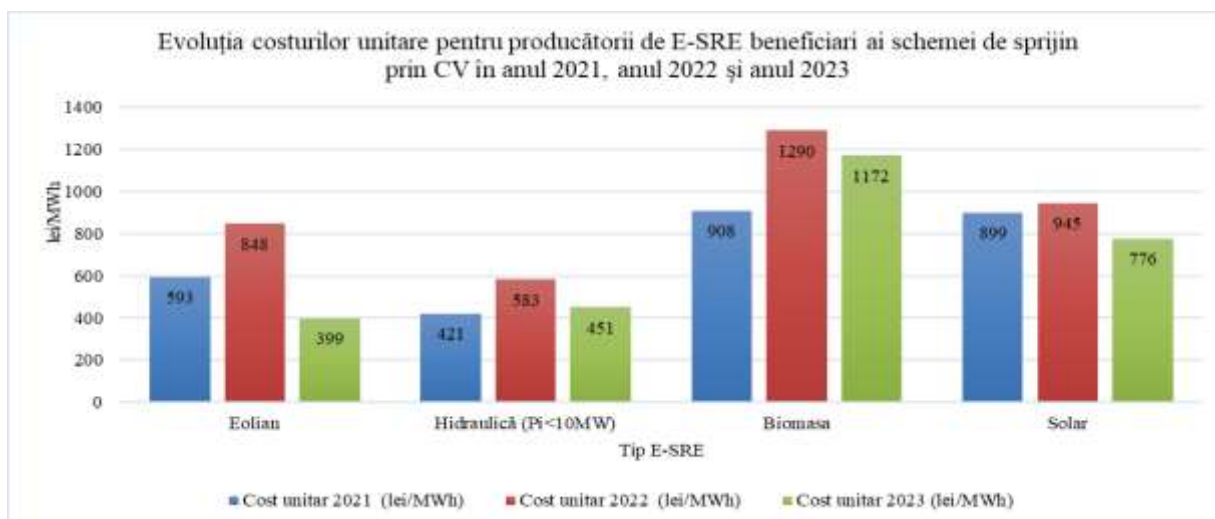
Venitul unitar al producătorilor care au beneficiat de sistemul de promovare prin CV în anul 2023 a înregistrat o valoare mai mică decât costul unitar pentru centralele electrice pe bază de biomasă, și valori mai ridicate pentru centralele eoliene, solare și respectiv centralele hidroelectrice cu putere instalată de cel mult 10 MW.

Evoluția costurilor și veniturilor unitare pentru producătorii de E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV pentru anii 2021, 2022 și 2023 este prezentată în tabelul nr. 4, respectiv în figurile nr.3 și nr.4.

Tabelul nr. 4

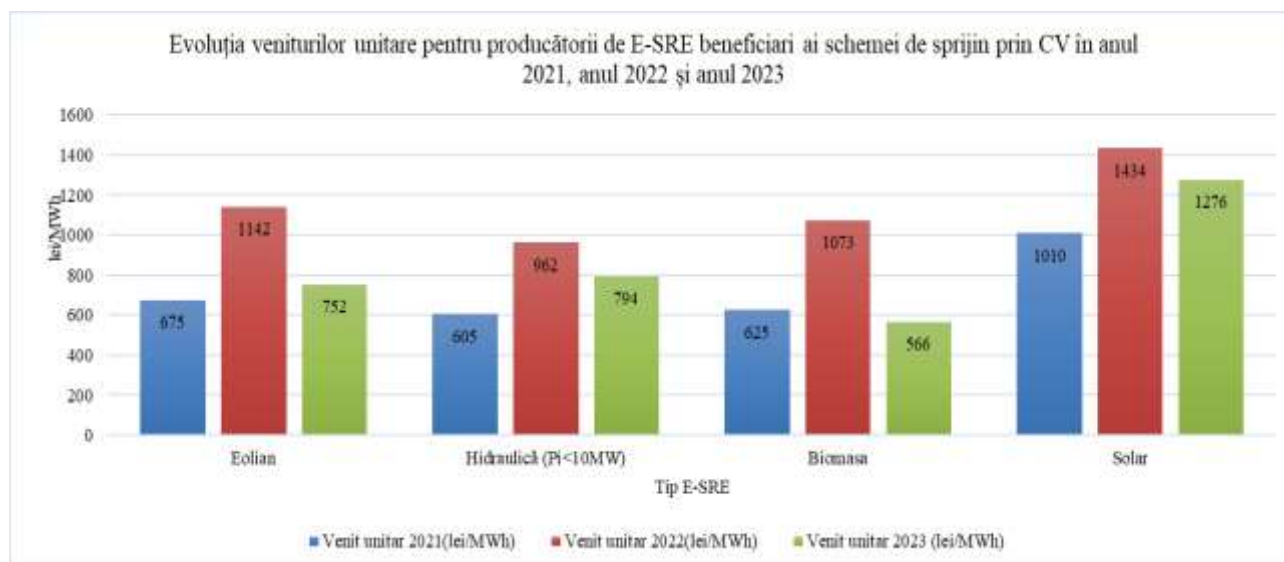
Tip E-SRE	Cost unitar 2021 (lei/MWh)	Cost unitar 2022 (lei/MWh)	Cost unitar 2023 (lei/MWh)	Venit unitar 2021 (lei/MWh)	Venit unitar 2022 (lei/MWh)	Venit unitar 2023 (lei/MWh)
Eolian	593	848	473	675	1142	752
Hidraulică (Pi<10MW)	421	583	484	605	962	794
Biomasa	908	1290	1019	625	1073	939
Solar	899	945	1017	1010	1434	1276

Figura nr. 3



Evoluția costurilor unitare pentru producătorii de E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV pentru anii 2021, 2022 și 2023 evidențiază faptul că cele mai mari costuri s-au înregistrat pentru energia electrică produsă în centrale pe biomasă și cele mai mici costuri s-au înregistrat pentru energia electrică produsă în centrale hidroelectrice

*Figura nr. 4*



Evoluția veniturilor unitare pentru producătorii de E-SRE beneficiari ai schemei de sprijin prin CV pentru anii 2021, 2022 și 2023 evidențiază faptul că cele mai mari venituri s-au înregistrat pentru energia electrică produsă în centrale fotovoltaice și cele mai mici venituri s-au înregistrat în anul 2023 pentru energia electrică produsă în centrale pe biomasă.

#### 4.3 Nivelul mediu al indicelui specific al costurilor fixe și al costurilor variabile

Principalii indicatori specifici pentru fiecare tip de sursă de producere au rezultat din evaluarea costurilor fixe de operare și mentenanță, a costurilor de operare variabile, a factorului de utilizare a capacității instalate. Acești indicatori specifici sunt prezentați comparativ cu valorile de referință considerate la autorizarea de către Comisia Europeană a sistemului de promovare prin certificate verzi, respectiv, cu investiția specifică aferentă anului 2016<sup>6</sup>, din documentul prezentat în documentul International Energy Agency (IEA), Investment in power generation, Power generation assumptions in the New Policies and 450 Scenarios in the World Energy Outlook 2016, după cum urmează:

<sup>6</sup> valori aferente ultimului an pentru accesul noilor producători E-SRE în schema de promovare prin certificate verzi

Tabelul nr. 5 – Situație comparativă a indicatorilor specifici, pentru centralele electrice acreditate până la data de 31.12.2013

Surse regenerabile de energie /tehnologie	Investiția specifică (mii Euro/MW)			Nivelul mediu al costurilor fixe specifice (mii Euro/MW)		Nivelul mediu al costurilor variabile specifice (Euro/MWh)	
	conf. IEA 2016	analiza 2023	valori de referință*	analiza 2023	valori de referință*	analiza 2023	valori de referință*
Instalații eoliene	1568	NA	1570	65	30	13	10
Centrale hidro noi, Pi<=10 MW	3270	NA	3700	80	30	5	10
Centrale hidro re tehnologizate Pi<=10 MW	-	NA	1700	92	40	10	11
Biomasă cogenerare	1971	NA	4700	109	270	144	80
Centrale fotovoltaice	855	NA	3500	43	38	5	10

\*valori de referință considerate în perioada 2011-2013

Transformarea în Euro a valorilor în Lei s-a realizat la cursul mediu de schimb al BNR pentru anul 2023, de 1 Euro = 4,9465 Lei (<https://www.cursbnr.ro/curs-valutar-mediu>).

Cu referire la datele prezentate în tabelul de mai sus, facem următoarele precizări:

- datele pentru investiția specifică prezentate în tabel corespund datelor publicate în documentul International Energy Agency (IEA), Investment in power generation, Power generation assumptions in the New Policies and 450 Scenarios in the World Energy Outlook 2016, aferente anului 2016, acesta fiind ultimul raport public al IEA care conține date pentru investiția specifică defalcat pe tip de surse regenerabile;
- Costurile fixe specifice prelucrate s-au situat în intervalul de 40% (centrale pe biomasă în cogenerare) și 266 % (centrale hidro noi Pi<=10 MW) din valoarea de referință;
- Costurile variabile specifice prelucrate s-au situat în intervalul de 50% (centrale fotovoltaice și centrale hidro noi Pi<=10 MW) și 180 % (centrale pe biomasă în cogenerare) din valoarea de referință;

Tabelul nr. 6 – Situație comparativă a indicatorilor specifici, pentru centralele electrice acreditate de la data de 01.01.2014

Surse regenerabile de energie /tehnologie	Investiția specifică (mii Euro/MW)			Nivelul mediu al costurilor fixe specifice (mii Euro/MW)		Nivelul mediu al costurilor variabile specifice (Euro/MWh)	
	conf. IEA 2016	analiza 2022	valori de referință*	analiza 2023	valori de referință*	analiza 2023	valori de referință*
Instalații eoliene	1568	NA	1204	56	31	3	11
Centrale hidro noi, $P_i \leq 10$ MW	3270	NA	2370	60	79	11	23
Centrale hidro re tehnologizate $P_i \leq 10$ MW	-	NA	1700	77	40	10	10
Biomasă cogenerare	1971	NA	4700	154	270	65	80
Centrale fotovoltaice	855	NA	1870	36	26	9	17

\*valori de referință considerate începând cu anul 2014

Transformarea în Euro a valorilor în Lei s-a realizat la cursul mediu de schimb al BNR pentru anul 2023, de 1 Euro = 4,9465 Lei <https://www.cursbnr.ro/curs-valorar-mediu>.

Cu referire la datele prezentate în tabelul mai sus, facem următoarele precizări:

- datele pentru investiția specifică prezentate în tabel corespund datelor publicate în documentul International Energy Agency (IEA), Investment in power generation, Power generation assumptions in the New Policies and 450 Scenarios in the World Energy Outlook 2016, aferente anului 2016, acesta fiind ultimul raport public al IEA care conține date pentru investiția specifică defalcat pe tip de surse regenerabile;
- Costurile fixe specifice prelucrate s-au situat în intervalul de 57 % (centrale pe biomasă în cogenerare) și 180 % (centrale eoliene) din valoarea de referință;
- Costurile variabile specifice prelucrate s-au situat în intervalul de 27 % (centrale eoliene) și 100 % (centrale hidro re tehnologizate  $P_i \leq 10$  MW)) din valoarea de referință;

Pentru unitățile de producere a energiei electrice pentru care costurile fixe specifice, respectiv costurile variabile specifice au depășit valorile de referință considerate la autorizarea de către Comisia Europeană a sistemului de promovare prin certificate verzi se are în vedere verificarea situațiilor pentru care au fost înregistrate valori mai mari decât valorile limită menționate.

#### 4.4 Nivelul mediu al factorului de capacitate

Nivelul mediu al factorului de capacitate pe categorii de tehnologii de producere a E-SRE se determină ca media multianuală (pe ultimii 10 ani calendaristici) a raportului dintre energia electrică produsă și

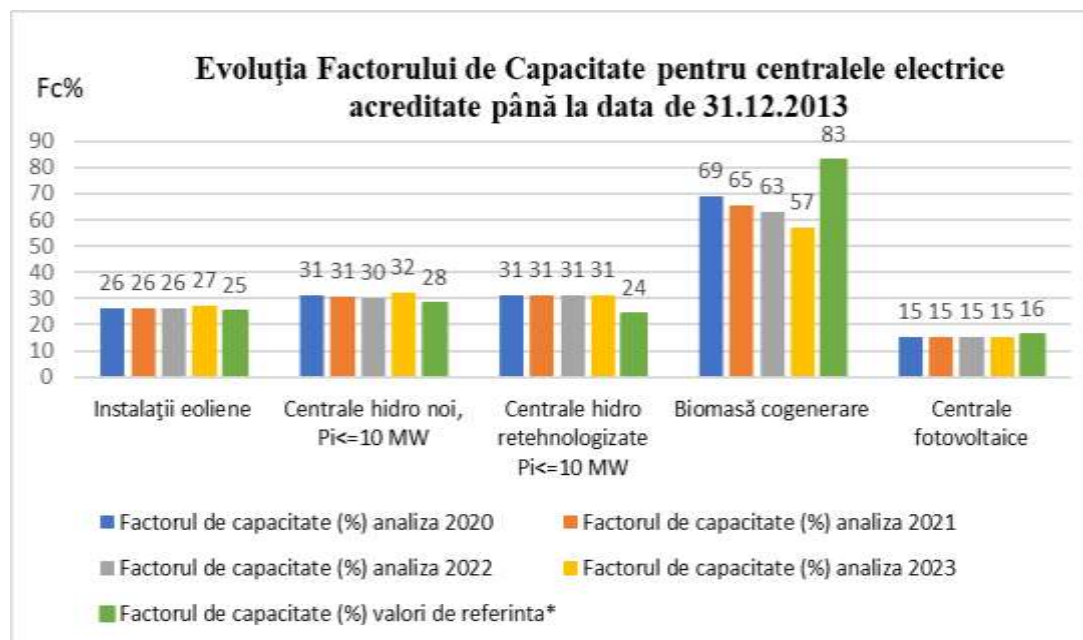
livrată în rețea și/sau către consumatori în anul de raportare și produsul dintre puterea medie instalată în anul respectiv și 8760 de ore de funcționare.

*Tabelul nr. 7 - Situație comparativă a factorului de capacitate, pentru centralele electrice acreditate până la data de 31.12.2013*

Surse regenerabile de energie /tehnologie	Factorul de capacitate (%)				
	analiza 2020	analiza 2021	analiza 2022	analiza 2023	valori de referinta*
Instalații eoliene	26	26	26	27	25
Centrale hidro noi, $P_i \leq 10$ MW	31	31	30	32	28
Centrale hidro re tehnologizate $P_i \leq 10$ MW	31	31	31	31	24
Biomasă cogenerare	69	65	63	57	83
Centrale fotovoltaice	15	15	15	15	16

Factorul de capacitate prelucrat s-a situat în intervalul de 69 % (centrale pe biomasă în cogenerare) și 114% (centrale hidroelectrice re tehnologizate cu  $P_i \leq 10$  MW) din valoarea de referință.

*Figura nr. 5*



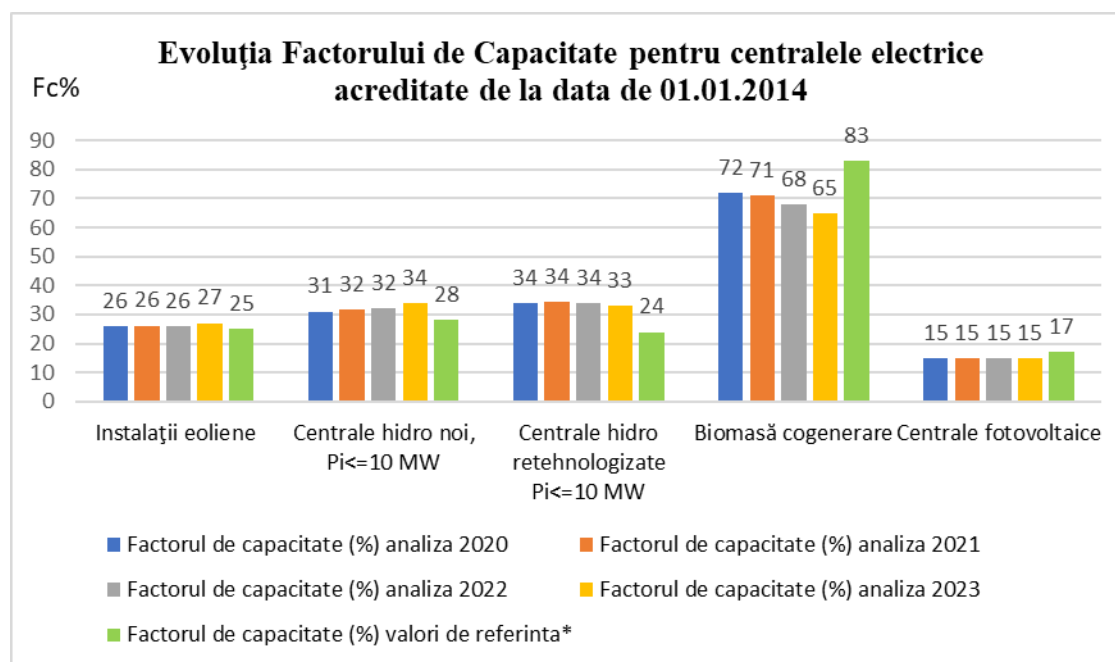
Din figura nr. 5 se observă că evoluția factorului de capacitate mediu pe tehnologie pentru perioada 2020-2023 se situează sub valoarea de referință pentru biomasă, la nivelul de referință pentru centralele electrice eoliene și fotovoltaice iar pentru centralele hidroelectrice se situează peste valoarea de referință, atât pentru centralele noi cât și pentru cele re tehnologizate.

Tabelul nr. 8 - Situația comparativă a factorului de capacitate, pentru centralele electrice acreditate de la data de 01.01.2014

Surse regenerabile de energie /tehnologie	Factorul de capacitate (%)				
	analiza 2020	analiza 2021	analiza 2022	analiza 2023	valori de referinta*
Instalații eoliene	26	26	26	27	25
Centrale hidro noi, $P_i \leq 10$ MW	31	32	32	34	28
Centrale hidro re tehnologizate $P_i \leq 10$ MW	34	34	34	33	24
Biomasă cogenerare	72	71	68	65	83
Centrale fotovoltaice	15	15	15	15	17

Factorul de capacitate prelucrat s-a situat în intervalul de 78% (centrale pe biomasă în cogenerare) și 121% (centrale hidroelectrice re tehnologizate cu  $P_i \leq 10$  MW) din valoarea de referință.

Figura nr. 6



Din figura nr. 6 se observă că evoluția factorului de capacitate mediu pe tehnologie pentru perioada 2020-2024 se situează sub valoarea de referință pentru biomasă, ușor peste, respectiv sub nivelul de referință pentru centralele electrice eoliene și respectiv fotovoltaice, iar pentru centralele hidroelectrice se situează peste valoarea de referință, atât pentru centralele noi cât și pentru cele re tehnologizate. Pentru unitățile de producere a energiei electrice pentru care valorile factorului de capacitate au depășit valorile de referință considerate la autorizarea de către Comisia Europeană a sistemului de promovare

prin certificate verzi se are în vedere verificarea situațiilor pentru care au fost înregistrate valori mai mari decât valorile limită menționate.

## 5. Analiza cost – beneficiu

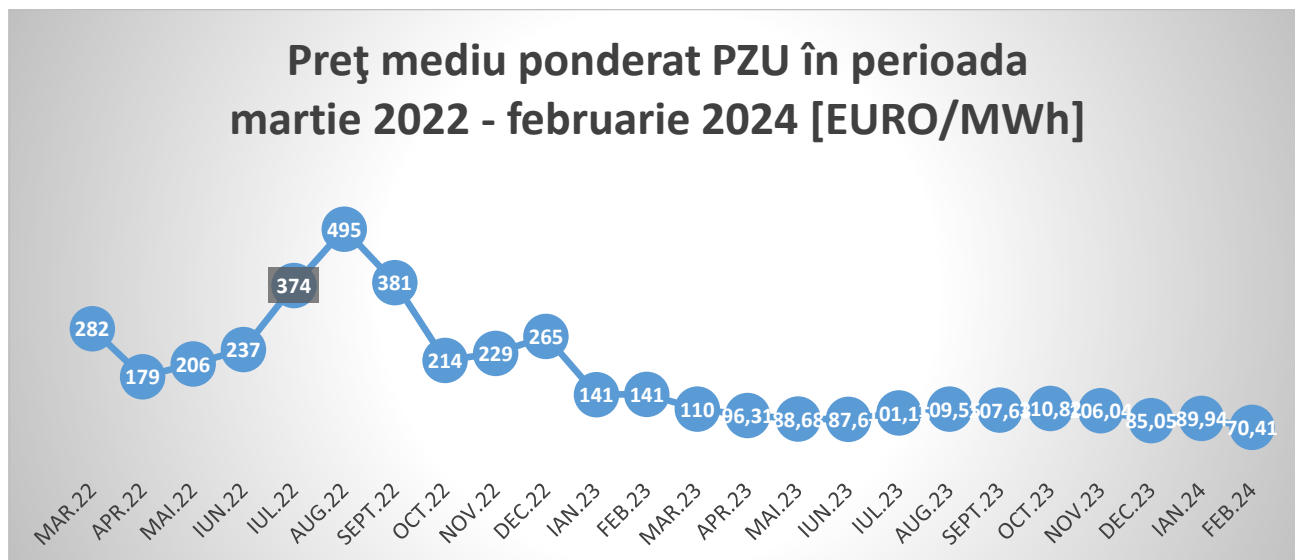
Analiza cost-beneficiu reprezintă analiză economică efectuată în vederea determinării rentabilității investițiilor în producerea de energie electrică din surse regenerabile de energie, realizată prin utilizarea tehnicii actualizării aplicată la costurile de investiție, costurile de exploatare și la veniturile rezultate pe durata de viață a proiectelor.

### 5.1 Prognoze

În conformitate cu prevederile metodologiei de monitorizare, pentru analiza cost-beneficiu au fost avute în vedere următoarele prognoze:

- a) Prognoza consumului final brut de energie electrică pentru anul 2023 este de 54,5 TWh și a fost determinată pe baza valorii realizate în anul 2026, de 54,08 TWh conform datelor publicate în Comunicatul de presă nr. 34/14 februarie 2023 de Institutul Național de Statistică și utilizând o creștere egală cu cea a PIB de 0,8 %, conform datelor publicate în 12 februarie 2024 de Comisia Națională de Prognoză în *Proiecția principalilor indicatori macroeconomici pentru perioada 2023 – 2027*.
- b) Consumul final de energie electrică aferent anului 2023 a fost de 48,46 TWh, conform Raportului de monitorizare piață energie electrică – luna decembrie 2023 cu luarea în considerare a Indicatorului Consum intern realizat SEN care reprezintă consumul lunar realizat la nivelul întregului SEN și a fost determinat prin agregarea datelor cu granularitate de 15 minute publicate zilnic de CNTEE Transelectrica SA pe site-ul propriu; la nivel de an. Datele agregate cuprind și corecțiile finale raportate de CNTEE Transelectrica SA în baza Metodologiei PAN din care se deduce valoarea CPT în rețelele de transport și distribuție. <https://anre.ro/wp-content/uploads/2024/03/Monitdec23.pdf>.
- c) Având în vedere că accesul în schema de sprijin prin certificate verzi autorizată prin Decizia CE a avut ca termen limită pentru accesare data de 31 decembrie 2016, prognoza punerilor în funcțiune de capacități de producere a E-SRE nu mai este relevantă, având în vedere că nu vor mai fi noi intrați în schemă.
- d) Prețul energiei electrice pe piața angro a fost calculat ca fiind valoarea prețului mediu ponderat PZU rezultat pe ultimele 12 luni anterioare lunii efectuării analizei, respectiv perioada martie 2023 – februarie 2024. Prețul astfel rezultat a fost de 95,85 Euro/MWh.

Evoluția prețului mediu ponderat PZU pentru ultimele 24 de luni calendaristice este prezentată în figura de mai jos.



Evoluția prețului mediu ponderat PZU din ultimii 2 ani a înregistrat un maxim de 495 Euro/MWh în luna august 2022, un trend descrescător începând cu luna ianuarie 2023, respectiv un minim de 70,41 Euro/MWh în luna februarie 2024, care este prezentată în graficul din figura nr. 7.

De asemenea, evoluția prețului energiei electrice din contractele futures (baseload) încheiate pe bursa European Energy Exchange AG - EEX (bursa de la Leipzig) pentru „settlement price” perioada 26.02-07.03.2024 este prezentată în tabelul nr. 9.

An	Preț mediu de referință (Settlement Price)
2025	80
2026	74
2027	69
2028	67
2029	66
2030	65

Pentru calculul IRR, prognoza prețului energiei electrice pe piața angro a fost realizată pornind de la valoarea de 95,85 Euro/MWh, reprezentând prețul mediu ponderat PZU rezultat în ultimele 12 luni anterioare lunii efectuării analizei, în considerarea pentru următorii 6 ani unor valori medii ale prețurilor energiei electrice din contractele futures (baseload) încheiate pe bursa European Energy Exchange AG - EEX (bursa de la Leipzig) pentru „settlement price” perioada 26.02-07.03.2024 (<https://www.eex.com/en/market-data/power/futures>).

Pentru calculul IRR s-au avut în vedere două scenarii după cum urmează:

**I. Scenariul de bază** – conform modelului matematic de referință, consideră un coeficient mediu de creștere a prețului energiei electrice de 1% pentru următorii ani până la finalul schemei de promovare

prin CV și considerarea prețului mediu al energiei electrice pe piața angro din România, respectiv prețul de 95,85 Euro/MWh pe ultimele 12 luni anterioare lunii efectuării analizei pentru anul 2023

**II. Scenariul de analiză de sensibilitate** - conform modelului matematic de referință cu considerarea următoarelor evoluții:

-prețul mediu al energiei electrice pe piața angro din România de 266,6 Euro/MWh pe ultimele 12 luni anterioare lunii efectuării analizei pentru anul 2022, respectiv prețul de 95,85 Euro/MWh pe ultimele 12 luni anterioare lunii efectuării analizei pentru anul 2023 și valoarea de 92,42 Euro/MWh pentru anul 2024, în considerarea coeficientului minim de variație al prețului de referință pentru energia electrică din contractele futures (baseload) încheiate pe bursa European Energy Exchange AG - EEX (bursa de la Leipzig) pentru „settlement price” perioada 26.02-07.03.2024.

Pentru următorii 6 ani valori medii ale prețurilor energiei electrice din contractele futures (baseload) încheiate pe bursa European Energy Exchange AG - EEX (bursa de la Leipzig) pentru „settlement price” perioada 26.02-07.03.2024 (<https://www.eex.com/en/market-data/power/futures>).

- e) Prețul la energia termică considerat a fost prețul de referință pentru energia termică produsă și livrată din centrale de cogenerare de înaltă eficiență funcționând pe bază de cărbune, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 126/2022 publicat în Monitorul Oficial nr. 999 din 14 octombrie 2022, cu extrapolarea pe toată perioada de analiză a coeficientului de creștere rezultat.
- f) Inflația considerată a fost de 10,4 % conform datelor comunicate oficial de EUROSTAT pentru anul 2023 <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00118/default/table?lang=en>.
- g) S-a considerat că prețul certificatelor verzi atinge valori maxime când producția de energie electrică din surse regenerabile de energie se situează sub cota maximă obligatorie ce poate fi susținută, respectiv a fost calculat ca medie ponderată între limita minimă legală a prețului certificatelor verzi, pentru cele posibil a fi vândute și prețul pentru certificatele verzi în exces rămase nevândute, care este zero.

## **5.2 Rata internă a rentabilității**

Având în vedere că accesul în schema de sprijin prin certificate verzi pentru energia produsă din surse regenerabile de energie a fost încheiat începând cu luna ianuarie 2017, practic nu mai este posibilă evaluarea ratei interne a rentabilității (RIR) pentru noi producători E-SRE intrați în schema de promovare.

Astfel, pentru anul 2023, ANRE a calculat pentru producătorii E-SRE acreditați existenți în schema de promovare prin certificate verzi, pentru fiecare tip de tehnologie, conform modelului matematic utilizat pentru notificarea modificării sistemului de promovare a producerii energiei electrice prin CV și autorizat de către Comisia Europeană prin Decizia CE nr. C(2016) 8865, actualizat cu valorile realizate pentru indicatorii monitorizați:

- RIR mediu pe tehnologie, la nivel agregat,
- RIR mediu pe tehnologie, la nivel agregat, pe ani de intrare în schemă.

Rezultatele privind valorile RIR în cazul scenariului de bază consideră un coeficient mediu de creștere a prețului energiei electrice de 1% pentru următorii ani până la finalul schemei de promovare prin CV și un preț mediu al energiei electrice pe piața angro din România de 95,85 Euro/MWh pe ultimele 12 luni anterioare lunii efectuării analizei pentru anul 2023, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

*Tabelul nr. 10 - Rata internă a rentabilității medie pe tehnologie pentru scenariul de bază*

<i>Tehnologie</i>	2011	2012	2013	2014	2015	2016	IRR	Decizie CE C(2011) 4938 final	Decizie CE C(2015) 2886 cor
<i>Wind</i>	2.5%	2.5%	2.1%	1.6%	2.3%	3.7%	<b>2.3%</b>	10,9%	<b>8,6%</b>
<i>Micro-Hydro</i>	5.1%	5.9%	6.4%	0.0%	8.0%	8.3%	<b>6.5%</b>	10,2%	<b>7,4%</b>
<i>Biomass Cogen</i>	2.9%	2.5%	1.8%	1.5%	1.7%	1.2%	<b>1.4%</b>	10,5%	<b>7,5%</b>
<i>Solar</i>	4.6%	5.1%	7.2%	5.1%	5.5%	6.2%	<b>7.0%</b>	11,6%	<b>8,3%</b>

Datele prezentate în tabelul nr. 10 includ:

- valorile de referință pentru RIR stabilite prin Decizia CE C(2011) 4938 pentru tehnologiile care fac obiectul schemei de sprijin variază între valoarea 10,2 % pentru instalațiile hidro și 11,6 % pentru instalațiile fotovoltaice
- valorile de referință pentru RIR stabilite prin Decizia CE C(2015) 2886 pentru tehnologiile care fac obiectul schemei de sprijin variază între valoarea 7,4 % pentru instalațiile hidro și 8,6 % pentru instalațiile eoliene
- valorile RIR mediu pe tehnologie pentru anul 2023, la nivel agregat se situează sub valorile de referință,
- valorile RIR mediu pe tehnologie, la nivel agregat, pe ani de intrare în schemă se situează sub valorile de referință, mai puțin pentru centralele hidroelectrice cu putere instalată mai mică de 10 MW acreditate în anul 2015 și anul 2016 care se situează peste valoarea de referință.

Având în vedere impactul prețului energiei electrice asupra analizei de supracompensare precum și evoluția prețului energiei electrice la nivel național și european în perioada 2022-2023, precum și o creștere peste medie a valorii producției de energie din hidrocentrale (18,621 TWh, conform datei publicate de Institutul Național de Statistică), ANRE a evaluat evoluția RIR conform și cu următorul **Scenariu de analiză de sensibilitate**, conform modelului matematic de referință cu considerarea următoarelor evoluții:

-prețul mediu al energiei electrice pe piața angro din România de 266,6 Euro/MWh pe ultimele 12 luni anterioare lunii efectuării analizei pentru anul 2022, respectiv prețul de 95,85 Euro/MWh pe ultimele 12 luni anterioare lunii efectuării analizei pentru anul 2023 și valoarea de 92,42 Euro/MWh pentru

anul 2024, în considerarea coeficientului minim de variație al prețului de referință pentru energia electrică din contractele futures (baseload) încheiate pe bursa European Energy Exchange AG - EEX (bursa de la Leipzig) pentru „settlement price” perioada 26.02-07.03.2024

Pentru următorii 6 ani valori medii ale prețurilor energiei electrice din contractele futures (baseload) încheiate pe bursa European Energy Exchange AG - EEX (bursa de la Leipzig) pentru „settlement price” perioada 26.02-07.03.2024 (<https://www.eex.com/en/market-data/power/futures>).rezultand urmatoarele:

*Tabelul nr. 11 - Rata internă a rentabilității medie pe tehnologie, scenariu de analiza de sensibilitate*

<i>Tehnologie</i>	2011	2012	2013	2014	2015	2016	IRR	Decizie CE C(2011) 4938 final	Decizie CE C(2015) 2886 cor
<i>Wind</i>	4.5%	4.8%	4.7%	4.5%	5.3%	6.8%	<b>4.8%</b>	10,9%	<b>8,6%</b>
<i>Micro-Hydro</i>	6.1%	6.9%	7.5%	0.0%	9.1%	9.4%	<b>7.4%</b>	10,2%	<b>7,4%</b>
<i>Biomass Cogen</i>	4.8%	4.6%	4.5%	4.4%	4.8%	4.3%	<b>4.4%</b>	10,5%	<b>7,5%</b>
<i>Solar</i>	5.3%	5.9%	8.0%	6.3%	6.8%	7.5%	<b>7.7%</b>	11,6%	<b>8,3%</b>

Din analiza datelor prezentate în tabelul nr. 11 se constată următoarele:

- a) valorile RIR mediu pe tehnologie, la nivel agregat se situează sub sau cel mult la valoarea de referință;
- b) valorile RIR mediu pe tehnologie, la nivel agregat, pe ani de intrare în schemă se situează sub valoarea de referință pentru toate centralele electrice acreditate, mai puțin pentru centralele hidroelectrice cu putere instalată mai mică de 10 MW acreditate în anul 2015 și anul 2016 care se situează peste valoarea de referință.

## 6. Concluzii

Din analiza cost-beneficiu cu actualizare efectuată la nivelul anului de analiză 2023, agregat pentru fiecare categorie de tehnologie de producere a E-SRE, cu luarea în considerare a indicatorilor rezultați din medierea costurilor și conform cu capacitățile puse în funcțiune până la finalul anului 2016<sup>7</sup>, nu a fost identificat un risc de supracompensare.

Totuși, dacă se analizează valorile RIR ca medie pe tehnologie, la nivel agregat, pe ani de intrare în schemă a producătorilor de E-SRE, în cazul scenariului de bază se remarcă valori ale RIR care se situează sub valorile de referință din Decizia CE C(2015) 2886, mai puțin pentru centralele

<sup>7</sup> sistemul de promovare prin certificate verzi stabilit prin *Lege* a fost aplicat producătorilor pentru energia electrică produsă din surse regenerabile, inclusiv pentru energia electrică produsă pe perioada de probă, în baza deciziei de acreditare emise de ANRE, pentru punerile în funcțiune, respectiv re tehnologizările de grupuri/centrale realizate până la data de 04 ianuarie 2017

hidroelectrice cu putere instalată mai mică de 10 MW acreditate în anul 2015 și anul 2016 care se situează peste valoarea de referință, aspect care se accentuează și în scenariul de sensibilitate .

Aceste scenarii considerate subliniază faptul că volatilitatea prețului energiei electrice din piață, generat de contextul economic și politic la nivel regional are o importanță majoră în privința evaluării în scopul identificării unui potențial risc de supracompensare.

Având în vedere considerațiile din antecedentă, se precizează faptul că, în conformitate cu pct. 37. Decizia CE C(2011) 4938 final Ajutorul de stat S.A. 33134 (2011/N) – Romania Certificate verzi pentru promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie „*Autoritățile române confirmă faptul că veniturile (prețul de piață al energiei electrice, veniturile din certificatele verzi) și costurile de producție vor fi monitorizate anual și că nivelul suportului pentru noii beneficiari va fi adaptat în cazul în care se identifică un risc de supracompensare*”. Mai mult în nota de subsol se subliniază faptul că, „*În cazul în care este identificat un risc de supracompensare, ANRE propune măsuri de reducere a numărului de certificate verzi care urmează să fie acordate noilor participanți la schemă. Măsurile respective se adoptă către guvern și vor intra în vigoare la data de 1 ianuarie a anului următor*”.

Referitor la noi participanți la schema de promovare prin certificate verzi, accesul acestora a luat sfârșit la finalul anului 2016, motiv pentru care nu sunt necesare propuneri de măsuri de reducere a numărului de certificate verzi care să fie acordate noilor participanți la schemă.