



## **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 2020**

## CUPRINS

1. Cadru general .....	3
2. Descrierea schemei de promovare prin certificate verzi .....	4
3. Aspecte metodologice privind monitorizarea producătorilor .....	6
4. Analiza cost – beneficiu .....	10
5. Concluzii .....	11

## Cadru general

Sistemul de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie (E-SRE) a fost instituit prin *Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată cu modificările și completările ulterioare* (Lege) și a fost autorizat de către Comisia Europeană în iulie 2011 prin Decizia C (2011) 4938 privind ajutorul de stat SA 33134 (20011/N) pentru România – certificate verzi pentru promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie (Decizie CE).

Punerea în aplicare a prevederilor *Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare* (Lege), contribuie 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 2011/77/CE și 2003/30/CE*.

Prin *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* au fost aduse modificări schemei de sprijin instituite prin *Lege*.

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 2020 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 emiteră 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. 157/2018, cu modificările și completările ulterioare;

f) *Reguli privind înregistrarea în Registrul Certificatelor verzi a certificatelor verzi consumate pentru îndeplinirea de către operatorii economici a obligației de achiziție de certificate verzi pentru anul de analiză 2018*, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 164/2018

g) *Procedura de facturare a certificatelor verzi*, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 187/2018;

h) *Metodologia de monitorizare a sistemului de promovare a energiei electrice din surse regenerabile de energie prin certificate verzi*, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 195/2019, cu modificările și completările ulterioare.

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

Pentru promovarea producției de E-SRE, în prezent în România a fost implementat sistemul de cote obligatorii combinat cu tranzacționarea de certificate verzi.

Sistemul de promovare stabilit de *Lege* se aplică 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, dacă au intrat în schema de promovare prin CV până la sfârșitul anului 2016, potrivit reglementărilor ANRE.

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

a) energia electrică produsă din combustibili care provin din deșeuri industriale și/sau municipale achiziționate din import, indiferent de puterea instalată a centralei electrice;

b) energia electrică produsă în centrale cu acumulare prin pompaj din apă pompată anterior în bazinul superior;

c) 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;

d) energia electrică aferentă consumului propriu tehnologic al centralei;

e) energia electrică produsă în centrale electrice fotovoltaice situate pe terenuri care, la data de 31 decembrie 2013, erau în circuitul agricol în condițiile legii;

f) 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 *Lege*, corespunzător cumulului de ajutoare, este mai mic sau egal cu zero;

g) energia electrică produsă în centrale electrice care utilizează surse regenerabile, racordate la sisteme electroenergetice izolate, amplasate pe vehicule de orice fel.

Practic, acest sistem de promovare a constat în acordarea de certificate verzi producătorilor de E-SRE, care sunt vândute apoi prin mecanisme concurențiale către furnizorii/producătorii de energie electrică cu obligația de achiziție de certificate verzi. Aceștia li se impune obligația achiziției unui număr de certificate verzi dependent de cantitatea de energie electrică furnizată de către aceștia consumatorilor finali.

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.

Pentru anul 2020, ANRE a stabilit cota obligatorie de achiziție de CV la valoarea de 0,45074 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 7683,8355 GWh din perioada respectivă, determinat astfel încât impactul mediu la consumator pentru anul 2020 să fie de 13,0 euro/MWh.

Monitorizarea sistemului de promovare a energiei din surse regenerabile de energie prin certificate verzi este instituită în baza prevederilor art. 29 din *Lege*, 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>1</sup> într-un raport pe care îl face public.

---

<sup>1</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 această schemă a fost încheiat.

*Metodologia de monitorizare a sistemului de promovare a energiei electrice din surse regenerabile de energie prin certificate verzi*, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 195/2019, detaliază modul în care se realizează analiza de supracompensare a activității de producere a E-SRE pentru producătorii beneficiari ai schemei de sprijin; aceasta se realizează anual pe perioada în care această activitate este promovată prin schema de sprijin, pe baza evoluției următorilor indicatori:

1. nivelul mediu al investiției specifice;
2. nivelul mediu al indicelui specific al costurilor variabile;
3. nivelul mediu al indicelui specific al costurilor fixe;
4. nivelul mediu al factorului de capacitate.

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.

## 2. Aspecte metodologice privind monitorizarea producătorilor

În vederea realizării analizei de supracompensare la nivel agregat a activității de producere a E-SRE, prin aplicarea schemei de promovare prin certificate verzi, în conformitate cu prevederile *Metodologiei de monitorizare a sistemului de promovare a energiei electrice din surse regenerabile de energie prin certificate verzi*, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 195/2019, au fost stocate și analizate informații primite de la 700 de producători de E-SRE.

Evoluția numărului producătorilor E-SRE acreditați pe tipuri de surse regenerabile de energie pentru anii 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 și 2020 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	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centrale eoliene	60	64	66	67	67	66	66	63	2593	2810	2932	2963	2962	2961	2961	2960
Centrale hidro, Pi<=10 MW, din care:	69	100	104	103	103	102	103	103	263	295	314	348	342	341	336	321

Surse regenerabile de energie/tehnologie	Producători E-SRE															
	număr								Pi [MW]							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
- Centrale hidro re tehnologizate, Pi ≤ 10 MW	9	15	15	19	19	18	17	17	50	82	88	68	62	61	56	55
Centrale pe bază de biomasă – toate tipurile de tehnologii (inclusiv cogenerare) și gaz de fermentare EE din deșeuri municipale, ape uzate	14	14	25	28	28	28	28	28	66	81	107	124	124	124	124	124
Centrale fotovoltaice	370	403	514	577	576	576	573	568	1124	1217	1296	1360	1359	1359	1358	1358

Începând cu luna ianuarie 2017, având în vedere că accesul în schema de sprijin prin certificate verzi pentru energia electrică produsă din surse regenerabile de energie a fost încheiat, se realizează numai 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 doar pentru producătorii E-SRE existenți, beneficiari ai sistemului de promovare a producerii E-SRE, 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.

Ca urmare, pentru anul 2020 ANRE a avut în vedere pentru evaluarea costurilor și veniturilor aferente centralelor de E-SRE beneficiare a sistemului de promovare, numai cele aferente producătorilor E-SRE acreditați care au raportat, pentru fiecare tip de tehnologie, la nivel agregat.

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>2</sup>, din documentul prezentat în documentul

<sup>2</sup> valori aferente ultimului an pentru accesul noilor producători E-SRE în schema de promovare prin certificate verzi

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:

**Tabelul nr. 2 – 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)		Factorul de capacitate (%)	
	conf. IEA 2016	analiza 2020 <sup>3</sup>	valori de referință*	analiza 2020	valori de referință*	analiza 2020	valori de referință*	analiza 2020	valori de referință*
Instalații eoliene	1568	NA	1570	39	30	5	10	26	25
Centrale hidro noi, Pi<=10 MW	3270	NA	3700	46	30	10	10	31	28
Centrale hidro re tehnologizate Pi<=10 MW	-	NA	1700	46	40	11	11	31	24
Biomasă cogenerare	1971	NA	4700	115	270	65	80	69	83
Centrale fotovoltaice	855	NA	3500	27	38	4	10	15	16

\*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 2020, de 1 Euro = 4,8371 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 42.5% (centrale pe biomasă în cogenerare) și 153% (centrale hidro noi Pi<=10 MW) din valoarea de referință;
- Costurile variabile specifice prelucrate s-au situat în intervalul de 40% (centrale fotovoltaice) și 100% (centrale hidro noi Pi<=10 MW) din valoarea de referință;
- Factorul de capacitate prelucrat s-a situat în intervalul de 83% (centrale pe biomasă în cogenerare) – 129% (centrale hidroelectrice re tehnologizate) din valoarea de referință.

<sup>3</sup> investiția specifică pe categorii de tehnologii de producere a E-SRE, pentru anul de analiză 2020 nu este aplicabilă având în vedere faptul că accesul în schema de promovare prin CV s-a încheiat începând cu finalul anului 2016

**Tabelul nr. 3 – 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)		Factorul de capacitate (%)	
	conf. IEA 2016	analiza 2020 <sup>4</sup>	valori de referință*	analiza 2020	valori de referință*	analiza 2020	valori de referință*	analiza 2020	valori de referință*
Instalații eoliene	1568	NA	1204	37	31	17	11	26	25
Centrale hidro noi, Pi<=10 MW	3270	NA	2370	48	79	10	23	31	28
Centrale hidro re tehnologizate Pi<=10 MW	-	NA	1700	51	40	9	10	34	24
Biomasă cogenerare	1971	NA	4700	128	270	71	80	72	83
Centrale fotovoltaice	855	NA	1870	21	26	6	17	15	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 2020, de 1 Euro = 4,8371 Lei <https://www.cursbnr.ro/curs-valutar-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 47% (centrale pe biomasă în cogenerare) și 119 % (centrale eoliene) din valoarea de referință;
- Costurile variabile specifice prelucrate s-au situat în intervalul de 35% (centrale fotovoltaice) și 154% (centrale eoliene) din valoarea de referință;
- Factorul de capacitate prelucrat s-a situat în intervalul de 87% (centrale pe biomasă în cogenerare) și 141% (centrale hidroelectrice re tehnologizate cu Pi<=10 MW) din valoarea de referință.

<sup>4</sup> investiția specifică pe categorii de tehnologii de producere a E-SRE, pentru anul de analiză 2020 nu este aplicabilă având în vedere faptul că accesul în schema de promovare prin CV s-a încheiat începând cu finalul anului 2016

Pentru unitățile de producere a energiei electrice pentru care costurile fixe specifice, costurile variabile specifice, respectiv factorul 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.

### **3. 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.

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 2021 este de 61,366 TWh și a fost determinată pe baza valorii realizate în anul 2020, de 58,837 TWh conform datelor publicate în Comunicatul de presă nr. 38/12 februarie 2021 de Institutul Național de Statistică și utilizând o creștere egală cu cea a PIB de 4,3%, conform datelor publicate în 18 ianuarie 2021 de Comisia Națională de Prognoză în *Proiecția principalilor indicatori macroeconomici pentru perioada 2020 – 2024*.

b) Consumul final de energie electrică aferent anului 2020 a fost de 53,59 TWh rezultat din raportările primite la ANRE de la operatorii economici, conform Raportului de monitorizare piață energie electrică – luna decembrie 2020, <https://www.anre.ro/ro/energie-electrica/rapoarte/rezultate-monitorizare-piata-energie-electrica/20201586509371>.

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 poate fi estimată.

d) Prognoza prețului energiei electrice pe piața angro a fost realizată pornind de la prețul pe PZU de 41.62 Euro/MWh pe ultimele 12 luni anterioare lunii efectuării analizei și utilizând coeficientul mediu de creștere a prețului energiei electrice de 0.252%, rezultat din calcul prețurilor energiei electrice din contractele futures (baseload) încheiate pe bursa European Energy Exchange AG - EEX (bursa de la Leipzig), pentru perioada februarie 2021 extrapolat la întreaga perioadă de analiză.

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. 69/2019 publicat în Monitorul Oficial, cu extrapolarea pe toată perioada de analiză a coeficientului de creștere rezultat.

f) Inflația considerată a fost de 2,6 % conform datelor comunicate oficial de EUROSTAT pentru anul 2020 <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/6eb41739-e0a5-41b5-ada6-36588b597fd4?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.

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 2020, ANRE a calculat pentru producătorii E-SRE acreditați existenți în schema de promovare prin certificate verzi, pentru fiecare tip de tehnologie:

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

iar rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabelul nr.4 - Rata internă a rentabilității medie pe tehnologie**

<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>	2.4%	2.5%	2.1%	1.6%	2.4%	3.9%	<b>2.3%</b>	10,9%	<b>8,6%</b>
<i>Micro-Hydro</i>	4.8%	5.6%	6.1%	0.0%	7.2%	7.4%	<b>6.1%</b>	10,2%	<b>7,4%</b>
<i>Biomass Cogen</i>	5.5%	5.6%	6.0%	6.3%	6.9%	6.6%	<b>6.4%</b>	10,5%	<b>7,5%</b>
<i>Solar</i>	4.8%	5.4%	7.5%	5.5%	5.9%	6.7%	<b>7.3%</b>	11,6%	<b>8,3%</b>

#### 4. Concluzii

Din analiza cost-beneficiu cu actualizare efectuată la nivelul anului de analiză 2020, 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>5</sup>, nu a fost identificat un risc de supracompensare.

<sup>5</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

Totuși, dacă se analizează valorile RIR ca medie pe tehnologie, la nivel agregat, pe ani de intrare în schemă, prezentate în tabelul de la capitolul 4, se remarcă valori ale RIR comparabile și sub valoarea de referință din decizia CE C(2015) 2886.

29 martie 2021