

HOTĂRÂRE

privind aprobarea „**Strategiei Energetice a Județului Prahova pentru perioada 2021-2030**”

Având în vedere:

- Referatul de aprobare nr. 1908 /21.01.2022 al președintelui Consiliului Județean Prahova, domnul Iulian Dumitrescu și Raportul nr. 1910/21.01.2022 al Direcției Proiecte cu Finanțare Externă privind aprobarea „**Strategiei Energetice a Județului Prahova pentru 2021-2030**”;
 - Prevederile art. 173 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. d) din Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
 - Prevederile art. 7 alin. (1), alin. (2), alin. (3) și alin. (4) din Legea nr. 52/2003 (r) privind privind transparența decizională în administrația publică;
 - Propunerile formulate în ședința Consiliului Județean Prahova;
- În temeiul prevederilor art. 182 alin. (1) și alin. (2) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Consiliul Județean Prahova adoptă prezenta hotărâre:

Art. 1. Aprobă „**Strategia Energetică a Județului Prahova pentru perioada 2021-2030**”, conform Anexei, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Direcția Juridic Contencios și Administrație Publică va comunica prezenta hotărâre persoanelor interesate.

PREȘEDINTE,
Iulian Dumitrescu

CONTRASEMNEAZĂ:
SECRETAR GENERAL,
Hermina Adi Bîgiu

Ploiești, 31 ianuarie 2022

REFERAT DE APROBARE

privind aprobarea **“Strategiei Energetice a Județului Prahova pentru perioada 2021-2027”**

Viziunea de dezvoltare a județului Prahova, conform Strategiei de dezvoltare durabilă a Județului Prahova pentru perioada 2021-2027, pornește de la recunoașterea patrimoniului său natural și cultural, județul fiind un pol regional cu o economie sustenabilă, performantă și interconectată, bazată pe eficiență, eficacitate și inovare, care oferă bunăstare și oportunități de formare și ocupare de calitate pentru toți.

Elaborarea Strategiei Energetice a Județului Prahova s-a impus ca o necesitate, având la bază eforturile susținute ale sectorului public, privat și educațional, de a urmări o direcție coerentă și unitară în domeniul energiei, care să asigure utilizarea sustenabilă a energiei și eficiența energetică, promovarea și dezvoltarea surselor de energie regenerabile (alternative), scăderea emisiilor de CO₂ și gestionarea eficientă a resurselor convenționale. Ca autoritate publică cu atribuții în coordonarea autorităților publice locale și în asigurarea cadrului necesar furnizării serviciilor publice de interes județean, Consiliul Județean Prahova a inițiat elaborarea prezentei Strategii Energetice. Strategia de față își propune identificarea precisă a situației actuale a sectorului energiei în Județul Prahova, prin analiza diagnostic a domeniului energetic în județ, prin identificarea atât a consumurilor, cât și a potențialului energetic.

Prin implementarea prezentei strategii energetice se urmărește:

- ✓ asigurarea securității energetice, asigurarea accesului la energie al locuitorilor județului, eficientizarea consumurilor de energie electrică și termică;
- ✓ oferirea consumatorilor de energie a unor alternative viabile la energia provenită din surse epuizabile, prin utilizarea energiei termice și electrice generată din exploatarea Surselor Regenerabile de Energie (SRE) sau din cogenerare;
- ✓ accesarea unor surse de finanțare viabile pentru implementarea de proiecte ce vizează creșterea eficienței energetice și a ponderii SRE în producția și consumul total de energie, re tehnologizarea în vederea valorificării potențialului dovedit al SRE existente la nivelul Județului Prahova.

De asemenea, prin prezenta strategie sunt identificate măsuri specifice pentru creșterea eficienței energetice și zone de interes energetic care să stimuleze investițiile private și dezvoltarea capacității de producție autohtonă.

Având în vedere cele prezentate mai sus, supun spre aprobare prezentul proiect de hotărâre.

PREȘEDINTE,

Iulian DUMITRESCU

RAPORT

la proiectul de hotărâre privind aprobarea “Strategiei Energetice a Județului Prahova pentru perioada 2021-2027”

Viziunea de dezvoltare a județului Prahova, conform Strategiei de dezvoltare durabilă a Județului Prahova pentru perioada 2021-2027, pornește de la recunoașterea patrimoniului său natural și cultural, județul fiind un pol regional cu o economie sustenabilă, performantă și interconectată, bazată pe eficiență, eficacitate și inovare, care oferă bunăstare și oportunități de formare și ocupare de calitate pentru toți.

Elaborarea Strategiei Energetice a Județului Prahova s-a impus ca o necesitate, având la bază eforturile susținute ale sectorului public, privat și educațional, de a urmări o direcție coerentă și unitară în domeniul energiei, care să asigure utilizarea sustenabilă a energiei și eficiența energetică, promovarea și dezvoltarea surselor de energie regenerabile (alternative), scăderea emisiilor de CO₂ și gestionarea eficientă a resurselor convenționale. Ca autoritate publică cu atribuții în coordonarea autorităților publice locale și în asigurarea cadrului necesar furnizării serviciilor publice de interes județean, Consiliul Județean Prahova a inițiat elaborarea prezentei Strategii Energetice. Strategia de față își propune identificarea precisă a situației actuale a sectorului energiei în Județul Prahova, prin analiza diagnostic a domeniului energetic în județ, prin identificarea atât a consumurilor, cât și a potențialului energetic. O analiză SWOT a situației energetice din județ evidențiază factorii interni și externi care au potențialul de a impacta direcțiile de acțiune și dezvoltare a județului pe linia energetică în perioada 2021-2027. Strategia include un plan de acțiune pentru îndeplinirea obiectivelor strategice din domeniul energiei cu accent pe reducerea consumurilor și valorificarea potențialului de producere a energiei din surse regenerabile, dar sunt definite și proiecte prioritare și scenarii de dezvoltare pentru perioada 2021-2027.

Viziunea, obiectivele și direcțiile de acțiune au în vedere politicile, strategiile și cadrul normativ ce vizează domeniul energetic atât la nivelul Uniunii Europene, cât și la nivel național. Obținerea unui consens, a sprijinului și a implicării cetățenilor și a entităților publice locale și private de la nivelul județului, cu privire la implementarea cu consecvență a strategiei este fundamentală în vederea realizării obiectivelor acesteia

și în perpetuarea unei culturi și valori ce au la bază eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie. Elaborarea prezentei strategii s-a realizat sub coordonarea Consiliului Județean Prahova și cu sprijinul informațional al autorităților publice locale și al autorităților de resort de pe teritoriul județului. Angajamentul acestora în demersul de evaluare strategică constituie o condiție sine qua non a reușitei demersului și relevă rolul pe care autoritățile publice locale îl au prin implicarea acestora, în diagnosticarea și îmbunătățirea situației existente din domeniul energetic, cu scopul de a crea o platformă comună de acțiune acceptată.

Strategia Energetică a Județului Prahova 2021-2027 constituie un instrument de identificare a direcțiilor de acțiune pentru combaterea și soluționarea provocărilor climatice, de mediu, energetice și a provocărilor ce țin de securitatea energetică, eficiența energetică și reziliența în fața schimbărilor climatice.

Prin implementarea prezentei strategii energetice se urmărește:

- ✓ asigurarea securității energetice, asigurarea accesului la energie al locuitorilor județului, eficientizarea consumurilor de energie electrică și termică;
- ✓ oferirea consumatorilor de energie a unor alternative viabile la energia provenită din surse epuizabile, prin utilizarea energiei termice și electrice generată din exploatarea Surselor Regenerabile de Energie (SRE) sau din cogenerare;
- ✓ accesarea unor surse de finanțare viabile pentru implementarea de proiecte ce vizează creșterea eficienței energetice și a ponderii SRE în producția și consumul total de energie, re tehnologizarea în vederea valorificării potențialului dovedit al SRE existente la nivelul Județului Prahova.

De asemenea, prin prezenta strategie sunt identificate măsuri specifice pentru creșterea eficienței energetice și zone de interes energetic care să stimuleze investițiile private și dezvoltarea capacității de producție autohtonă.

Față de cele prezentate anterior, avizăm favorabil proiectul de hotărâre privind aprobarea **“Strategiei Energetice a Județului Prahova pentru perioada 2021-2027”**

**DIRECȚIA PROIECTE
CU FINANȚARE EXTERNĂ
p.DIRECTOR EXECUTIV**

ROMÂNIA
JUDEȚUL PRAHOVA
CONSILIUL JUDEȚEAN

ANEXA
La Hotărârea nr. _____
Din data de _____

**„STRATEGIA ENERGETICĂ A JUDEȚULUI PRAHOVA
PENTRU PERIOADA 2021-2027”**



STRATEGIA ENERGETICĂ A JUDEȚULUI PRAHOVA



2021-2027

Elaboratori: INC-DTCI ICSI Rm. Vâlcea
INCE București

Strategia energetică a județului Prahova

1. Viziunea, Scopul și Obiectivele Strategiei energetice a județului Prahova

2. Metodologia

3. Cadrul strategic/legislativ/instituțional în domeniul energiei

3.1. Cadrul strategic în domeniul energiei

3.1.1. Cadrul energetic general la nivel European

3.1.2. Cadrul energetic general la nivel național

3.1.3. Cadrul energetic general la nivel județean

3.2. Cadrul legislativ în domeniul energiei

3.2.1. Cadrul legislativ European în domeniul energiei

3.2.2. Cadrul legislativ național în domeniul energiei

3.2.3. Cadrul legislativ regional și local în domeniul energiei

4. Prezentarea generală a Județului Prahova

4.1. Scurtă descriere a cadrului natural al Județului Prahova

4.2. Aspecte generale referitoare la situația energetică la nivelul Județului Prahova

4.3. Inițiative publice semnificative în domeniul energiei la nivelul Județului Prahova

5. Analiza diagnostic din punct de vedere energetic a Județului Prahova

5.1. Energia electrică

5.1.1. Surse de energie electrică în Județul Prahova, capacități de producere

5.1.1.1. Surse convenționale de energie

5.1.1.2. Surse regenerabile de energie

5.1.2. Dinamica energiei electrice

5.1.2.1. Distribuția de energie electrică

5.1.2.2. Consumul de energie electrică

5.2. Energia termică

5.3. Combustibili utilizați la nivelul județului

5.3.1. Gaze naturale

5.3.1.1. Distribuția gazelor naturale în județul Prahova

5.3.1.2. Consumul de gaze naturale

5.4. Transportul public

5.4.1. Infrastructura de transport județean

5.4.2. Infrastructura de transport public local, municipal sau orășenesc

5.5. Gestiunea deșeurilor

5.5.1. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

- 5.5.1.1 Colectarea deșeurilor municipale generate în amestec
- 5.5.1.2. Colectarea separată a deșeurilor reciclabile
- 5.5.1.3. Colectarea deșeurilor din grădini și parcuri
- 5.5.1.4. Colectarea deșeurilor din piețe
- 5.5.1.5. Colectarea deșeurilor din măturat stradal

5.5.2. Stațiile de transfer

5.5.3. Valorificarea deșeurilor

- 5.5.3.1. Sortarea deșeurilor municipale
- 5.5.3.2. Reciclarea deșeurilor municipale
- 5.5.3.3. Tratarea biologică a biodeșeurilor colectate separat
- 5.5.3.4. Tratarea mecano-biologică
- 5.5.3.5. Eliminarea deșeurilor
 - 5.5.3.5.1 Deșeurile municipale periculoase
 - 5.5.3.5.2 Deșeuri din construcții și desființări
 - 5.5.3.5.3 Namoluri rezultate din epurarea apelor uzate

5.5.4 Concluzii

5.6. Aspecte sociale ale consumului de energie

- 5.6.1. Conceptul de sărăcie energetică
- 5.6.2. Sărăcia în raport cu combustibilul
- 5.6.3. Sărăcia în raport cu accesul la sistem
- 5.6.4. Sărăcia în raport cu resursele financiare
- 5.6.5. Sărăcia indusă de politica prețurilor
- 5.6.6. Concluzii

6. Analiza SWOT a sectorului energetic în Județul Prahova

7. Surse de finanțare

7.1. Elemente generale

7.2. Surse europene de finanțare

- 7.2.1. Specificități BERD
- 7.2.2. Fonduri Europene

7.3. Surse de finanțare pentru proiectele de eficiență energetică

- 7.3.1. Fondul Român pentru Eficiență Energetică (FREE)
- 7.3.2. Bănci comerciale românești

7.4. Programe destinate proiectării mediului/Fonduri de mediu

7.5. Programe derulate de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației

- 8. Planul de acțiuni în vederea reducerii consumurilor identificate**
 - 8.1. Furnizarea de energie curată, sigură și la prețuri abordabile
 - 8.2. O economie curată și circulară în județul Prahova
 - 8.3. Construirea și renovarea clădirilor într-un mod eficient din punct de vedere energetic și din punctul de vedere al utilizării resurselor în județul Prahova
 - 8.4. Accelerarea tranziției către o mobilitate durabilă și inteligentă
 - 8.5. Antrenarea cetățenilor spre a deveni forța motrice a tranziției
 - 8.6. Ploiești - GREEN CITY

- 9. Planul de acțiuni în vederea valorificării potențialului de producere a energiei din surse regenerabile. Proiecte prioritare**
 - 9.1. Promovarea utilizării surselor regenerabile de energie
 - 9.2. Tranziția energetică utilizând tehnologiile bazate pe hidrogen
 - 9.2.1. Identificarea nevoii de dezvoltare
 - 9.2.2. Situația la zi în domeniu – prezentare tehnologică
 - 9.2.3. Implementarea tehnologiilor bazate pe hidrogen
 - 9.3. Proiecte și măsuri prioritare în domeniul energiei

Concluzii

1.

Viziunea, Scopul și Obiectivele Strategiei energetice a județului Prahova

Viziunea de dezvoltare a județului Prahova, conform Strategiei de dezvoltare durabilă a Județului Prahova pentru perioada 2021-2027¹ [1], pornește de la recunoașterea patrimoniului său natural și cultural, județul fiind un pol regional cu o economie sustenabilă, performantă și interconectată, bazată pe eficiență, eficacitate și inovare, care oferă bunăstare și oportunități de formare și ocupare de calitate pentru toți.

Elaborarea Strategiei Energetice a Județului Prahova s-a impus ca o necesitate, având la bază eforturile susținute ale sectorului public, privat și educațional, de a urmări o direcție coerentă și unitară în domeniul energiei, care să asigure utilizarea sustenabilă a energiei și eficiența energetică, promovarea și dezvoltarea surselor de energie regenerabile (alternative), scăderea emisiilor de CO₂ și gestionarea eficientă a resurselor convenționale. Ca autoritate publică cu atribuții în coordonarea autorităților publice locale și în asigurarea cadrului necesar furnizării serviciilor publice de interes județean, Consiliul Județean Prahova a inițiat elaborarea prezentei Strategii Energetice.

Strategia de față își propune identificarea precisă a situației actuale a sectorului energiei în Județul Prahova, prin analiza diagnostic a domeniului energetic în județ, prin identificarea atât a consumurilor, cât și a potențialului energetic. O analiză SWOT a situației energetice din județ evidențiază factorii interni și externi care au potențialul de a impacta direcțiile de acțiune și dezvoltare a județului pe linia energetică în perioada 2021-2027. Strategia include un plan de acțiune pentru îndeplinirea obiectivelor strategice din domeniul energiei cu accent pe reducerea consumurilor și valorificarea potențialului de producere a energiei din surse regenerabile, dar sunt definite și proiecte prioritare și scenarii de dezvoltare pentru perioada 2021-2027.

Viziunea, obiectivele și direcțiile de acțiune au în vedere politicile, strategiile și cadrul normativ ce vizează domeniul energetic atât la nivelul Uniunii Europene, cât și la nivel național. Obținerea unui

¹ Strategia de dezvoltare durabilă a Județului Prahova pentru perioada 2021-2027, <https://www.cjph.ro/files/Documente/Strategii-programe/Strategia-de-dezvoltare-durabila-a-Judetului-Prahova-pentru-perioada-2021-2027.pdf>

consens, a sprijinului și a implicării cetățenilor și a entităților publice locale și private de la nivelul județului, cu privire la implementarea cu consecvență a strategiei este fundamentală în vederea realizării obiectivelor acesteia și în perpetuarea unei culturi și valori ce au la bază eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie. Elaborarea prezentei strategii s-a realizat sub coordonarea Consiliului Județean Prahova și cu sprijinul informațional al autorităților publice locale și al autorităților de resort de pe teritoriul județului. Angajamentul acestora în demersul de evaluare strategică constituie o condiție sine qua non a reușitei demersului și relevă rolul pe care autoritățile publice locale îl au prin implicarea acestora, în diagnosticarea și îmbunătățirea situației existente din domeniul energetic, cu scopul de a crea o platformă comună de acțiune acceptată. Strategia Energetică a Județului Prahova 2021-2027 constituie un instrument de identificare a direcțiilor de acțiune pentru combaterea și soluționarea provocărilor climatice, de mediu, energetice și a provocărilor ce țin de securitatea energetică, eficiența energetică și reziliența în fața schimbărilor climatice.

Prin implementarea prezentei strategii energetice se urmărește:

- (i) asigurarea securității energetice, asigurarea accesului la energie al locuitorilor județului, eficientizarea consumurilor de energie electrică și termică,
- (ii) oferirea consumatorilor de energie a unor alternative viabile la energia provenită din surse epuizabile, prin utilizarea energiei termice și electrice generată din exploatarea Surselor Regenerabile de Energie (SRE) sau din cogenerare,
- (iii) accesarea unor surse de finanțare viabile pentru implementarea de proiecte ce vizează creșterea eficienței energetice și a ponderii SRE în producția și consumul total de energie, re tehnologizarea în vederea valorificării potențialului dovedit al SRE existente la nivelul Județului Prahova.

De asemenea, prin prezenta strategie sunt identificate măsuri specifice pentru creșterea eficienței energetice și zone de interes energetic care să stimuleze investițiile private și dezvoltarea capacității de producție autohtonă.

2.

Metodologia

Strategia Energetică a Județului Prahova a fost realizată în baza Caietului de sarcini elaborat de către Consiliul Județean Prahova și a datelor colectate în perioada mai-iunie 2021, conform contractului de achiziție publică: “Servicii de elaborare a Strategiei energetice a Județului Prahova” nr. 4872/14.05.2021 și chestionarelor transmise autorităților de resort.

Metodologia aplicată pentru realizarea prezentei strategii, privind culegerea, stocarea și prelucrarea informațiilor, interpretarea rezultatelor privind evoluția sistemului energetic, stabilirea obiectivelor și determinarea unui plan de acțiune cu domenii de intervenție și portofoliu de proiecte propuse pe baza analizei diagnostic a situației energetice a Județului Prahova a constat în:

- ✓ **Analiza situației inițiale** - proces în urma căruia a avut loc identificarea, colectarea și evaluarea datelor, studiilor și materialelor despre resursele energetice existente, furnizorii și producătorii de energie ai Județului Prahova, infrastructura de transport și distribuție, precum și despre structura consumului. În această etapă, s-a avut în vedere elaborarea unei structuri cadru privind analiza diagnostic din punct de vedere energetic, stabilirea și identificarea categoriilor de date, a informațiilor necesare și a principalilor furnizori de date.
- ✓ **Elaborarea unui chestionar** pentru autoritățile de resort din județ care să servească pentru *colectarea datelor* reprezentative din punct de vedere energetic pentru domeniile de activitate prezente, urmată de *analiza și interpretarea* acestor date în vederea elaborării strategiei și a planurilor de acțiuni pentru atingerea obiectivelor propuse.
- ✓ **Dezbateri cu părțile implicate** - proces prin care a avut loc implicarea actorilor principali, prin reprezentantul principal al Județului Prahova, Consiliului Județean Prahova, și experții din domeniu, reprezentați de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice - I.C.S.I. Râmnicu Vâlcea și Institutul Național de Cercetări Economice „Costin C. Kirițescu”, în dezbateri privind tematica, conținutul și finalitatea strategiei.

În procesul de elaborare a prezentei strategii, Consiliul Județean Prahova a asigurat sprijin informațional și logistic complementar activității celor două institute, de transmitere și colectare chestionare de la consiliile locale ale UAT-urilor din teritoriu. De asemenea, I.C.S.I. Râmnicu Vâlcea și INCE au asigurat partea de know-how, prin procesul de colectare, analiză și prelucrare a datelor atât de la nivel județean, cât și național, ulterior elaborând strategia în cauză cu analiza diagnostic

și direcțiile strategice aferente.

În identificarea contextului energetic general și specific din județul Prahova, s-a apelat la utilizarea următoarelor surse de date și informații:

- ✓ Cadrul energetic, legislativ și instituțional la nivel European și național.
- ✓ Baze de date și statistici aparținând INS și Eurostat.
- ✓ Studii de specialitate realizate de instituțiile de resort de la nivel local, precum și documente de specialitate realizate de diverse entități din domeniul energiei.
- ✓ Informații din surse deschise precum publicații, site-uri dedicate și din media.
- ✓ Strategii energetice și de dezvoltare la nivel European și național.

Instrumentele de cercetare cantitativă utilizate în realizarea strategiei sunt chestionarele privind colectarea de date de identificare, tehnice și energetice de la UAT-urile din județ și analiza de document.

3.

Cadrul strategic/legislativ/instituțional în domeniul energiei

3.1. Cadrul strategic în domeniul energiei

3.1.1. Cadrul energetic general la nivel European

Schimbările climatice și degradarea mediului reprezintă o amenințare existențială pentru Europa și pentru întreaga lume. Pentru a depăși aceste provocări, este nevoie de o nouă strategie de creștere, care să transforme Uniunea într-o economie modernă, eficientă din punct de vedere al resurselor și competitivă, în care:

- nu există emisii nete de gaze cu efect de seră până în 2050;
- creșterea economică este decuplată de utilizarea resurselor;
- nicio persoană și niciun loc nu este lăsat în urmă.

Din dorința de a deveni primul continent neutru din punct de vedere climatic, a rezultat Pactul Ecologic European (European Green Deal)². Acesta oferă un plan de acțiune pentru a face economia UE durabilă, transformând provocările climatice și de mediu în oportunități și făcând tranziția justă și incluzivă pentru toți. Prin inițiativele sale, acordul pune UE pe calea către un viitor sustenabil, prin atingerea neutralității climatice până în 2050, prin decarbonarea profundă a tuturor sectoarelor economiei și reduceri mai mari ale emisiilor de gaze cu efect de seră pentru 2030. Sistemul energetic joacă un rol primordial în îndeplinirea acestor obiective.

Conform celei mai recente actualizări ale progresului realizat în sectorul energetic, în 2019, comparativ cu 2018, în UE nivelurile de consum de energie au rămas mai mari decât cele vizate. Ca urmare a scăderii puternice și neașteptate a consumului de energie după apariția Covid-19, s-a ajuns în situația în care UE și-ar putea îndeplini obiectivele dacă s-ar menține pe această linie, doar că se așteaptă ca redresarea economică după pandemie să șteargă această victorie nesperată dacă, așa cum este de așteptat, consumul de energie va reveni la nivelurile anterioare.

Cu toate acestea, legătura dintre consum și emisii continuă să scadă în intensitate. Site-ul independent de analiză climatică Climate Action Tracker estimează că emisiile totale post-Covid din UE ar putea rămâne între 10% și 11%, adică sub estimările pre-Covid.

Scăderea recentă a costului tehnologiilor de energie regenerabilă, digitalizarea economiei și tehnologiile emergente în baterii, pompe de căldură, vehicule electrice sau hidrogen oferă o

² Pactul Ecologic European, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_ro

oportunitate de a accelera, în următoarele două decenii, o transformare profundă a sistemului energetic. Viitorul energetic al Europei trebuie să se bazeze pe o pondere din ce în ce mai mare de energii regenerabile distribuite geografic, să integreze flexibil diferiți transportatori de energie, rămânând în același timp eficientă din punct de vedere al resurselor și evitând poluarea și pierderea biodiversității. În acest scop a fost conceput și Mecanismul pentru o Tranziție Justă, un instrument-cheie creat pentru a se asigura că tranziția către o economie neutră din punct de vedere climatic are loc în mod echitabil și că nimeni nu este lăsat în urmă. Prin acest mecanism se asigură un sprijin țintit pentru a ajuta lucrătorii și comunitățile care se bazează pe lanțul valoric al combustibililor fosili, prin finanțarea acțiunilor desfășurate în cele mai afectate regiuni, cu scopul de a se atenua impactul socio-economic al tranziției.

Integrarea sistemului energetic - planificarea și funcționarea coordonată a sistemului energetic „în ansamblu”, pe mai mulți transportatori de energie, infrastructuri și sectoare de consum - reprezintă calea către o decarbonare eficientă, accesibilă și profundă a economiei Europene, în conformitate cu Acordul de la Paris și Agenda ONU pentru dezvoltare durabilă 2030. Bazându-se pe o mai mare utilizare a proceselor și instrumentelor curate și inovatoare, calea către integrarea sistemului va declanșa, de asemenea, noi investiții, locuri de muncă și creștere economică și va consolida poziția de leader a UE la nivel global, putând reprezenta, totodată, un element constitutiv al redresării economice în urma crizei COVID-19. Planul de redresare al Comisiei, prezentat la 27 mai 2020, evidențiază necesitatea unei mai bune integrări a sistemului energetic, ca parte a eforturilor sale de a debloca investițiile în tehnologii cheie și lanțuri valorice și de a crește reziliența la nivelul întregii economii. În plus, taxonomia finanțării durabile a UE va ghida investițiile în aceste activități pentru a se asigura că sunt în conformitate cu ambițiile pe termen lung. Un sistem energetic integrat va reduce la minimum costurile de tranziție către neutralitatea climatică pentru consumatori și va deschide noi oportunități pentru reducerea facturilor de energie și participarea activă la piață.

3.1.2 Cadrul energetic general la nivel național

Cadrul energetic general al țării noastre pentru perioada următoare este trasat prin „*Strategia Energetică a României (SER) 2020-2030, cu perspectiva anului 2050*”³, document programatic ce definește viziunea și stabilește obiectivele fundamentale ale procesului de dezvoltare a sectorului energetic, plecând de la recunoașterea faptului că dezvoltarea și creșterea competitivității economiei României, creșterea calității vieții și grija pentru mediul înconjurător sunt indisolubil legate de dezvoltarea și modernizarea sistemului energetic.

Viziunea strategiei energetice a României se bazează pe faptul că dezvoltarea sectorului energetic trebuie privită ca parte a procesului de dezvoltare a țării și că trebuie să se desfășoare în mod sustenabil, incluzând:

- construirea de noi capacități de producție bazate pe tehnologii de vârf nepoluante;

³ Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri, (2020) Strategie a energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Strategia%20Energetica%20a%20Romaniei_aug%202020.pdf

- re tehnologizarea și modernizarea capacităților de producție existente și încadrarea lor în normele de mediu, transport și distribuție de energie;
- încurajarea creșterii consumului intern în condiții de eficiență energetică;
- export;

ceea ce va conduce la un sistem energetic național mai sigur și mai stabil.

Obiectivele strategice fundamentale definite pentru perioada 2018-2030 și în continuare, până în 2050, sunt următoarele:

1. Energie curată și eficiență energetică;
2. Asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii;
3. Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice;
4. Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive;
5. Modernizarea sistemului de guvernare energetică;
6. Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane;
7. România, furnizor regional de securitate energetică;
8. Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și Europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale.

În cadrul strategiei energetice naționale, aceste obiective sunt exprimate concret printr-un număr de 23 obiective operaționale, urmărite prin intermediul unor acțiuni prioritare care vizează ținte cuantificabile, a căror atingere va reprezenta expresia îndeplinirii obiectivelor.

Pentru îndeplinirea obiectivelor, *SER 2020-2030, cu perspectiva anului 2050* propune o serie de măsuri structurate astfel:

1. *Măsuri generale (MG)* valabile pentru toate subsectoarele energetice (minier, nuclear, producere, hidrocarburi, energie din surse regenerabile, precum și producere, transport și distribuție energie electrică și termică);
2. *Măsuri specifice*, referitoare la: aer, apă, sol, biodiversitate, populație și sănătate umană, mediu economic și social, patrimoniu cultural și peisaj;
3. *Măsuri specifice pe componente*: planificare, proiectare și evaluare impact, pierderea habitatelor, alterarea habitatelor, fragmentarea habitatelor, mortalitate, perturbarea activității speciilor de interes comunitar, monitorizare și măsuri suplimentare.

Este vizată dezvoltarea sustenabilă a sectorului energetic național, cu protecția calității aerului, apei, solului și a biodiversității prin promovarea tehnologiilor inovative care au la bază SRE, păstrarea unui mix energetic diversificat și echilibrat și a unei dependențe energetice scăzute, asigurarea capacității de stocare a energiei și a sistemelor de rezervă, creșterea flexibilității Sistemului Energetic Național (SEN) prin digitalizare, rețele inteligente și dezvoltarea categoriei consumatorilor activi (prosumatori), toate acestea conducând la creșterea siguranței în funcționare a SEN și la creșterea capacității României de a fi furnizor regional de securitate energetică.

Se are în vedere dezvoltarea unui sector al energiei electrice care să se bazeze în mare măsură pe surse regenerabile, urmând ca acest demers să fie completat de eliminarea rapidă a cărbunelui și de decarbonarea gazelor. Tranziția către o energie curată va trebui să îi implice pe consumatori și

să le aducă beneficii acestora. Sursele regenerabile de energie vor juca un rol esențial în acest proces.

Va trebui să fie abordat de asemenea riscul de sărăcie energetică la care sunt expuse gospodăriile care nu își pot permite să plătească pentru serviciile energetice esențiale menite să le asigure un nivel de trai de bază. Implementarea unor programe eficace, cum ar fi mecanismele de finanțare a gospodăriilor pentru renovarea locuințelor, poate reduce facturile la energie, contribuind în același timp la protecția mediului.

În anul 2020 Uniunea Europeană a decis să înființeze un instrument financiar temporar – *#NextGenerationEU*, în valoare de 750 de miliarde euro, separat de bugetul pe termen lung al UE, Cadrul Financiar Multianual (CFM), pentru perioada 2021 -2027. Scopul principal al acestuia este să ofere sprijin statelor membre pentru a face față provocărilor generate de Criza Covid19 și consecințele sale economice.

Mecanismul de redresare și reziliență (MRR) este pilonul principal al *#NextGenerationEU* și are alocat un buget total de 672,5 miliarde euro. Pentru utilizarea instrumentului de finanțare MRR fiecare stat membru al UE a elaborat propriul *Plan Național de Relansare și Reziliență* (PNRR) prin care își stabilește domeniile prioritare de investiții în scopul ieșirii din criză, relansării economice și creșterii capacității de reziliență.

În cadrul Pilonului 1 – Tranziția verde din Planul Național de Redresare și Reziliență 2021-2027 propus de România, componenta I.1 Energie are drept obiectiv asigurarea tranziției verzi și digitalizarea sectorului energetic prin promovarea producției de energie regenerabilă, a eficienței energetice și a tehnologiilor viitoare. Acest obiectiv este prevăzut a se realiza printr-o serie de reforme și investiții, după cum urmează:

Reforme:

1. Reforma pieței energiei electrice, înlocuirea cărbunelui din mixul energetic și sprijinirea unui cadru legislativ și de reglementare de stimulare pentru investițiile private în producția de energie regenerabilă;
2. Dezvoltarea unui cadru legislativ și de reglementare favorabil pentru tehnologiile viitoare, în special soluțiile de hidrogen și stocare;
3. Îmbunătățirea guvernancei corporative a companiilor de stat din sector;
4. Reducerea intensității energetice a economiei prin dezvoltarea unui mecanism durabil de creștere a eficienței energetice în industrie;
5. Creșterea competitivității și decarbonizarea sectorului de încălzire – răcire;
6. Decarbonizarea sectorului transporturilor prin investiții în infrastructura electrică de transport și crearea de stimulente pentru transportul ecologic;

Investiții:

1. Digitalizarea și tranziția către surse regenerabile de energie atât a consumatorului propriu al operatorilor de rețea, cât și al altor operatori critici și investiții în noi capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile;
2. Infrastructură de distribuție a gazelor naturale în combinație cu hidrogen;
3. Proiecte integrate de demonstrare a hidrogenului verde, facilitarea activităților de Cercetare & Dezvoltare (C&D) și a Proiectelor Importante de Interes Comun European (IPCEI) aferente;

4. Lanț industrial de producție și/sau reciclare a bateriilor, a celulelor și panourilor fotovoltaice (inclusiv echipamente auxiliare) și a cercetării și dezvoltării în domeniu;
5. Schema de stimulare a eficienței energetice în industrie;
6. Infrastructura de încărcare pentru vehiculele electrice.

3.1.3 Cadrul energetic general la nivel județean

Consiliul Județean Prahova se implică adoptând la nivelul județului, măsurile necesare realizării obiectivelor strategice naționale în domeniul energiei: energie sigură, durabilă, competitivă și la prețuri accesibile într-un cadru de securitate, solidaritate și încredere.

Viziunea, obiectivele și direcțiile de acțiune la nivelul județului Prahova în ceea ce privește Strategia energetică au în vedere politicile, strategiile și cadrul normativ ce vizează domeniul energetic atât la nivelul Uniunii Europene, cât și la nivel național.

Obținerea unui consens, a sprijinului și a implicării cetățenilor și a entităților publice locale și private de la nivelul județului, cu privire la implementarea cu consecvență a strategiei este fundamentală în vederea realizării obiectivelor acesteia și în perpetuarea unei culturi și valori ce au la bază eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie.

Elaborarea prezentei strategii s-a realizat sub coordonarea Consiliului Județean Prahova și cu sprijinul informațional al autorităților publice locale și al autorităților de resort de pe teritoriul județului. Prin implementarea prezentei strategii energetice se urmărește asigurarea securității energetice, asigurarea accesului la energie a locuitorilor județului, eficientizarea consumurilor de energie, oferirea pentru consumatorii de energie de alternative viabile la energia provenită din surse epuizabile, prin următoarele mijloace:

- utilizarea energiei termice și electrice generată din exploatarea SRE sau din cogenerare,
- accesarea unor surse de finanțare viabile pentru implementarea de proiecte ce vizează creșterea eficienței energetice și a ponderii SRE în producția și consumul total de energie,
- re tehnologizarea în vederea valorificării potențialului dovedit al SRE existente la nivelul Județului Prahova.

De asemenea, prin prezenta strategie sunt identificate măsuri specifice pentru creșterea eficienței energetice și zone de interes energetic care să stimuleze investițiile private și dezvoltarea capacității de producție autohtonă, cu efect direct asupra măririi rezilienței în fața schimbărilor climatice.

3.2. Cadrul legislativ în domeniul energiei

3.2.1. Cadrul legislativ European în domeniul energiei

Energia a fost dintotdeauna parte componentă a procesului de integrare Europeană. Astfel, Tratatul privind Comunitatea Europeană a Cărbunelui și Oțelului (1951) și Tratatul Euratom privind instituirea unei Comunități Europene a Energiei Atomice (1957) se concentrau pe două dintre cele mai importante surse de energie, respectiv cărbunele și energia nucleară.

În vederea creării unei piețe energetice Europene, activitatea de reglementare în domeniul energiei la nivel comunitar s-a intensificat și a condus, după 50 de ani, la conferirea unei baze juridice politicii UE în domeniul energiei, în cadrul Tratatului de la Lisabona (2007), dar și la partajarea competențelor în acest domeniu între Uniunea Europeană și statele membre UE.

Prin intermediul legislației primare și secundare, Uniunea Europeană (UE) urmărește dezvoltarea unei piețe competitive a energiei, unificată și cu un grad înalt de lichiditate, cu acces egal al tuturor competitorilor și un nivel ridicat de protecție a consumatorilor, prin crearea unei baze solide pentru alimentarea cu energie electrică și gaze naturale oriunde este nevoie.

Obiectivele de bază ale politicii energetice a UE în contextul liberei circulații a persoanelor, serviciilor și capitalului sunt menționate în articolul 194 al Tratatului privind funcționarea Uniunii Europene, după cum urmează:

(1) În contextul instituirii și al funcționării pieței interne și din perspectiva necesității de a conserva și îmbunătăți mediul, politica Uniunii în domeniul energiei urmărește, în spiritul solidarității între statele membre:

- (a) să asigure funcționarea pieței energiei;
- (b) să asigure siguranța aprovizionării cu energie în Uniune,
- (c) să promoveze eficiența energetică și economia de energie, precum și dezvoltarea de noi surse de energie și energii regenerabile; și
- (d) să promoveze interconectarea rețelelor energetice.

(2) Fără a aduce atingere aplicării altor dispoziții ale tratatelor, Parlamentul European și Consiliul, hotărând în conformitate cu procedura legislativă ordinară, stabilesc măsurile necesare pentru realizarea obiectivelor prevăzute la alineatul (1). Aceste măsuri se adoptă după consultarea Comitetului Economic și Social și a Comitetului Regiunilor. Acestea nu aduc atingere dreptului unui stat membru de a stabili condițiile de exploatare a propriilor resurse energetice, dreptului său de a alege diferite surse de energie și structurii generale a aprovizionării sale cu energie, fără a aduce atingere articolului 192 alineatul (2) litera (c).

(3) Prin derogare de la alineatul (2), Consiliul, hotărând în conformitate cu o procedură legislativă specială, în unanimitate și după consultarea Parlamentului European, stabilește măsurile menționate la alineatul respectiv, în cazul în care acestea sunt în principal de natură fiscală.

Cadrul legislativ care urmărește implementarea fiecăruia dintre obiectivele aliniatului (1) se prezintă în cele ce urmează.

- (a)** *Asigurarea funcționării pieței energiei se realizează în principal prin adoptarea imediată a măsurilor de atenuare a crizelor, adoptarea de mecanisme de solidaritate pentru cei slabi, întărirea infrastructurii energetice trans-Europene, diversificarea surselor interne de energie și a celor de import, crearea unei politici externe energetice unice.*

Actele legislative în acest domeniu sunt reprezentate de Directivele privitoare la măsuri pentru securitatea alimentării cu electricitate și gaz, precum și de cele pentru constituirea de stocuri minimale de țiței și/sau produse petroliere.

În particular, urmare crizei gazului natural în urma războiului ruso-ucrainean din 2008-2009, a fost elaborat [Regulamentul \(UE\) No 994/2010](#) privitor la măsurile de asigurare a securității alimentării cu gaz, având drept scop întărirea mecanismelor de prevenire și rezolvare a crizelor. În anii care

au urmat a apărut necesitatea abrogării regulamentului menționat anterior și a emiterii unui act actualizat, având ca pilon de bază consolidarea în continuare a cooperării regionale pentru prevenirea crizelor și stabilirea unor planuri comune de urgență prin crearea unui mecanism de solidaritate între statele membre interconectate, ceea ce s-a realizat prin [Regulamentul \(UE\) 2017/1938](#) din 25 octombrie 2017 privind măsurile de salvagardare a securității aprovizionării cu gaze. Pe aceeași direcție, a consolidării securității energetice a UE a fost adoptată Decizia nr. 994/2012/UE a Consiliului European, prin care s-au stabilit mecanisme de schimb de informații cu Comisia privind acordurile interguvernamentale dintre statele membre și țările terțe în domeniul energiei, însă această decizie a fost abrogată la 2 mai 2017 prin Decizia 2017/684/UE.

(b) Schimbări climatice - Promovarea eficienței energetice și a economisirii energiei și dezvoltarea de surse de energie noi și regenerabile (SRE), utilizarea combustibililor alternativi, precum și dezvoltarea unui sistem de comercializare a emisiilor.

Actele legislative relevante în acest domeniu sunt reprezentate de reglementările privind următoarele direcții:

1. Promovarea generării de energie din surse regenerabile [[Directiva 2018/2001/UE](#), modifică [Directiva 2009/28/CE](#) și o abrogă din 1 iulie 2020], care definește un obiectiv obligatoriu la nivelul UE prin care SRE să reprezinte cel puțin 32% din consumul final brut de energie până în 2030, prin contribuția fiecărui stat membru la cadrul planurilor naționale integrate de energie și climă;
2. Utilizarea biocombustibililor și a altor surse regenerabile în transport [[Directiva 2009/28/EC](#) modifică [Directiva 2003/30/UE](#)], conform căreia biocombustibilii sau alți combustibili regenerabili sunt promovați pentru înlocuirea motorinei sau benzinei în transport, astfel încât să contribuie la atingerea țintelor stabilite pentru atenuarea schimbărilor climatice. Până în anul 2020, statele membre ar fi trebuit să introducă pe piața lor biocombustibili și alți combustibili regenerabili în proporție de 10%, calculată pe baza conținutului de energie, din întreaga cantitate de benzină și motorină utilizate pentru transport;
3. Dezvoltarea rețelei transeuropene de transport ([Regulamentul UE nr. 1315/2013](#)) și a infrastructurilor de combustibili alternativi [[Directiva 2014/94/UE](#)] privind cadrul măsurilor pentru desfășurarea infrastructurilor de combustibil alternativ (definite ca electricitate, hidrogen, biocombustibili, așa cum sunt definiți în [Directiva 2009/28/CE](#), combustibili sintetici și parafinici, gaze naturale, inclusiv biometan și gaz petrolier lichefiat (GPL)) și standardele minime ale unei astfel de infrastructuri (inclusiv punctele de realimentare pentru vehiculele electrice și pentru cele cu gaze naturale sau cu hidrogen), în conformitate cu prevederile specifice ale cadrului politic național;
4. Stocarea geologică a dioxidului de carbon (CO₂) [[Directiva 2009/31/CE](#)], care adoptă cadrul legal pentru stocarea în siguranță pentru mediul înconjurător a CO₂, pe teritoriul statelor membre, în zonele lor economice exclusive și pe platourile continentale, pentru a contribui la lupta împotriva schimbărilor climatice;
5. Sistemul de comercializare a cotelor de emisii de gaze cu efect de seră [[Directiva 2003/87/UE](#)], care se aplică activităților energetice, producției și prelucrării metalelor feroase și industriei minerale, astfel încât să promoveze reducerea emisiilor (obiectivul UE pentru o

scădere de cel puțin cu 40% până în 2030) într-un mod rentabil și eficient din punct de vedere economic;

6. Eficiența energetică [[Directiva 2018/2002/UE](#), care modifică [Directiva 2012/27/UE](#), de abrogare a [Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE](#)], care prevede o îmbunătățire a eficienței energetice cu cel puțin 32,5% până în 2030, precum și performanța energetică a clădirilor [[Directiva 2018/844 UE](#)], care modifică în principal dispozițiile [[Directivei 2010/31/UE](#)], astfel încât să se adapteze noilor tehnologii și să le îmbunătățească în continuare pentru a realiza obiectivul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (luând în considerare faptul că fondul imobiliar este responsabil pentru 36% din totalul emisiilor de CO₂ din UE), asigurând o rată medie anuală de renovare a clădirilor vechi de 3%;
7. Regulamentul privind guvernarea Uniunii Energiei și de Acțiune Climatică [[Regulamentul 2018/1999/UE](#), de abrogare a Regulamentului (UE) 525/2013 de la 1 ianuarie 2021], care adoptă un mecanism de guvernare, astfel încât să se asigure realizarea obiectivelor anului 2030 și a celor pe termen lung ale Uniunii Energiei și de a stimula cooperarea între statele membre, pe baza planurilor naționale integrate pentru energie și climă care să acopere perioade de 10 ani. Regulamentul în cauză, coroborat cu directivele menționate anterior pentru energia regenerabilă, [2018/2001/UE](#) și eficiența energetică [2018/2002/UE](#), cuprind cadrul care este cunoscut în principal ca „Pachetul legislativ pentru energie curată”.

Foia de parcurs pentru realizarea Acordului verde European – Green Deal ([COM \(2019\) 640](#)) a fost emisă de UE la 11/12/2019. Conform acestei foi de parcurs, este de așteptat ca în cel mai scurt timp să:

- *fie emisă prima lege a energiei*, pentru a asigura îndeplinirea obiectivelor de neutralitate climatică pentru 2050 și politicile necesare pentru realizarea acestora de către statele membre
- *fie realizat cadrul pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră*, format din [Directiva 2003/87/CE](#) (ETS) revizuită astfel încât să fie extinsă la noi sectoare, din [Directiva privind eficiența energetică 2018/2002/CE](#), [Directiva privind promovarea SRE, 2018/2001/CE](#), [Regulamentele 2018/841 și 2018/842](#) și, după caz, [Legea energiei](#), precum și [Directiva 2003/96/CE](#) pentru impozitarea produselor energetice
- *fie efectuată evaluarea Planurilor naționale de energie și climă (NECP)* și să fie urmărite și obiective climatice mai ambițioase în 2030, care vor fi reflectate în NECP-urile fiecărui stat membru în următoarea lor revizuire din 2023
- *fie realizată o evaluare pentru a revizui cadrul de reglementare pentru infrastructură*, inclusiv [Regulamentul TEN-E](#) (Trans-European Energy Network), astfel încât dispozițiile sale să fie compatibile cu obiectivele de neutralitate climatică și să includă noi tehnologii (de exemplu, rețele inteligente, stocare de CO₂, rețele de H₂ etc.)
- se revizuiască cadrul de reglementare pentru transport definit de [Directiva 2014/94/CE](#) și [Regulamentul TEN-T](#) (Trans-European Transport Network) pentru a accelera obiectivul de emisii zero sau scăzute provenite de la vehicule și nave.

(c) Promovarea interconectării optime a rețelelor energetice

Obiectivul este realizat în principal prin caracterizarea proiectelor de tipul „Proiecte de interes comun” (PCI) și finanțate de Banca Europeană de Investiții și Fondul de coeziune (art. 177 din Tratatul privind funcționarea UE). În conformitate cu [Regulamentul \(CE\) nr. 2236/95](#), proiectele de interes comun au prioritate în acordarea ajutorului comunitar. [Decizia nr. 1364/2006/CE](#) stabilește orientările de bază pentru rețelele transeuropene de energie, care specifică PCI-urile și proiectele prioritare dintre rețelele transeuropene de electricitate și gaze. [Regulamentul \(UE\) nr. 347/2013](#) (TEN-E) stabilește orientările pentru infrastructura energetică transeuropeană, definind 12 coridoare și zone prioritare în rețelele energetice și prevăzând măsuri rapide pentru procedurile de autorizare relevante ale PCI-urilor. Regulamentul în cauză a fost modificat prin [Regulamentul \(UE\) nr. 1391/2013](#), astfel încât să definească lista proiectelor de interes comun ale UE. În plus, [Regulamentul \(UE\) nr. 1316/2013](#) stabilea un mecanism pentru facilitarea finanțării, Facilitatea pentru Conectarea Europei (CEF) care a vizat sprijinirea proiectelor prioritare din perioada 2014-2020 în sectoarele energiei, transporturilor și telecomunicațiilor. Dispozițiile [Regulamentului nr. 617/2010](#), care a fost înlocuit de [Regulamentul \(UE\) nr. 256/2014](#), au contribuit la punerea efectivă în aplicare a celor de mai sus, care la rândul lor solicită statelor membre să notifice Comisiei proiectele de investiții în infrastructura energetică din cadrul Uniunii Europene.

(d) Asigurarea funcționării (integrării) pieței interne a energiei,

care se estimează că va crea un mediu de investiții sănătos și sigur, care va finanța dezvoltarea infrastructurii, precum și va oferi consumatorilor posibilitatea să se bucure de servicii energetice „la un preț avantajos”. Crearea unor piețe energetice competitive, luând în considerare particularitățile fiecărui stat membru (de exemplu, servicii economice de interes general - SGEI), precum și cerințele de securitate a aprovizionării, vor contribui la integrarea pieței interne a energiei.

Politicile menționate anterior care vizează integrarea pieței interne a energiei au avut loc treptat prin măsuri legislative consecutive (așa-numite „pachete privind energia”) adoptate între 1998 și 2009. Pachetele legislative elaborate până în prezent sunt:

Primul pachet privind energia (1998-2003), care cuprinde în principal Directivele referitoare la normele comune pentru piețele interne de energie pentru electricitate și gaze naturale, a creat autoritățile naționale de reglementare și a introdus dreptul de acces al terților (TPA), precum și obligația de separare contabilă și operațională. Se menționează că fiecărui stat membru i s-a permis să aleagă singur măsurile de reglementare necesare, precum și proiectarea pieței, în funcție de condițiile structurale și operaționale specifice. Autoritățile naționale de reglementare au primit rolul atât de important de supraveghere a pieței și de monitorizare a respectării principiilor de mai sus, precum și de reglementare a tarifelor de furnizare a energiei electrice. În acest context, a fost publicată [Directiva 98/30/CE](#) privind normele comune pentru piața internă a gazelor naturale.

Al doilea pachet privind energia (2003-2009), cuprinzând în principal Directivele privind regulile comune pentru piețele interne de energie electrică și gaze și Regulamentele privind condițiile de acces la rețea pentru schimburile transfrontaliere de energie electrică și pentru accesul la rețelele de transport al gazelor naturale, a încercat extinderea rezultatelor primului pachet energetic prin

introducerea dreptului consumatorilor de a alege liber și de a schimba cu ușurință furnizorul, precum și obligația de separare legală între activitățile de generare/furnizare și transport sau distribuție. În mod specific, [Directiva 2003/55/CE](#) și [Regulamentul \(CE\) nr. 1775/2005](#) au fost emise pentru gazele naturale, cel din urmă stabilind regulile tehnice pentru accesul la rețelele de transport, precum și regulile pentru alocarea capacității și gestionarea congestiei.

Al treilea pachet privind energia (din 2009 până în prezent).

În ciuda progreselor importante realizate în sectorul energetic, s-au observat încă obstacole în calea unei concurențe sănătoase pe piețele angro de gaze și electricitate, datorită faptului că piețele au rămas în primul rând naționale, cu comerț transfrontalier relativ limitat și niveluri ridicate de concentrare. Pentru a detecta obstacolele din calea dezvoltării unei concurențe efective pe aceste piețe, Comisia Europeană a lansat în 2005 o anchetă a sectorului energetic, care a fost finalizată în 2007. Pe baza rezultatelor acestei anchete sectoriale și pentru a aborda problemele identificate pe piața gazului și a energiei electrice, a fost adoptat cel de-al treilea pachet energetic, care conține în principal directive privind regulile comune pentru piața internă a energiei electrice și piața internă a gazelor naturale, un Regulament de instituire a Agenției pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare în domeniul Energiei (ACER), precum și Reglementări privind condițiile de acces la rețea pentru schimburile transfrontaliere de energie electrică și pentru accesul la rețelele de transport al gazelor naturale. Principalele modificări aduse de acest nou pachet legislativ constau în separarea proprietății asupra activităților de transport de activitățile de generare/aprovizionare, consolidarea responsabilităților și independenței autorităților de reglementare și cooperarea dintre autoritățile de reglementare, operatorii de sistem și Comisia Europeană, precum și îmbunătățirea transparenței informațiilor. În special, în ceea ce privește gazele naturale, al treilea pachet energetic cuprinde următoarele:

- [Directiva 2009/73/CE](#) privind normele comune pentru piața internă a gazelor naturale și de abrogare a [Directivei 2003/55/CE](#), care este modificată în temeiul [Directivei 2019/692/UE](#) având ca obiectiv să se asigure că normele care reglementează Piața internă a gazelor din UE se aplică și sistemelor de transport al gazelor între un stat membru și o țară terță, până la granița teritoriului statului membru și a mării teritoriale.
- [Regulamentul \(CE\) nr. 715/2009](#) privind condițiile de acces la rețelele de transport al gazelor naturale și de abrogare a [Regulamentului \(CE\) 1775/2005](#), care conține măsuri privind gestionarea congestiei și prevede înființarea Rețelei Europene a operatorilor de sisteme de transport pentru gaz (ENTSO-G) și
- [Regulamentul \(CE\) nr. 713/2009](#) de instituire a unei agenții pentru cooperarea autorităților de reglementare în domeniul energiei, care este abrogat începând cu 4 iulie 2019 odată cu intrarea în vigoare a noului [Regulament \(UE\) 2019/942](#).

Acest al treilea pachet legislativ privind energia este completat de o serie de directive și regulamente, între care:

- [Directiva 2003/96/CE](#) privind restructurarea cadrului comunitar pentru impozitarea produselor energetice și a electricității (în curs de revizuire).
- [Directiva 2008/92/CE](#) privind o procedură comunitară pentru îmbunătățirea transparenței prețurilor la gaz și electricitate percepute utilizatorilor finali industriali, care obligă statele

membre să se asigure că prețurile relevante și mecanismele de stabilire a prețurilor sunt anunțate către Eurostat de două ori pe an.

- [Regulamentul \(UE\) nr. 1227/2011](#) privind integritatea și transparența pieței angro a energiei (cunoscut sub numele de Regulamentul „REMIT”), conform căruia ACER este învestită cu responsabilitatea de a monitoriza piețele gazelor naturale și ale energiei electrice prin colectarea și prelucrarea datelor legate de totalitatea tranzacțiilor de piață. ACER are, de asemenea, responsabilitatea investigării posibilelor practici abuzive de piață, precum și coordonarea sancțiunilor corespunzătoare pentru încălcarea dispozițiilor REMIT, a căror aplicare este responsabilitatea statelor membre. REMIT a fost completat de dispozițiile [Regulamentului \(UE\) nr. 1348/2014](#) privind raportarea datelor, punând în aplicare articolul 8 alineatul (2) și articolul 8 alineatul (6) din Regulamentul (UE) nr. 1227/2011.
- [Decizia Comisiei 2010/685/UE](#) de modificare a capitolului 3 din anexa I la [Regulamentul \(CE\) nr. 715/2009](#) privind informațiile tehnice necesare pentru ca utilizatorii rețelei să aibă acces efectiv la sistem.
- [Decizia 2012/490/UE](#) a Comisiei de modificare a anexei I la [Regulamentul \(CE\) nr. 715/2009](#), privind procedurile de gestionare a congestiei în rețelele de transport al gazelor naturale (CMP), în vigoare din septembrie 2012, care au fost completate de [Decizia \(UE\) 2015/715](#).
- [Regulamentul \(UE\) nr. 984/2013](#) de stabilire a unui cod de rețea privind mecanismele de alocare a capacității în sistemele de transport al gazelor și completarea [Regulamentului \(CE\) nr. 715/2009](#), care a fost abrogat prin [Regulamentul 2017/459/UE](#) (CAM) în vigoare din aprilie 2017. [Regulamentul \(UE\) nr. 312/2014](#) de stabilire a unui cod de rețea privind echilibrarea în rețelele de transport al gazelor (BAL), în vigoare de la 1 octombrie 2015.
- [Regulamentul \(UE\) nr. 703/2015](#) al Comisiei de stabilire a unui cod de rețea privind regulile de interoperabilitate și schimb de date (Interoperabilitate), în vigoare de la 1 mai 2016.
- [Regulamentul 2017/460/UE](#) de stabilire a unui cod de rețea privind structurile tarifare de transport armonizate pentru gaze (TAR), ale cărui dispoziții se vor aplica de la 31 mai 2019.

În plus față de cele de mai sus, pentru a atinge obiectivele Pactului Ecologic European – Green Deal, Comisia Europeană a lansat, în anul 2020, *cinci strategii UE pentru integrarea sistemelor energetice, pentru hidrogen, pentru reducerea emisiilor de metan, pentru valorificarea potențialului energiei regenerabile offshore, precum și pentru renovarea clădirilor în Europa*. Totodată, în completarea eforturilor Comisiei Europene, miniștrii europeni ai energiei au decis adoptarea a trei seturi de Concluzii în domeniile pieței europene a hidrogenului, cooperării europene în privința energiilor regenerabile offshore și impactului pandemiei COVID-19 asupra sectorului energetic în Europa.

Anul 2021 a debutat cu un demers diplomatic european pentru statuarea, sub forma unor Concluzii ale Consiliului, a obiectivelor UE de accelerare a tranziției energetice globale, a relevanței consolidării securității energetice și rezilienței UE și a partenerilor săi, precum și a importanței aprofundării cooperării în forurile internaționale relevante în domeniul diplomației energiei și schimbărilor climatice.

3.2.2. Cadrul legislativ național în domeniul energiei

Încă din perioada de preaderare, dar cu precădere în urma aderării la Uniunea Europeană în 2007, România a depus eforturi considerabile pentru crearea unui cadru legislativ și instituțional adecvat în toate domeniile de activitate, aliniat la acquis-ul comunitar. Astfel, politica României în domeniul energiei urmărește aceleași obiective ca și cea europeană, ca urmare legislația elaborată urmărește transpunerea directivelor EU în legislația națională, precum și elaborarea de legi specifice prin care să se realizeze acoperirea aceluiași priorități prezentate anterior: asigurarea funcționării pieței energiei, asigurarea siguranței aprovizionării cu energie, promovarea eficienței energetice și a economiei de energie, precum și dezvoltarea de noi surse de energie și energii regenerabile și promovarea interconectării rețelelor energetice.

Cadrul legislativ național relevant pentru elaborarea acestei strategii energetice este cel prezentat în continuare.

- (a) Referitor la asigurarea funcționării pieței energiei, asigurarea siguranței aprovizionării cu energie:
- [Legea nr. 123/2012](#) privind energia electrică și gazele naturale, cu modificările și completările ulterioare;
 - [Legea 127/2014](#) pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 și a Legii petrolului nr. 238/2004.
 - [Legea nr. 85/2018](#) privind constituirea și menținerea unor rezerve minime de țiței și/sau produse petroliere;
 - [Hotărârea Nr.593 din 12.08.2019](#) privind securitatea și siguranța funcționării Sistemului electroenergetic național;
 - [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;
 - [Legea nr. 26/2020](#) pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 33/2007 privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei;

Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) a fost înființată în 1999 și reprezintă organismul de reglementare în domeniul energiei electrice (inclusiv al căldurii produse prin cogenerare) și al gazelor naturale.

Autoritatea are ca obiectiv autorizarea, elaborarea de regulamente tehnice și comerciale și protejarea intereselor consumatorilor și investitorilor. **Activitatea de reglementare a Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei** – ANRE se realizează în baza Legii nr.123 a energiei electrice și gazelor naturale, și a [Legii nr. 160/2012](#), privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei, legi care transpun în legislația națională prevederile celui de-al treilea pachet legislativ al Uniunii Europene privind piața internă de energie.

- (b) Referitor la promovarea eficienței energetice și a economiei de energie. Datorită contribuției majore pe care o are la realizarea siguranței alimentării cu energie, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea

emisiilor de gaze cu efect de seră, *politica națională de eficiență energetică este parte integrantă a politicii energetice* a statului, definită pentru prima oară prin Strategia națională în domeniul eficienței energetice, aprobată prin HG nr. 163/2004.

- Planurile Naționale de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE) I, II, III și IV.
- [Legea 121/2014](#) privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare.
- [HG nr. 882/2004](#) Strategia națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate;
- [HG nr. 219/2007](#) privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică
- [Legea 372/2005](#) privind performanța energetică a clădirilor, republicată
- [OUG 57/2019](#) privind codul Administrativ
- [Legea 5/2010](#) pentru completarea art. 1 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe
- [Legea nr. 238/2013](#) privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 63/2012 pentru modificarea și completarea OUG nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe.

În prezent, suportul legislativ existent pentru atestarea managerilor energetici și auditorilor energetici este compus din:

- [Decizia 2794/2014](#) privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea managerilor energetici și agrearea societăților prestatoare de servicii energetice și a Regulamentului pentru autorizarea auditorilor energetici din industrie
- [Decizia nr. 2.168/2019](#) privind aprobarea Modelului pentru întocmirea programului de îmbunătățire a eficienței energetice.

(c) Referitor la promovarea producerii energiei din surse regenerabile, promovarea valorificării resurselor regenerabile de energie (RES) a fost unul dintre obiectivele prioritare ale politicii energetice, România având un potențial energetic tehnic al surselor regenerabile de energie evaluat și publicat încă din anul 2003.

România a adoptat încă în anul 2003, „Strategia de valorificare a resurselor regenerabile de energie”, aprobată prin HG 1535/2003.

Prevederile Directivei 2001/77/EC au fost transpuse în legislația națională prin HG 443/2003 privind promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie. Prin OUG 88/2011 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie cu modificările din OUG 88/2011 s-a stabilit sistemul cotelor obligatorii, combinat cu sistemul de comercializare a certificatelor verzi. Această piață a certificatelor verzi a funcționat inițial în baza Ordinului ANRE 22/2006 privind Regulamentul de organizare a pieței certificatelor verzi.

- [Legea nr. 220/2008](#) privind stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile, modificată și completată
- [Legea nr. 122/2015](#) pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie și privind modificarea și completarea unor acte normative

- [Legea nr. 184/2018](#) în vederea aprobării 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.

(d) Alte documente programatice în domeniul Energie- Mediu:

În calitate de membru al Uniunii Europene, România își focusează atenția spre a construi politici eficiente pentru industria energetică, dar și pentru un mediu verde până în anul 2030, în acest sens fiind elaborate:

- PNIESC 2021-2030 - „*Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030*”
- *Strategia Energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050*, împreună cu documentele revizuite ale *Raportului de mediu* și cele ale *Studiului de evaluare adecvată*.
- *Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) 2021-2027*, care se constituie într-un Document Strategic ce stabilește prioritățile investiționale și reformele necesare pentru redresare și creștere sustenabilă, corelate tranziției verzi și digitale, și se referă la un pachet coerent de investiții publice și reforme propuse în baza Recomandărilor Specifice de Țară 2019-2020, având la bază 6 piloni principali:
 1. Tranziția spre o economie verde;
 2. Transformarea digitală;
 3. Creșterea economică inteligentă, sustenabilă și incluzivă;
 4. Coeziunea socială și teritorială;
 5. Sănătate și reziliență instituțională;
 6. Copii, tineri, educație și competențe.

3.2.3. Cadrul legislativ regional și local în domeniul energiei

Consiliul Județean Prahova a elaborat Planul de Tranziție Justă aferent județului Prahova, pe care l-a transmis Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene (MIPE) în data de 16.04.2021. Direcțiile de acțiune care au fost în atenția Consiliului Județean, printre altele au cuprins sprijinirea investițiilor în decontaminarea și regenerarea siturilor industriale, susținerea modernizării tehnologice în vederea reducerii emisiilor și poluării, precum și dezvoltarea programelor de învățământ dual.

4.

Prezentarea generală a Județului Prahova

4.1. Scurtă descriere a cadrului natural al Județului Prahova

Județul Prahova este situat în partea central-sudică a țării, pe pantele sudice ale Carpaților Meridionali, având o suprafață de 4.716 km² ce include toate formele de relief.

Județul face parte din **Regiunea de dezvoltare Sud Muntenia** împreună cu județele: Argeș, Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ialomița și Teleorman. Din punct de vedere administrativ, Județul Prahova are 104 localități fiind județul cu cele mai multe localități urbane din țară. Are 2 municipii: Ploiești – reședința de județ și Câmpina, 12 orașe și 90 de comune. Orașele din Județul Prahova sunt: Azuga, Băicoi, Boldești-Scăieni, Breaza, Bușteni, Comarnic, Mizil, Plopeni, Sinaia, Slănic, Urlați, Vălenii de Munte.

Din punct de vedere administrativ-teritorial, Județul Prahova se învecinează la Vest cu județul Dâmbovița; la nord cu județul Brașov, la est cu județul Buzău și la sud cu județul Ilfov.

Relieful din județul Prahova este foarte variat, remarcându-se o proporționalitate a formelor de relief: 26,2% munți, 36,5% dealuri, 37,3% câmpii. Din punct de vedere hidrografic mai mult de trei sferturi din suprafața Județului Prahova, aparține de bazinul hidrografic al râului Prahova, bazin format din râurile: Doftana, Teleajen, Vărbilău și Cricovul Sărat.

Resursele naturale ale județului Prahova sunt foarte diverse datorită varietății reliefului și a condițiilor geologice. Acestea se distribuie diferențiat în teritoriu pe zone geografice după cum urmează:

- zona de munte și deal cu mari suprafețe ocupate de păduri: 22,4 % din suprafața regiunii;
- zona de deal cu resurse naturale ale subsolului (petrol, gaze naturale, cărbune, minereuri radioactive și metalifere, sare, marne calcaroase, sulf, acumulări de ghips, izvoare minerale etc.) și mari suprafețe ocupate cu livezi, iar în unele bazine cu viță-de-vie;
- zona de câmpie cu terenuri de mare fertilitate, favorabilă dezvoltării unei agriculturi intensive;
- resursele de apă cu rol important în dezvoltarea economiei și rețelei de localități, în teritoriu realizându-se importante amenajări hidrotehnice cu utilizare energetică, aprovizionarea cu apă a populației și a altor folosințe.

RESURSE MINERALE

Resursele de substanțe minerale utile de pe teritoriul județului Prahova cuprind în principal zăcăminte de țiței și gaze de sondă, cărbune (lignit), sare, roci utile și ape minerale.

Zăcămintele de țiței și gaze de sondă se regăsesc pe structurile din dealurile subcarpatice:

- Copăceni – Făgetu – Mălăești – Florești – Buștenari – Runcu – Câmpina – Gara Drăgănesei
- Apostolache – Matița – Podenii Vechi – Băicoi – Țintea – Florești
- Ceptura – Urlați – Chițorani – Aricești.

Cărbunele (lignitul) este prezent în perimetrele de pe teritoriul unităților administrativ teritoriale: Filipeștii de Pădure, Măgureni, Ceptura și Urlați.

Alte resurse minerale ce se găsesc pe teritoriul județului Prahova sunt:

- Sarea: Slănic Prahova, Băicoi, Telega;
- Nisipul cuarțos: Vălenii de Munte;
- Nisipul bituminos: Păcureți – Matița;
- Gips: Slănic, Teișani, Bătrâni, Cerașu, Măneciu - Ungureni, Prăjani;
- Calcar: Tohani, Mizil, Priscu, Tătaru, Teșila;
- Gresii și conglomerate: Comarnic, Secăria, Poieni-Lespezi;
- Marne: Gura Beliei;
- Tufuri vulcanice: Slănic-Piatra Veche, Apostolache;
- Argile bentonite: Breaza, Brebu;
- Nisip și pietriș: în albia râurilor Prahova, Teleajen și Slănic;
- Argile comune: Bucov, Câmpina-Voila, Urlați, Păulești, Lipănești etc.

Importante pentru economia județului sunt și apele minerale, acestea favorizând dezvoltarea unor stațiuni turistice și balneoclimaterice locale. Principalele resurse de ape minerale sunt:

- apele bicarbonate, calcice, bromurate, sulfuroase: Sinaia, Apostolache, Berteza, Brebu, Călugăreni, Ceptura, Vărbilău;
- apele clorurate, sodice: Băicoi, Brebu, Doftana, Mizil, Orzoaia;
- lacurile cu ape clorurate, sodice concentrate la Slănic, Telega.

Pe teritoriul județului Prahova se găsesc câteva rezervații naturale de importanță națională și europeană. Aceste rezervații sunt grupate în rețeaua de arii protejate **Natura 2000**. În cadrul Natura 2000 se propune asigurarea conservării celor mai importante habitate naturale europene și în același timp salvarea speciilor de plante și animale aflate pe cale de dispariție. În regiunea SUD MUNTENIA din care face parte și județul Prahova se găsesc un număr de 39 de situri de importanță comunitară (SCI)⁴. O parte din rezervații se întind și pe teritoriul județelor limitrofe.

Căile de comunicație și transporturile se caracterizează printr-o densitate mare a rețelei rutiere și feroviare. Astfel, din punct de vedere al rețelei feroviare, municipiul Ploiești este unul din cele mai importante noduri feroviare din țara noastră. Prin Ploiești trec:

- Magistrala CFR 300: București–Ploiești–Predeal–Brașov–Sighișoara–Teiuș–Cluj Napoca–Oradea
- Magistrala CFR 500: București–Ploiești–Buzău–Focșani–Mărășești–Bacău–Suceava–Iași
- Magistrala CFR: București – Ploiești – Buzău – Făurei – Ianca – Brăila – Galați
- Magistrala CFR 701: Ploiești – Urziceni – Slobozia – Țândărei
- Magistrala TFC 302: Ploiești – Târgoviște
- Magistrala TFC 304: Ploiești – Măneciu

⁴ <http://biodiversitate.mmediu.ro/romanian-biodiversity/despre-arii-protejate/arpm/arpm-pitesti/situri-de-importanta-comunitara-1>

- Magistrala TFC 306: Ploiești – Slănic

Rețeaua feroviară cuprinde 162 km cale ferată dintre care 112 km sunt electrificați.

Între anii 1846 – 1866 s-a construit șoseaua Predeal – Ploiești – București, cunoscută sub numele de DN1 sau E60, care străbate județul Prahova de la sud la nord prin partea vestică. Alături de acest drum național prin Prahova mai trec și alte drumuri naționale:

- DN1A Ploiești – Văleni de Munte – Măneciu – Cheia – Săcele – Brașov și
- DN1B Ploiești – Buzău – Focșani – Bacău.
- DN1D Albești Paleologu – Urziceni
- DN71 Sinaia – Moroieni – Târgoviște
- DN72 Ploiești – Târgoviște

Alături de aceste artere naționale și europene se găsesc numeroase drumuri județene și comunale aflate într-o stare destul de bună. Autostrada A3 este o parte din Autostrada București-Brașov care se va lega cu Autostrada Transilvania în așa fel ca să se realizeze legătura cu Ungaria și vestul Europei pe ruta Brașov – Cluj Napoca – Borș. Pe teritoriul județului autostrada cuprinde 30 km de drum.

Rețeaua rutieră cuprinde 2.192 km din care 591 km drumuri modernizate și 41 km autostradă.

Munții Bucegi sunt străbătuți de drumul județean **DJ713** transformat în *Șoseaua Transbucegi*. Înălțimea maximă a șoselei este de 1.925 m și are o lungime de 20 km.

Populația stabilă a județului, la data de 1 iulie 2020 a fost de 784.439 locuitori, având o pondere de 3,8% în populația României și 24,9% în populația Regiunii de Dezvoltare Sud Muntenia. Densitatea este de 166,3 locuitori/km².

Tabel 4.1 Statistica populației județului Prahova pentru perioada 2015-2019⁵

Populația	2015	2016	2017	2018	2019
Ambele sexe - TOTAL	811.627	806.716	801.618	796.500	789.935
Municipii și orașe	393.495	398.097	388.585	385.985	382.922
comune	418.132	415.619	413.033	410.515	407.213
Bărbați - TOTAL	415.770	412.283	409.108	405.784	401.764
Municipii și orașe	196.699	194.886	193.198	191.477	189.422
comune	219.071	217.397	215.910	214.307	212.342
Femei - TOTAL	395.857	394.433	392.510	390.716	388.171
Municipii și orașe	196.796	196.211	195.387	194.508	193.300
comune	199.061	198.222	197.123	196.208	194.871

În perioada 2015-2019 populația județului a înregistrat o continuă scădere de la 811.627 locuitori în 2015 la 784.439 locuitori în 2020 (Tabel 4.1, Figura 4.1). Din punct de vedere al structurii pe medii, populația urbană a scăzut cu 3,4% (de la 393.495 locuitori în 2015 la 382.922 locuitori în 2019), iar cea rurală cu 2.2% (de la 418.132 locuitori în 2015 la 407.313 locuitori în 2019). În ceea

⁵ Sursa: INS – Direcția Județeană de Statistică Prahova

ce privește structura pe sexe, populația se caracterizează prin predominarea ușoară a populației de sex masculin (50,8% față de 49,2%) în anul 2019.

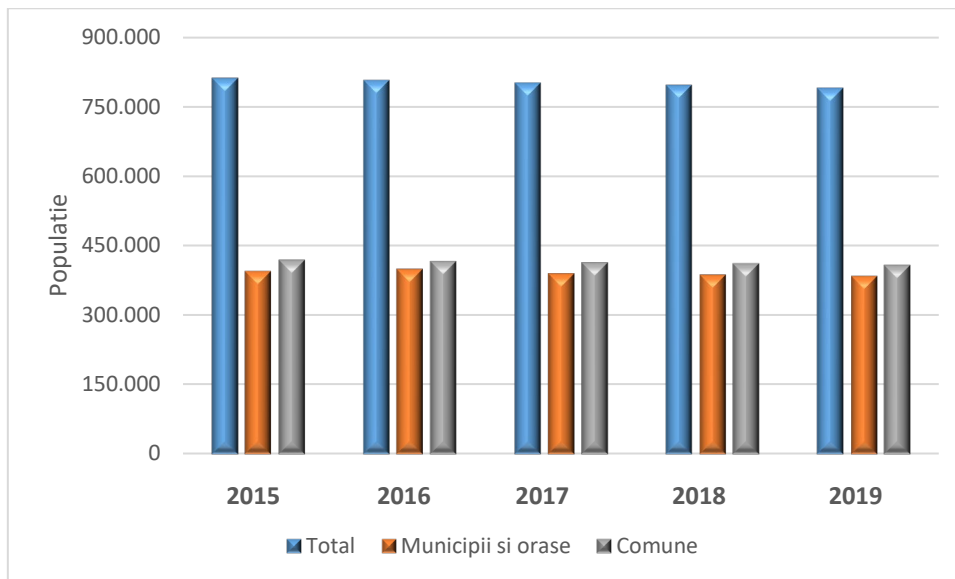


Figura 4.1 Distribuția populației în mediul urban și rural

În județul Prahova, deși modificările structurale nu sunt importante prin dimensiunea lor, se înscriu în tendința de accentuare a gradului de îmbătrânire demografică a populației, proces valabil la nivelul întregii țări. Structura pe vârste a populației județului Prahova reflectă un proces lent, dar continuu de îmbătrânire demografică determinat în principal de scăderea natalității, care a determinat reducerea populației tinere de la 13,9 % la 1 iulie 2015 la 13,6 % la 1 iulie 2019 și creșterea ponderii populației vârstnice de la 23,4% la 1 iulie 2015 la 25,1% la 1 iulie 2019.

Profilul economic al Județului Prahova se referă la:

- Industrie
- Agricultură și industrie alimentară
- Construcții
- Turism
- Comerț
- Servicii
- Sistemul bancar

Industrie

Județul Prahova are, prin tradiție, o vocație economică industrială. Ponderea industriei din punctul de vedere al cifrei de afaceri în totalul activității economice este de cca. 50%, iar în cadrul activităților industriale, principalele ponderi le dețin industria extractivă, de prelucrare a țițeiului și cocsificare a cărbunelui, industria alimentară, a băuturilor și a tutunului și industria de mașini și echipamente. La producția industrială a României, Prahova contribuie într-o măsură importantă prin următoarele domenii: extracția petrolului, gazelor naturale, cărbunelui, construcția de utilaje pentru exploatare geologică, foraj și exploatarea puțurilor de petrol, petrochimie, producție cabluri de oțel, anvelope, mase plastice, echipamente hidraulice, pompe, macarale, produse chimice și

petrochimice, mobilă, materiale de construcții, țesături, confecții textile, vinuri, băuturi spirtoase și răcoritoare, legume și fructe conservate, produse lactate și de carmangerie.

Ca dovadă a potențialului, facilităților și stabilității economice a județului, precum și a deschiderii autorităților către o economie modernă, europeană, mari investitori străini – companii multinaționale puternice la nivel mondial, au ales județul Prahova pentru a-și derula afacerile în România: OMV Petrom, Lukoil, Yazaki, Calsonic Kansei, Timken, Cameron, Johnson Controls, Lufkin Industries, Weatherford, Toro, Federal Mogul, Michelin, Dalkia, Apă Nova – Veolia, Linde Gaz, Schlumberger, Halliburton, Pas Technologies, Roquet Eastern Europe, Fastenal, Global Enterprise, JCR Christoph Consulting, Ducati Energia, Mayr Melnhof, Toro, Plastipack, Holcim Group, Swisspor, Coilprofil, Viking Profil, Final Distribution, Procter & Gamble, Unilever, Alinso Group, Dibo, Alexandrion Group, Tymbarc Maspex România, Coca-Cola, Bergenbier Molson-Coors.

Agricultura și industria alimentară

Județul Prahova are o suprafață agricolă de 272.834 hectare, cu o pondere de cca. 2% din suprafața agricolă a țării. Suprafața agricolă a județului este distribuită astfel: 53% – suprafață arabilă, 26% pășuni, 13% fânețe, 5% livezi și 3% podgorii de vită de vie.

În sectorul vegetal, culturile preponderente sunt: cereale pentru boabe, porumb și boabe, plante uleioase, floarea soarelui, cartofi, legume, fructe, struguri. Sectoarele zootehnic și avicol asigură disponibilul și pentru alte județe ale țării.

Principalele produse ale ramurilor sectorului agricol sunt: cereale, fructe, struguri, lapte, carne.

Industria alimentară și de băuturi este excelent reprezentată în ansamblul economiei prahovene, producând produse de panificație, preparate din carne, produse lactate, conserve din legume și fructe, băuturi spirtoase, sucuri naturale și băuturi carbogazoase, vinuri. Vinurile produse în Județul Prahova sunt de o calitate superioară, renumite fiind îndeosebi vinurile roșii, care au făcut ca județul Prahova să fie cunoscut ca și „patria vinurilor roșii”.

Construcții

Domeniul construcțiilor și al materialelor de construcții s-a dezvoltat în județul Prahova, înregistrând o pondere semnificativă din punct de vedere al cifrei de afaceri în ansamblul economiei. În ceea ce privește producția de materiale de construcții, în județul Prahova se realizează materiale izolante (hidro-, fono- și termoizolante), ciment, sisteme de acoperiri, grunduri, vopsele, pavele și pavaje, confecții metalice, plăci BCA, polyester expandat etc.

Turism

Pentru economia județului Prahova, activitatea turistică reprezintă un sector important, al cărui potențial în continuă dezvoltare se alimentează din bogăția și diversitatea elementelor și resurselor naturale, precum și a celor de natură antropică. Regiunea Prahovei oferă atracții turistice cu totul remarcabile, care ilustrează într-o manieră cvasi-completă întreaga paletă de atracții specifice turismului peisagistic – montan, turismului balnear, turismului cultural – istoric, turismul tematic, turismului religios, turismului de afaceri etc. Cadrul natural deosebit oferit de Valea Prahovei, Valea Teleajenului, Valea Slănicului, Valea Doftanei, de Munții Bucegi, la care se adaugă numeroasele stațiuni turistice și dotările de care acestea dispun, alături de o serie de alți

factori (populație numeroasă, important centru de afaceri, universitar, traversat de principalele căi rutiere și feroviare ce fac legătura cu restul țării și cu celelalte țări din Europa) fac ca județul Prahova să se situeze între primele județe ale țării, din punct de vedere al numărului de turiști cazați.

Turismul montan

Infrastructura domeniului schiabil al Văii Prahovei, care însumează cca. 35 kilometri de pârtii omologate (din cei 164 km – la nivel național), poziționează județul Prahova pe locul doi pe țară, într-un clasament realizat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului, după județul Brașov. Domeniul skiabil din Prahova include pârtiile din Sinaia, Azuga, Bușteni și Cheia. Stațiunea Sinaia deține singurul domeniu schiabil de altitudine din România, având 22 de kilometri schiabili.

Turismul balnear

Natura generoasă se manifestă în arealul județului Prahova și printr-o multitudine de elemente ce constituie resursa unui potențial balnear de excepție – izvoare minerale, aer puternic ozonat, bogat în radiații ultraviolete, lacuri sărate, nămol terapeutic, salină terapeutică. La toate aceste resurse se adaugă baze specifice de tratament. Localități cu un important potențial balnear se află răspândite în întreg județul: Sinaia, Bușteni, Breaza, Slănic, Telega, Baicoi-Țintea, Cheia.

Turismul cultural, istoric și religios

Grație tradițiilor culturale și istorice de excepție, județul Prahova se bucură de un fond extrem de bogat și de o valoare excepțională privind monumentele artistice, arhitectonice, istorice. La acestea se adaugă numeroase biserici și mănăstiri – veritabile bijuterii arhitectonice.

Turismul de afaceri

Amenajările moderne și care corespund celor mai înalte exigențe de cazare și de dotare tehnică, fac ca multe dintre hotelurile importante din județul Prahova să fie apreciate din punctul de vedere al turismului de afaceri.

Turismul tematic

Această formă de turism este menită să valorifice potențialul de tradiții, de obiceiuri, filonul de specificitate al fiecărei zone în parte, pornind de la locuri speciale și îndeletniciri specifice. Drumul Vinului, Drumul fructelor, Drumul Voievozilor, Drumul sării sau turismul de vânătoare sunt doar câteva exemple de acest fel.

Comerțul

Activitatea de comerț este cea mai însemnată din punct de vedere al numărului de firme care desfășoară o activitate economică, înregistrate în județul Prahova. Datorită poziției geografice de care beneficiază județul Prahova și în special Municipiul Ploiești, comerțul a cunoscut o dezvoltare spectaculoasă. Astfel, în Ploiești, pe lângă o rețea dezvoltată de magazine en-detail, și-au consolidat poziția marile magazine comerciale de tip hypermarket.

Servicii

Activitățile de transport, depozitare și activitățile conexe transporturilor dețin ponderea cea mai însemnată în totalul cifrei de afaceri realizate de firmele prahovene ce desfășoară afaceri în domeniul serviciilor, urmate de serviciile profesionale, administrative și de suport, acestea fiind domeniile cu ponderea cea mai însemnată și în ceea ce privește profitul obținut în domeniul serviciilor.

Sistemul bancar

Sistemul bancar este reprezentat în județul Prahova, printr-un număr de 32 instituții bancare cu peste 200 de subunități.

4.2. Aspecte generale referitoare la situația energetică la nivelul Județului Prahova

Județul Prahova dispune de un cadru natural de resurse bogate și diversificate, potrivite atât exploatărilor industriale cât și celor turistice sau agricole. În Prahova nu există exploatări de cărbune însă resursele de petrol, gaze naturale și materiale de construcție au un potențial important care poate fi valorificat la nivel local. Potențialul identificat la nivelul județului în ceea ce privește hidro-energia, energia solară și energia eoliană prin valorificare poate contribui în mod direct la sustenabilitatea sectorului energetic. În același timp, frumusețea arealelor existente la nivelul județului poate oferi alternative viabile de dezvoltare și trebuie să fie un factor suficient de convingător pentru lupta continuă cu poluarea, precum și pentru reducerea impactului negativ asupra mediului al activităților economice și al tehnologiilor învechite. Trebuie avut în vedere că județul Prahova este un județ puternic industrializat pe raza acestuia regăsindu-se nu mai puțin de patru rafinării, de aici și denumirea de județul petrolului din România.

Județul Prahova deține un mix important de producere de energie electrică, acesta fiind format atât din surse convenționale, centrala de la Brazi și alte 8 centrale termoelectrice, precum și din surse de energie regenerabilă, pe raza județului regăsind-se un număr important de centrale hidroelectrice de mică putere, de centrale eoliene și de parcuri fotovoltaice.

Sursele convenționale de energie, care nu sunt inepuizabile, includ energia nucleară și energia generată prin arderea combustibililor fosili (țitei, cărbune și gaze naturale). Aceste resurse sunt, în mod evident, limitate de existența zăcămintelor respective și sunt ne-regenerabile. Problemele care apar la utilizarea surselor de energie convențională sunt corelate cu efectele dăunătoare pe care acestea le pot avea în timp pentru mediul înconjurător.

Energia regenerabilă se referă la forme de energie produse prin transferul energetic al energiei rezultate din procese naturale regenerabile. Astfel, energia solară, energia eoliană, energia apelor curgătoare, energia proceselor biologice și a căldurii geotermale pot fi captate prin intervenția omului utilizând diferite procedee în acest sens.

Sunt de subliniat câteva elemente specifice ale județului Prahova legate de dezvoltarea energetică, care vor influența strategia energetică a județului.

Județul Prahova are o suprafață de 4.694 km² (1,97% din suprafața țării), o populație de peste 800.000 de locuitori, o densitate de 184,9 locuitori/km² și un număr de 104 localități, și anume : două municipii, 13 orașe și 89 comune, urbanizarea județului fiind de 52,4%⁶.

Există câteva elemente caracteristice ale județului care trebuie luate în considerare în analiza necesităților și oportunităților de dezvoltare energetică. Este – de aceea – utilă identificarea lor în

⁶ Conform Memoriului de Prezentare al Grupului de Suport Tehnic al CJSU Prahova - Sistemul de Gospodărire a Apelor Prahova-

<http://www.isuprahova.ro/pdf/plan%20inundatii/3.%20Scurt%20memoriu%20de%20prezentare%20a%20județului/memoriu%20prezentare.pdf>

scopul dezvoltării unor proiecte realiste, corelate cu celelalte planuri regionale și locale și chiar cu planurile naționale de dezvoltare. Acestea sunt enumerate în continuare:

1. Elementul **demografic**. Județul Prahova este cel de al treilea cel mai populat județ din România, după București și județul Iași, deși este doar al 33-lea din țară ca suprafață. Totodată este unul dintre cele mai urbanizate județe ale țării, cu două municipii și alte 12 orașe. Aceste caracteristici impun un necesar ridicat de energie.
2. Elementul **geografic**. Județul are un relief deosebit de variat, începând de la culmile Carpaților Meridionali în nord, urmate de dealurile subcarpatice în centru, și Câmpia Piemontană a Ploieștilor (parte a Câmpiei Române) în partea de sud. Numai din această scurtă enumerare se poate deduce varietatea necesităților energetice și a surselor necesare pentru acoperirea lor. Marea majoritate a rețelei hidrografice a județului face parte din bazinul hidrografic al Ialomiței, râu ce curge prin extremitatea sudică a județului la limita cu județul Ilfov. Există și o serie de alte râuri de importanță energetică mai mică cum ar fi Prahova, Teleajăn și altele. Totuși unele pârâuri și ape de debit mic pot fi utilizate pentru realizarea unor micro hidrocentrale ce pot participa la implementarea unor proiecte descentralizate de "înverzire" a energiei județului și de asigurare cu energie electrică produsă descentralizat, ceea ce ar putea reduce și numărul de consumatori nebransați la rețelele electrice de distribuție.
3. Elementul **climateric**. "Diferența de nivel de peste 2400 m între vârful Omu, cel mai înalt punct din județul Prahova, și cel mai coborât punct din câmpie, ca și dispunerea reliefului în amfiteatru fac ca elementele climei să difere destul de mult pe vertical" și de la zonă la zonă⁶. Temperatura medie anuală a aerului variază pe teritoriul județului cu un ecart de circa 13 grade, iar durata diverselor anotimpuri este și ea mult diferită, ceea ce impune diferențe majore în necesarul de energie termică pentru încălzire și apă caldă menajeră, precum și în energia electrică pentru iluminat. Conform specialiștilor din județ, variația pe verticală a tuturor elementelor climei impune considerarea unor tipuri de climă cu aspecte particulare. Acestea ar fi:
 - a) *clima de munte* care se desfășoară în zona reliefului înalt cu altitudini de peste 1000-1200 m și se caracterizează prin temperaturi medii anuale mai mici de 5-6°C și prin amplitudini termice sezoniere, în general reduse, solicitând consumuri energetice ridicate;
 - b) *clima de deal* în zona treptei intermediare a reliefului cu înălțimi de 400-1000 m și se caracterizează prin temperaturi medii anuale de 6-9°C și prin precipitații de 600-800mm anual, dar și
 - c) *clima de câmpie* care este localizată în partea sudică a județului și se caracterizează prin temperaturi medii anuale de peste 10°C și prin precipitații de 550-600 mm. Această diversitate climatică impune și o diferențiere în existența/abundența surselor regenerabile de energie care pot fi utilizate pentru implementarea proiectelor viitoare de energie identificate prin prezenta strategie. Astfel, în zona de munte, există oportunități legate de micro hidro și biomasă brută (lemne de foc) sau deșeurile lemnoase ca atare sau prelucrate sub formă de peleți, la deal, energie eoliană

și biomasă, combustibil fosil sub formă de gaz natural, iar la câmpie, energie solară și gaz natural.

4. Elementul **densitate de consum**. Există diferențe majore de consum energetic între zonele de munte, deal și câmpie, dar și între zonele urbane și cele rurale. În plus, zona industrială este concentrată la câmpie, iar cea rurală în tot județul. Aceste lucruri fac ca densitatea de consum (atât cu referire la suprafață, cât și pe cap de locuitor) să fie inegal distribuită. Evident, rentabilitatea posibilelor proiecte de dezvoltare energetică depinde de această densitate de consum și – ca atare – este și ea inegal repartizată.

4.3 Inițiative publice semnificative în domeniul energiei la nivelul Județului Prahova

Convenția primarilor pentru climă și energie reprezintă o mișcare la nivel european ce urmărește să reunească autoritățile locale care se angajează să își aducă contribuțiile la implementarea obiectivelor asumate de Uniunea Europeană în materie de climă și energie. Toate acestea au la bază tratatul de la Paris și diferitele foi de parcurs în vederea diminuării impactului generat de schimbările climatice prin reducerea gazelor cu efect de seră și tranziția către o energie curată prin integrarea unui procent cât mai mare de resurse de energie regenerabilă în mixtul energetic.

Convenția reprezintă o asocieră între municipii, orașe și comune, provincii, regiuni, asociații, agenții și ministere, fiind principala inițiativă la nivel european în planificarea energetică durabilă, reprezentând principala mișcare europeană în care sunt implicate autoritățile locale și regionale ce se angajează în mod voluntar pentru creșterea eficienței economice și utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor.

Autoritățile locale semnatare întocmesc după aderarea la Convenția Primarilor, un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă - PAEDC care cuprinde măsuri pentru reducerea consumurilor de energie/emisiilor de CO₂ aferente, respectiv măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice manifestate pe plan local.

Până în luna iunie 2021 la această mișcare, înființată inițial în 2009, se regăseau un număr de 10.660 de semnatori reprezentând peste 336 milioane locuitori. 177 din semnatori sunt din România și reprezintă peste 11,4 milioane locuitori. În ceea ce privește județul Prahova, doar 2 localități se regăsesc printre cele care au semnat convenția primarilor și anume orașele Ploiești și Mizil, orașe pentru care s-au generat planuri de acțiune.

Agencia pentru Eficiență Energetică și Energii Regenerabile “AE3R Ploiești Prahova” este o agenție europeană, având scopul de a promova eficiența energetică și utilizarea surselor alternative de energie. Membri fondatori sunt: Consiliul Județean Prahova și Primăria Municipiului Ploiești. Membră a Federației Agențiilor de Energie din Europa (FEDARENE), agenția are un rol bine definit în atingerea țintelor privind politica energetică și schimbările climatice:

- Reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră cu 40%
- Reducerea cu 40% a consumului de energie primară
- Creșterea ponderii resurselor regenerabile de energie la 32% din totalul surselor de energie
- Creșterea ponderii biocombustibililor la 10% din totalul combustibililor utilizați.

Având în vedere că Europa este regiunea cea mai urbanizată din lume (mai mult de 70% din populație locuind la orașe), aceasta consumă cantități uriașe de energie și de aceea este esențial ca inițiativele legate de dezvoltarea energiei durabile să fie aplicate.

Una dintre activitățile în care agenția s-a implicat este inventarierea clădirilor cu destinație socială și de sănătate, aflate în patrimoniul public. Au fost inventariate 40 de centre sociale și de sănătate, din care au fost selecționate 10 proiecte în vederea aplicării la Programul “Casa Verde” – “Programul de înlocuire sau de completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energia solară, energia geotermală și energia eoliană ori alte sisteme care conduc la îmbunătățirea calității aerului, apei și solului”.

În ceea ce privește eficiența energetică și utilizarea surselor alternative de energie, în județul Prahova s-au finalizat o serie de proiecte:

1. S-au pus în funcțiune pompe de căldură pentru încălzirea și prepararea apei calde menajere, dintre care le menționăm pe cele mai reprezentative:
 - a. Școala cu clasele I-VIII Potigrafu, comuna Gorgota, unde sunt montate două pompe de căldură de 32 kW fiecare, care funcționează în tandem, factorul de performanță al pompelor fiind 5 (pentru a produce 5 kWh energie termică, se consumă 1 kWh energie electrică). În urma analizei cost – beneficiu a sistemului de încălzire cu pompa de căldură, raportat la vechiul sistem de încălzire cu sobe cu lemn, a rezultat o economie de aproximativ 80% din cheltuielile pentru încălzire;
 - b. Pompa de căldură experimentală, din cadrul Catedrei de Hidraulică și Termodinamică de la Universitatea Petrol și Gaze Ploiești. De asemenea, Catedra desfășoară activitate științifică cu privire la toate sursele regenerabile de energie. În acest sens, au fost montate și o turbină eoliană, panouri solare și panouri fotovoltaice.
2. Energia solară, disponibilă în cantități imense, practic inepuizabile, poate fi transformată în energie termică sau electrică. Au fost montate panouri solare de încălzire a apei calde menajere la Primăria Ciorani, Liceul Ciorani, Primăria Blejoi, Piața de Legume și Fructe Vălenii de Munte, Ferma Drăgășani, Centrul de Persoane cu Dizabilități Urlați, Centrul de Îngrijire și Asistență Mislea pentru persoane de vârstă a treia. Aceste sisteme funcționează indiferent de temperatura exterioară, chiar și iarna. Datorită eficienței lor, regăsim aceste sisteme și în numeroase proprietăți private.
3. Pentru transformarea energiei solare în energie electrică, regăsim montate panouri fotovoltaice la Sala de Sport a Școlii Generale cu clasele I-VIII Florești și la Căminul Cultural Călinești.
4. Agenția a susținut și consiliat Primăria Florești în inițiativa acesteia de a obține Certificate Verzi pentru energia electrică produsă din surse regenerabile, urmând a consilia și alte instituții în vederea obținerii licenței și a calificării pentru producție prioritară, necesare pentru participarea la Piața de Certificate Verzi. În urma demersurilor făcute, s-a obținut licența de producător de energie electrică din surse regenerabile și dorim să subliniem faptul că acestea sunt primele Certificate Verzi din România obținute pentru producerea de energie electrică cu ajutorul panourilor fotovoltaice.

5. La nivelul județului se monitorizează viteza vântului cu două sonde cu patru etaje de măsură în localitatea Jugureni, în vederea derulării de proiecte cu finanțare europeană pentru constituirea unor centrale eoliene.

6. Agenția a demarat programul “Monitorizarea consumurilor energetice în instituții de învățământ și unități sanitare din Municipiul Ploiești”, care are ca scop reducerea risipei și o mai bună gestionare a banului public, precum și crearea unor noi mentalități la nivelul elevilor cu privire la gestionarea resurselor și consumul responsabil al acestora. Această acțiune s-a desfășurat în baza unor parteneriate încheiate cu Colegiul Național “Mihai Viteazul”, Colegiul Național “Alexandru Ioan Cuza”, Colegiul Tehnic “Elie Radu” și Spitalul Județean Ploiești.

7. Specialiștii Agenției sunt certificați de Infrared Training Center (Institutul de Termografie din Suedia) și sunt în măsură să realizeze preauditul energetic necesar eliberării certificatelor de performanță energetică, care devin obligatorii pentru instituțiile publice, tranzacțiile imobiliare, dar și pentru persoanele fizice sau juridice care doresc să reabiliteze termic clădirile.

Un interes deosebit pentru agenție este de a promova în județul Prahova construcția de CASE PASIVE, având drept referință casa pasivă realizată de către unul dintre membrii agenției, SC TEHNO GRUP SRL.

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară “Polul de Creștere Ploiești-Prahova” s-a constituit la data de 9 iunie 2009. Asociația își desfășoară activitatea în concordanță cu Planul Național de Dezvoltare, Planul Operațional Regional (Regiunea 3 Sud Muntenia), Planul Integrat de Dezvoltare Urbană, Planul de Dezvoltare Durabilă a Județului precum și celelalte strategii și planuri elaborate la nivel central, regional și local.

Scopul Asociației este de a facilita cooperarea între unitățile administrativ-teritoriale membre pentru exercitarea în comun a competențelor ce le revin prin lege, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile: progresul social, în concordanță cu nevoile comunității; protejarea eficientă a mediului; utilizarea rațională a rezervelor naturale; păstrarea unui nivel ridicat și sigur de creștere economică și ocupare a forței de muncă. Membrii Asociației sunt: Consiliul Județean Prahova, Municipiul Ploiești, orașele Băicoi, Boldești-Scăieni, Bușteni, Plopeni și comunele Ariceștii-Rahtivani, Bărcănești, Berceni, Blejoi, Brazi, Bucov, Dumbrăvești, Paulești, Târgșorul Vechi și Valea Calugărească.

5.

Analiza diagnostic din punct de vedere energetic a Județului Prahova

5.1. Energia electrică

5.1.1. Surse de energie electrică în județul Prahova, capacități de producere.

Județul Prahova dispune de un cadru natural de resurse bogate și diversificate. În Prahova nu există exploatări de cărbune însă resursele de petrol, gaze naturale și materiale de construcție au un potențial important care poate fi valorificat la nivel local. Potențialul identificat la nivelul județului în ceea ce privește hidroenergia, energia solară și energia eoliană poate contribui în mod direct la sustenabilitatea sectorului energetic. Trebuie avut în vedere că județul Prahova este un județ puternic industrializat pe raza acestui regăsindu-se nu mai puțin de patru rafinării.

Județul Prahova deține un mix important de producere de energie electrică, acesta fiind format atât din surse convenționale, centrala de la Brazi și alte 8 centrale termoelectrice, cât și din surse de energie regenerabilă, pe raza județului regăsind-se un număr important de centrale hidroelectrice de mică putere, de centrale eoliene și de parcuri fotovoltaice.

5.1.1.1. Surse convenționale de energie

Sursele convenționale de energie sunt epuizabile și includ: energia nucleară și energia generată prin arderea combustibililor fosili (țițeiul, cărbunele și gazele naturale). Aceste resurse sunt, în mod evident, limitate de existența zăcămintelor respective și sunt considerate în general neregenerabile. Problemele care apar la utilizarea surselor de energie convențională sunt corelate cu efectele dăunătoare pe care acestea le pot avea în timp asupra mediului înconjurător.

Capacitățile de producere a energiei electrice din surse convenționale din județul Prahova sunt prezentate în tabelul 5.1.

Tabelul 5.1 Capacitățile de generare a energiei electrice din județul Prahova⁷

	Denumire Centrală	Localitate centrală	Județ centrală	Nr Grup	Putere electrică actuală (MW)	Denumire Energie Primară	Tip combustibil
1	CET Brazi Veolia	Brazi	Prahova	4	210,00	Hidrocarburi	păcura/gazmetan

⁷ Sursa: ANRE, Transelectrica

2	CET Brazi CCC Veolia	Brazi	Prahova	2	28,04	Hidrocarburi	gaz metan
3	CET Brazi CCC OMV	Brazi	Prahova	3	860,00	Hidrocarburi	gaz metan
4	CET Câmpina Electroulaj	Câmpina	Prahova	1	1,07	Hidrocarburi	gaz metan
5	CET Câmpina Neptun	Câmpina	Prahova	1	0,06	Hidrocarburi	gaz metan
6	CET Coca-Cola Ploiești	Ploiești	Prahova	1	6,08	Hidrocarburi	gaz metan
7	CET Petrobrazi	Brazi	Prahova	3	58,24	Hidrocarburi	păcură/gaz metan
8	CET PETROTEL LUKOIL	Ploiești	Prahova	4	66,00	Hidrocarburi	păcură/gaz metan
TOTAL PUTERE INSTALATĂ					1.229,49 MW		

De menționat în acest domeniu este Centrala electrică pe gaze Brazi OMV, care reprezintă cel mai mare proiect privat Greenfield de generare de electricitate din România, cu investiții de circa 530 milioane euro și care utilizează cele mai noi soluții tehnice în domeniu, în conformitate cu standardele europene de mediu. Aceasta are o capacitate instalată de 860 MW și are în configurația tehnică: 2 turbine cu gaze naturale de 290 MW fiecare și 1 turbină cu abur de 313 MW. Are 57 % eficiență energetică proiectată comparativ cu 30%, media eficienței energetice în sectorul energetic din România (folosește până la jumătate din cantitatea de gaz pe care o folosește orice altă centrală pe gaze din România pentru a genera aceeași cantitate de electricitate). Prezintă flexibilitate ridicată caracterizată prin: pornire rapidă (la jumătate, comparativ cu o centrală electrică convențională); viteză mare de creștere a energiei electrice produse. De asemenea, prezintă emisii CO₂ reduse: CCPP Brazi generează circa 0,35t CO₂ pentru fiecare MWh de electricitate produs, comparativ cu o centrală convențională pe cărbune/lignit care generează până la ~ 0,8t CO₂/MWh.

Centrala OMV de la Brazi aduce stabilitate în furnizarea de energie a României. Poate compensa gradul scăzut de predictibilitate a producției eoliene și fotovoltaice și permite instalarea a aproximativ 700 MW de energie regenerabilă în sistemul românesc.

Județul Prahova are un mare potențial privind sursele de energie convenționale, datorită industriei de extracție și prelucrare a petrolului și gazelor naturale.

5.1.1.2. Surse regenerabile de energie

Sursele regenerabile de energie se referă la formele de energie produse prin transferul energetic al energiei rezultate din procese naturale regenerabile. Astfel, energia solară, energia eoliană, energia apelor curgătoare, energia proceselor biologice și a căldurii geotermale pot fi captate prin intervenția omului utilizând diferite procedee în acest sens. Conform Strategiei Energetice a României 2020-2027, sunt prevăzute șase direcții de acțiune (principii generale de urmat, SRE în segmentul de cerere pentru încălzire și răcire (SRE-Î&R), creșterea ponderii SRE și a combustibililor cu conținut scăzut de carbon în sectorul transporturilor, o mai bună informare a consumatorilor cu privire la SRE, întărirea standardelor de sustenabilitate pentru energia produsă pe bază de biomasă, asigurarea realizării țintei colective de 32% pentru ponderea SRE în consumul final brut

de energie la nivel european în 2030) pentru promovarea energiei din surse regenerabile și a potențialul acestora.

În prezent, proiecte de valorificare a potențialului de producere a energiei din surse regenerabile au fost implementate sau sunt în faza de executie în mai multe localități din aria județului Prahova, așa cum se poate vedea în tabelul 5.1. Dacă excludem potențialul eolian, potențialul pentru celelalte resurse este unul relativ redus. Pe de altă parte, și disponibilitatea pentru eolian și solar este una redusă datorită prețurilor ridicate ale terenurilor pe care se dorește dezvoltarea, în comparație cu județele învecinate. La nivel național, energia solară se situează la valoarea de 1,36 GW existând pe hârtie proiecte care arată un potențial de 5 GW pentru anul 2030, iar pentru energia eoliană se prefigurează o creștere de la 2,95 GW în 2020 la 5,25 GW în 2030. Rămâne de văzut în ce măsură planurile urmează să devină realitate.

Valoarea medie de investiție la nivelul anului 2020 a fost de 1.5 mil Euro pe MW instalat în energie eoliană, respectiv de 0,8 mil euro în energie solară. În ceea ce privește potențialul energetic al biomasei, există la nivelul județului Prahova 478,1 TJ (tera jouli), din care 92,03% din agricultură și doar 7,97% din industria forestieră.

În România, pentru crearea unui sector energetic modern, corespunzător principiilor Uniunii Europene de liberalizare a piețelor de energie electrică și gaze naturale, capabil să satisfacă cererea consumatorilor, activitatea de reglementare la nivel național s-a axat în ultimii ani pe creșterea transparenței piețelor de energie electrică și gaze naturale și pe promovarea producerii de energie electrică din surse regenerabile.

În acest context, considerăm oportun ca Strategia Energetică a Județului Prahova pentru perioada 2021 - 2027 să fie integrată în contextul energetic specific din România. Impactul estimat al elaborării strategiei vizează asigurarea unei dezvoltări durabile a Județului Prahova cu accent pe creșterea competitivității rezultatelor (produse, servicii) în condițiile diminuării efectelor negative asupra mediului înconjurător și al utilizării responsabile a resurselor naturale.

Menționăm faptul că preocuparea pentru domeniul energiei la nivel de județ este constantă în ultimii ani, pași importanți fiind deja făcuți în acest sens. Există la nivel local o cooperare stânsă cu furnizorii de energie și cu instituțiile cu activitate relevantă în domeniu, dar există și o bună colaborare la nivel european cu instituții sau organisme reprezentative în domeniul energiei.

Potențialul energetic al surselor regenerabile de energie

Prin poziția geografică, condițiile climatice și bazinul hidrografic, județul Prahova are un potențial energetic semnificativ al surselor regenerabile de energie în domeniul solar, eolian, hidrolic și de biomasă.

Energia solară

Energia solară se referă la o sursă de energie regenerabilă care este direct produsă prin lumina și radiația solară. Aceasta poate fi folosită pentru a genera electricitate utilizând celule solare (fotovoltaice) și să încălzească un agent termic din panouri solare cu tuburi vidate.

Energia solară este disponibilă în cantități imense, este inepuizabilă (cel puțin pentru câteva miliarde de ani) și este ecologică. Mijloacele de captare a energiei solare nu sunt poluante și nu au

efecte nocive asupra atmosferei, iar în condițiile în care degradarea Terrei atinge un nivel din ce în ce mai ridicat, această problemă începe să fie luată în seamă.

Potențialul solar al județului Prahova (Figurile 5.1 și 5.2) este răspândit aproape pe întreg teritoriul, fiind mai bine reprezentat în partea sudică, beneficiind de aproximativ 210 zile însorite pe an. Energia solară este cotate de mulți specialiști din piață cu șanse bune de a se transforma în noul boom al segmentului de energie verde. Printre cele mai importante caracteristici pe care le prezintă un sistem fotovoltaic se numără independența energetică, modularitatea, siguranța în exploatare, fiabilitatea și gratuitatea combustibilului, soarele.

Modelul de evaluare a producției de energie electrică solară ține cont de o mulțime de factori de geometrie a traiectoriei solare, a reliefului și a factorilor meteorologici. Se poate estima gradul de producție de energie electrică solară la o locație, orientarea și înclinarea panourilor fotovoltaice. Se evaluează temperatura panourilor fotovoltaice, folosind temperatura mediului ambiant, radiația directă, difuză și reflectată, dar și capacitatea panoului de a se răci, fără a lua în considerare viteza vântului.

Datorită poziționării latitudinale, aproximativ la jumătatea emisferei nordice, județul Prahova beneficiază de o cantitate de energie solară de 5.000 – 5.220 Mj/m². Puterea instalată la 1 ianuarie 2020 pentru centalele fotovoltaice din județ a fost de 200,39 MW.

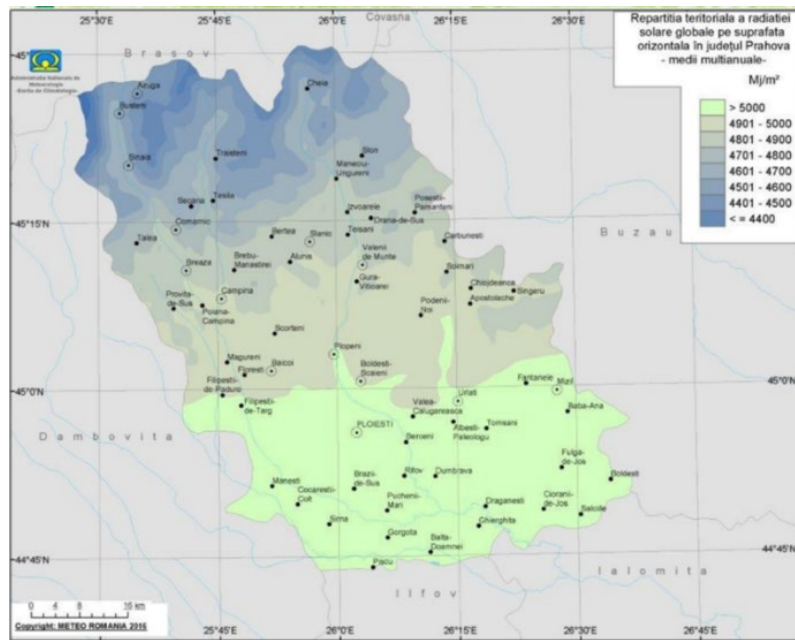


Figura 5.1. Distribuția radiației solare globale în județul Prahova⁸ (2016)

⁸ Agenția pentru Eficiență Energetică și Energii Regenerabile Ploiești- Prahova, <https://www.ae3r-ploiesti.ro/ro/energie/energie-regenerabile/energie-solara>

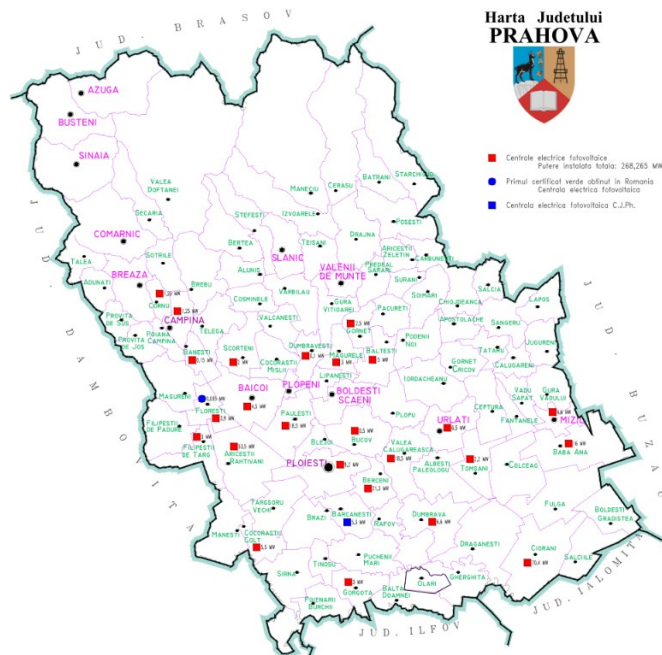


Figura 5.2 Harta localizării centralelor electrice fotovoltaice, Prahova (2016)⁹

Capacitățile de producere a energiei electrice utilizând panouri fotovoltaice, pe teritoriul județului Prahova sunt prezentate în tabelul 5.2.

Tabelul 5.2 Capacitățile de producere a energiei electrice utilizând panouri PV¹⁰

	Beneficiar	Denumire Parc	Județ	Regiune	Stație racord	P _i MW	Tens. Racord kV	Racordare
1	ARICESTI RAHTIVANI4	Aricesti Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	PTA 2097 Aricesti	6,8	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
2	COMUNA BANESTI	Banesti	Prahova	Sud Muntenia	PTA 195 Centrul de Sanatate Urleta	0,14	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
3	COMUNA CORNU	Cornu	Prahova	Sud Muntenia	Doftana LEA 20 kV	1,247	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
4	COMUNA DUMBRAVESTI	Dumbravesti	Prahova	Sud Muntenia	Valeni	0,1	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
5	COMUNA LIPANESTI	Lipanesti	Prahova	Sud Muntenia	Scaieni 110/20 kV	0,3	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
6	CONSILIUL JUDEȚEAN PRAHOVA	Ploiesti	Prahova	Sud Muntenia	Ploiesti Crang	0,2625	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
7	ORAS MIZIL	Mizil	Prahova	Sud Muntenia	Tohani LEA 20 kV	1,735	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord

⁹ Agenția pentru Eficiență Energetică și Energii Regenerabile Ploiești- Prahova, https://www.ae3r-ploiesti.ro/files/phocadownload/Harti/Harta_Prahova_centrale_electrice.pdf

¹⁰ Sursa: <http://indesen.ats.com.ro/>

8	PAUL ADELICIU OVIDIU	Ploiesti	Prahova	Sud Muntenia	PT 209 Extrapan	0,029	0,4	Electrica Distribuție Muntenia Nord
9	PRIMARIA FLORESTI	Floresti	Prahova	Sud Muntenia	-	0,009	0,4	Electrica Distribuție Muntenia Nord
10	S.C. ALLIANSO ENERGY SRL	Aricestii Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	Movila Vulpiei 110/20 kV	10	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
11	S.C. ALLIANSO PARK MANAGEMENT SRL	Aricestii Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	Movila Vulpiei 110/20 kV	8,356	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
12	S.C. ALLIANSO PARK MANAGEMENT SRL	Aricestii Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	Movila Vulpiei 110/20 kV	5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
13	S.C. ATT DEVELOPMENT SRL	Filipești de Targ	Prahova	Sud Muntenia	Filipești de Targ-Moreni LEA 20 kV	1	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
14	S.C. BLUE SAND INVESTMENT SRL	Paulesti	Prahova	Sud Muntenia	Ploiesti Nord	6,6	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
15	S.C. CARAVANA FILM SRL	Gornet	Prahova	Sud Muntenia	Magurele LEA 20 kV	2,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
16	S.C. CASA CRANG SRL	Aricestii Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	Ploiesti Crang 110/20 kV	9	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
17	S.C. DECRIS INDUSTRY SRL	Cocorasti Colt	Prahova	Sud Muntenia	Pastarnacu	2,98	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
18	S.C. DL IMOBILIAR ROM SRL	Gorgota	Prahova	Sud Muntenia	Tatarani	3	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
19	S.C. EMON ELECTRIC SA	Campina	Prahova	Sud Muntenia	Campina	0,25	0,4	Electrica Distribuție Muntenia Nord
20	S.C. ENERGO NATUR SCORTENI SRL	Scorteni	Prahova	Sud Muntenia	Misela LEA 20 kV	2	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
21	S.C. EOL ENERGY SRL	Mizil	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	2,9	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
22	S.C. EOL TURBINES SRL	Urlati	Prahova	Sud Muntenia	Urlati	5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
23	S.C. EWE MAGURELE SOLAR SRL	Magurele	Prahova	Sud Muntenia	Magurele LEA 20 kV	2,9	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
24	S.C. FLORESCENT ENERGY SRL	Floresti	Prahova	Sud Muntenia	Floresti	2,9	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
25	S.C. FORT GREEN ENERGY SRL	Aricestii Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	Ploiesti Crang	8,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
26	S.C. FOTO SOLAR SRL	Darvari	Prahova	Sud Muntenia	Valea Calugareasca	5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
27	S.C. FOTOVOLTAIC ENERGY SRL	Urlati	Prahova	Sud Muntenia	Urlati	2	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
28	S.C. FUTURE ENERGY CLEAN SRL	Ciorani	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	2,9	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord

29	S.C. GENERAL ME.EL ELECTRIC SRL	Baicoi	Prahova	Sud Muntenia	Floresti-Ploiesti Nord	2	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
30	S.C. GREENLIGHT SOLUTIONS SRL	Baba Ana	Prahova	Sud Muntenia	Mizil 110/20 kV	8	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
31	S.C. HERMES ENERGY INTERNATIONAL SRL	Paulesti	Prahova	Sud Muntenia	Ploiesti Nord	2,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
32	S.C. IMA ENgineering SOLUTION SRL	Berceni	Prahova	Sud Muntenia	Berceni 110/6 kV	8,45	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
33	S.C. LESMONTAJ SRL	Brebu	Prahova	Sud Muntenia	-	0,11	0,4	Electrica Distribuție Muntenia Nord
34	S.C. LUCAS EST SRL	Dumbrava 1	Prahova	Sud Muntenia	Valea Calugareasca	3	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
35	S.C. LUCAS EST SRL	Dumbrava 2	Prahova	Sud Muntenia	Valea Calugareasca	3	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
36	S.C. PHOENIX SRL	Baicoi	Prahova	Sud Muntenia	Floresti	0,9	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
37	S.C. RASUN ENERGY SRL	Baicoi	Prahova	Sud Muntenia	Floresti, Ploiesti Nord	2,94	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
38	S.C. RELATED Services Electric SRL	Valea Calugareasca	Prahova	Sud Muntenia	Valea Calugareasca	2,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
39	S.C. SADOAL ENERGY SRL	Baba Ana	Prahova	Sud Muntenia	Urlati	2	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
40	S.C. SIMDAN GREEN LIGHT SRL	Urlati	Prahova	Sud Muntenia	Urlati	2	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
41	S.C. SOCOMIZO Construct Eolian SRL	Puchenii Mari	Prahova	Sud Muntenia	Tatarani	2,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
42	S.C. SOLAR FUTURE ENERGY SRL	Aricestii Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	Ploiesti Crang	9,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
43	S.C. SOLVAL ENERGY SRL	Baicoi	Prahova	Sud Muntenia	Misela LEA 20 kV	2,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
44	S.C. Tehnoinstrument Solutions SRL	Pantazi	Prahova	Sud Muntenia	Valea Calugareasca	6	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
45	S.C. TELIOX PROJECT SRL	Paulesti	Prahova	Sud Muntenia	Movila Vulpii	8	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
46	S.C. V-RO CENT GROUP SRL	Ciorani	Prahova	Sud Muntenia	Mizil 110/20 kV	2,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
47	S.C. Valenergy Prod Instant SRL	Urlati	Prahova	Sud Muntenia	Urlati	2	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
48	S.C. Varo Future Development SRL	DN 72 Ploiesti-Targoviste	Prahova	Sud Muntenia	Ploiesti Crang	2	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
49	S.C. Varo Green Development SRL	DN 72 Ploiesti-Targoviste	Prahova	Sud Muntenia	Ploiesti Crang	2	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord

50	S.C. Varokub Energy Development SRL	Aricești Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	Movila Vulpii	9,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
51	Aricești Rahtivani 5	Aricești Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	PTA 2097 Aricești	6,8	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
52	Aricești Rahtivani 6	Aricești Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	PTA 2097 Aricești	6,8	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
53	Aricești Rahtivani 3	Aricești Rahtivani	Prahova	Sud Muntenia	PTA 2097 Aricești	9,48	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
Total putere instalată							200,39	

Agenția pentru Eficiență Energetică și Energii Regenerabile Ploiești a demarat la nivel județean, un program de stimulare a investițiilor ce au ca scop utilizarea surselor regenerabile pentru producerea de energie electrică.

Energia eoliană

Energia eoliană a devenit tot mai populară atât la nivel mondial, cât și în România, unde există regiuni care îndeplinesc toate condițiile necesare pentru producerea energiei eoliene. Cu o putere de producție incredibilă a energiei, instalațiile eoliene au apărut peste tot în lume și fac o treabă excelentă atunci când este vorba de energie verde și resurse naturale. Ea reprezintă o alternativă excelentă pentru eliminarea combustibililor fosili sau a altor modalități periculoase și poluante de producere a energiei.

O turbină modernă tipică va începe să genereze energie electrică atunci când viteza vântului va atinge de la 9 până la 14 km/oră, această viteză fiind cunoscută și sub denumirea de viteză de tăiere. Turbinele sunt echipate cu sisteme care le fac să se oprească dacă vântul bate prea tare pentru a preveni deteriorarea echipamentului.

Piața mondială a energiei eoliene continuă să crească anual cu o rată de 32%. S-a calculat că potențialul tehnic mondial al energiei eoliene poate să asigure de cinci ori mai multă energie decât este consumată în prezent. Acest nivel de exploatare ar necesita 12,7% din suprafața Pământului (excluzând oceanele) să fie acoperite de parcuri de turbine, presupunând că terenul ar fi acoperit cu 6 turbine mari de vânt pe kilometru pătrat. Aceste cifre nu iau în considerare îmbunătățirea randamentului turbinelor și a soluțiilor tehnice utilizate.

Conform unui studiu PHARE, potențialul eolian al României este de circa 14.000 MW putere instalată, respectiv 23.000 GWh, producție de energie electrică pe an. Acesta este potențialul total. Considerând doar potențialul tehnic și economic amenajabil, de circa 2.500 MW, producția de energie electrică corespunzătoare ar fi de aproximativ 6.000 GWh pe an, ceea ce ar însemna 11% din producția totală de energie electrică a țării noastre.

Pentru a înțelege semnificația cifrelor de mai sus trebuie subliniate câteva informații:

- 6.000 GWh se pot obține prin arderea a 6.500.000 tone de cărbune, a 1,5 miliarde metri cubi de gaz sau a 1.200.000 tone păcură;

- 6.000 GWh = 1.200.000 tone păcură = 300.000.000 \$ anual. Altfel spus, rezultă o reducere a importurilor de păcură cu peste 1,2 milioane tone și o economie anuală de peste 300 milioane de dolari.
- 6.000 GWh energie electrică produsă în termocentrale pe cărbune, duc la eliminarea în atmosferă a peste 7 milioane tone bioxid de carbon. Prin producerea aceleiași cantități de energie în centrale eoliene emisiile de bioxid carbon ar fi zero.
- 6.000 GWh energie electrică produsă în centrale eoliene ar duce la crearea unui număr de peste 7.500 locuri de muncă permanente și cel puțin încă pe atât locuri de muncă temporare. În Germania, făcând comparație între numărul de locuri de muncă din domeniul energiei eoliene și cel al energiei nucleare raportul este de 10 la 1 în favoarea energiei eoliene. Aceeași unitate energetică creează de 10 ori mai multe locuri de muncă.

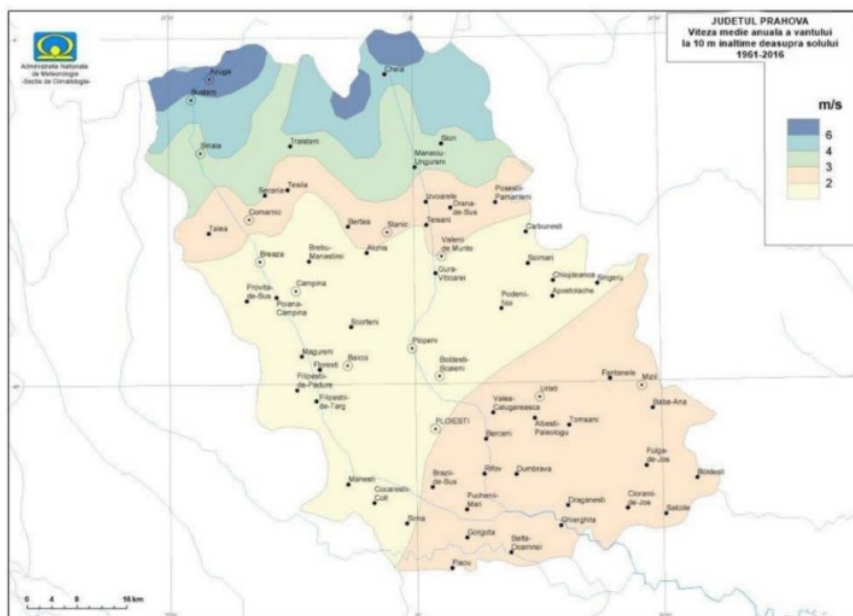


Figura 5.3 Harta vitezei medii anuale a vântului în intervalul 1961 – 2016, județul Prahova¹¹

Vânturile locale sunt dominate de cele cu caracter de foehn, care rezultă din traversarea culmilor montane pe direcțiile nord-sud și nord-vest – sud-est și coborârea aerului cald și uscat către versanții opuși și către dealurile și depresiunile subcarpatice. Uneori viteza poate atinge chiar 30-40 m/s la traversarea munților pe pante mari.

Capabilitățile de producere a energiei electrice pe teritoriul județului Prahova, utilizând turbine eoliene, pentru care s-a depus documentația în vederea obținerii de avize tehnice de racordare, sunt prezentate în tabelul 5.3, iar localizarea acestora se poate vedea pe harta din figura 5.4, în care se prezintă localizarea centralelor de producere a energiei electrice din județul Prahova, mai puțin parcurile fotovoltaice.

¹¹ Agenția pentru Eficiență Energetică și Energii Regenerabile Ploiești- Prahova, <https://www.ae3r-ploiesti.ro/ro/energie/enerгии-regenerabile/energia-eoliana>

Tabelul 5.3 Capabilități de producere a energiei electrice utilizând energie eoliană¹²

	Beneficiar	Denumire Parc	Județ	Regiune	Statie racord	Pi MW	Tens. Record kV	Racordare
1	ROBITU VIOREL	Baicoi	Prahova	Sud Muntenia	PT 2136	0,002	0,4	Electrica Distribuție Muntenia Nord
2	S.C. ENI ROMANIA SRL	Floresti	Prahova	Sud Muntenia	PTZ 2049 AGIP	0,02	0,4	Electrica Distribuție Muntenia Nord
3	S.C. FIORAM COM SRL	Jugureni	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	50	110	Electrica Distribuție Muntenia Nord
4	S.C. FIORAM COM SRL	Jugureni - Parc eolian 1	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	10	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
5	S.C. FIORAM COM SRL	Jugureni - Parc eolian 2	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	10	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
6	S.C. HERMES ENERGY INTERNATIONAL SRL	Homoraciu	Prahova	Sud Muntenia	Maneciu-Olteni	30	110	Electrica Distribuție Muntenia Nord
7	S.C. PANEL ENERGY CONSULTING SRL	Calugareni	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	10	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
8	S.C. PANEL INTERNATIONAL SRL	Calugareni	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	9,4	110	Electrica Distribuție Muntenia Nord
9	S.C. PANEL INTERNATIONAL SRL	Tataru	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	2,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
10	S.C. PANEL INTERNATIONAL SRL	Jugureni	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	50	110	Electrica Distribuție Muntenia Nord
11	SC SOCOMIZO CONSTRUCT SRL	Tataru	Prahova	Sud Muntenia	Mizil	2,5	20	Electrica Distribuție Muntenia Nord
Total putere instalată						174,42 MW		

¹² Sursa: <http://indesen.ats.com.ro/>



Figura 5.4 Harta localizării centralelor electrice (excepție fotovoltaicele), Prahova¹³ (2016)

Energia hidrolică

Energia hidrolică reprezintă capacitatea unui sistem fizic (apa) de a efectua un lucru mecanic la trecerea dintr-o stare dată în altă stare (curgere). Datorită circuitului apei în natură întreținut de energia Soarelui, este considerată o formă de energie regenerabilă.

Energia hidrolică este de fapt o energie mecanică, formată din energia potențială a apei dată de diferența de nivel între lacul de acumulare și centrală, respectiv din energia cinetică a apei în mișcare. Exploatarea acestei energii se face curent în hidrocentrale, care transformă energia potențială a apei în energie cinetică, pe care apoi o captează cu ajutorul unor turbine hidraulice care acționează generatoare electrice care o transformă în energie electrică.

Resursa hidroenergetică poate fi evaluată prin puterea (energia în unitatea de timp) care se poate obține.

O hidrocentrală utilizează amenajări ale râurilor sub formă de baraje, în scopul producerii energiei electrice. Potențialul unei exploatare hidroelectrice depinde atât de cădere, cât și de debitul de apă disponibil. Cu cât căderea și debitul disponibile sunt mai mari, cu atât se poate obține mai multă energie electrică. Energia hidrolică este captată cu turbine.

Potențialul hidroenergetic al României în 1994 era amenajat în proporție de 40%. Centralele hidroelectrice aveau o putere instalată de 5,8 GW, reprezentând circa 40% din puterea instalată în România. Producția efectivă a hidrocentralelor a fost în 1994 de aproape 13 TWh, reprezentând circa 24 % din totalul energiei electrice produse. Actual, puterea instalată depășește 6 GW iar

¹³ Agenția pentru Eficiență Energetică și Energii Regenerabile Ploiești- Prahova, https://www.ae3r-ploiesti.ro/files/phocadownload/Harti/Harta_Prahova_centrale_electrice.pdf

producția este de cca. 20 TWh pe an. Cota de energie electrică produsă pe bază de energie hidroelectrică este de cca. 22 - 33 %.

Centralele hidroelectrice localizate în perimetrul județului Prahova totalizează o putere instalată de 128,62 MW.

Tabelul 5.4 Capacitățile de producere a energiei electrice utilizând energia hidro¹⁴

	Denumire Centrală	Localitate centrală	Județ centrală	Nr Grup	Putere electrică actuală (MW)	Denumire Energie Primară
1	CHE IZVOARELE	Izvoarele (PH)	Prahova	2	16	Hidro
2	CHE MANECIU	Maneciu	Prahova	2	10	Hidro
3	CHE PALTINU	SOTRILE	Prahova	2	10,4	Hidro
4	CHE Valenii de Munte	Teisani	Prahova	2	10	Hidro
5	MHC Baicoi	Baicoi	Prahova	1	0,35	Hidro
6	MHC Banesti	Banesti [PH]	Prahova	1	3,799	Hidro
7	MHC Banesti	Banesti [PH]	Prahova	1	0,2435	Hidro
8	MHC Breaza	Breaza [PH]	Prahova	1	2,125	Hidro
9	MHC Busteni 1	Busteni	Prahova	1	0,782	Hidro
10	MHC Busteni 2	Busteni	Prahova	1	0,431	Hidro
11	MHC Busteni 3	Busteni	Prahova	1	0,057	Hidro
12	MHC Campina	Campina	Prahova	1	2,908	Hidro
13	MHC Campina Muscel	Campina	Prahova	1	0,071	Hidro
14	MHC Comarnic	Comarnic	Prahova	1	2,941	Hidro
15	MHC Cornu	Breaza [PH]	Prahova	1	2,986	Hidro
16	MHC Doftana	Valea Doftanei	Prahova	1	1,936	Hidro
17	MHC Doftana 1	Brebu	Prahova	1	2,712	Hidro
18	MHC Faget	Coada Malului-Magurele (PH)	Prahova	1	0,124	Hidro
19	MHC Filipești 1+2	Floresti [PH]	Prahova	2	7,324	Hidro
20	MHC Filipești 3	Floresti [PH]	Prahova	1	4,104	Hidro
21	HC Florei	Florei	Prahova	1	0,04	Hidro
22	MHC Floresti 1 [PH]	Floresti [PH]	Prahova	1	3,799	Hidro
23	MHC Floresti 2 [PH]	Floresti [PH]	Prahova	1	4,249	Hidro
24	MHC Lunca Cornului	CORNU DE JOS	Prahova	1	2,856	Hidro
25	MHC Maneciu	Maneciu	Prahova	2	0,339	Hidro
26	MHC Movila Vulpilor	Paulesti (PH)	Prahova	1	0,263	Hidro
27	MHC Nedelea 1	Nedelea	Prahova	1	0,75	Hidro
28	MHC Nedelea 2	Nedelea	Prahova	1	0,9	Hidro
29	MHC Negras 1	Negras	Prahova	4	1,058	Hidro
30	MHC Negras 2	Negras	Prahova	4	1,115	Hidro
31	MHC Paltinu 1	SOTRILE	Prahova	1	2,24	Hidro
32	MHC Paltinu 2	SOTRILE	Prahova	1	2,24	Hidro
33	MHC Peles	Sinaia	Prahova	2	0,1	Hidro
34	MHC Platinu 3	Brebu	Prahova	1	0,998	Hidro
35	MHC Posada	Posada [PH]	Prahova	1	6,832	Hidro
36	MHC Prislop	Prislop	Prahova	1	0,313	Hidro
37	MHC Prislop	Prislop	Prahova	2	0,3	Hidro
38	MHC Sinaia 0	Sinaia	Prahova	1	1	Hidro
39	MHC Sinaia 1	Sinaia	Prahova	1	1	Hidro

¹⁴ Sursa: ANRE, Transelectrica, Hidroelectrica

40	MHC Sinaia 2	Sinaia	Prahova	1	1,2	Hidro
41	MHC Sinaia 3	Sinaia	Prahova	1	1,2	Hidro
42	MHC Teleajen 1 Gura Vitioarei	Gura Vitioarei	Prahova	1	2,706	Hidro
43	MHC Teleajen 2 Coadă Malului	Coadă Malului-Magurele(PH)	Prahova	1	1,896	Hidro
44	MHC Teleajen 3 Dumbravesti	Dumbravesti	Prahova	1	1,326	Hidro
45	MHC Tesila 1	Tesila	Prahova	2	1,464	Hidro
46	MHC Tesila 2	Tesila	Prahova	2	1,555	Hidro
47	MHC Traisteni 1	Traisteni	Prahova	2	2,277	Hidro
48	MHC Traisteni 2	Traisteni	Prahova	2	2,337	Hidro
49	MHC Valea Fetei 1	Busteni	Prahova	1	0,13	Hidro
50	MHC Valea Fetei 2	Busteni	Prahova	1	0,219	Hidro
51	MHC Valenii de Munte	Drajna	Prahova	2	0,85	Hidro
52	MHC Valenii de Munte	Drajna	Prahova	2	0,32	Hidro
53	MHC Voila	Lunca Mare	Prahova	1	0,418	Hidro
Total putere instalată					128,62 MW	

Biomasa

Biomasa include materialul biologic ce poate fi utilizat ca și combustibil sau pentru producția industrială. Biomasa este reprezentată de materia organică vegetală, reziduurile metabolice de origine animală (gunoiul) precum și microorganismele. Biomasa agricolă include produsele secundare ale plantelor cultivate precum: paie, ciocălăii, tulpinile (floarea- soarelui, soia) frunzele (sfecă), păstăile (soia, fasole), cojile (nuci, alune), semințele (prun, piersic, cais) și gunoiul din fermele de animale. Pe lângă sursele de biomasă agricolă mai există și cele forestiere, materialul principal și secundar din exploatarea pădurilor și a plantațiilor de rășinoase și foioase. Chiar și combustibilii fosili precum cărbunele și țițeiul, deși nu sunt considerați biomasă își au originea în biomasa vegetală a erelor trecute, transformată substanțial prin procese geologice.

În acest context, biomasa poate fi arsă pentru a genera căldură și electricitate sau poate fi folosită ca material grosier pentru producția de biocombustibili (biodiesel, bioetanol) și a unor compuși chimici. Biomasa este biodegradabilă și regenerabilă. Producerea de biomasă reprezintă un domeniu în plină expansiune datorită creșterii interesului pentru sursele alternative de energie. Resursele de biomasă care pot fi folosite pentru producerea de energie sunt foarte diverse. O clasificare poate fi făcută din punct de vedere al reziduurilor (deșeurilor) primare, secundare și biomasa care este special cultivată pentru scopuri energetice:

1. Reziduurile primare sunt produse din plante sau din produse forestiere. Astfel de biomasă este disponibilă "în câmp" și trebuie colectată pentru utilizarea ei ulterioară.
2. Reziduurile secundare devin disponibile după ce un produs din biomasă a fost folosit. Reprezintă diferite deșeuri, care variază din punct de vedere al fracției organice, incluzând deșeuri menajere, deșeuri lemnoase, deșeuri de la tratarea apelor uzate, etc.
3. Deșeurile forestiere includ deșeuri care nu mai pot fi folosite, copaci imperfecti din punct de vedere comercial, copaci uscați și alți copaci care nu pot fi valorificați și trebuie tăiați pentru a curăța pădurea.

Biomasa este utilizată pentru obținerea de hrană, furaje, materii prime și auxiliare pentru diferite industrii, energie.

Obținerea de energie (bioenergie) din biomasă se realizează prin:

- arderea directă cu generare de energie termică;
- arderea prin piroliză, cu generare de singaz (CO plus H₂);
- fermentarea cu generare de biogaz (CH₄) sau bioetanol (CH₃-CH₂-OH); biogazul se poate arde direct, iar bioetanolul, în amestec cu benzina, poate fi utilizat în motoarele cu combustie internă.
- transformarea chimică a biomasei de tip ulei vegetal prin tratare cu un alcool și generare de esteri, de exemplu, metil esteri (biodiesel) și glicerol; în etapa următoare, biodieselul purificat se poate arde în motoarele diesel; de asemenea, uleiul vegetal se poate arde în motoarele diesel ca atare sau în amestec cu motorina în diferite proporții, dar cu calități inferioare biodieselului.
- degradarea enzimatică a biomasei cu obținere de etanol sau biodiesel.

Din punct de vedere al potențialului energetic al biomasei, teritoriul României a fost împărțit în opt regiuni și anume: Delta Dunării – rezervație a biosferei; Dobrogea; Moldova; Munții Carpați (Estici, Sudici, Apuseni); Platoul Transilvaniei; Câmpia de Vest; Subcarpații; Câmpia de Sud.

Conținutul energetic al diferitelor tipuri de biomasă (electric MWh) este următorul:

- 1 tonă cărbune = 2,5 MWh
- 1 tonă peleți de lemn = 1,8 – 2 MWh
- 1 tonă rumeguș = 1,8 MWh
- 1 tonă așchii de lemn = 0,8 – 1,5 MWh
- 1 tonă zaț de cafea = 1,6 MWh
- 1 tonă de deșeuri organice = 10 MWh
- 10.000 litri de ulei = 40 tone de așchii de lemn = 22 tone de peleți
- 1 tonă de ulei = 2,5 tone de peleți

Pe teritoriul județului Prahova există un număr de 3 centrale electrice pe bază de biomasă și 2 pe biogaz, însumând o putere totală instalată de 9,54 MW.

Tabelul 5.5 Capacitățile de producere a energiei electrice utilizând biomasa¹⁵

Denumire Centrală	Localitate centrală	Județ centrală	Nr Grup	Putere electrică actuală (MW)	Denumire Energie Primară	Tip combustibil
CEB Berceni	Berceni	Prahova	1	1	Biomasa	
CEB Busteni	Busteni	Prahova	1	6	Biomasa	
CEB Filipești de Pădure	Filipești de Pădure	Prahova	1	1	Biomasa	
CETB Boldesti-Scaeni	Boldesti-Scaeni	Prahova	1	0,49	Biogaz	gunoi
CETB Filipeștii de Pădure	Filipeștii de Pădure	Prahova	1	1,063	Biogaz	gunoi de grajd
Total putere instalata				9,54 MW		

¹⁵ Sursa: ANRE, Transelectrica

În România, serviciul de transport al energiei electrice este asigurat în mod unitar de un singur operator de transport și de sistem, respectiv CNTEE Transelectrica SA (înființată conform HG. 627/13.07.2000).

Producția de energie electrică pentru perioada 2015 – 2019 este detaliată pe tip de resurse, fiind prezentată în tabelul 5.6 și în graficul din figura 5.5.

Tabelul 5.6 Producția de energie electrică pentru perioada 2015 – 2019 după tipul resurselor utilizate¹⁶

Energie electrică		2015	2016	2017	2018	2019
1	Producție energie electrică (MWh), total, din care:	4.074.984	4.259.232	3.959.364	5.100.590	4.634.412
1.1	Din surse convenționale					
	Centrale pe cărbune, din care:	0	0	0	0	0
	Fracții petroliere grele, gaz, păcură	179.103	227.218	226.599	210.844	189.803
	gaz natural	3.203.899	3.363.748	3.155.686	4.336.816	3.850.842
1.2	Din surse regenerabile, din care:					
	Hidro	303.951	286.406	239.243	225.726	241.685
	PV	384.972	378.033	334.102	323.708	348.351
	Biomasa	3.160	3.826	3.734	3.496	3.731

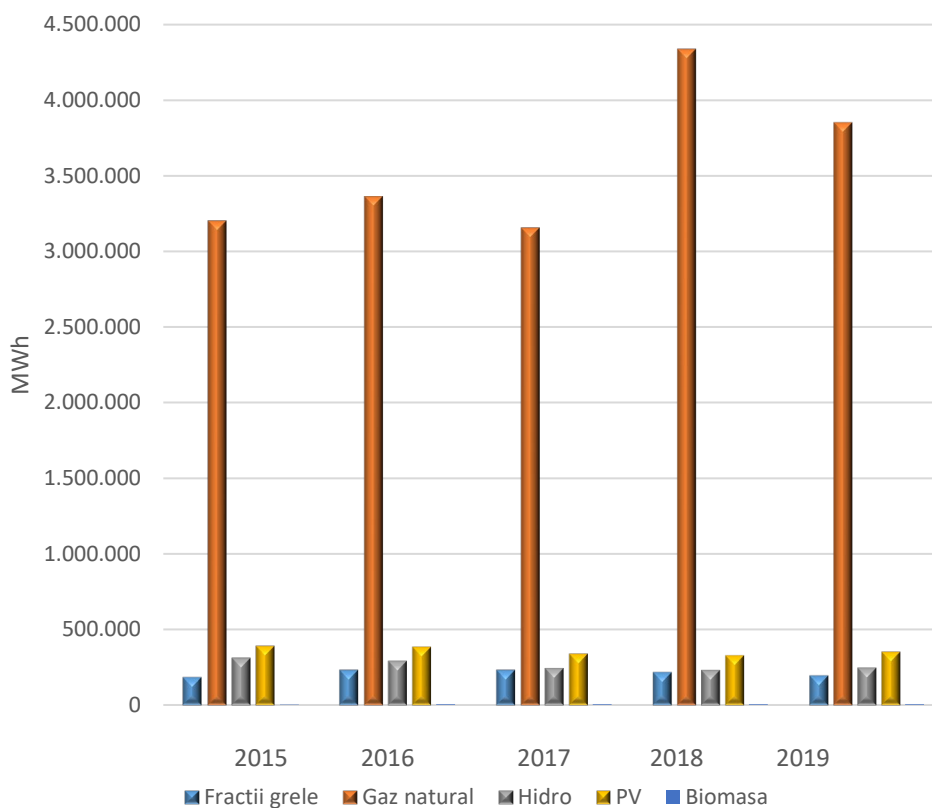


Figura 5.5 Producția de energie electrică pentru perioada 2015 – 2019 după tipul resurselor

¹⁶ INS, ANRE

Se observă că mixul energetic al județului Prahova se bazează cu preponderență pe gaze naturale. Totodată, CNTEE Transelectrica SA în calitate de operator de transport și de sistem, pe teritoriul județului Prahova deține în patrimoniu o infrastructură energetică deosebit de importantă, atât pentru alimentarea cu energie electrică a clienților din județul Prahova, cât și a sistemului electroenergetic național în ansamblu, formată din liniile electrice aeriene cu tensiunea de 400 kV și 220 kV, care fac legătura cu zonele București, Ilfov, Dâmbovița, Buzău și Brașov, respectiv două stații electrice de transformare în județul Prahova, astfel:

- stația electrică de transformare 400/220/110 kV Brazi Vest;
- stația electrică de transformare 220/110 kV Teleajen.

Menționăm că CNTEE Transelectrica SA are în planul de dezvoltare mai multe proiecte de dezvoltare a rețelei electrice de transport din județul Prahova, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung:

- re tehnologizarea stației electrice de transformare 220/110 kV Teleajen și trecerea acesteia la nivelul de tensiune de 400 kV;
- extinderea stației 400 kV Brazi Vest cu două celule de 400 kV, pentru o unitate de transformare nouă 400/220 kV și o linie electrică aeriană de 400 kV;
- trecerea de la nivelul de tensiune de 220 kV, la nivelul de tensiune de 400 kV pentru liniile electrice aeriene Brazi Vest – Teleajen și Teleajen – Stâlp;
 - realizarea unei linii noi de 400 kV între stațiile Brazi Vest și Fundeni, linie care are rolul de a închide inelul de 400 kV al municipiului București prin stația Brazi Vest.

Proiectele menționate anterior au ca obiective: creșterea siguranței în alimentarea cu energie electrică a clienților finali, creșterea capacității de racordare la rețeaua electrică a unor consumatori și producători noi, crearea condițiilor de racordare pentru surse regenerabile noi, dezvoltarea economică și crearea de locuri noi de muncă.

5.1.2. Dinamica energiei electrice

5.1.2.1. Distribuția de energie electrică

Principalul operator care asigură distribuția de energie electrică pentru toate categoriile de consumatori publici și privați la nivelul județului Prahova este asigurat de Sucursala de distribuție Ploiești care aparține de S.C. Electrica Distribuție Muntenia Nord S.A. Compania este cea care răspunde de funcționarea instalațiilor energetice proprii în condiții de calitate, siguranță, eficiență economică și de protecția mediului înconjurător.

La nivelul anului 2020 rețeaua de distribuție și exploatare la nivelul județului Prahova avea în patrimoniu (conform tabelului 5.7):

Tabel 5.7 Rețea de distribuție și exploatare în Prahova¹⁷

Linii electrice aeriene (LEA)	Linii electrice subterane (LES)	Posturi de transformare	Stații de transformare IT / MT
IT 110 kV – 830,3 km	IT 110 kV – 4,5 km		
MT – 2.291,9 km	MT – 1.105,2 km	2.088	31 / 16
JT – 9.234,7	JT – 1.349,1 km		

Este important ca energia electrică distribuită să satisfacă condițiile de calitate definite de standardele de performanță atât din punct de vedere al calității, frecvență, tensiune, cât și al continuității. Trebuie menționat faptul că parametrii de calitate ai energiei se datorează atât stării echipamentelor de sistem cât și echipamentelor din instalațiile consumatorilor.

Principalele investiții din planurile anuale ale Distribuție Energie Electrică România SA (DEER), se realizează pentru creșterea eficienței energetice și operaționale. În acest sens se vor realiza cheltuieli de capital pentru:

- modernizarea echipamentelor din stațiile de transformare și rețeaua de medie tensiune;
- introducerea unor echipamente cu pierderi proprii reduse;
- automatizarea instalațiilor de distribuție;
- extinderea sistemelor moderne de măsurare;
- extinderi de rețele electrice.

De asemenea, Electrica derulează un program intensiv privind creșterea calității serviciilor prestate clienților sai. În cadrul acestui program complex de dezvoltare, Electrica va implementa sisteme inteligente de management al datelor de măsurare, de management al activelor și sisteme informatice de cartografiere a rețelelor la nivelul societăților de distribuție.

Pentru creșterea siguranței în alimentare a consumatorilor se vor moderniza toate rețelele de medie și joasă tensiune.

În calitatea sa de lider pe piața de energie, societatea face eforturi să atragă cât mai mulți clienți printr-un program de extinderi de rețele, unde este cazul, asigurându-se astfel accesul nelimitat la rețeaua de energie al tuturor solicitanților.

Societățile Grupului Electrica, prin specificul activităților lor, nu dețin surse de poluare majoră, întrucât în condiții normale de exploatare a instalațiilor RED (Rețeaua Electrică de Distribuție) nu se eliberează poluanți în mediu. Există anumite aspecte legate de impactul negativ asupra mediului, când se evacuează accidental în mediu substanțe/emisii cu acțiune poluantă în condiții de funcționare anormale sau în cazul executării lucrărilor de mentenanță sau dezvoltare RED.

La nivelul fiecărei societăți au fost identificate aspectele care pot avea un impact semnificativ asupra mediului și au fost stabilite obiective și măsuri pentru prevenirea și/sau limitarea impactului.

¹⁷ Sursa: Electrica Distribuție Muntenia Nord

Măsuri cu caracter general pentru reducerea impactului instalațiilor energetice asupra mediului:

- Utilizarea echipamentelor ecologice/eliminarea condensatoarelor electrice cu PCB (dielectric impregnat cu bifenil policlorurat) stocate și a celor montate încă în instalații, conform prevederilor legale;
- Reducerea pierderilor de energie electrică, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin modernizarea instalațiilor – promovarea rețelelor inteligente;
- Prevenirea poluării solului prin asigurarea unei mentenanțe de calitate;
- Intervenția operativă pentru prevenirea și/sau limitarea efectelor asupra mediului în caz de incident, avarie sau dezastre;
- Protejarea biodiversității – ecosistemelor și habitatelor naturale, luându-se toate măsurile tehnice și organizatorice necesare;
- Perfecționarea managementului deșeurilor și asigurarea colectării selective a acestora;
- Informarea și instruirea permanentă a angajaților în scopul dezvoltării culturii organizaționale privind protecția mediului;
- Monitorizarea factorilor de mediu pe mai multe amplasamente din cadrul filialelor, în vederea evitării producerii de poluări accidentale cu impact asupra mediului;
- Primirea și transmiterea răspunsurilor corespunzătoare la solicitările pertinente ale părților interesate de protecția mediului.

Indicatori de performanță

Prin ordinul ANRE 46/2021, cu modificările și completările ulterioare a fost aprobat Standardul de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice, care reglementează calitatea serviciului și stabilește indicatorii de performanță în asigurarea acestuia, privind:

- continuitatea alimentării cu energie electrică a clienților;
- calitatea tehnică a energiei electrice distribuite;
- calitatea comercială a serviciului de distribuție a energiei electrice.

Tabelul 5.8 centralizează companiile care figurează în registrele ANRE că dețin licențe pentru a asigurarea distribuției de energie electrică. Trebuie văzut raportul de interacțiune pe care S.C. Electrica Distribuție Muntenia Nord S.A (denumire de până la decizia de Fuziune a tuturor sucursalelor pe care S.C. Electrica le deține) le are cu toate aceste companii deținătoare de licențe.

Tabel 5.8 Centralizatorul deținătorilor de licențe ANRE (mai 2020) pentru asigurarea alimentării cu energie electrică a județului Prahova¹⁸.

Societate	Localitate	Data Emitere	Data Expirare	Stare Licenta	Tip Activitate
Allianso Park Management	Arcestii Rahtivani	21.06.2012	21.06.2037	Acordată	Distribuție
Ploiești Industrial Parc	Ploiești	30.09.2004	30.09.2029	Acordată	Distribuție
Prahova Industrial Parc	Vălenii de Munte	03.03.2008	03.03.2033	Acordată	Distribuție
Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Muntenia Nord	Ploiești	29.04.2002	29.04.2027	Retrasă	Distribuție

¹⁸ ANRE

În conformitate cu acreditările ANRE, respectiv Transelectrica – transportatorul național de energie electrică, operatorii rețelei de distribuție a energiei electrice la nivel național se prezintă astfel:

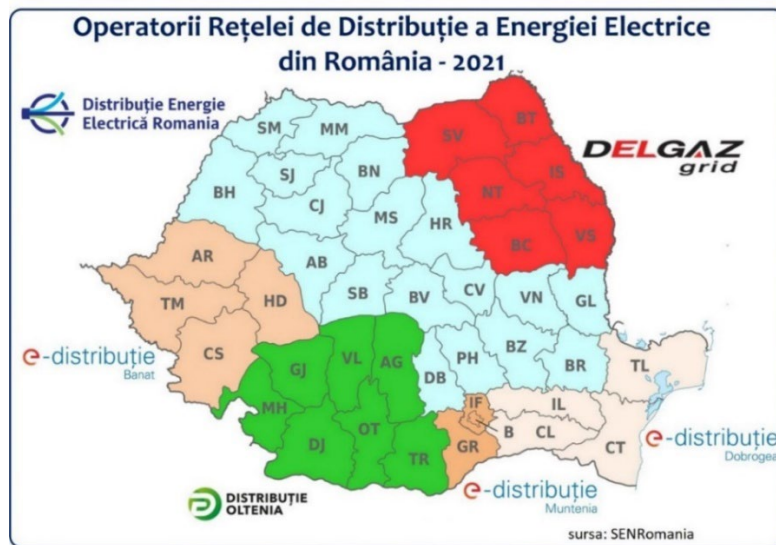


Figura 5.6 Operatorii rețelei de distribuție a energiei electrice¹⁹

Societatea Electrica Furnizare S.A. este cel mai important furnizor național de energie electrică, în județul Prahova. **Societatea Electrica Furnizare S.A** funcționează în forma actuală de organizare din luna iulie a anului 2011, când cele trei filiale de furnizare aparținând Grupului Electrica (Transilvania Nord, Transilvania Sud și Muntenia Nord) au fuzionat, pentru a oferi clienților o nouă abordare a relațiilor comerciale, unitară și adaptată mai mult necesităților acestora.

5.1.2.2. Consumul de energie electrică

În conformitate cu datele transmise de DEER-SR Ploiești, evoluția consumurilor de energie electrică pe tip de consumatori la nivelul județului Prahova se prezintă în tabelul 5.9. Se observă un decalaj mare între consumatorii casnici și industriali, pe de o parte, și consumurile provenite din iluminat și instituțiile publice, pe de altă parte, motiv pentru care vor fi analizate separat. Ponderea consumului casnic pe perioada analizată a scăzut continuu, de la cca. 28% până la cca. 24% din totalul energiei electrice consumate, iar consumul pentru iluminat public are o pondere redusă (cca 1,1% din total).

Tabel 5.9 Consumul de energie electrică la nivelul județului Prahova²⁰.

	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Tip consumatori	An 2016	An 2017	An 2018	An 2019	An 2020
Consumatori casnici	495.339	490.000	487.000	441.300	433.000
Consumatori industriali	1.233.560	1.287.252	1.310.000	1.370.000	1.330.000
Consumatori iluminat public	20.700	21.200	20.800	20.500	21.000
TOTAL	1.749.599	1.798.452	1.817.800	1.831.800	1.784.000

¹⁹ <https://www.romelectro.ro/romelectro/furnizor-de-energie/informatii-consumatori/intre-ruperi-programate-si-accidentale>

²⁰ Date furnizate de Electrica Distribuție Muntenia Nord

În figura 5.7 se prezintă evoluția consumurilor de energie electrică pentru cele trei categorii de consumatori.

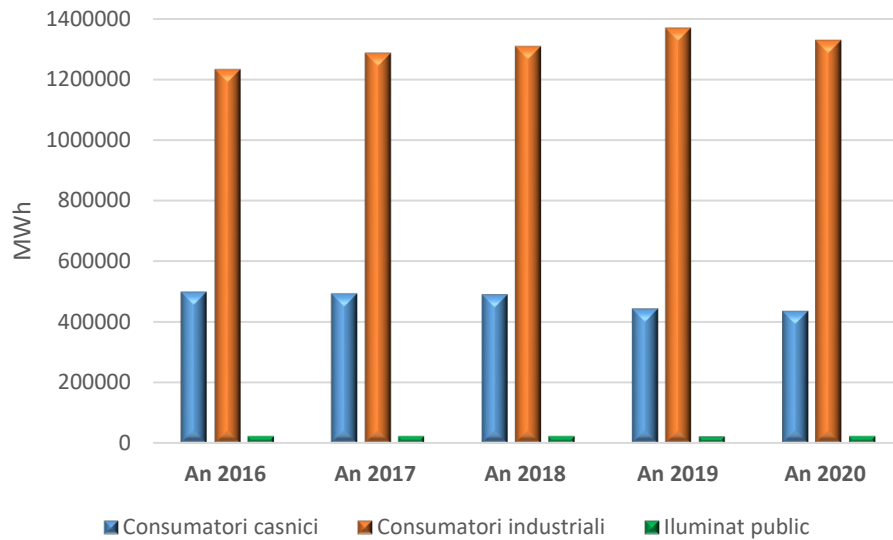


Figura 5.7 Consumul de energie electrică pe tip de consumatori

Consumul casnic a scăzut în fiecare an cu un procent cuprins între 1,1 – 1,9%. Scăderea poate fi o consecință a măsurilor de eficientizare energetică, dar un factor important îl reprezintă și scăderea populației în județ. Consumurile industriale au avut o tendință de creștere în perioada 2016-2019, cu un procent de aproximativ 4%, mai puțin în anul 2020 - anul restricțiilor datorate pandemiei, când s-a înregistrat o mică scădere. În ceea ce privește consumul pentru iluminatul public, se poate observa o anumită constanță, fluctuațiile datorându-se unor lucrări de extindere și modernizare.

Dacă se face corelarea cu numărul de locuitori ai județului, se poate observa că evoluția consumului de energie electrică în Prahova urmează trendul consumatorilor industriali, respectiv ascendent până în 2019, așa cum se poate vedea în figura 5.8. În condițiile în care consumurile industriale au ponderea cea mai mare, iar celelalte consumuri au o variație redusă (maxim 2% sau mai mici) este normal ca și evoluția per ansamblu să le urmeze.

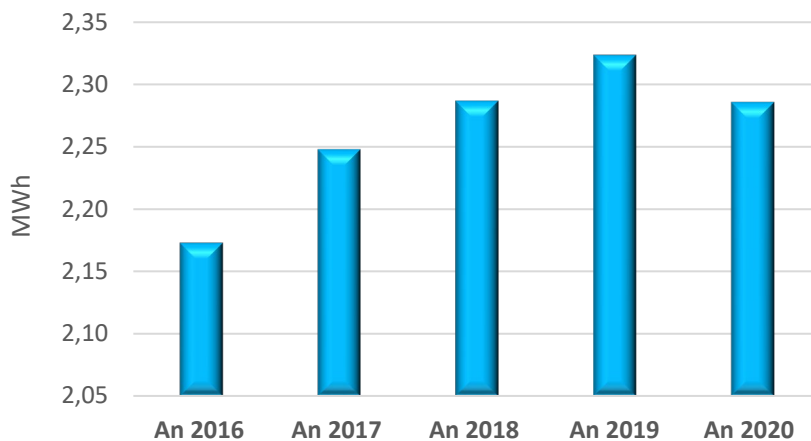


Figura 5.8 Evoluția consumului de energie electrică

5.1.2.2.1 Iluminatul public în județul Prahova

Serviciul de iluminat public face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social general desfășurate la nivelul unităților administrativ-teritoriale sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării iluminatului public. Cadrul juridic și instituțional unitar privind înființarea, organizarea, exploatarea, gestionarea, finanțarea, monitorizarea și controlul funcționării serviciului de iluminat public în comune, orașe și municipii sunt stabilite prin prevederile Legii serviciului de iluminat public nr.230/2006, actualizată.

Serviciul de iluminat public cuprinde iluminatul stradal-rutier, iluminatul stradal-pietonal, iluminatul arhitectural, iluminatul ornamental și iluminatul ornamental-festiv al comunelor, orașelor și municipiilor.

i. Iluminatul Stradal - Pietonal - iluminatul căilor de acces pietonal. Din punct de vedere al iluminatului pietonal și al zonelor unde siguranța pietonilor este obiectivul principal, activitățile de iluminat trebuie orientate spre a-i ajuta pe cetățeni să distingă obstacolele sau alte pericole de pe drum și să îi identifice pe ceilalți trecători care s-ar afla în apropiere. De aceea, atât iluminarea orizontală cât și cea verticală sunt importante.

ii. Iluminatul Rutier - iluminatul căilor de circulație rutieră. Acestea necesită un nivel ridicat al luminanței și utilizarea aparatelor de iluminat cu lămpi de putere mare. Din punct de vedere al gradului de redare al culorilor acesta prezintă o importanță mai redusă, în comparație cu iluminatul zonelor pietonale. Iluminatul public rutier poate fi definit ca fiind o instalație fixă de iluminat destinată să asigure, în timpul perioadelor nocturne, o bună vizibilitate pentru utilizatorii zonelor publice exterioare de trafic, cu scopul de a susține siguranța și fluiditatea traficului, precum și siguranța publică.

iii. Iluminatul Arhitectural – servește pentru iluminatul fântânilor arteziene, al zonelor de promenadă, al parcurilor și grădinilor și al clădirilor și monumentelor, și trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele lumino - tehnice, fiziologice, de siguranță a circulației și de estetică arhitectonică, în următoarele condiții:

- ✓ utilizarea rațională a energiei electrice;
- ✓ recuperarea costului investițiilor într-o perioadă considerată cât mai mică;
- ✓ reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a elementelor componente aferente instalațiilor electrice de iluminat arhitectural

iv. Iluminatul Ornamental - iluminatul zonelor destinate parcurilor, spațiilor de agrement, piețelor, târgurilor și altora asemenea, cu varianta - *Iluminat Ornamental - Festiv* - care un rol pur estetic și nu prezintă neapărat o necesitate pentru buna derulare a vieții cetățenilor. Totuși, iluminatul festiv are un rol important în marcarea anumitor evenimente sau sărbători specifice comunității (sărbătorile Pascale, Crăciunul, zilele orașului etc.).

Serviciul de iluminat public se realizează prin intermediul unui ansamblu tehnologic și funcțional, alcătuit din construcții, instalații și echipamente specifice, denumit în continuare sistem de iluminat public. Sistemul de iluminat public se poate realiza bazându-se pe elemente ale sistemului de distribuție a energiei electrice (stalpi, cabluri, bransamente), sau poate fi realizat de sine stătător. În ultimul caz, sistemul de iluminat devine parte componentă a infrastructurii tehnico-

edilitare a unităților administrativ-teritoriale care, în conformitate cu Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, aparține proprietății publice a acestora și se evidențiază și se inventariază în cadastrul imobiliar-edilitar al UAT.

Deși serviciul de iluminat public, conform legii, revine în responsabilitatea autorităților publice locale, acestea nu au de regulă capacitatea tehnică pentru a-l opera în regie proprie, astfel că acest serviciu public este de obicei concesionat, conform legislației, către operatori având licență eliberată de autoritatea competentă (A.N.R.S.C.) pentru operarea serviciului de iluminat public și licență A.N.R.E. pentru efectuarea de lucrări și intervenții la instalațiile electrice de joasă tensiune. În județ mai există localități care nu au contracte de concesiune a serviciului de iluminat public cu operatori autorizați, ceea ce are influențe uneori nefavorabile asupra calității serviciilor furnizate, dar și asupra costurilor necesare operării sistemelor de iluminat public.

Serviciul de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunităților locale, și anume:

- a) ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- b) creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- c) punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localităților, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- d) susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localităților;
- e) funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului.

Serviciul de iluminat public va respecta și va îndeplini, la nivelul comunităților locale în întregul lor, indicatorii de performanță aprobați prin hotărâri ale consiliilor locale și ale asociațiilor de dezvoltare comunitară.

Evoluția consumurilor energetice pentru iluminatul public în județul Prahova este prezentată în tabelul 5.8 (sursa DEER -SR Ploiești) și în figura 5.7 (b). Fluctuațiile consumului de energie electrică pentru iluminat public în ultimii ani, conform tabelului 5.8, sunt asociate lucrărilor de extindere și modernizare a sistemelor de iluminat public, dar și înlocuirii corpurilor de iluminat clasice cu unele mai eficiente energetic (ex: cu LED).

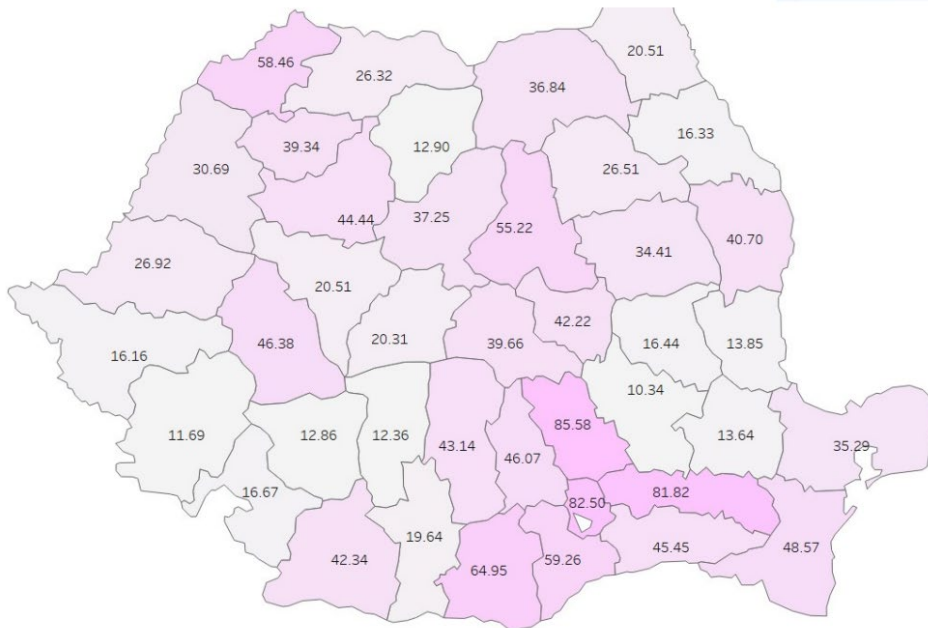


Figura 5.9. Situația națională (la nivel de UAT/județ) a gradului de acoperire a serviciului de iluminat public²¹

În anul 2019, la capitolul “organizarea și funcționarea serviciului de iluminat public la nivel județean” județul Prahova s-a situat pe primul loc la nivel național în ceea ce privește gradul de acoperire al serviciului, deoarece dintr-un total de 104 UAT, în 89 UAT-uri era organizat serviciul de iluminat public, 49 dintre acestea având gestiune delegată, 28 având gestiune directă și 12 având alte tipuri de contracte.

Totuși în județ mai există probleme și aici ne referim la numărul localităților în care nu există iluminat public (15) și la consumurile energetice relativ constante în perioada 2016 – 2020, etc.

În prezent, infrastructura (stâlpii de susținere a rețelelor și rețelele propriu-zise) prin care se realizează alimentarea cu energie electrică în Ploiești este proprietatea SDFEE Electrica în proporție de circa 85%. Pe de altă parte, circa 98% dintre corpurile de iluminat și consolele de susținere aparțin Primăriei Ploiești. Poate tocmai această împărțire a infrastructurii și a componentelor generează uneori probleme de intervenție atunci când au loc întreruperi ale iluminatului stradal din diferite motive. În Ploiești există ca elemente de susținere a rețelelor electrice stâlpi din beton (1.636 ai Primăriei Ploiești și 7.819 ai Electrica), stâlpi din metal (809 ai Electrica), lampadare (2.516 ale Primăriei Ploiești și 133 ale Electrica) și nu mai puțin de 1.185 de stâlpi din lemn de susținere a rețelelor Electrica.

Peste 1,3 milioane de euro a costat numai curentul electric pentru iluminatul public din Ploiești în anul 2020, potrivit unui raport anual al Consiliului de Administrație al Regiei Autonome de Servicii Publice (RASP Ploiești)²², instituție subordonată municipalității, care are rolul de a monitoriza prestarea serviciilor publice. Potrivit raportului, municipalitatea a plătit 6.527.997,50 lei (TVA inclus) pentru energia electrică necesară iluminatului public, reprezentând un consum de peste

²¹ Analiza cadrului de reglementare economică în domeniul iluminatului public 2019, <https://www.anrsc.ro/wp-content/uploads/2020/09/RAPORT-ILUMINAT.pdf>

²² raport anual al Consiliului de Administrație al Regiei Autonome de Servicii Publice (RASP Ploiești), http://rasp.ro/files/ca/docs/2020/RAP_CA_2020.pdf

9,5 milioane kWh aferent anului 2020. Pe lângă curentul electric, municipalitatea plătește și mentenanța sistemului de iluminat public, în baza unui contract încheiat cu societatea Luxten Lighting Co S.A., mentenanță care anul trecut a costat 1.677.914,05 lei, TVA inclus, potrivit aceluiași raport.

Lipsa mai multor investiții în sistemele de iluminat public din Județ se datorează în principal nepreluării în proprietate a rețelelor de alimentare a iluminatului public de către Consiliile Locale (cel mai adesea acestea au preluat în proprietate numai corpurile de iluminat și eventual anumite puncte de comandă montate recent); acest fapt se datorează mai ales existenței în multe cazuri a unor rețele aeriene comune pentru iluminat public și alimentare consumatori casnici. Trecerea alimentării sistemului de iluminat public pe rețele distincte (de preferință în sistem de cablaj subteran) presupune eforturi financiare însemnate pentru autoritățile publice locale, pe care acestea și le pot asuma cu dificultate. Se impune astfel cu prioritate realizarea transferării rețelelor de alimentare a iluminatului public către consiliile locale și apoi concesiunea serviciului public de iluminat către operatori calificați, cu stabilirea unor indicatori clari de calitate a serviciului și de eficiență energetică; astfel se poate realiza un management energetic adecvat al sistemului public de iluminat.

Desigur că există mai multe soluții de reducere a consumurilor energetice ale sistemelor de iluminat public și implicit a cheltuielilor aferente, fără a afecta negativ calitatea serviciului furnizat. Modernizarea iluminatului public poate conduce la economii importante la bugetele locale, în acest fel alte sectoare ale administrației locale putând beneficia de economiile realizate.

Câteva dintre rezultatele eforturilor depuse până în prezent în județul Prahova cu privire la creșterea eficienței energetice în domeniul iluminatului public se prezintă în cele ce urmează:

- În 2016, în **Comuna Cornu**, fost realizat studiul de fezabilitate pentru iluminatul public – eficientizare energetică prin modernizarea sistemului de iluminat stradal.
- În 2017, Primăria **Berceni**, Județul Prahova, a schimbat toate becurile stradale cu lămpi moderne și economice.
- În 2018, Primăria comunei prahovene **Păulești** a modernizat sistemul de iluminat public, în proporție de 60%, prin înlocuirea becurilor cu lămpi cu LED. O parte dintre acestea au fost achiziționate printr-un parteneriat cu Consiliul Județean Prahova, întrucât au fost puse pe drumul județean prin care se intră în comuna dinspre pasajul suprateran.
- În 2019, în comuna **Teișani**, Județul Prahova, a fost înființat serviciul de iluminat public, prin accesarea de fonduri europene pentru eficientizarea consumului energetic, fonduri dedicate iluminatului public.
- În 2019, un alt proiect a fost câștigat și este în curs de implementare în comuna **Ariceștii Rahtivani**, Jud. Prahova, privind modernizarea iluminatului public.
- Consiliul Local al comunei **Brazi**, a aprobat în 2019 extinderea rețelei de iluminat public pe raza comunei Brazi, Jud. Prahova, pe următoarele tronsoane:
 - a) DJ 101G, sat Brazii de Sus – Colonia Brazi;
 - b) DJ 140, ieșire sat Negroiești – intersecția cu DN1A;
 - c) DJ 104P, Unitatea Militară Negroiești – intersecția DN1;
 - d) între satele Popești și Stejarul.

Bugetul estimat privind această extindere a rețelei de iluminat public a fost alocat din bugetul local al Comunei Brazi pe anul 2020.

- Tot în anul 2019, în comuna **Bărcănești**, Județul Prahova a fost aprobat și implementat proiectul “Modernizare și eficientizare sistem de iluminat public stradal”.
- Primăria **Ploiești** a primit în 2019 fonduri europene pentru unul dintre cele două proiecte europene depuse pentru modernizarea sistemului de iluminat public. Pe un traseu de aproape 6 km, s-a dorit înlocuirea tuturor corpurilor de iluminat existente cu unele LED, mult mai eficiente, modernizarea iluminatului din stațiile de transport public și de la trecerile de pietoni și introducerea unui sistem inteligent de telegestiune.
- În **Câmpina**, începând cu 2021, sistemul de iluminat public este în curs de modernizare și extindere rețea prin fonduri europene. ADR Sud Muntenia a aprobat în luna aprilie un proiect de reabilitare și modernizare a iluminatului public. Extinderea și reîntregirea a peste 28 km de sistem de iluminat public și instalarea a 64 de surse de energie regenerabilă. Proiectul trebuie să fie finalizat până la sfârșitul anului 2022 și are un buget de aproape 7,6 milioane lei, din care 6,5 milioane reprezintă fonduri Regio, Proiect finanțat pe axa prioritară - sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon.
- În anul 2020, orașul **Băicoi** a demarat un proiect de modernizare a iluminatului public în scopul creșterii eficienței energetice a acestuia. La acel moment, sistemul de iluminat public era realizat pe structură de stâlpi și rețele de alimentare cu energie electrică în majoritate clasice, aeriene, și avea în componență 2434 stâlpi și 1722 aparate de iluminat. Investiția constă în înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri iluminat cu LED, având putere mai mică, dar cu același flux luminos și înlocuirea tuturor rețelelor aeriene. Implementarea acestui proiect va conduce la realizarea unui sistem de iluminat modern, cu eficiență luminoasă și energetică ridicată, cu o durată de viață mărită (100.000 ore) și cu cheltuieli de întreținere și exploatare reduse. Sistemul de automatizare și control la distanță al iluminatului stradal va asigura gestiunea individuală a fiecărui corp de iluminat din oraș și va permite ca exact cantitatea necesară de lumină să fie furnizată la momentul și locul potrivit.

În viitor trebuie susținute și alte orașe și comune din județ să implementeze sisteme de iluminat eficiente - cu tehnologie LED, dar și cu sisteme de telegestiune și soluții de „diming” pentru corelarea intensității iluminatului cu necesitățile de trafic (scăderea intensității iluminatului/consumului energetic în orele de noapte o dată cu reducerea traficului).

Pentru viitor strategiile autorităților administrației publice locale vor urmări cu prioritate realizarea următoarelor obiective:

- orientarea serviciului de iluminat public către utilizatori și beneficiari;
- asigurarea calității și performanțelor sistemelor de iluminat public, la nivel compatibil cu directivele Uniunii Europene;
- respectarea normelor privind serviciul de iluminat public stabilite de Comisia Internațională de Iluminat, la care România este afiliată, respectiv de Comitetul Național Român de Iluminat, denumit în continuare C.N.R.I.;
- asigurarea accesului nediscriminatoriu al tuturor membrilor comunității locale la serviciul de iluminat public;

- reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor corpuri de iluminat performante, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public judicios;
- promovarea investițiilor, în scopul modernizării și extinderii sistemelor de iluminat public;
 - asigurarea, la nivelul localităților, a unui iluminat stradal și pietonal adecvat necesităților de confort și securitate, individuală și colectivă, prevăzute de normele în vigoare;
- asigurarea unui iluminat arhitectural, ornamental și ornamental-festiv, adecvat punerii în valoare a edificiilor de importanța publică și/sau culturală și marcării prin sisteme de iluminat corespunzătoare a evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
 - promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante, cu costuri minime;
 - promovarea mecanismelor specifice economiei de piață, prin crearea unui mediu concurențial de atragere a capitalului privat;
- instituirea evaluării comparative a indicatorilor de performanță a activității operatorilor și participarea cetățenilor și a asociațiilor reprezentative ale acestora la acest proces;
- promovarea formelor de gestiune delegată;
- promovarea metodelor moderne de management;
- promovarea profesionalismului, a eticii profesionale și a formării profesionale continue a personalului ce lucrează în domeniu.

5.2. Energia termică

Serviciul public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat cuprinde totalitatea activităților privind producerea, transportul, distribuția și furnizarea energiei termice, desfășurate la nivelul unităților administrativ - teritoriale sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea autorităților administrației publice locale sau asociațiilor de dezvoltare comunitară, după caz, în scopul asigurării energiei termice necesare încălzirii și preparării apei calde de consum pentru populație, instituții publice, obiective social - culturale și operatori economici.

Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) este alcătuit dintr-un ansamblu tehnologic și funcțional unitar constând din construcții, instalații, echipamente, dotări specifice și mijloace de măsurare destinat producerii, transportului, distribuției și furnizării energiei termice pe teritoriul localităților.

În anul 2019, din cantitatea de energie termică comercializată la nivel național cantitatea vândută către populație a reprezentat **74% din cantitatea totală de energie**, către **instituțiile publice: 8%**, iar către **operatorii economici: 18%**.

La 1 ianuarie 2020 în județul Prahova se regăseau un număr de 8 centrale termoelectrice CET, dintre care 4 la Brazi, 2 la Ploiești și 2 la Câmpina care furnizau energie termică sub formă de abur sau apă caldă, după caz, consumatorilor industriali sau casnici.

Din totalul centralelor termice existente în județ, SACET Prahova pentru alimentarea cu apă caldă și căldură a municipiului Ploiești, include o centrală în cogenerare - CET Brazi, și două centrale termice, CT.

Operatorul SACET în județul Prahova este Veolia Energie Prahova SRL. **Veolia Energie Prahova** - concesionarul serviciului public de alimentare cu apă caldă și căldură al municipiului Ploiești, care, cu un număr de **54.317** locuințe deservite de sistemul centralizat de alimentare cu energie termică), se află în anul 2019 pe poziția a 5-a la nivel național din punct de vedere al numărului de locuințe (apartamente și/sau case) alimentate din SACET.

S.C. Veolia Energie Prahova exploatează întregul lanț de producere, transport, distribuție și furnizare energie termică precum și producerea de energie electrică.

În anul 2010, S.C. Veolia Energie Prahova a inaugurat la Centrala Electrică de Termoficare CET Brazi o turbină cu gaz în cogenerare. Aceasta produce în cogenerare energie termică și electricitate pe aproape tot parcursul anului, însă cu precădere în timpul verii și în inter-sezon, atunci când cererea de căldură este mai mică. Valoarea investițiilor realizate de către S.C. Veolia Energie Prahova de la începutul contractului de concesiune (anul 2004) până la finele anului 2014 se cifrează la 27,4 milioane euro, o investiție semnificativ mai mare decât investiția asumată inițial contractual de 19,8 milioane de euro. Investițiile au vizat îmbunătățirea funcționalității sistemului, modernizări-automatizări-optimizări de trasee, creșterea siguranței în exploatare, etc., atât pe rețelele primare cât și pe cele secundare de transport și distribuție.

Pe lângă energia termică, S.C. Veolia Energie Prahova produce și livrează energie electrică în Sistemul Energetic National.

CET Brazi produce energia electrică și termică în regim de cogenerare, folosind drept combustibil gaze naturale și, în cazuri excepționale, păcură cu conținut redus de sulf. În prezent, centrala asigură, în principal, alimentarea cu energie termică sub formă de apă caldă (max. 110° C) a sistemului de termoficare din Municipiul Ploiești, care cuprinde punctele termice urbane și cele ale consumatorilor industriali din zonele de Nord, Vest, Malu Roșu, Centru, Sud, Democrației și Calea București.

Capacitatile de producție existente în prezent la CET Brazi sunt următoarele:

- 2 cazane de abur energetic de câte 420 t/h fiecare (C5, C6);
- 1 cazan de apă fierbinte de 100 Gcal/h (CAF2);
- 2 turbogeneratoare cu condensare și prize reglabile de 105 MW (TA5,TA6);
- 1 turbogenerator cu contrapresiune de 50 MW (TA7) - aflat în conservare;
- 1 turbină cu gaze și cazan recuperator, având puterea electrică de 26MWe și puterea termică de 36,1 MWt;
- 1 motor termic având putere electrică de 1,03 MWe și putere termică de 1,255 MWt;
- 1 cazan de abur: debit abur 6 t/h; presiune de 8 bar și temperatura de 175° C;
- 1 cazan de abur: debit abur 6 t/h; presiune de 12 bar și temperatura de 175° C.

CET Brazi funcționează în regim continuu, activitatea se desfășoară în schimburi de 8 ore/3 schimburi pe zi, 365 zile/an. Funcție de sezon (vară și iarnă), centrala funcționează cu scheme diferite de funcționare, astfel:

- În sezonul de iarnă (perioada octombrie – aprilie) pe amplasamentul CET Brazi sunt în funcțiune:
 - cazanul nr 5 - funcțiune în regim de bază;
 - cazanul nr 6 - rezervă;

- turbina nr. 5 - funcțione în regim de bază;
- turbina nr. 6 - rezervă.
- turbina cu gaz (TAG), cazanul recuperator și turbina cu abur nr. 4 (TA4).

Pentru suplimentarea energiei termice pe perioada când nu este acoperit vârful de consum, se utilizează cazanul de apă fierbinte CAF 2.

● În extrasezon, în perioada mai – septembrie, CET Brazi adoptă o schemă de funcționare care asigură necesarul de energie termică pentru alimentarea consumatorilor urbani fiind în funcțiune turbina cu gaz (TAG), cazanul recuperator și turbina cu abur nr. 4 (TA4).

În cazul de indisponibilitate a turbinei cu gaz (TAG) pentru asigurarea energiei termice se utilizează cazanul de apă fierbinte CAF 2.

Cazanele de abur industrial CAI1/CAI2 constituie sursa de abur necesar asigurării degazării termice (consum intern de abur) în cazul funcționării cu CAF2 și în lipsa unei alte surse care să producă abur pe amplasament CET Brazi.

Cele două centrale termice (CT) existente, CT Bucov și CT 23 August, au fost modernizate și au în componență următoarele echipamente:

- Cazane pentru apă caldă 90/70°C, funcționând pe gaze naturale;
- Schimbătoare de căldură cu plăci din oțel inox;
- Vas de expansiune închis, cu membrană și pernă de azot, pentru evitarea contactului între agentul termic și atmosferă și diminuarea consecutivă a proceselor de coroziune;
- Pompe cu protecție electronică, inclusiv pentru funcționarea în 2 faze.

Principalele caracteristici ale celor două centrale termice se prezintă în tabelul 5.10.

Tabelul 5.10 Caracteristicile principale ale celor două centrale termice de cvartal²³

CT	Anul PIF	Anul modernizării	Putere instalată		Apartamente racordate la 31.12.2017	Lungime rețea secundară
			Gcal/h	MWth	nr.	km
CT Bucov	1972	1999	2,4	2,79	288	0,23
CT 23 August	1960	1999	1,0	1,16	131	0,27

Transportul agentului termic primar se realizează pentru un traseu în lungime de 68,1 km printr-un circuit bi-tubular având o lungime totală a conductelor de 151,53 km, din care 115,77 km conducte cu izolație clasică și 35,76 km conducte din oțel preizolate, pozate aerian pe o lungime de 52,44 km și subteran pe o lungime de 99,09 km.

Rețeaua de distribuție a agentului termic secundar se realizează pentru un traseu în lungime de 92,8 km prin conducte în lungime totală de 352,03 km, din care 132,72 km conductă cu izolație clasică și 219,31 km conductă preizolată, pozată aerian pe o lungime de 0,12 km și subteran pe o lungime de 351,91 km.

²³ Date preluate din Strategia locala de alimentare cu energie termica produsa in mod centralizat la sistem de productie-transport-distributie la nivelul judetului Prahova pentru municipiul Ploiesti [http://www.ploiesti.ro/Hotarari/2018/21E_\(18_septembrie_2018\)/369_18_septembrie_2018_strategie_energie_termica.pdf](http://www.ploiesti.ro/Hotarari/2018/21E_(18_septembrie_2018)/369_18_septembrie_2018_strategie_energie_termica.pdf)

Capacitatea termică instalată totală este de 1.019,35 MW, din care 1.014,89 MW în cogenerare și 4,46 MW în CT.²⁴

În anul 2019, rata de branșare la SACET a consumatorilor de energie termică din municipiul Ploiești este de 100% pentru instituțiile publice, 83,24 % pentru populație și 45,79 % în cazul operatorilor economici. Situația consumatorilor racordați la SACET este prezentată în tabelul 5.11.

Tabelul 5.11 Situația consumatorilor racordați la SACET²⁵

	2015	2016	2017	2018	2019
Nr. Consumatori racordați	55.823	54.710	545.677	54.455	54.315
Nr. Contracte asociații proprietari	1.676	1.769	1.701	1.712	1.715
Nr. Contracte agenți economici	738	733	742	746	500
Nr. Contracte instituții publice	59	59	59	59	54

Cantitatea de energie termică livrată consumatorilor în perioada 2015-2019 de către Veolia Energie Prahova se prezintă în tabelul 5.12 și în graficul din figura 5.10.

Tabelul 5.12 Cantitatea de energie termică livrată în perioada 2015-2019²⁵.

Cantitatea de energie termică [Gcal] furnizată pentru:	2015	2016	2017	2018	2019
Agenți economici	70.634,75	65.719,05	63.487,90	61.872,09	55.891,90
Populație	393.409,00	381.732,0	403.374,00	378.088,90	355.937,90
TOTAL	464.043,75	447.451,05	466.861,90	439.960,99	411.829,80

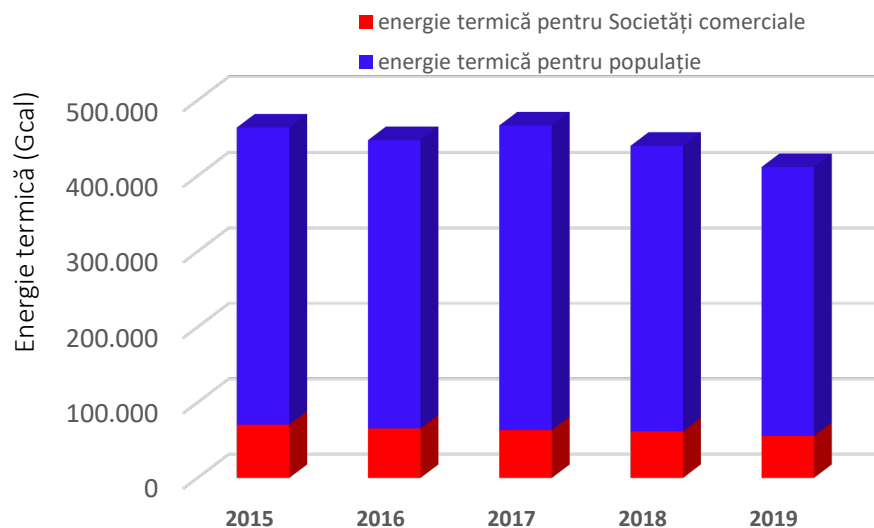


Figura 5.10 Cantitatea de energie termică livrată de CET Brazi în perioada 2015-2019

²⁴ ANRE - Raport privind starea serviciului public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat pentru anul 2019, <https://www.anre.ro/ro/raportul-privind-starea-serviciului-public-de-alimentare-cu-energie-termica-in-sistem-centralizat-pentru-anul-2019>

²⁵ Informare Veolia

Se observă o tendință de scădere a cantității de energie termică livrată în sistemul SACET Ploiești, motivul de diminuare a consumului de energie termică putând fi reprezentat de măsurile adoptate pentru îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul municipiului, prin înlocuirea echipamentelor energointensive, prin anveloparea termică a clădirilor, inclusiv înlocuirea ușilor și ferestrelor cu unele mai performante și, nu în ultimul rând, prin construirea unor clădiri cu performanțe energetice mai bune.

La nivelul lunii aprilie 2021 Consiliul Județean Prahova avea în vedere eficientizarea energetică prin reabilitarea termică a unui număr de 237 de clădiri, din 34 de localități, clădiri ale instituțiilor publice. Fondurile necesare au fost prevazute în proiecte finanțate din fonduri europene și care vor fi accesate în perioada următoare.

Aflate sub directă coordonare a CJ Prahova, instituțiile de asistență socială de tipul centrelor de plasament, centrelor pentru îngrijirea persoanelor cu dizabilități, căminelor pentru vârstnici, spitalelor, precum și clădirile administrației publice locale vor beneficia de măsuri de creștere a eficienței energetice și reabilitare, etapizat în funcție de fondurile proprii disponibile și de fondurile extrabugetare identificate. Consiliul Județean va trebui să identifice soluții de intervenție și pentru acele instituții care au fost construite la începutul secolului XX, pentru a îndeplini atât cerințele actuale de eficiență energetică, cât și legislația specifică pentru imobilele vechi, cu statut special.

Energia solară poate fi utilizată și pentru producerea energiei termice, în special pentru producerea apei calde menajere, dar și ca aport suplimentar în instalațiile de încălzire, rezultatele depinzând în mare măsură de tehnologia de captare folosită.

Este recomandată adoptarea unor măsuri de politică locală prin care potențialul energiei solare să fie utilizat în special prin amplasarea de instalații de captare a radiației solare pe clădiri/la locul de consum, evitându-se utilizarea terenurilor agricole în scopul dezvoltării de parcuri solare de dimensiuni mari.

În cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice PNIESC 2021-2030, România țintește la un consum primar de energie de 32,3 Mtep în 2030, respectiv un consum final de energie de 25,7 Mtep, printr-un scenariu în care se are în vedere reabilitarea unei părți cât mai mari dintre clădirile cu performanțe energetice scăzute, pentru a atinge o eficiență energetică mai mare până în anul 2030. Astfel, în conformitate cu Strategia de Renovare pe termen Lung, se are în vedere sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, inclusiv politici, măsuri și acțiuni de stimulare a renovării aprofundate rentabile și politici și acțiuni care vizează segmentele cele mai puțin performante ale parcului național de clădiri, în conformitate cu articolul 2a din Directiva 2010/31/UE, cu modificările din Directiva (UE) 2018/844.

Se consideră că, deși s-au alocat sume semnificative din fondurile structurale și de investiții europene pentru eficiența energetică a clădirilor, inclusiv din programe naționale, ritmul de renovare este redus, ceea ce indică necesitatea unei îmbunătățiri în acest domeniu.

În ultimii ani, România a realizat progrese pentru reabilitarea energetică a locuințelor, însă consumul final de energie a scăzut foarte puțin, cu 8,4%, de la 8,10 Mtep la 7,42 Mtep, în timp ce necesitățile și posibilitatea de economisire sunt foarte mari. În domeniul serviciilor din sectorul

public și sectorul comercial, consumul final de energie a scăzut cu doar 3,7%, de la 1,88 Mtep la 1,81 Mtep.

Datele statistice arată că sectorul construcțiilor este responsabil de 45% din consumul final de energie, sectorul rezidențial având o pondere mai ridicată a consumului (circa 81%), în timp ce toate celelalte clădiri la un loc (birouri, școli, spitale, spații comerciale și alte clădiri nerezidențiale) reprezintă restul de 19% din consumul total de energie finală. Cea mai mare pondere (aproximativ 91%) din clădirile care necesită renovare se află în sectorul rezidențial.

Un alt motiv pentru reducerea consumului de energie termică în regim centralizat se datorează scăderii numărului de utilizatori, care are loc fie ca urmare a unei politici publice locale intenționate (determinate de schimbarea profilului economic sau al locuirii), fie este o consecință a modului în care SACET a reușit să asigure agent termic în condiții adecvate de calitate, preț și continuitate a alimentării.

ANRE desfășoară continuu un proces de monitorizare a modului de asigurare a serviciului public de alimentare cu energie termică, atât pe linia îndeplinirii atribuțiilor legale de către autoritățile administrației publice locale, cât și al funcționării propriu-zise a Sistemului Public de Alimentare cu Energie Termică (SPAET).

Principalele concluzii desprinse cu referire la activitatea autorităților de administrație publică locală în domeniul asigurării cu energie termică se referă la:

- Valori semnificative de creanțe/datorii aferente prestării serviciului public de alimentare cu energie termică;
- Desființarea/dispariția serviciului public de alimentare cu energie termică;
- Neasigurarea preluării bazei de date privind serviciul prestat, la încetarea contractului de delegare.

De asemenea, au fost evidențiate următoarele probleme generale ale Sistemului Public de Alimentare cu Energie Termică (SPAET):

- Numărul în scadere de consumatori alimentați determină diminuarea eficienței SACET. Din cauza numărului mare de debranșări, multe societăți de termoficare și-au încetat pur și simplu activitatea sau au dat faliment, aceasta fiind cauza scăderii dramatice a numărului de operatori SACET.
- Pierderile substanțiale din rețelele de transport și distribuție (a se vedea diferența dintre energia termică produsă și/sau cumpărată 14.080.217 MWh și energia termică vândută 9.887.516 MWh) atrag după sine prețuri de furnizare mari.
- Volumul redus de investiții și reparații în infrastructura SACET conduce la lipsa continuității în furnizarea energiei termice și la nerespectarea parametrilor de calitate a agentului termic furnizat. De exemplu, pierderile de căldură/apă și numărul avariilor tehnice înregistrează un nivel ridicat în raport cu SACET-uri similare ca dimensiune din alte țări europene.
- Numărul mic de centrale în cogenerare existent relevă necesitatea unei informări adecvate la nivelul UAT cu privire la avantajele acestor centrale și a utilizării surselor financiare puse la dispoziție de Guvern prin *Programul Termoficare* în acest scop.

5.3. Combustibili utilizați la nivelul județului

5.3.1. Gazele naturale

România are cea mai mare piață de gaze naturale din Europa Centrală și a fost prima țară care a utilizat gazele naturale în scopuri industriale. Piața gazelor naturale a atins dimensiuni record la începutul anilor '80, ca urmare a aplicării unor politici guvernamentale orientate către eliminarea dependenței de importuri. Aplicarea acestor politici a dus la o exploatare intensivă a resurselor existente, având ca rezultat declinul producției interne.

În contextul reformelor radicale din domeniul structural și instituțional care au caracterizat economia românească după 1989 și care au avut drept scop descentralizarea serviciilor în vederea creșterii calității și eficienței acestora, piața de energie din România a fost deschisă gradual către concurență, ca parte integrantă a conceptului de liberalizare a economiei naționale și de liberă circulație a bunurilor și serviciilor. În particular, sectorul românesc al gazelor naturale a fost supus unui proces de restructurare profundă, având drept principali piloni:

- Separarea activităților în sectoare autonome de producere, înmagazinare, transport și distribuție.
- Diminuarea concentrării producției de gaze naturale și a importului prin acordarea de licențe și autorizații unui număr din ce în ce mai mare de companii.
- Reglementarea accesului nediscriminatoriu al terților la sistemul de transport.

Procesul de liberalizare a fost însoțit de măsuri menite să conducă la dezvoltarea pieței naționale și participarea acesteia la viitoarea piață unică și care au constat în:

- acordarea de licențe și autorizații agenților economici din sector;
- autorizarea personalului de specialitate din domeniu;
- elaborarea de reglementări tehnice și comerciale specifice;
- implementarea unor noi metodologii de tarifare, prin care s-a urmărit stimularea operatorilor licențiați în vederea realizării de investiții și a reducerii costurilor operaționale;
- monitorizarea și controlul activității agenților economici autorizați și licențiați.

Rezultatul măsurilor menționate anterior se reflectă în structura actuală a pieței românești a gazelor naturale, care cuprinde:

- un operator al Sistemului Național de Transport – SNTGN Transgaz S.A. Mediaș;
- 7 producători: SNGN Romgaz SA, S.C. OMV Petrom SA, S.C. Amromco Energy SRL, S.C. Raffles Energy SRL, S.C. Foraj Sonde SA, S.C. Stratum Energy LLC și Hunt Oil Company;
- 3 operatori pentru depozitele de înmagazinare subterană: Romgaz, Amgaz, Depomureș;
- 34 de societăți de distribuție și furnizare a gazelor naturale către consumatori – cele mai mari fiind Distrigaz Sud și E.ON Gaz România;
- 76 de furnizori pe piața en-gros.

De la 1 iulie 2007, piața este deschisă integral pentru toți consumatorii, aceștia având libertatea de a alege un furnizor de gaze naturale dintre cei licențiați de autoritatea de reglementare și de a-

și negocia direct clauzele și prețul pentru furnizarea gazelor naturale. Consumatorul poate să-și exercite calitatea de consumator eligibil în mod direct, fără a fi necesară îndeplinirea niciunei formalități administrative.

5.3.1.1 Distribuția gazelor naturale în județul Prahova

În Județul Prahova există doi operatori mari de distribuție: Distrigaz Sud Rețele și Petrom Distribuție, care asigură furnizarea gazelor naturale pe teritoriul județului prin intermediul unei rețele ce totalizează o lungime de aproximativ 2.263 km cu un număr de 95.265 branșamente cu o lungime totală de 676 km.

Sistemele de alimentare cu gaze naturale asigură distribuția (total sau parțial) în 53 localități ale județului, din care în 13 orașe și 40 de comune, ceea ce poziționează Prahova pe primul loc în cadrul Regiunii de Dezvoltare Sud Muntenia. Preocuparea Consiliului Județean Prahova și a Consiliilor locale din județ pentru îmbunătățirea confortului casnic al locuitorilor și diminuarea consumului de lemne de foc se regăsește în promovarea parteneriatelor privind înființarea și extinderea rețelei publice de alimentare cu gaze naturale.

În scopul îmbunătățirii continue a siguranței în alimentare pentru clienți, distribuitorul de gaze naturale a realizat investiții semnificative în ultimii ani, înlocuind conductele și branșamentele cu unele moderne. Astfel, în municipiul Ploiești a fost realizat un program de înlocuire a rețelei de gaze cu o vechime de exploatare de peste 50 de ani.

Inițiativele Consiliului Județean în ceea ce privește rețeaua de distribuție a gazelor naturale se derulează pe două direcții:

a) Înființarea de noi rețele de distribuție - proiect demarat și care se referă la „Înființare rețea inteligentă de distribuție gaze naturale în județul Prahova” pentru 31 de localități care nu sunt racordate la rețeaua națională. Valoarea lucrărilor, care vor fi realizate din fonduri europene și publice, depășește un miliard de lei. Potrivit reprezentanților Consiliului Județean Prahova, proiectele prevăd introducerea a 1.109 km de rețea de distribuție de gaze, la care se vor face și 39.644 branșamente. ”Investiția, necesară pentru a conferi tuturor beneficiarilor din cele 31 de comune, și nu numai, condiții normale de trai va duce și la creșterea potențialului economic în zonele vizate, dar va contribui și la protecția mediului prin reducerea poluării” au declarat reprezentanții CJ Prahova.

b) Extinderea rețelelor existente pentru 44 de localități.

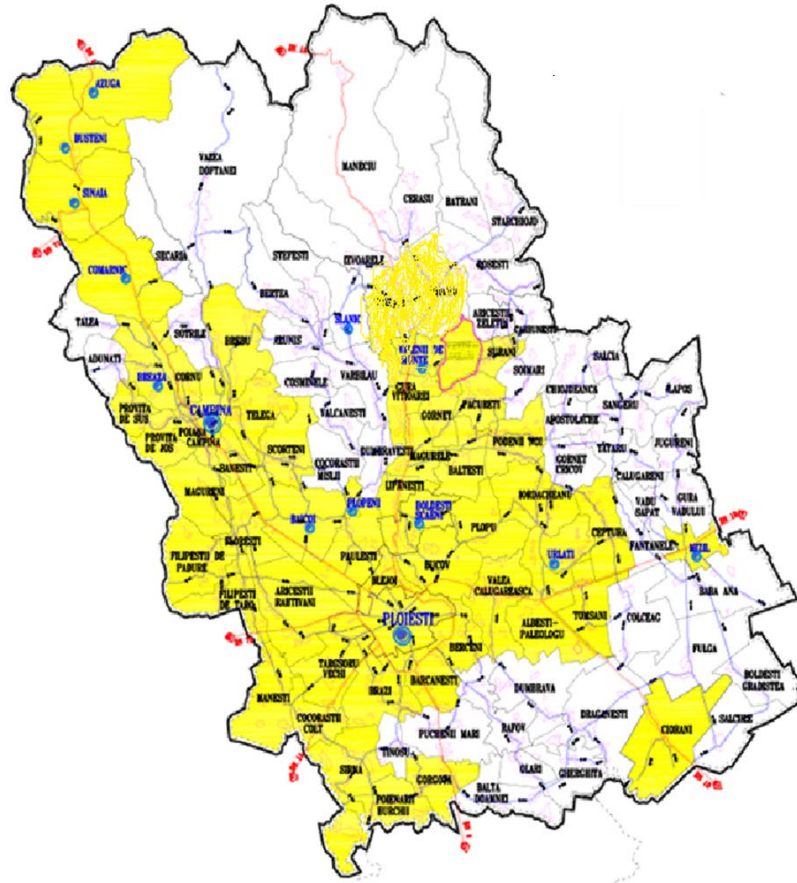


Figura 5.11 Harta distribuției de gaze naturale a județului Prahova (zonele marcate cu galben reprezintă UAT acoperite de rețeaua de distribuție)

5.3.1.2 Consumul de gaze naturale

În conformitate cu datele transmise de distribuitorul de gaze naturale (Distrigaz Sud Rețele)²⁶, pentru perioada 2015 – 2019 în județul Prahova s-au înregistrat consumurile de gaze naturale prezentate în tabelul 5.13, pe categorii de utilizatori, casnici și noncasnici. Se menționează că termenul de consumatori noncasnici se referă la unități comerciale și instituții (nu se includ consumatorii industriali).

Tabelul 5.13. Situația consumului de gaze naturale pe categorii de consumatori²⁶

Anul	Consumatori Casnici		Consumatori Noncasnici	
	Număr	Consum (MWh)	Număr	Consum (MWh)
2015	152.116	1.444.914	6.625	1.711.531
2016	154.311	1.161.307	6.647	1.328.040
2017	156.717	1.758.348	6.741	1.355.340
2018	160.599	1.073.915	6.850	1.414.152
2019	163.521	1.715.624	7.004	1.377.912

²⁶ Informare Distrigaz Sud Rețele

În graficele din figurile următoare se prezintă evoluția între anii 2015 – 2019 a numărului de consumatori casnici (figura 5.12), respectiv noncascnici (figura 5.13), și a consumurilor aferente de gaze naturale.

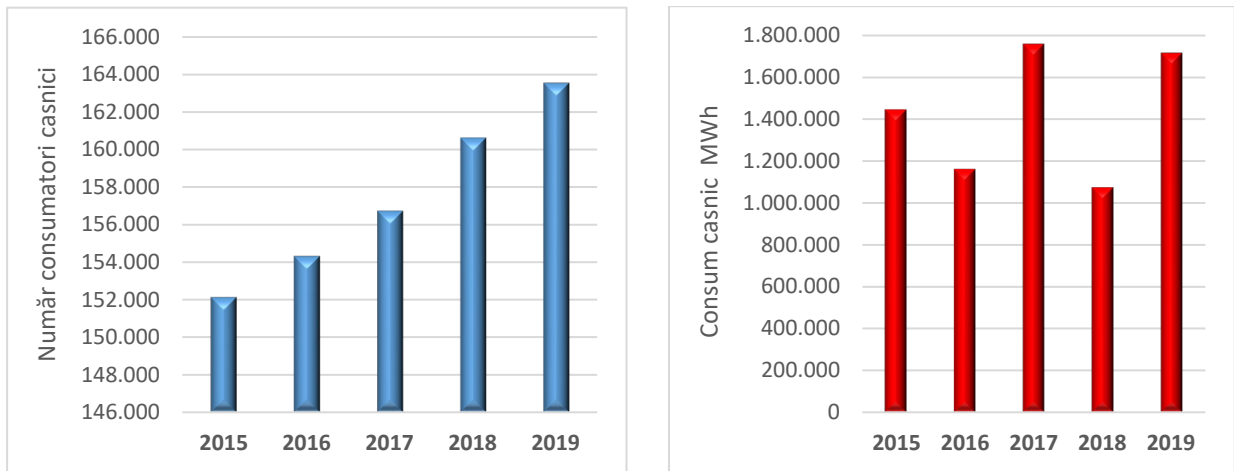


Figura 5.12. Evoluția numărului de consumatori casnici și a consumului aferent de gaze

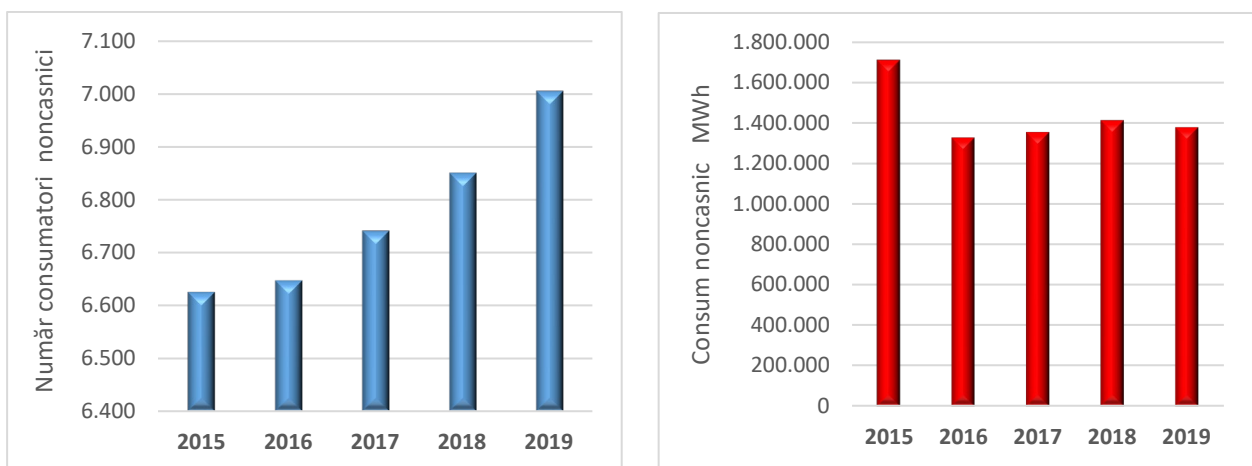


Figura 5.13. Evoluția numărului de consumatori noncascnici și a consumului aferent de gaze

Se observă o creștere anuală a numărului de consumatori casnici de aproximativ 2% și o evoluție asemănătoare a numărului consumatorilor noncascnici. Consumul de gaz metan în cazul consumatorilor casnici variază în funcție de factorii climatici, de condițiile socio-economice și de lucrările de extindere a rețelei de distribuție. Aceste fluctuații ale consumurilor de gaze naturale sunt datorate și debransărilor de la rețeaua de încălzire centralizată și re-branșării consumatorilor în sistem individual. Categorie o influență semnificativă asupra evoluției menționate anterior o are și modificarea prețurilor de furnizare și distribuție a gazelor naturale, dar și evoluția puterii de cumpărare a populației.

În cazul consumatorilor noncascnici se observă o relativă stagnare a consumurilor în perioada 2016 -2019 la valori mai reduse comparativ cu anul 2015, în principal ca urmare a unor măsuri de eficientizare energetică.

Creșterea prețului la gazul natural a avut un impact important asupra comportamentului consumatorilor. Astfel, indirect, s-a realizat și conștientizarea asupra necesității eficientizării consumului de gaze naturale, obiectiv atins în această fază atât în mediul rural cât și în cel urban, prin aplicarea unor măsuri diverse:

- lucrări de de izolare termică a locuințelor și de reabilitare a instalațiilor de încălzire;
- folosirea unor sisteme solar-termice pentru producerea apei calde menajere;
- limitarea consumului în detrimentul asigurării confortului termic necesar.

5.4 Transportul public în Prahova

5.4.1 Infrastructura de transport județean

Infrastructura de transport la nivelul județului Prahova se caracterizează printr-o densitate mare a rețelei feroviare și rutiere.

Astfel, din punct de vedere al rețelei feroviare, municipiul Ploiești este unul dintre cele mai importante noduri de cale ferată din țara noastră, prin care se intersectează 7 magistrale. În cadrul județului, rețeaua feroviară cuprinde 162 km cale ferată dintre care 112 km sunt electrificați.

Rețeaua rutieră cuprinde un traseu de autostradă, 6 trasee de drumuri naționale, 71 trasee de drumuri județene și 214 trasee de drumuri comunale. Lungimea drumurilor publice din județul Prahova este de 2.236 km, din care: 31 km reprezentați de Autostrada A3 București – Ploiești, 293 km de drumuri naționale, 1.147 km de drumuri județene, 765 km de drumuri comunale. Densitatea drumurilor publice în județul Prahova este de 47,4 km/100 km².

Activitatea de transport rutier prin curse regulate în cadrul județului Prahova este acoperită de un număr de 44 de societăți comerciale care deservește 137 trasee de transport în comun. Traseele de transport județean se întind pe o rețea de aproximativ 4.000 km fiind grupate pe principiul teritorialității, permițând o armonizare a graficelor de circulație și a capacităților de transport cu nevoile reale de deplasare ale utilizatorilor din zonele respective.

Situația rețelei de transport la nivelul județului Prahova în perioada 2015-2018 este prezentată în tabelul 5.14:

Tabelul 5.14 Rețeaua de transport terestru în județul Prahova în perioada 2015-2018²⁷

Lungime [km]	2015	2016	2017	2018
Cale ferată, din care:	162	162	162	162
-electrificată	112	112	112	112
Densitatea liniilor de cale ferată pe km² teritoriu	34,4	34,4	34,4	34,4
Drumuri publice (a+b), din care:	2.230	2.230	2.230	2.231
-modernizate	579	579	579	579
-cu îmbrăcăminți ușoare rutiere	1.257	1.280	1.295	1.300
-pietruite	278	267	253	249
-de pământ	116	104	103	103

²⁷ Anuarul statistic al județului Prahova 2019

(a) Drumuri naționale*	322	322	322	322
- modernizate	322	322	322	322
(b) Drumuri județene și comunale, din care:	1.908	1.908	1.908	1.908
-modernizate	257	257	257	257
-cu îmbrăcăminți ușoare rutiere	1.257	1.280	1.295	1.300
-pietruite	278	267	253	249
-de pământ	116	104	103	103
Densitatea drumurilor publice la 1000 km² teritoriu	472,9	472,9	472,9	473,1
Străzi orașenești, din care:	1.342	1.348	1.348	1.344
-modernizate	1.024	1.033	1.037	1.026

*Inclusiv autostrazi și drumuri europene

Situația transportului public județean de călători prin curse regulate în perioada 2015-2018 se prezintă în tabelul 5.15 .

Tabelul 5.15 Transportul public de călători - curse regulate în județ în perioada 2015-2018²⁸

	2015	2016	2017	2018
Număr localități cu transport în comun	4	4	3	3
Lungime totală simplă linii tramvai [km]	24	24	20,4	20,4
Lungime totală simplă linii troleibuz [km]	23	23	23,1	23,1
Numărul vehiculelor în inventar				
-autobuze	200	194	192	179
-tramvaie (vagoane)	33	33	33	31
-troleibuze	42	42	42	25
Călători transportați [mil. persoane]				
-cu autobuze și microbuze	225,6	97,1	75,2	47,8
-cu tramvaie	*	24,9	24,4	15,4
-cu troleibuze	59,8	29,3	18,4	11,0

*Nu există date

Se observă ca în anul 2015 fluxul de călători preluat de rețeaua de transport prin curse regulate este mai mare, datorită în principal creșterii economice prin dezvoltarea noilor parcuri industriale și apariția de noi firme care au investit în județ, după care urmează o scădere, datorată în principal următoarelor cauze:

- schimbări apărute în plan economic, ce au condus la reducerea locurilor de muncă în anumite zone pe teritoriul județului;
- reducerea continuă a populației de vârstă școlară, precum și introducerea autobuzelor și microbuzelor școlare, puse la dispoziția elevilor de către Ministerul de resort;
- lipsa de atractivitate a transportului public, și în special lipsa confortului, care a determinat populația să renunțe la transportul public în favoarea celui cu autovehicule personale.

²⁸ Date furnizate de Societatea de Transport Calatori Express Ploiesti

5.4.2 Infrastructura de transport public local, municipal sau orășenesc

În ceea ce privește transportul public local, începând din anul 2017, acesta se rezumă doar la municipiul reședință de județ, Ploiești, căruia i se adaugă municipiul Câmpina și orașul Sinaia. Anterior, și comuna Brazi avea transport rutier public local de călători, dar s-a renunțat la acest serviciu. La nivel de UAT-uri există o serie de inițiative în ceea ce privește proiectele de mobilitate în vederea dezvoltării unor astfel de infrastructuri, însă până în momentul de față acestea au rămas doar la nivel de proiecte.

În ceea ce privește municipiul Ploiești, societatea Transport Călători Express Ploiești (TCE Ploiești) este cea care gestionează transportul public la nivel de oraș. Aceasta avea în patrimoniu la începutul anului 2019 un număr de 145 de autobuze, existând intenția fermă ca cele mai vechi să fie scoase din uz. În anul 2018 primăria Ploiești a achiziționat 10 autobuze diesel Euro 6, în 2019 a mai achiziționat încă 8, iar în 2020 a fost adoptată o hotărâre urmând ca printr-un proiect cu fonduri Regio prin Programul Operațional Regional 2014-2020 să fie achiziționate alte 20 autobuze.

În prezent, parcul activ de autobuze al S.C. TCE S.A. Ploiești este format din 157 mijloace de transport de diferite tipuri, din care mai mult de jumătate (51,6 %) au o vechime cuprinsă între 16 și 36 ani¹⁸. Rețeaua de transport public în municipiul Ploiești este reprezentată de 2 linii de tramvai, 2 linii de troleibuz și 38 linii de autobuz. În tabelul 5.16 se prezintă situația privitoare la numărul vehiculelor în inventar și numărul de pasageri transportați în perioada 2016-2018¹⁶. Pentru anii 2019 și 2020 nu există date referitoare la repartitia numărului pasagerilor pe tipuri de mijloace de transport.

Tabelul 5.16. Transportul public local de pasageri în municipiul Ploiești²⁹

An	Număr vehicule în inventar			Număr pasageri transportați		
	Tramvai*	Autobuz/ microbuz	Troleibuz	Tramvai	Autobuz/ microbuz	Troleibuz
2016	33	194	42	24.911.000	97.146.000	29.299.000
2017	33	192	42	24.398.000	75.166.000	18.427.000
2018	31	179	25	15.424.000	47.829.000	11.017.000

*Vagoane

Numărul total de călători înregistrați în anul 2019, este de 6,8 milioane iar în anul 2020, de 5 milioane de călători. Se observă o tendință accentuată de renunțare la utilizarea transportului public local în municipiul Ploiești, așa cum se prezintă și în graficul din figura 5.14. Principalele cauze sunt legate de parcul de vehicule învechite, ceea ce atrage pe de o parte lipsa confortului, iar pe de altă parte, imposibilitatea respectării graficelor de transport, ceea ce scade încrederea în serviciul de transport public și migrarea călătorilor către soluții alternative: autovehiculul personal sau serviciul de taximetrie.

²⁹ Sursa: INS, Anuarul statistic al județului Prahova 2019

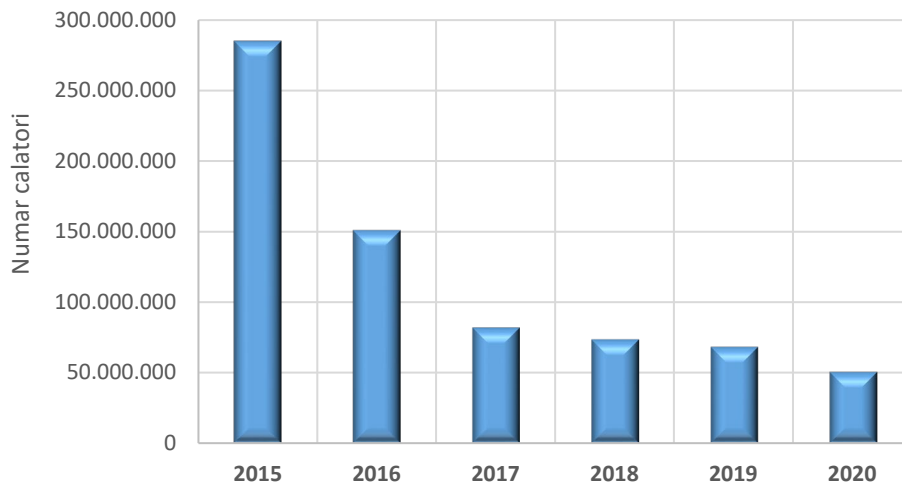


Figura 5.14 Numărul călătorilor înregistrați în transportul public urban Ploiești

În ceea ce privește distanțele anuale în kilometri acoperite de transportul public urban, după categoria de mijloace de transport, situația se prezintă în tabelul 5.17.

Tabelul 5.17 Distanțe parcurse anual în transportul în comun, categorii de mijloace de transport³⁰

Anul	Distanța parcursă anual [km]		
	autobuze	tramvaie	troleibuze
2016	5.929.065	739.973	728.630
2017	5.379.374	1.012.555	704.637
2018	5.186.110	997.590	680.974
2019	5.214.740	995.948	667.141
2020	4.732.295	927.000	606.675

Mai multe detalii privind situația transportului public local rezultă din datele pentru anul 2016 prezentate în tabelul 5.18²⁸ (numărul de curse și distanțele parcurse), în figura 5.15 (situația comparativă a distanțelor acoperite planificate și realizate în 2016), și în tabelul 5.18 (distanțe parcurse pe categorii de mijloace de transport).

Tabelul 5.18 Situația transportului în comun în municipiul Ploiești pentru anul 2016³¹

PERIOADA		Număr de curse planificate	Procent curse anulate	km planificati	km efectuați
Ianuarie	2016	509	1,10%	524.027,0	591.654
Februarie	2016	385	0,86%	511.160,0	582.814

³⁰ Date furnizate de Societatea de Transport Calatori Express Ploiesti

³¹ Date preluate din Studiu de Trafic privind Subventionarea Serviciului Transport Calatori Express Ploiesti [http://www.ploiesti.ro/Hotarari/2017/11_\(26_iunie_2017\)/027%20TCE%20PLOIESTI%20-%20V14%20-%20Raport%20final%20proiect.pdf](http://www.ploiesti.ro/Hotarari/2017/11_(26_iunie_2017)/027%20TCE%20PLOIESTI%20-%20V14%20-%20Raport%20final%20proiect.pdf)

Martie	2016	438	0,88%	567.415,0	645.654
Aprilie	2016	554	1,19%	534.352,0	609.789
Mai	2016	686	1,44%	544.331,4	616.164
Iunie	2016	780,5	1,69%	533.043,0	606.778
Iulie	2016	370	0,87%	484.125,5	559.085
August	2016	312,5	0,73%	489.991,4	557.821
Septembrie	2016	472,5	1,05%	514.048,6	586.159
Octombrie	2016	511,5	1,09%	534.631,2	605.508
Noiembrie	2016	452	0,99%	523.063,1	593.474
Decembrie	2016	571	1,24%	525.356,4	586.465
TOTAL		6042	-	6.285.545	7.141.365

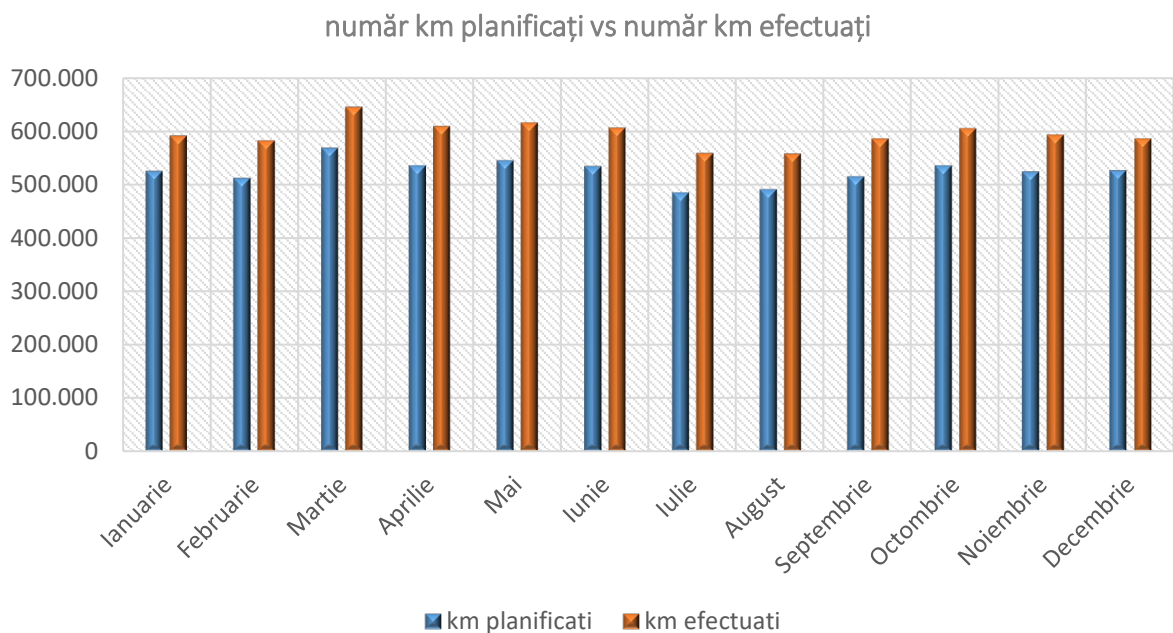


Figura 5.15. Total distanță de transport planificată/realizată în anul 2016 în municipiul Ploiești

Repartizat pe categoriile de mijloace de transport utilizate, distanțele parcurse în anul 2016 în transportul public urban de călători din municipiul Ploiești se prezintă în tabelul 5.19²⁸.

Tabelul 5.19 Distanța parcursă în transportul public din municipiul Ploiești pe categorii de mijloace de transport³¹

LUNA/2016	AUTOBUZ	TRAMVAI	TROLEIBUZ
	Nr. km	Nr. km	Nr. km
Ianuarie	477.213	52.671	61.770
Februarie	471.639	50.690	60.485
Martie	522.984	56.164	66.506
Aprilie	493.515	52.999	63.275
Mai	498.483	54.011	63.670

Iunie	489.980	53.037	63.761
Iulie	447.287	50.794	61.004
August	447.530	50.467	59.824
Septembrie	452.815	71.288	62.056
Octombrie	451.110	89.983	64.415
Noiembrie	442.452	88.298	62.724
Decembrie	435.282	88.394	62.780
Total	5.630.290	758.796	752.270

Așa cum rezultă din graficul din figura 5.16, nevoile de mobilitate urbană ale locuitorilor municipiului Ploiești în anul 2016 au fost satisfăcute cu preponderență de transportul cu autobuze și microbuze, care utilizează pentru propulsie combustibili fosili (motorină, GPL).

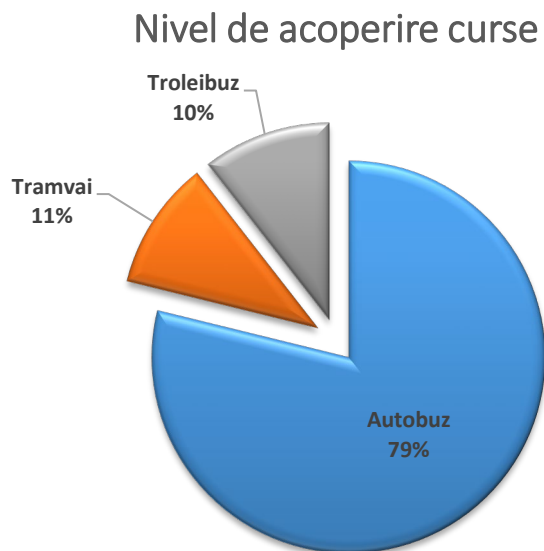


Figura 5.16 Nivelul de acoperire a necesităților de transport public urban pe categorii de mijloace de transport

Situația consumului de combustibil (motorină) al mijloacelor de transport utilizate în transportul public de călători din municipiul Ploiești pe perioada 2017-2020 se prezintă în tabelul 5.20.

Tabelul 5.20. Consumul de motorină în transportul public urban Ploiești³⁰

Anul	2017	2018	2019	2020
Consum motorină [l]	1.695.763	1.653.567	1.710.974	1.552.610

Municipiului Ploiești va avea 20 noi troleibuze, ce vor fi achiziționate printr-un proiect finanțat cu fonduri Regio, valoarea totală a acestuia fiind de 47,69 milioane lei, iar perioada de implementare se va încheia la 31 decembrie 2022. Noua investiție a municipalității ploieștene se va realiza prin Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 4, Obiectiv specific 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate

urbană durabilă. Câștigătorul licitației, inițiată în acest context de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, este firma Solaris. Obiectivul general al acestui proiect este îmbunătățirea transportului public în municipiul Ploiești, prin achiziția de material rulant de tip troleibuz pe rutele de transport public selectate, printr-o abordare integrată bazată pe Planul de mobilitate urbană durabilă pentru Polul de Creștere Ploiești.

Troleibuzele ce vor fi achiziționate de administrația locală au o capacitate de minim 70 pasageri, din care 30 de locuri pe scaun. Acestea vor contribui la creșterea calității aerului, asigurarea de condiții superioare de transport, prin dotările de care vor dispune (podea joasă, 100% electrice, cu emisii zero, vor fi mai puțin zgomotoase, cu facilități STI – sisteme inteligente de transport), în condițiile în care se estimează și creșterea gradului de utilizare a acestui mijloc de transport la nivel local, în defavoarea transportului auto privat. Totodată, cele 20 de troleibuze achiziționate în cadrul proiectului vor veni dotate cu sistem de informare a pasagerilor, tracking GPS și anunțarea stației următoare, sistem de climatizare, sistem de supraveghere video, sistem automat de taxare, computer gestiune management trafic, display pentru anunțuri și reclame, validatoare.

Noile mijloace de transport urban se vor adăuga celor 18 autobuze diesel Euro 6, care au fost achiziționate deja de municipalitate, și vor contribui la reducerea emisiilor de CO₂ în municipiul Ploiești. Aceste troleibuze reprezintă doar o etapă în ceea ce înseamnă angajamentul luat de conducerea primăriei de a înlocui flota de mijloace de transport învechite și uzate cu un sistem de transport eficient, ecologic, dedicat călătorilor, conform precizarilor venite din partea autorităților locale Poieștene.

Primăria Ploiești și Compania de Transport Public ar trebui să aibă în permanență ca obiectiv, în cadrul strategiei de dezvoltare a transportului public, promovarea unui transport ecologic, nepoluant, iar pentru aceasta este necesar să se aibă în vedere nu numai menținerea, ci și extinderea și modernizarea transportului public cu tracțiune electrică. Acest lucru se poate realiza prin:

- Continuarea achiziției de autobuze electrice, troleibuze și tramvaie moderne, care oferă atât confort cât și o siguranță sporită, sunt ecologice și protejează sănătatea populației, au consum redus de energie, și, mai mult decât atât, cele fabricate recent sunt prevăzute cu sisteme ce pot recupera o parte din energia de frânare, crescând eficiența energetică;
- Modernizarea căii de rulare a tramvaielor;
- Modernizarea liniei de contact pentru tramvaie și troleibuze;
- Înființarea unor linii noi de troleibuz;
- Înlocuirea liniilor de transport cu autobuze cu linii de transport cu troleibuze electrice;
- În lipsa liniilor electrificate pot fi utilizate autobuze cu hidrogen și pile de combustibil, sau, în cel mai rău scenariu, pentru o perioadă de tranziție, până la implementarea pe scară largă a tehnologiilor bazate pe hidrogen, pot fi utilizate autobuzele pe gaz natural comprimat.

5.5 Gestiunea deșeurilor

Analiza privind gestiunea deșeurilor în județul Prahova cuprinde informații referitoare la deșeurile municipale, colectarea și transportul acestora, precum și la tratarea/valorificarea deșeurilor municipale.

În județul Prahova s-au finalizat două inițiative hotărâtoare pentru domeniul gestionării deșeurilor:

- S-a implementat „Sistemul de Management Integrat a Deșeurilor – SMID” proiect cofinanțat de Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Sectorial „Mediu” 2007 – 2013 și prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020
- A fost înființată Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Parteneriatul pentru managementul deșeurilor–Prahova ADI” din care fac parte Consiliul Județean și 103 UAT-uri din județ. UAT Mizil nu a aderat la această asociație și are propriul serviciu de salubritate.



Figura 5.17. Zonele de colectare a deșeurilor în județul Prahova³²

În cadrul proiectului, Unitățile Administrativ Teritoriale din județul Prahova au fost împărțite în 7 zone de colectare a deșeurilor, astfel cum se prezintă în figura 5.17:

- *Zona 1* – Bușteni, care cuprinde localitățile: Azuga, Bușteni și Sinaia;
- *Zona 2* – Boldești-Scăieni, care cuprinde localitățile: Ploiești, Băicoi, Boldești-Scăieni, Plopeni, Slănic, Aluniș, Ariceștii Rahtivani, Bărcănești, Berceni, Berteza, Blejoi, Brazi, Bucov, Cocorăștii de Colț, Cocorăștii Misli, Cosminele, Dumbrăvești, Filipeștii de Pădure, Filipeștii Târg, Florești, Gorgota, Lipănești, Măgureni, Mănești, Olari, Păulești, Poienarii Burchii, Puchenii Mari, Scorțeni, Șirna, Ștefești, Târgșoru Vechi, Tinosu, Vâlcănești și Vărbilău;
- *Zona 3* – Drăgănești, care cuprinde localitățile: Balta Doamnei, Boldești Grădiștea, Ciorani, Drăgănești, Dumbrava Fulga, Gherghița, Râfov și Sălciile;

³² <https://www.managementdeeuriprahova.ro/>, „Sistemul de Management Integrat a Deșeurilor – SMID”

- *Zona 4* – Urlați, care cuprinde localitățile: Urlați, Albești Paleologu, Baba Ana, Călugăreni, Ceptura, Colceag, Fântânele, Gornet Cricov, Gura Vadului, Iordăcheanu, Jugureni, Lapoș, Popu, Sângeru, Tătaru, Tomșani, Vadu Săpat și Valea Călugărească;
- *Zona 5* – Vălenii de Munte, care cuprinde localitățile: Vălenii de Munte, Apostolache, Ariceștii Zeletin, Bălțești, Bătrâni, Cărbunești, Cerașu, Chiojdeanca, Drajna, Gornet, Gura Vitioarei, Izvoarele, Măgurele, Măneciu, Păcureți, Podenii Noi, Posești, Predeal Sărari, Salcia, Șoimari, Starchiojd, Surani și Teișani;
- *Zona 6* – Valea Doftanei, care include localitatea Valea Doftanei;
- *Zona 7* – Câmpina, care include localitățile: Câmpina, Breaza, Comarnic, Adunați, Bănești, Brebu, Corn, Poiana Câmpina, Provița de Jos, Provița de Sus, Secăria, Șoirepile, Talea și Telega.

5.5.1 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

În județul Prahova toată populația beneficiază de servicii de salubritate. În tabelul 5.21 se prezintă operatorii de salubritate care colectează și transportă deșeurile municipale.

Tabelul 5.21 Companii implicate în colectarea și transportul deșeurilor municipale³³

Nr.	Denumire operator	Categorie deșeuri municipale	Zona de activitate	Activități derulate
1	COMPREST SA	Deșeuri reziduale, Deșeuri reciclabile colectate separate, Deșeuri din piețe, Deșeuri din parcuri și grădini, Deșeuri stradale	Zona 1. Bușteni	Colectare, transport și transfer
2	ROSAL GRUP SA	Deșeuri reziduale, Deșeuri reciclabile colectate separate, Deșeuri din piețe, Deșeuri din parcuri și grădini, Deșeuri stradale	Zona 2. Boldești – Scăieni Zona 6. Valea Doftanei	Colectare, transport și transfer
3	ROSAL GRUP SA	Deșeuri reziduale, Deșeuri reciclabile, colectate separate, Deșeuri din piețe, Deșeuri din parcuri și grădini, Deșeuri stradale	Zona 3. Drăgănești Zona 4. Urlați Zona 5. Vălenii de Munte	Colectare, transport și transfer
4	SC FLORICON SALUB SA	Deșeuri reziduale, Deșeuri reciclabile colectate separate, Deșeuri din piețe, Deșeuri din parcuri și grădini, Deșeuri stradale	Zona 7. Câmpina	Colectare, Transport și transfer
5	SC SALUB INTERSERV SRL	Deșeuri reziduale, Deșeuri reciclabile colectate separate, Deșeuri din piețe, Deșeuri din parcuri și grădini, Deșeuri stradale	UAT Mizil	Colectare transport

³³ date raportate de către UAT, operatori de salubritate

5.5.1.1 Colectarea deșeurilor municipale generate în amestec

Toate deșeurile comunale colectate în amestec de la populație, agenți economici și instituții publice din județul Prahova, inclusiv cele din Mizil, sunt depozitate la depozitul conform Boldești–Scăieni.

Categoriile de deșeuri care fac obiectul activității operatorilor menționați sunt următoarele:

- deșeuri menajere, generate în gospodăriile populației
- deșeuri similare celor menajere (deșeuri asimilabile), generate în industrie, comerț și instituții (nu includ deșeurile rezultate din procesul de producție)
- deșeuri din parcuri și grădini publice (inclusiv cimitire), generate în urma activităților de întreținere o deșeuri verzi (resturi vegetale – iarbă, crengi, frunze)
- deșeuri din piețe, generate în urma activităților comerciale din piețe
- deșeuri stradale, generate în urma activității de salubritate a domeniului public
- deșeuri de ambalaje menajere și similare:
- deșeuri de echipamente electrice și electronice
- deșeuri din construcții și desființări
- nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești.

Prin grija operatorului sau a autorității publice locale s-au amenajat puncte de colectare a deșeurilor menajere în amestec, supraterane (în număr de 1.421) și subterane (în număr de 39), dotate cu recipiente și containere.

Transportul deșeurilor menajere se face cu autogunoiere de 8 t în număr de 74 în mediul urban și 33 în mediul rural.

Cantitatea de deșeuri generate și colectate în amestec pentru perioada 2014 – 2018 se prezintă în tabelul 5.22 și în graficul din figura 5.18.

Tabelul 5.22. Cantitatea de deșeuri generate și colectate în amestec pentru 2015–2018³⁴

Gestiunea deșeurilor (tone/an)	2015	2016	2017	2018
Deșeuri municipale generate	234.562	242.771	246.696	248.924
Deșeuri municipale colectate în amestec	169.756	177.984	185.920	210.979

³⁴ APM Prahova

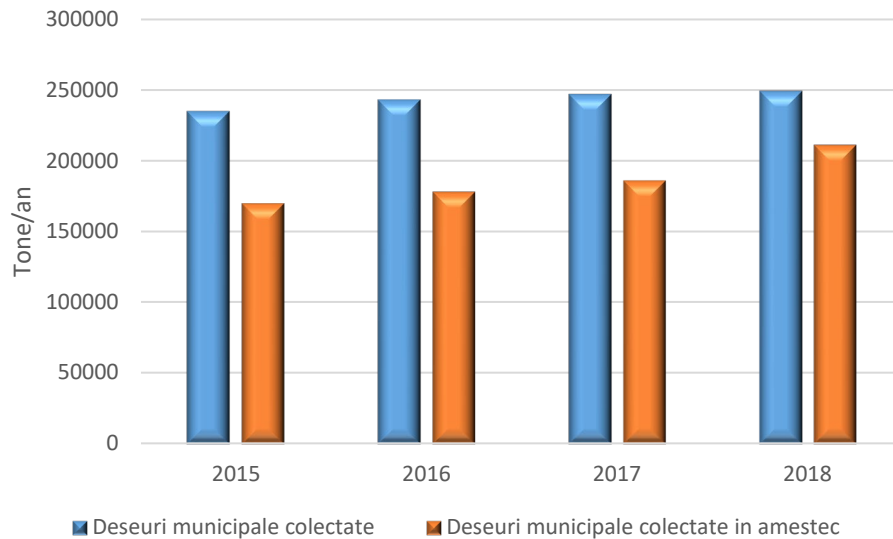


Figura 5.18. Cantitatea de deșeuri generate și colectate în amestec pentru 2015 – 2018

5.5.1.2 Colectarea separată a deșeurilor reciclabile

Colectare separată a deșeurilor reciclabile, se face în puncte de colectare special amenajate în containere separate.

În județul Prahova există un număr de 2.127 de puncte de colectare separată a deșeurilor dotate cu 6.051 containere de 1.100 l în mediul urban și 1.563 de puncte de colectare dotate cu containere în mediul rural.

Colectarea separată a deșeurilor s-a realizat doar în câteva zone din mediul urban, iar cantitățile colectate sunt prezentate în tabelul 5.23.

Tabelul 5.23. Colectarea separată a deșeurilor³⁵

Categoriile de deșeuri	Cantitate colectată (tone/an)			
	2015	2016	2017	2018
Biodeșeuri	0	26	0	90
Deșeuri de hârtie + carton	970	857	1.477	1.548
Deșeuri de plastic	385	262	931	1.108
Deșeuri de metal	5	7	3	6
Deșeuri de sticlă	327	159	215	226
TOTAL	1.687	1.311	2.626	2.978

5.5.1.3 Colectarea deșeurilor din grădini și parcuri

Colectarea deșeurilor din grădini și parcuri este responsabilitatea operatorilor de salubritate. Aceste deșeuri sunt transportate la stația TMB Ploiești și stația de compost Balta Doamnei, urmând a fi tratate în flux separat.

³⁵ APM Prahova

În anul 2018 s-a raportat o cantitate de deșeuri colectată de 1.573 t. Din cele 14 localități urbane, numai 3 localități au raportat că au colectat deșeuri verzi din parcuri și grădini.

În județul Prahova există capacități care pot asigura tratarea prin compostare aerobă a deșeurilor verzi din parcuri și grădini.

5.5.1.4 Colectarea deșeurilor din piețe

Colectarea deșeurilor din piețe se face de către operatorul de salubritate arondat fiecărei zone. Până la implementarea SMID și încheierea contractelor de delegare a serviciilor de colectare, colectarea acestor deșeuri s-a realizat în amestec.

5.5.1.5 Colectarea deșeurilor din măturat stradal

Raportările Operatorilor includ în categoria deșeuri stradale atât deșeurile din măturatul stradal cât și pe cele din coșurile stradele și/sau abandonate pe stradă. Cantitatea de deșeuri stradale în anul 2018 este de 10.254 t (Sursa APM Prahova). Deșeurile din măturat stradal și spălat căi publice sunt considerate deșeuri inerte și au o trasabilitate diferită de cele din coșurile stradale, fiind transportate direct la depozit.

5.5.2 Stațiile de transfer

În județul Prahova s-au realizat 5 stații de transfer, în localitățile Bușteni (zona 1), Drăgănești (zona 3), Urlați (zona 4), Valea Doftanei (zona 6) și Câmpina (zona 7).

Tabelul 5.24 Situația stațiilor de transfer deșeuri în județul Prahova³⁶

Localizare	Capacitate Proiectată (t/an)	Destinația deșeurilor	
		Deșeuri menajere	Deșeuri reciclabile
Bușteni	15.831	Depozit conform Boldești-Scăieni	Stație sortare Vălenii de Munte
Drăgănești	8.500	Depozit conform Boldești-Scăieni	Stație sortare Drăgănești
Urlați	14.548	Depozit conform Boldești-Scăieni	Stație sortare Vălenii de Munte
Valea Doftanei	24.000	Depozit conform Boldești-Scăieni	Stație sortare Vălenii de Munte
Câmpina	19.500	Depozit conform Boldești-Scăieni	Stație sortare Boldești-Scăieni

În zona 5 Vălenii de Munte nu există stație de transfer pentru optimizarea transportului deșeurilor menajere și similare colectate în amestec, astfel încât transportul se face pe distanțe mai mari la cea mai apropiată stație de transfer.

³⁶ Date preluate din [Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru Județul Prahova 2019-2025 \(cjph.ro\)](#)

5.5.3 Valorificarea deșeurilor

5.5.3.1 Sortarea deșeurilor municipale

Obiectivul principal al unei instalații de sortare este separarea din deșeurile municipale colectate separat a fracțiilor valorificabile material. Principalele materiale sortate sunt: hârtia, cartonul, plasticul, sticla și metalele.

În județul Prahova există trei stații de sortare după cum urmează:

i. Stația Boldești – Scăieni are o capacitate proiectată de 51.200 tone pe an, funcționează din anul 2016, fiind realizată în cadrul proiectului SMID, fiind în proprietatea Consiliului Județean. În instalație se procesează deșeurile colectate separat. Eficiența stației de sortare este de 60% exprimată ca raport dintre cantitatea totală de deșeuri reciclabile care ies din stație trimise la valorificare raportat la cantitatea totală de deșeuri ajunsă la stație.

ii. Stația de sortare Vălenii de Munte a fost pusă în funcțiune în anul 2012 și are o capacitate de 15.460 tone pe an. În instalație intră deșeuri colectate în amestec.

iii. Stația de sortare Drăgănești a fost pusă în funcțiune în anul 2010, și are o capacitate de stocare de 1.700 de tone pe an.

Refuzul din sortare este stocat într-un container special pentru presare deșeuri și apoi este transportat la depozitul conform Boldești – Scăieni.

Cantitatea de deșeuri sortate în anul 2018 pe întreg județul a fost de 1.461 tone, din care valorificate energetic, 694 tone.

Cu toate că există capacitate pentru sortarea deșeurilor reciclabile, aceasta nu este utilizată decât în foarte mică măsură, doar 4,2% din capacitatea totală fiind folosită în 2018.

Situația este generată în principal de faptul că nu se fac campanii susținute de informare și conștientizare a cetățenilor cu privire la necesitatea colectării separate a reciclabilelor, a impactului acestora asupra mediului și sănătății populației.

5.5.3.2 Reciclarea deșeurilor municipale

Tratarea hârtiei și cartonului în județul Prahova se face de către 4 operatori economici. Tratarea constă în tocare, mărunțire pentru amestec de deșeuri în procent de maxim 5% împreună cu biomasa, pentru fabricare peleți, brichete sau incinerare.

Tratarea materialelor plastice se realizează de către 17 operatori economici și constă în tocare, mărunțire pentru obținere de amestec de deșeuri destinate valorificării/eliminării, care servește la fabricarea de granule sau de articole din plastic, sau se incinerează.

Tratarea sticlei se efectuează de către 6 operatori economici și în final deșeurile rezultate folosesc la fabricarea articolelor de sticlă.

Tratarea metalelor se face de către un singur operator economic, deșeurile fiind reutilizate pentru producerea de reperi metalice.

Tratarea lemnului se realizează de 28 de operatori economici, deșeurile fiind utilizate după caz pentru fabricarea de ambalaje sau repararea paletilor, sau, după tocare, la fabricarea de brichete.

5.5.3.3 Tratarea biologică a biodeșeurilor colectate separat

Biodeșeurile colectate separate se referă la cele provenite din parcuri și grădini, din bucătării-resturi alimentare, nămolurile rezultate de la stațiile de epurare orășenești. Tratarea acestora se face prin compostare sau digestie anaerobă. După compostare rezultă compostul, sau, după caz digestatul, de bună calitate care pot avea diferite utilizări (agricultură, remedierea terenurilor degradate etc.).

În județul Prahova în mediul rural se încurajează compostarea la locul de producere/în gospodărie a biodeșeurilor. În acest scop au fost procurate și distribuite un număr de 64.751 compostoare individuale. În mediul urban, deșeurile verzi din parcuri și grădini și biodeșeurile din piețe se colectează separat și se tratează în instalația din Ploiești.

În anul 2018 instalațiile de compostare din județ erau după cum urmează:

i. Stația de compostare Balta Doamnei are o capacitate de procesare de 4.000 de tone pe an ce funcționează pentru tratarea în fluxuri separate a deșeurilor verzi și gunoiului de grajd din gospodăriile populației, precum și a deșeurilor de la bucătării, colectate separat. S-a prevăzut compostarea deșeurilor verzi și gunoiului de grajd în brazde, în interiorul unei hale. După încheierea procesului de compostare materialul se transportă în zona de maturare. La final compostul se rafinează și valorifică. Deșeurile din bucătării se tratează într-un compostor rotativ.

ii. Instalația de compostare Ploiești este realizată în incinta TMB Ploiești. Tehnologia utilizată este prin digestie aerobă cu aport de oxygen, în spații închise. Instalația dispune de o zonă de pregătire a materialului dotată cu tocător mobil cu benzi și o zonă de maturare.

5.5.3.4 Tratarea mecano-biologică

Stația de tratare mecano-biologică (TMB) Ploiești este proprietatea Consiliului Județean și are o capacitate de tratare de 150.065 tone pe an. Aici sunt tratate următoarele tipuri de deșeur:

- deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine;
- deșeuri municipale în amestec;
- fracțiuni care poate fi transformată în compost, deșeuri provenite din grădini și parcuri;
- deșeuri din piețe;
- deșeuri stradale.

În procesul de tratare mecano-biologică sunt separate mecanic deșeurile valorificabile material și energetic, iar deșeurile reziduale rezultate sunt tratate biologic (aerob). Cele două categorii de deșeuri, reziduale și verzi, sunt tratate în fluxuri separate. Tratarea mecanică se face automatizat pe două linii tehnologice identice. După maturare, materialul stabilizat din tratarea deșeurilor reziduale este transportat la depozitul conform sau valorificat prin co-procesare în instalații autorizate. Compostul, rezultat din tratarea deșeurilor verzi, va fi valorificat.

5.5.3.5 Eliminarea deșeurilor

În județul Prahova există două depozite conforme în localitățile Boldești-Scăieni și Vălenii de Munte. Depozitul Boldești -Scăieni are o capacitate proiectată de 2.568.530 m³ și o capacitate

disponibilă în 2018 de 464.700 m³ iar depozitul Valenii de Munte are o capacitate proiectată de 330.000 m³ și o capacitate disponibilă de 6.360 m³.

Practic în județ există un singur depozit conform și în condițiile în care în anul 2018 a fost de depozitat o cantitate de 141.853 m³ de deșeuri municipale (cu 9% mai mult decât în anul precedent), este necesară începerea procedurilor pentru identificarea unui amplasament pentru un alt depozit conform, care să fie operațional la data epuizării capacității de depozitare în depozitul Boldești – Scăieni.

Consiliul Județean Prahova este membru ADI și participă împreună cu ceilalți membri ai asociației, conform statutului acesteia, la implementarea și funcționarea sistemului de management integrat al deșeurilor la nivelul județului Prahova. Rolul activ al Consiliului Județean, precum și strategia pe care o urmează, vor fi permanente în conformitate cu politica și hotărârile luate de ADI, existând permanent o strânsă colaborare între Consiliul Județean și ADI. Consiliul Județean Prahova este principalul actor în managementul și implementarea investițiilor necesare realizării sistemului de management integrat al deșeurilor.

5.5.3.5.1 Deșeurile municipale periculoase

O serie de deșeuri periculoase sau potențial periculoase, cum sunt: solvenți, acizi, alcalii, pesticide, echipamente electrice și electronice scoase din funcțiune, uleiuri și grăsimi, vopseluri, cerneluri, adezivi și rășini care conțin substanțe periculoase, detergenți care conțin substanțe periculoase, medicamente citotoxice și citostatice, baterii și acumulatori, sunt generate în mod continuu. Acestea nu ar trebui să ajungă în deșeurile municipale, numai că, din păcate, colectarea separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale nu este extinsă la nivelul județului, cantitățile colectate fiind extrem de reduse. După colectare acestea sunt stocate temporar și transportate spre eliminare în instalații de eliminare a deșeurilor periculoase.

În județul Prahova există 5 operatori economici care derulează activități în acest domeniu. Operatorii derulează campanii de colectare a deșeurilor periculoase de la populație cu o frecvență minimă trimestrială, utilizând un vehicul special pentru colectarea acestora.

Nu există date privind evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate, valorificate și eliminate.

5.5.3.5.2 Deșeuri din construcții și desființări

Deșeurile din construcții și desființări, cum ar fi: beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, lemn, sticlă, materiale plastic, cupru, bronz, alamă, aluminiu, plumb, zinc, fier și oțel, staniu, cabluri, sunt deșeuri nepericuloase generate în cantități mari și colectate de la populație și operatori economici.

Ținând cont de situația actuală în acest domeniu, de lipsa legislației specifice privind cerințele de raportare pentru firmele de construcții (actele de reglementare nu cuprind cerințe explicite de raportare a deșeurilor gestionate), se poate aprecia că la nivel național cantitățile de deșeuri generate sunt subestimate. Pornind de la Planul Național de Gestionare a Deșeurilor se apreciază

că la nivelul județului Prahova în anul 2018 s-a generat o cantitate de 118.000 t de deșeuri din construcții și demolări și s-au colectat 3.356 tone (sursa: APM Prahova).

În județ există trei operatori economici care procesează aceste deșeuri prin activități privind colectarea și valorificarea deșeurilor nepericuloase, recuperarea materialelor reciclabile sortate și comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor: colectare deșeuri nepericuloase în baza unui contract de la persoane juridice, depozitare temporară, concasare deșeuri de pietriș și spărturi de piatră și deșeuri din construcții și demolări (amestecuri de beton simplu și armat, cărămizi asfalturi, amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, fără conținut de deșeuri periculoase), amestecarea deșeurilor concasate cu deșeuri rezultate de la turnarea pieselor feroase (zguri și nisipuri de la turnătorie, fără conținut de deșeuri periculoase) și diverse sorturi de balastieră, depozitarea produsului finit în spații special amenajate și comercializarea acestuia.

5.5.3.5.3 Namoluri rezultate din epurarea apelor uzate

În județul Prahova există 10 stații de epurare în mediul urban și 23 de stații în mediul rural. Un număr de 31 de instalații asigură tratarea, valorificarea, eliminarea nămolului rezultat de la stațiile de epurare. Principalele tipuri de instalații de tratare/valorificare a nămolului sunt: stații de compostare, instalații de digestie anaerobă, instalații de co-incinerare. Principalele tipuri de instalații de eliminare sunt incineratoarele și depozitele. În anul 2018 a rezultat o cantitate de 2.162 tone de nămol din stațiile de epurare de la orașe din care 773 tone au fost tratate/valorificate, restul au fost depozitate (sursa APM Prahova). De menționat este posibilitatea utilizării nămolului la acoperirea terenurilor aferente depozitelor neconforme închise.

5.5.4 Concluzii

PNGD stabilește ca obiectiv la nivel național atingerea unui grad de valorificare energetică a deșeurilor de minim 15 % în anul 2025. Principalele categorii de instalații în care se poate realiza valorificarea energetică a deșeurilor municipale la nivelul județului Prahova sunt fabricile de ciment (prin coprocesare) sau instalația de producere agent termic Brazi. În prezent, în județul Prahova gradul de valorificare energetică a deșeurilor este de aproximativ 2,5 % (sursa PJGD).

În acest sens se recomandă o dezvoltare a investițiilor pentru ca județul să se poată alinia la nivelul obiectivelor naționale în acest domeniu.

Politica europeană și națională se bazează pe "ierarhia deșeurilor", care stabilește prioritățile în ceea ce privește gestionarea deșeurilor: se încurajează în primul rând prevenirea sau reducerea cantităților de deșeuri generate și reducerea gradului de pericolozitate al acestora, reutilizarea și abia apoi valorificarea deșeurilor prin reciclare și alte operațiuni de valorificare (ex. valorificarea energetică). Pe ultimul loc în ierarhie este eliminarea deșeurilor, care include depozitarea deșeurilor și incinerarea. Tranziția către o economie circulară reprezintă o prioritate la nivelul statelor membre. În cadrul economiei circulare valoarea produselor, a materialelor și a resurselor este menținută în economie cât mai mult timp posibil, iar generarea deșeurilor este redusă la minim. Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare.

5.6 Sărăcia energetică

5.6.1 Conceptul de sărăcie energetică

În sens larg, sărăcia energetică constă în dificultatea de a se atinge din punct de vedere social și fizic un anumit nivel de servicii energetice necesare unei gospodării. Exemple de astfel de servicii energetice sunt încălzirea sau răcirea locuinței, încălzirea apei menajere, gătitul, iluminatul, utilizarea diferitelor aplicații electrice, inclusiv tehnologia informațională. Toate acestea au rolul de a garanta un standard de viață decent.

Sărăcia energetică prezintă o serie de definiții în rândul specialiștilor, iar acestea diferă și în funcție de țara de referință.

În general, sărăcia energetică se referă la faptul că populația nu își poate asigura un trai decent și chiar evoluția sa³⁷. În țările aflate în curs de dezvoltare sărăcia energetică este definită prin lipsa posibilității de a beneficia de servicii energetice de calitate³⁸. Și în țările dezvoltate putem vorbi de sărăcie energetică, mai ales atunci când costul energiei este ridicat³⁹.

Astfel, sărăcia energetică constă în lipsa posibilității de a avea acces la energie, de a beneficia de eficiență energetică și de a putea utiliza surse de energie alternative, curate și sigure.

Faptul că unele familii nu își pot permite acest lucru generează apariția unei inechități sociale.

La nivel internațional, Organizația Națiunilor Unite a publicat încă din anul 2001 raportul “Sustainable Energy for all” pentru a combate sărăcia energetică. Combaterea sărăciei energetice se regăsește în conținutul obiectivului 7 al dezvoltării sustenabile (Sustainable Development Goal - SDG 7). Acest obiectiv are în vedere că până în anul 2030, populația globală să poată beneficia de o energie accesibilă, fiabilă, sustenabilă și curată.

Astfel, au fost dezvoltate metode variate pentru analiza sărăciei energetice: indicatori unidimensionali, tabloul de bord cu indicatori specifici și indexul multidimensional al sărăciei energetice (MEPI).

La nivelul Uniunii Europene sărăcia energetică este analizată prin intermediul Energy Poverty Observatory. Statisticile din Uniunea Europeană referitoare la Venituri și Condiții de Viață (EU-SILC) oferă date care permit măsurarea sărăciei energetice.

Indicatorii unidimensionali pot evidenția dacă o gospodărie a atins un anumit nivel de sărăcie energetică, în baza diferitelor modele propuse de specialiști. De exemplu, dacă factura pentru energie a unei locuințe depășește 10% din veniturile lunare pentru menținerea unei temperaturi de 21⁰ C în camera de dormit și de 18⁰ C în alte încăperi ale casei, atunci înregistrăm deja un nivel de sărăcie energetică⁴⁰.

³⁷ Day, R., Walker, G., & Simcock, N., 2016, Conceptualising energy use and EP using a capabilities framework. *Energy Policy*, 93, 255–264

³⁸ Lin, B., Wang, Y., 2020. Does energy poverty really exist in China? From the perspective of residential electricity consumption. *Energy Policy* 143, 111557. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111557>

³⁹ Pye S, Dobbins A, et al, 2017 Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures. *Europe’s Energy Transition*, 261–80

⁴⁰ Boardman, B., 1991. *Fuel Poverty: From Cold Homes to Affordable Warmth*. Belhaven Press, London.

Tabloul de bord cu indicatori specifici cuprinde mai mulți indicatori unidimensionali. În acest caz se verifică dacă populația este privată de obținerea unei anumite energii și care sunt indicatorii afectați de acest lucru.

Okushima⁴¹ a elaborat un index multidimensional al sărăciei energetice (MEPI) care cuprinde trei dimensiuni: costurile energiei, veniturile și eficiența energetică a gospodăriei. Unul dintre principalele studii derulate de Okushima indică faptul că familiile formate numai din mamă și copil sau cele care au doar un bătrân sunt cele mai vulnerabile din perspectiva analizei multidimensionale a sărăciei energetice. De asemenea, el a adus în centrul atenției faptul că sărăcia energetică poate apărea și atunci când costul unei unități de energie pentru serviciile energetice ale unei locuințe este mai ridicat pentru săracii energiei față de celelalte categorii ale populației. Astfel, indexul multidimensional al sărăciei energetice (Multidimensional Energy Poverty Index - MEPI) ia în considerare caracterul multidimensional al sărăciei energetice și include variabile corespunzătoare necesarului energetic de bază: tipul combustibilului folosit la gătit în afară de electricitate cum ar fi gazul natural, biogazul, lemnele, accesul la electricitate, existența frigiderului, existența televizorului, existența telefonului mobil etc.

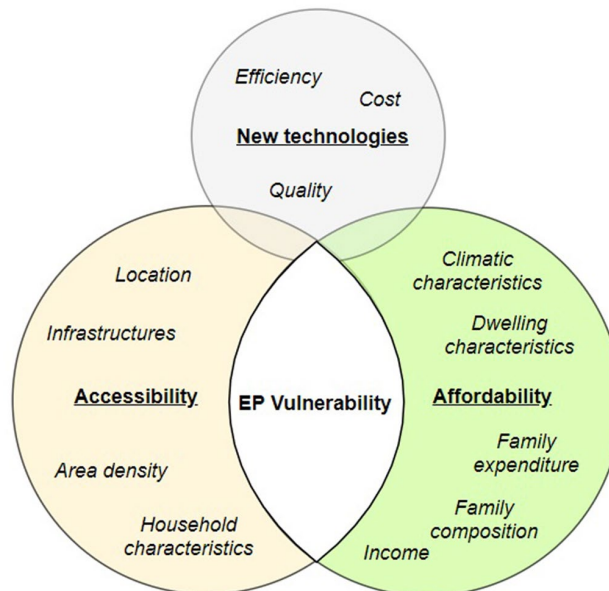


Figura 5.19. Model de analiză a sărăciei energetice⁴²

MEPI se obține prin însumarea produsului dintre valorile indicatorilor cu ponderea acestora. O gospodărie atinge nivelul de sărăcie energetică, dacă MEPI depășește o anumită valoare predefinită. Poate apărea situația în care toți indicatorii să dețină o pondere egală, ca în cazul configurării Energy Development Index, care a fost proiectat de International Energy Agency în 2010. Astfel, MEPI are drept rezultat o singură valoare și este în prezent considerată drept metodă predominantă de evaluare a sărăciei energetice.

⁴¹ Okushima S. Gauging energy poverty: a multidimensional approach. Energy 2017;137:1159–66. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.05.137>

⁴² Castano-Rosa R., Okushima S. (2021) Prevalence of energy poverty in Japan: A comprehensive analysis of energy poverty vulnerabilities, Renewable and Sustainable Energy Reviews 145 (2021) 111006

Un model care cuantifică și dezvoltarea tehnologică pentru a analiza sărăcia energetică a fost realizat de Castano-Rosa. În acest nou model Castano-Rosa introduce conceptul de noi tehnologii și noile caracteristici ale acestora (Figura 5.19).

Studiul analizează 12 factori asociați vulnerabilității aferente celor trei dimensiuni ale sărăciei energetice: accesibilitatea la servicii energetice, posibilitatea de a beneficia de servicii energetice și noile tehnologii asociate.

5.6.2 Sărăcia în raport cu combustibilul

Sărăcia energetică apare în multe studii de specialitate sub forma sărăciei asociate combustibilului (fuel poverty)⁴³. Ea a fost cercetată încă din 1991 de către Boardman⁴⁰ care a definit-o drept dificultatea gospodăriilor de a putea menține o temperatură adecvată în locuință și simultan să beneficieze de alte servicii energetice esențiale unei familii²⁶. Deși sărăcia energetică și sărăcia asociată combustibilului se suprapun de multe ori, chiar în literatura de specialitate ele reprezintă concepte diferite. În timp ce sărăcia energetică se referă accesul limitat la energie în țările în curs de dezvoltare, ca urmare a unor factori ce țin de situația economică, de infrastructură, de egalitatea socială, de educație și de sănătate, *sărăcia în raport cu combustibilul* apare atunci când gospodăriile nu dețin suficiente resurse financiare pentru a plăti serviciile energetice de bază.

Se remarcă faptul că din punct de vedere oficial numai Marea Britanie are o definiție a sărăciei în raport cu combustibilul și anume sărăcia care apare atunci când costurile cu combustibilul depășesc veniturile nete ale unei gospodării, din care se scad costurile minimale de trai⁴⁴.

În România există familii care nu își pot asigura un nivel suficient de confort termic în locuințe datorită lipsei accesului la energie (combustibil, termică etc.) sau datorită faptului că nu sunt în stare să cumpere acest serviciu în cantitatea și la calitatea necesară.

Principalele criterii de evaluare a sărăciei în raport cu combustibilul, care au fost propuse la nivelul Comisiei Europene sunt următoarele (CE, 2010):

- Imposibilitatea de a încălzi gospodăria la un nivel adecvat,
- Întârzieri semnificative la plata facturilor de energie,
- Prezența umezelii și mucegaiului în locuință sau a defectelor de construcție.

Astfel, pentru aceste criterii se colectează și se analizează datele de către EUROSTAT. Menționăm faptul că Observatorul UE pentru sărăcie energetică se bazează tocmai pe acei indicatori pentru care există suficiente date care pot fi reportate la nivelul țărilor membre și anume: procentul restanțelor la facturile de utilități și imposibilitatea de a încălzi gospodăria la un nivel adecvat.

⁴³ Bouzarovski S, Petrova S, Sarlamanov R. (2012) Energy poverty policies in the EU: a critical perspective. Energy Pol 2012;49, 76–82.

⁴⁴ EPEE (European Fuel Poverty and Energy Efficiency), 2006. Diagnoses of Causes and Consequences of Fuel Poverty in Belgium, France, Italy, Spain and the United Kingdom.

Conform datelor EUROSTAT, în România, 10% din populație nu poate să asigure o încălzire corespunzătoare a propriei locuințe datorită sărăciei energetice. Această valoare ne situează la un nivel al sărăciei energetice ce depășește media UE 27, care în 2019 era de 6.9% din populație⁴⁵.

În ceea ce privește întârzierile semnificative la plata facturilor de energie, ca urmare a dificultăților financiare, în anul 2018, România înregistra conform datelor EUROSTAT a patra poziție din EU cu 14,4 %, cu mult peste media din UE de 7% (EUROSTAT⁴⁶, 2020).

Datele EUROSTAT privind prezența umezelii și a mușgaiului în locuințe sau a defectelor de construcție indicau faptul că 11,9 % din populație suferea de această dimensiune a sărăciei energetice (EUROSTAT⁴⁷ 2016).

Trebuie remarcat faptul că sărăcia în raport cu combustibilul implică și alte aspecte sociale și de mediu, având consecințe asupra nivelului de sănătate (Mușatescu&Dumitrescu⁴⁸, 2015).

Sărăcia energetică, care determină locuirea în încăperi cu temperaturi joase generează creșterea numărului de decese și de zile de spitalizare în perioada rece și implicit și a cheltuielilor din sistemul sanitar. Astfel, politicile trebuie să fie coerente și integratoare, iar problemele caselor „reci”, respectiv cea a sărăciei în raport cu combustibilul și cele legate de sistemul sanitar să fie abordate simultan. Sărăcia energetică împiedică familiile cu venituri mici să achiziționeze echipamente performante din punct de vedere al eficienței energetice sau al reducerii emisiilor de CO₂.

Astfel, prin definirea clară a sărăciei energetice se asigură și o fundamentare a politicilor care pot sprijini consumatorii vulnerabili.

5.6.3 Sărăcia în raport cu accesul la sistem

Conceptul de sărăcie energetică este analizat în general din două perspective. Prima se referă la absența unei oportunități fizice de a fi conectat la sistemul energetic local, iar a doua indică dificultatea unei gospodării de a beneficia de servicii energetice moderne din diferite cauze.

În prima categorie sărăcia energetică este influențată de o serie de factori specifici. Astfel, locația, infrastructura, tipul de combustibil folosit pentru încălzire, densitatea zonală a gospodăriilor sunt factori care afectează accesul unei gospodării la energie.

Localitățile cu acces limitat la gazele naturale au un grad ridicat al sărăciei energetice. În anul 2018 la nivelul Județului Prahova gazul natural era distribuit în 53 de localități dintre care 13 erau în mediul urban. Trebuie remarcat că în cazul apei potabile existau un număr de 94 de localități care aveau un sistem de distribuție a apei potabile, 14 localități fiind în mediul urban. Astfel, observăm faptul că, din punct de vedere al accesibilității la energie (de ex. gaz natural) zonele rurale sunt

⁴⁵ EUROSTAT (2021a) Population unable to keep home adequately warm by poverty status, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_60/default/table?lang=en, accesat pe 5 iulie 2021

⁴⁶ EUROSTAT (2020) Arrears on utility bills, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20200120-1>, accesat pe 5 iulie 2021

⁴⁷ EUROSTAT (2016) Presence of leak, damp, rot, <https://www.energy-poverty.eu/indicator?primaryId=1470>, accesat pe 6 iulie 2021

⁴⁸ Mușatescu V., Dumitrescu I. (2015) Accesibilitatea, componentă a „trilemei” energiei în România, EMERG 1, 11-36

defavorizate, în raport cu cele urbane din Județul Prahova. De asemenea, în anul 2018, în Județul Prahova numai două localități mai beneficiau de un sistem de distribuție pentru energie termică⁴⁹. Astfel, zonele rurale ale Județului Prahova au un grad mai ridicat al sărăciei energetice decât zonele urbane.

De asemenea, de cele mai multe ori numai în zonele urbane consumatorii au posibilitatea să-și schimbe furnizorii de energie sau să aleagă tipul de combustibil pe care îl folosesc din mai multe opțiuni existente la nivel local, incluzând aici și dificultatea gospodăriilor de a beneficia de alte tehnologii asociate energiei, de tipul panourilor solar- termice, panourilor fotovoltaice sau al aparatelor de măsură inteligente.

5.6.4 Sărăcia în raport cu resursele financiare

Resursele financiare limitate ale unei gospodării pot genera sărăcie energetică, probleme de sănătate și inegalitate socială.

Principalele praguri care definesc sărăcia energetică sunt următoarele⁵⁰:

- a. Depășirea pragului de 10% din veniturile unei gospodării pentru factura energiei,
- b. Depășirea mediane naționale a cheltuielilor cu energia în cazul în care veniturile gospodăriei sunt situate sub limita sărăciei, după ce sunt deduse cheltuielile cu energia
- c. Cheltuielile cu energia depășesc de două ori mediana națională
- d. Venitul gospodăriei este mai mic decât venitul minim necesar unei familii ca să se integreze în societate sau când este mai mic decât cheltuielile cu energia și cu întreținerea locuinței
- e. Fără prag, ceea ce presupune evaluarea continuă a cheltuielilor cu energia în cazul familiilor cu venituri reduse

Situația veniturilor unei familii este un factor determinant pentru analiza gradului de sărăcie energetică. Astfel, Halkos⁵¹ evidențiază indicatorii sărăciei energetice definiți din perspectiva cheltuielilor unei gospodării și anume:

- a. Cota ridicată a cheltuielilor cu energia din venituri,
- b. Venituri disponibile reduse care mai rămân într-o familie după ce este achitată factura de energie,
- c. Cheltuieli insuficiente pentru serviciile energetice în cazul în care costurile pentru energie ale unei gospodării sunt mai mici decât cele corespunzătoare asigurării unui nivel minim al serviciilor energetice de bază.

⁴⁹ INS Prahova, 2020

⁵⁰ Trinomics, 2016, Selecting indicators to measure energy poverty. Available at: <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Selecting%20Indicators%20to%20Measure%20Energy%20Poverty.pdf>;

⁵¹Halkos G., Gkampoura E. (2021) Evaluating the effect of economic crisis on energy poverty in Europe, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 144, 110981

În România, venitul mediu pe cap de locuitor a fost în 2020 de 12.896 \$ (World Bank⁵², 2020) fiind mult sub venitul mediu din Uniunea Europeană de 26.290 EURO (EUROSTAT⁵³, 2021, b). Pentru anul 2021, Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică din România veniturile medii lunare au fost de 5.476 lei, în termeni nominali pe gospodărie și de 2.157 lei pe persoană în primul trimestru al anului 2021 (INS⁵⁴, 2021). Raportat la aceeași perioadă cheltuielile au fost, în medie, de 4.640 lei lunar pe gospodărie (1.828 lei) pe persoană. Din volumul acestora un nivel semnificativ de peste 10% (adică 17,3%) a fost utilizat pentru plata serviciilor legate de locuință, apă, electricitate, gaze și alți combustibili, ceea ce indică un nivel ridicat al sărăciei energetice.

Regiuni cu niveluri reduse ale veniturilor tind să dețină nivele crescute ale sărăciei energetice. Din datele obținute de la Direcția Județeană de Statistică Prahova se observă că în luna aprilie 2021 în Județul Prahova se înregistrează un câștig salarial mediu nominal net de 3.267 lei, care este sub media pe țară (3.561 lei), dar totuși îi asigură poziția 9 pe țară. (INS Prahova⁵⁴, 2021).

Trebuie ținut cont de faptul că în acest context sărăcia energetică este influențată semnificativ și de structura familiei.

Trebuie să remarcăm faptul că populația își petrece o mare parte din timpul zilnic în locuințe, iar persoanele afectate de sărăcia energetică lucrează chiar perioade îndelungate în locuințe cu temperaturi de sub 16° C iarna sau de peste 28° C vara ceea ce le afectează sănătatea, mai ales sistemul respirator, dar și sistemul cardiovascular, generând apariția unor boli cronice chiar și în cazul copiilor.

În general, familiile cu venituri reduse trăiesc în clădiri care prezintă probleme energetice datorate dispersiei termice ridicate ca urmare a izolării deficitare sau consumurilor de energie excesive corespunzătoare unor echipamente vechi etc.

Astfel, consumul de energie al unei locuințe este influențat de anul construcției, gradul de întreținere a gospodăriei, sistemul de ventilație și de mentenanță, tipul locuinței, numărul de camere, tipul clădirii și al materialelor folosite, zona de amplasare (urban sau rural) și de condițiile climatice ale localității în care se situează locuința respectivă.

În vederea reducerii sărăciei energetice este necesară o politică coerentă de renovare a locuințelor pentru creșterea eficienței energetice, care presupune într-o primă fază determinarea consumului anual de energie al acestora și principalele caracteristici (Tabelul 5.25).

De exemplu, determinarea consumului anual de căldură pentru încălzirea unei locuințe necesită cunoașterea consumului anual căldură pentru încălzirea unei clădiri și a numărului de locuințe din clădirea respectivă.

⁵² World Bank (2020) GDP per capita in Romania, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=RO>, accesat pe 6 iulie 2021

⁵³ EUROSTAT (2021b) Real GDP per capita, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sgd_08_10/default/table?lang=en, accesat pe 6 iulie 2021

⁵⁴ INS Prahova (2021) Castig salarial net în aprilie, <https://prahova.insse.ro/>, accesat pe 11.07.2021

Tabelul 5.25: Fondul de clădiri - caracteristici principale și cote ale ritmului de renovare estimate până în 2020

Tipuri de clădiri	Principalele categorii posibile	Număr de clădiri [-]	Suprafața totală încălzită [Mm ²]	Suprafața construită <2,000 [Mm ²]	Renovata până în 2020 [%]	Zona nerenovată [Mm ²]
Locuințe unifamiliale	Rurale	3.810.737	247,8	217,84	3%	211,3
	Urbane	1.354.263	124,44	102,012	8%	93,85
Condominiu rezidențial	<=P+4 etaje	92.332	94,51	77,5	7%	72,07
	P+4 etaje	61.554	115,51	94,72	7%	88,09
Educație	Instituții de învățământ	18.000	17,5	16,63	15%	14,13
Sănătate și Asistența socială	Spitale	547	5,47	5,42	1%	5,36
	Alte servicii de Asistență medicală și socială	50.766	3,61	3,61	5%	3,58
Administrație / birouri	Clădiri administrative	6.000	4,73	4,73	5%	4,5
	Clădiri de sticlă și oțel	1.500	0,05	0,05	5%	0,05
Clădiri comerciale	Hoteluri	7.642	0,85	0,85	5%	0,8
	Restaurante/cafenele	36.000	1,28	1,28	5%	1,21
	Magazine	122.000	14,58	14,58	10%	13,12
Sub-total rezidențial		5.138.886	582,27	492,06	5	465,31
Sub-total comercial și public		242.455	62,01	47,14	9	42,75
Total		5.561.341	644,29	539,20	6	508,17

În România peste 90% dintre clădirile care necesită renovare (91%) sunt rezidențiale. Dintre acestea 65% sunt unifamiliale. O problemă importantă cu care se confruntă România este numărul ridicat de clădiri fără izolație termică sau cu un grad scăzut de măsuri de eficiență energetică.

Dacă se continuă ritmul actual, pe baza programelor susținute din fonduri de la bugetul de stat și bugetele locale, fonduri UE și instituții financiare internaționale (IFI), aproximativ 6% din clădiri vor fi renovate din punct de vedere energetic până la finele anului 2020 (5% în cazul clădirilor rezidențiale și, respectiv, 9% în cazul clădirilor publice și comerciale). Astfel, restul de aproximativ 77% din suprafața totală a fondului de clădiri va trebui renovată până în 2050. (Banca Mondială, 2019)

Sărăcia energetică în România variază în funcție de anotimp având valori mai ridicate în februarie și mai reduse în mai (vara între 1-5%, iar iarna între 15-20%).

În România familiile care nu își pot permite să plătească factura de energie intră în rândul consumatorilor vulnerabili. Pentru aceștia se acordă ajutoare sociale care să poată acoperi o parte din factura de energie.

Acest lucru corespunde legislației UE care obligă statele membre să protejeze consumatorii vulnerabili (Parlamentul European 2009). În categoria acestor sunt incluși: bătrânii care trăiesc singuri, mamele care își întrețin singure copii, persoanele cu dizabilități, femeile gravide și șomerii.

În Proiectul de Strategie energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 sunt evidențiate măsurile dedicate protecției consumatorilor vulnerabili. Acestea se referă la

îmbunătățirea performanței sistemului de asistență socială în protejarea celor cu venituri reduse, măsuri de eficiență energetică dedicate consumatorilor vulnerabili cu scopul reducerii consumului final (ex. programe publice de izolare termică a imobilelor), modificarea și utilizarea Sistemului Național Informatic de Asistență Socială pentru a asigura acordarea echitabilă și pe criterii transparente a subvențiilor existente pentru încălzirea locuinței sau accesul la energie (Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri, 2020).

5.6.5. Sărăcia indusă de politica prețurilor

Studii de specialitate arată că o creștere a prețurilor energiei cu 20% determină o creștere a sărăciei energetice cu 10% în rândul consumatorilor cu venituri mici, deci a consumatorilor vulnerabili și numai cu 0,13% în rândul consumatorilor cu venituri ridicate (Chai et al⁵⁵, 2021).

Localitățile cu un nivel redus de educație au un nivel mai ridicat de sărăcie energetică (Castano-Rosa&Okushima⁴², 2021).

În ceea ce privește România se constată că gospodăriile au înregistrat cea mai mare creștere a facturii de energie electrică din Europa și anume cu 18% mai mult decât în 2020 (Economica.net, 2021a⁵⁶), ceea ce ne determină să privim cu mai multă atenție rezultatele studiilor de specialitate deja menționate. Din păcate se înregistrează o tendință de creștere în continuare a prețurilor energiei electrice. De asemenea, și prețul la gaze naturale a crescut cu peste 20% în ultimul an (Economica.net, 2021b⁵⁷).

Raportat la această situație este importantă și analiza unui indicator global al sărăciei și anume riscul sărăciei. Conform EUROSTAT România avea în anul 2017 un risc ridicat al sărăciei de 23,6% din totalul populației, care este semnificativ mai ridicat decât media de la nivelul UE-28 de 16.9% (EUROSTAT, 2017). Încă nu au fost publicate date noi referitoare la riscul sărăciei de la nivelul UE, dar creșterea generală a costurilor din anul 2021 va avea cu siguranță un impact și asupra acestui indicator. Acest lucru adâncește și mai mult inegalitatea socială din România, iar consumatorii vulnerabili care nu au resurse financiare, nu au nici o șansă să combată această creștere a prețurilor prin investiții în tehnologii, care să le permită reducerea consumului de energie sau chiar să-și producă energia necesară gospodăriei.

⁵⁵ Chai A., Ratnasiri S., Wagner L. (2021) The impact of rising energy prices on energy poverty in Queensland: A microsimulation exercise, *Economic Analysis and Policy* 71, 57–72

⁵⁶ Economica.net (2021a) Românii au avut parte de cea mai mare scumpire a energiei electrice din Europa, https://www.economica.net/romanii-au-avut-parte-de-cea-mai-mare-scumpire-a-energiei-electrice-din-europa_505116.html, accesat pe 11 iulie 2021

⁵⁷ Economica.net (2021b) Factură la gaze crescută cu 20% în doar două luni, https://www.economica.net/factura-la-gaze-crescuta-cu-20prc-in-doar-doua-luni-cum-a-fost-possibil_197522.html, accesat pe 11 iulie 2021

5.6.6. Concluzii

Analizele derulate în cadrul acestui capitol evidențiază că în cazul ajutoarelor sociale pentru încălzire este necesară o definiție clară a sărăciei energetice. Acest lucru impune îmbunătățirea cadrului legislative.

Dacă în prezent venitul pe membru de familie reprezintă un indicator în baza căruia se acordă ajutorul social pentru o locuință, acesta nu este relevant pentru creșterea eficienței energetice, deoarece nu impune o apreciere corectă a necesarului de căldură și de energie electrică din gospodărie, nu presupune efectuarea de investiții în tehnologii care permit creșterea eficienței energetice (mai ales în cladirile vechi care au pierderi ridicate de energie) și nici nu impune un anumit comportament în consumul de energie care să evite consumul sau pierderile inutile de energie (de exemplu consumul inutil de energie în spații nelocuite sau ținerea ferestrelor deschise pentru perioade mari de timp în perioada rece). Astfel este necesară o îmbunătățire a metodologiei, care să țină cont și de aspectele analizate în acest subcapitol.

Conform recomandărilor Comisiei Europene, țările membre care au un număr ridicat de gospodării aflate în sărăcie energetică trebuie să își stabilească ținte pentru reducerea sărăciei energetice și să le includă în planurile naționale integrate de energie și schimbări climatice. Indirect, și la nivelul Județului Prahova trebuie evaluată periodic situația sărăciei energetice pentru a se putea lua măsuri de reducere a acesteia.

O limitare a acestui studiu referitor la sărăcia energetică din Județul Prahova este datorată lipsei datelor primare necesare unei analize detaliate la nivelul Județului.

6.

Analiza SWOT a sectorului energetic în Județul Prahova

Mizează și construiește pe Punctele tari!

Valorifică Oportunitățile!

Elimină Punctele slabe!

Îndepărtează Amenințările!

Analiza SWOT, ca metodă de analiză strategică, urmărește să sintetizeze și să pună laolaltă rezultatele analizei diagnostic efectuate asupra stării actuale a sectorului energetic al județului Prahova, astfel încât să permită stabilirea unor domenii de intervenție și elaborarea pentru fiecare dintre acestea de planuri de acțiune sau programe de măsuri care, bazându-se pe punctele tari, să conducă la valorificarea oportunităților și la eliminarea punctelor slabe și îndepărtarea, pe cât posibil, a amenințărilor evidențiate.

- Punctele tari reprezintă acei factori care îi dau județului un avantaj competitiv și îi conferă în special, atractivitate față de alte județe.
- Punctele slabe sunt reprezentate de acei factori care crează obstacole în calea dezvoltării economico-sociale și pot lua forme sociale, financiare, de infrastructură sau legislative.
- Oportunitățile reprezintă factorii de mediu externi pozitivi pentru procesul de dezvoltare.
- Amenințările includ factorii din afara sistemului analizat care ar putea să pună strategia de dezvoltare într-o poziție de risc. Aceștia sunt factori externi care nu pot fi controlați, dar care pot fi anticipați și permit elaborarea unor planuri de urgență pentru prevenirea și rezolvarea acestor probleme.

Strategia de eficiență energetică urmărește utilizarea eficientă a energiei în acele sectoare care pot fi influențate prin deciziile și măsurile administrative ce pot fi luate la nivel de consiliu județean.

Planul de Acțiune se referă la următoarele sectoare/domenii de acțiune:

- Planificarea urbană (planificarea urbană strategică, planificarea urbană de mobilitate durabilă, dezvoltarea de reglementări astfel încât să sprijine construcțiile sustenabile);
- Clădiri și echipamente/installații aferente (clădiri municipale, din sectoarele rezidențial și servicii, iluminat public);
- Transport (parc auto propriu, transport public, transport privat și comercial);
- Promovarea utilizării unor surse regenerabile de energie la nivel local (installații solar-termice, fotovoltaice, eoliene, biomasă);
- Achiziții (reglementări locale privind eficiența energetică, privind utilizarea surselor de energie regenerabile, privind respectarea principiilor cuprinse în Directiva 2009/125/CE.)
- Comunicare (servicii de asistență tehnică și financiară, campanii de informare și conștientizare).

Sectorul energetic

Puncte tari	Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"> • Acoperirea teritorială bună a rețelei de distribuție a energiei electrice; • Potențial ridicat de energie solară și semnificativ pentru energie eoliană și biomasă vegetală, producerea biocombustibililor datorită suprafețelor agricole mari exploatate și neexploatate; • Studii/cercetări realizate în domeniul potențialului energetic regenerabil; • Prezența în județ a unor asociații și clustere de energie, centre de cercetare și transfer tehnologic pentru sistemele de energie regenerabilă; • Existența pe piața regională și locală a unor producători autohtoni de sisteme ori tehnologii privind utilizarea energiilor alternative; • Existența infrastructurii de monitorizare a calității aerului și apelor; • Existența unei bogate rețele de zone verzi, cu impact direct asupra calității mediului urban; • Extinderea și modernizarea sistemelor de iluminat public în mai multe localități la nivel de județ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Slaba reprezentare a infrastructurii de alimentare centralizată cu energie termică; • Insuficienta promovare a avantajelor utilizării energiilor alternative la nivelul populației; • Poluarea aerului în special prin pulberi în suspensie și sedimentabile (PM10, PM2.5) datorită condițiilor de trafic și industriei, Conform Gărzii de Mediu, Prahova este cel mai poluat județ după București-Ilfov; • Situația patrimonială a rețelelor electrice și a stâlpilor de iluminat; • Rețeaua electrică de distribuție cu durată de viață depășită, dimensionată la limită, producând întreruperi frecvente în alimentarea cu energie electrică; • Reabilitarea termică deficitară a clădirilor din sectorul privat; • Fonduri bugetare insuficiente pentru documentații tehnico-economice în domeniul energetic; • Fonduri bugetare insuficiente pentru investiții în scopul scăderii consumurilor energetice și implementării de soluții bazate pe energii regenerabile • Modificări imprevizibile ale prețurilor combustibililor primari; • Sector industrial cu unități mari consumatoare de energie sau cu episoade de poluare a mediului asupra cărora administrația locală nu are posibilitatea de intervenție directă/corecție; • Insuficienta cooperare între instituțiile publice și societățile private.
Oportunități	Amenințări
<ul style="list-style-type: none"> • Reorientarea politicilor de dezvoltare a județului spre dezvoltare inteligentă, durabilă, prin integrarea măsurilor și soluțiilor de eficiență energetică și a producerii/utilizării energiei din surse regenerabile „verzi”; • Regândirea politicilor energetice locale și asigurarea securității energetice; • Elaborarea și re-evaluarea unor strategii sectoriale și planuri de dezvoltare locala durabilă, ca premiză pentru implementarea unor politici locale și regionale în conformitate cu strategia UE; • Reglementări legislative existente care vin în sprijinul producătorilor de energie din surse regenerabile și de biocombustibili; • Accesul direct la finanțări din fonduri europene pentru proiectele de dezvoltare urbană durabilă; • Nivel de acceptanță ridicat al populației la noile tehnologii și atitudinea proactivă a administrației 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonduri bugetare insuficiente pentru documentații tehnico-economice în domeniul energetic; • Fonduri bugetare insuficiente pentru investiții în scopul scăderii consumurilor energetice și implementării de soluții bazate pe energii regenerabile; • Modificări imprevizibile ale prețurilor combustibililor primari; • Birocrația excesivă în autorizarea producătorilor de energie regenerabilă; • Lipsa susținerii măsurilor de eficiență energetică prin companii de servicii energetice; • Costurile ridicate ale echipamentelor în raport cu puterea de cumpărare a potențialilor clienți; • Insuficiența fondurilor necesare pentru dezvoltarea marilor investiții în infrastructură; • Costuri ridicate de construcție și instalare a infrastructurilor pentru folosirea resurselor regenerabile de energie;

<p>privitor la energia alternativă și economia cu “zero emisii poluante” prin dezvoltarea parteneriatului dintre sectorul academic și cel privat în domeniul cercetării și utilizării eficiente a resurselor naturale regenerabile și neregenerabile existente;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilitatea elaborării unei evaluări de risc pe termen scurt, mediu și lung privind efectele schimbărilor climatice la nivelul județului și a evaluării gradului de risc, în vederea îmbunătățirii Planului de intervenție local; • Îmbunătățirea cadrului decizional al administrației publice locale în ceea ce privește atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea tarifelor la utilități: energie electrică, gaze naturale, apă, etc; • Tendința creșterii prețurilor serviciilor publice, ce poate depăși pragul de suportabilitate la nivelul populației, crescând astfel sărăcia energetică; • Cadrul de fiscalitate dificil și birocrăția excesivă.
--	---

Serviciul de transport public

Puncte tari	Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"> • Acoperirea teritorială bună a rețelei de drumuri locale; • Tendințe de monitorizare a parcului auto de transport public și extinderea rețelei de transport public urban și metropolitan, pentru polul de creștere Ploiesti; • Demararea acțiunii de înnoire a parcului de transport public urban propulsat cu motoare pe combustibil fosil; • Existența liniilor de transport cu tracțiune electrică (tramvai, troleibuz) în municipiul Ploiesti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructură de transport relativ slab dezvoltată față de exigențele și cerințele actuale concrete ale aderării la UE; • Inexistența unor benzi de trafic dedicate transportului în comun de persoane; • Slaba reprezentare a benzilor de trafic dedicate bicicliștilor, atât în mediul urban, cât și în cel rural; • Stare necorespunzătoare a trotuarelor în anumite zone; • Condiții de călătorie improprii în transportul public la ore de vârf în anotimpul rece și în cel călduros; • Creșterea permanentă a parcului auto privat și comercial, preponderent cu autovehicule second-hand, cu consumuri de combustibil ridicat și emisii CO₂ semnificative; • Slaba reprezentare a vehiculelor cu tracțiune electrică în transportul public urban și interurban; • Insuficienta capacitate de absorbție a fondurilor europene.
Oportunități	Amenințări
<ul style="list-style-type: none"> • Fonduri UE alocate pentru sectorul de servicii publice comunitare; • Existența oportunităților pentru investiții private și comerț; • Orientarea generală către un transport public de persoane nepoluant sau cât mai puțin poluant; • Realizarea de programe de educare a populației pentru promovarea utilizării sistematice a transportului public de persoane și descurajarea transportului individual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultăți în susținerea costurilor de investiție pentru proiectele din domeniul infrastructurii privind serviciile publice comunitare; • Deteriorarea accentuată a infrastructurii existente; • Creșterea numărului de autovehicule personale, majoritatea vechi, și scăderea numărului de călători în transportul public; • Creșterea imprevizibilă a prețurilor carburanților cu impact asupra modificării de tarif și implicit asupra gradului de suportabilitate; • Cadrul de fiscalitate dificil și birocrăția excesivă.

Sectorul de gaze naturale

Puncte tari	Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"> • Acoperirea teritorială bună a rețelei de alimentare cu gaze naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea locativă neuniformă a localităților și lipsa rețelelor de alimentare cu gaze naturale a locuințelor; • Deteriorarea accentuată a infrastructurii de gaze naturale existente; • Insuficienta capacitate de absorbție a fondurilor europene.
Oportunități	Amenințări
<ul style="list-style-type: none"> • Fonduri UE alocate pentru sectorul de servicii publice comunitare; • Oportunități pentru investiții private și comerț • Orientarea generală către încălzirea locuințelor cu centrale termice, individuale pe gaze naturale; • Realizarea de programe de educare a populației și promovarea utilizării sistematice a consumului de gaze naturale, în defavoarea combustibililor solizi (lemne). 	<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea numărului de locuințe proprietate personală; • Legislația europeană în privința Taxonomiei; • Dificultăți în susținerea costurilor de investiție a proiectelor în domeniul infrastructurii privind serviciile publice comunitare; • Fonduri insuficiente pentru promovarea obiectivelor de investiții pentru alimentarea cu gaze naturale; • Creșterea imprevizibilă a prețurilor combustibililor lichizi și solizi cu impact asupra modificării de tarif și implicit asupra gradului de suportabilitate; • Cadrul de fiscalitate dificil și birocrăția excesivă.

Serviciul de iluminat public

Puncte tari	Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"> • Buna reprezentare a infrastructurii de iluminat public în localități și pe principalele artere ale județului. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existența unei părți a infrastructurii pentru iluminat public și arhitectural învechită, nerenovată; • Sistemele de iluminat interior învechite; • Starea de deteriorare a unei părți a infrastructurii existente; • Lipsa unor investiții private importante; • Insuficienta capacitate de absorbție a fondurilor europene.
Oportunități	Amenințări
<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitatea folosirii unor surse alternative de energie (energie verde) pentru iluminatul public; • Fonduri UE alocate pentru sectorul de servicii publice comunitare; • Oportunități pentru investiții private și comerț. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costuri mari pentru achiziționarea unor echipamente pentru iluminat public moderne și eficiente energetic; • Costuri ridicate de implementare a unor soluții de eficiență energetică în domeniul iluminatului public, dar și în clădirile publice, inclusiv a soluțiilor de utilizare a energiei din surse regenerabile; • Dificultăți în susținerea costurilor de investiție pentru proiectele în domeniul infrastructurii serviciilor publice comunitare; • Cadrul de fiscalitate dificil și birocrăția excesivă.

Analiza SWOT a domeniului energie- mediu in județul Prahova abordează această problemă aplicată pe patru subdomenii: sectorul energetic cu toate componentele sale, gazele naturale, transportul public si iluminatul public, în cadrul trasat la nivel European pentru atingerea țintelor

ambicioase ale Pactului Ecologic, care să conducă la neutralitatea climatică a continentului nostru până în 2050.

Comparând analizele separate pe subdomeniile abordate, s-au evidențiat câteva elemente comune pe toate cele 4 secvențe SWOT, dar și factori interni/externi specifici fiecărui subdomeniu în parte.

Astfel, avantajul unei bune repartiții teritoriale a infrastructurii specifice la nivelul județului caracterizează toate subdomeniile, la fel cum este cazul cu avantajul existenței unui potențial ridicat de energii regenerabile.

De asemenea, unele puncte slabe sunt comune tuturor subdomeniilor: infrastructura este învechită și necesită investiții considerabile, capacitatea de absorbție a fondurilor europene este redusă.

Posibilitatea folosirii surselor alternative de energie reprezintă o oportunitate comună, după cum costurile ridicate ale echipamentelor, insuficiența fondurilor, cadrul de fiscalitate dificil și birocrația excesivă reprezintă amenințări comune celor patru subdomenii.

Cele patru elemente - punctele slabe, punctele tari, oportunitățile și amenințările care au fost identificate în cadrul analizei – diagnostic a domeniului energie – mediu în județul Prahova vor sta la baza elaborării propunerilor concrete de măsuri / proiecte care, bazându-se pe punctele tari și valorificând oportunitățile existente, au drept finalitate eliminarea într-o măsură cât mai mare a punctelor slabe și îndepărtarea, pe cât posibil, a amenințărilor care stau în fața domeniului energie – mediu în Prahova.

Având în vedere faptul că măsurile trebuie să se adreseze în mod specific categoriilor de utilizatori, propunerile vor fi structurate pe trei capitole de adresabilitate, respectiv zone urbane, rurale și turistice.

7.

Surse de finanțare

7.1. Elemente generale

Punerea în aplicare a prezentei strategii energetice este intrinsec legată de existența unor resurse adecvate, între care dintre cele mai importante sunt sursele de finanțare. În general, finanțarea este asigurată de către sponsorii proiectului (primăriile localităților județului, Consiliul Județean, dar și entități private interesate) și cei care împrumută proiectul. Rolul autorităților locale este esențial fie prin participare directă (prin fonduri, bunuri imobile etc.), fie prin sprijinirea nepecuriară, deseori prin politici de dezvoltare, a respectivului proiect.

Având în vedere limitările bugetelor autorităților locale, rareori acestea se angajează să realizeze singure finanțarea integrală a unor proiecte de anvergură. Soluția este abordarea unor alte surse de finanțare care acoperă diferența prin capital adițional. Un al doilea motiv, mai puțin menționat, dar la fel de important îl reprezintă posibilitatea implicării autorității locale cu același buget în mai multe proiecte, capitalul propriu putând multiplica prin atragere de alte fonduri folosirea bugetului limitat.

Prezenta strategie identifică un număr de proiecte energetice care pot fi dezvoltate pentru a se realiza obiectivele de dezvoltare durabilă a județului Prahova. Modul în care acestea sunt asigurate cu surse de finanțare proprii și atrase rămâne la decizia autorităților locale. În sprijinul acestei decizii, prezentul capitol trece în revistă un număr de posibile soluții uzuale. Este evident că această enumerare a soluțiilor descrise și propuse nu este exhaustivă, dar poate constitui o bună bază de decizie.

7.2. Surse europene de finanțare

Pentru proiecte energetice de anvergură o sursă normală de finanțare o reprezintă instituțiile financiare internaționale, dintre care cele care au fost implicate și în România sunt: International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) și Internațional Financing Corporation (IFC), ambele părți ale Grupului Băncii Mondiale, European Investment Bank (BEI) și European Bank for Reconstruction and Development (BERD). Entitățile aparținând Grupului Băncii Mondiale nu au mandatul și nici interesul să fie implicate în proiecte cum ar fi cele ale județului Prahova, iar BEI este implicată în proiecte structurale de nivel statal. În schimb, BERD a dezvoltat – uneori

implicând și bănci românești - instrumente financiare, mai ales cele care se adresează eficienței energetice, care se pot potrivi proiectelor propuse prin prezenta strategie.

7.2.1. Specificități BERD

Întrucât această bancă are realizări deosebite în România este interesant să discutăm pe larg despre oportunitățile oferite de ea.

Proiectele eligibile pentru asistență BERD trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) Sunt localizate în țări în care lucrează banca. România, ca membră a BERD, este eligibilă;
- b) Sunt profitabile;
- c) Aduc contribuții ale sponsorului în cash sau în natură;
- d) Aduc o contribuție importantă pentru economia locală;
- e) Satisfac condițiile standard de mediu ale BERD și ale țării gazdă.

BERD dispune de un spectru larg de instrumente de finanțare:

- a) Împrumuturi pentru proiecte specifice (publice, private sau parteneriate). Riscul de credit poate fi acoperit de către bancă sau de activele împrumutatului sau transformate în acțiuni. Creditele pot fi directe (tip A) sau sindicalizate (tip B).
- b) Participare la capital (inclusiv participarea la acțiuni ordinare sau preferențiale).
- c) Garanții totale sau parțiale (pentru riscuri specifice);
- d) Finanțare prin intermediari:
 - linii de credit folosite de bănci românești (în România programele EEFF, RoEEFF pentru întreprinderi mici și mijlocii, BAS pentru promovare etc.);
 - facilități de cofinanțare;
 - Participare la fonduri de investiții (ex. EE funds);
- e) Facilități comerciale incluzând capital operațional, investiții în companii care se privatizează etc.

În privința structurii proiectelor admisibile pentru finanțare, acestea sunt adaptate la client și la situația specifică (sector – în cazul nostru energie, cerințe de mediu, cadru legislativ și de reglementare etc.). BERD finanțează până la 35% din costul total al proiectului pentru proiecte "greenfield". Fondurile adiționale pot fi acoperite de sponsorii proiectului sau de alți cofinanțatori. BERD se poate implica prin identificarea de resurse suplimentare prin programele sale de sindicalizare.

Odată cu lansarea ambițioaselor ținte ale UE privind devenirea Uniunii ca economie neutră față de climă, BERD și-a prezentat ambiția de a deveni o bancă "verde", impunând condiții speciale (de tip ESG – mediu, social și guvernantă) pentru proiectele din sectorul energetic și fiecare proiect este judecat individual și din aceste puncte de vedere. Pentru ușurarea alegerii proiectelor eligibile, Banca a dezvoltat un "selector" – un instrument care permite alegerea preliminară a proiectelor ce pot fi finanțate.

7.2.2. Fonduri europene

O sursă importantă de finanțare o reprezintă fondurile derulate prin programele agreate cu Comisia Europeană sub formă de credite nerambursabile. În exercițiul financiar 2014 – 2020 s-au dezvoltat cele 6 programe, menționate în tabelul de mai jos, iar județul Prahova a atras până la 31 martie 2021 echivalentul a circa 3,121 mld lei pentru 256 proiecte.

Tabelul 7.1 Programe de finanțare din fonduri Europene

Nr crt	Nume program	Număr proiecte	Valoare totală (lei)
1	POIM	7	429.440.225
2	POR	190	1.958.368.390
3	POCU	20	80.265.820
4	POC	31	638.640.284
5	POCA	8	14.182.959
6	POAT	0	0
			3.120.915.678

Sursa: Site-ul Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene⁵⁸

Atragerea acestei sume importante demonstrează că responsabilii locali au experiența utilizării acestor fonduri (circa 3.901 lei/locuitor, respectiv o medie de 12,191 mil lei pe proiect).

Începând din 2021, fondurile europene sunt destinate **Programului Național de Redresare și Reziliență** (PNRR) cu o alocare totală la nivel de țară de 29,2 mld Euro reprezentând planul de reforme și modernizare al României. Conform Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene, implementarea PNRR se va baza pe implicarea autorităților locale atât în definirea apelurilor, acolo unde este cazul, cât și în cea de monitorizare și evaluare a planului.

În cadrul primului pilon al PNRR – Tranziția Verde – se dorește ca să se includă reforme și investiții în tehnologii și capacități verzi, inclusiv în biodiversitate, eficiență energetică, renovarea clădirilor și economia circulară, contribuind în același timp la: ”obiectivele Uniunii Europene privind clima, promovând creșterea sustenabilă, creând locuri de muncă și menținând securitatea energetică”.⁵⁹

Sectorul energiei și cel al eficienței energetice sunt considerate între cele mai problematice și cu provocări majore pentru obiectivele climatice și pentru asigurarea tranziției verzi. Conform PNRR, aceste probleme se adresează prin două subcomponente declarate a fi consistente acestor domenii: Renovation Wave și Green Energy.

Sectorul energetic rămâne în continuare sursa cea mai importantă de emisii de gaze cu efect de seră cu 66% din emisii aparținând acestui sector și în condițiile actualului mixt energetic, chiar și cu țintele din Planul Național Energie Climă (PNIESC), România nu își va atinge obiectivele de reduceri de emisii pentru 2030. Conform Regulamentului (UE) 2018/ 842, România trebuie să își reducă emisiile non - ETS cu 2% comparativ cu anul 2005, pe când evaluările Comisiei Europene

⁵⁸ <https://mfe.gov.ro>

⁵⁹ <https://mfe.gov.ro/wp-content/uploads/2021/06/0c2887df42dd06420c54c1b4304c5edf.pdf>

din 2019 anticipează că acestea vor crește cu până la 6%, chiar și în contextul măsurilor suplimentare anunțate în contextul revizuirii PNIESC.

Conform PNRR, "una din provocările majore ale Sistemului Energetic Național, în cazul scenariului PNIESC de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile la 30,7% în 2030 (chiar și acesta fiind insuficient de ambițios comparativ cu ce ar fi economic fezabil, propunând creșterea nivelului de energie din surse regenerabile la 34% în 2030), ar fi lipsa posibilității actuale de asigurare de rezerve și echilibrare suficiente pentru capacități adiționale din surse regenerabile"⁴⁴.

Îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% până în 2030 va fi de asemenea o provocare. În prezent, în sectorul rezidențial mai puțin de 5% din fondul de clădiri au fost reabilitate termic și eficientizate energetic, în ciuda faptului că o astfel de lucrare ar duce, în medie, la economii de energie apreciabile (de cca 40% după unele surse sau chiar de peste 50%, conform PNRR). România deține un fond construit îmbătrânit, care necesită lucrări de renovare energetică și consolidare seismică, cu accent pe intervenții care să asigure atât creșterea performanței energetice, cât și stabilitatea structurală și funcțională, din perspectiva unei abordări integrate care să asigure tranziția către un parc imobiliar verde și rezilient, ce conservă valorile culturale și care să conducă la obiectivele de reducere a consumului de energie.

La 24 iunie 2021 a fost aprobat Pachetul legislativ aferent **Politicii de Coeziune 2021 – 2027**. Programele aferente ce pot influența proiectele din domeniul energiei sunt următoarele:

- **Programul Operațional Tranziție Justă** – POTJ vizează permiterea regiunilor și oamenilor de a aborda impactul social, economic și de mediu al tranziției către o economie neutră din punct de vedere climatic. Anexa D a Raportului de Țară 2020, a identificat 6 județe din România: Hunedoara, Gorj, Dolj, Galați, **Prahova** și Mureș, care trebuie sprijinite la nivel economic și social în procesul de tranziție. Având în vedere aspectele similare ce țin de economie, populație, ocupare sau aspecte de mediu, există posibilitatea ca celor 6 județe să le fie alăturate noi teritorii care să beneficieze de ajutor prin intervențiile FTJ.⁶⁰

Din analiza socio-economică a județelor care vor beneficia de finanțare prin axele prioritare ale POTJ, au rezultat următoarele aspecte:

- Aceste județe sunt afectate în moduri diferite, datorită diferitelor tipuri de industrii de care aceste teritorii depind, diferențelor de abilități, a nivelului de educație, ambiție și dorința de schimbare a persoanelor care au nevoie de sprijin în acest proces.
- Cele șase județe se caracterizează prin emisii mari de GES (65% din emisiile de GES din România provenind din industria minieră și producție), productivitate redusă și industrii cu valoare adăugată scăzută, reflectate în nivelul scăzut al PIB al fiecărui județ măsurat ca procent din PIB național (în 2017: Hunedoara 1,57%; Gorj: 1,59%, Dolj 2,42%, Galați: 1,71%, **Prahova: 3,57%**; Mureș: 2,1%).
- Județele Dolj, Galați, **Prahova** și Mureș au un număr semnificativ de angajați care lucrează în producerea de energie electrică sau termică și în industria grea (produse chimice, sticlă și ceramică în Mureș, prelucrarea metalelor în Galați, automobile în Dolj,

⁶⁰ Programul Operațional Tranziție Justă, Anexa V – pe site-ul Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene (MIPE)

extracția de petrol, gaze naturale, echipamente pentru exploatare geologică, foraj și exploatare a puțurilor petroliere, petrochimie în **Prahova**).

Prin corelarea intervențiilor POTJ cu obiectivele Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, teritoriile vizate de acest program pot deveni exemple de bună practică în ceea ce privește înregistrarea de progrese în atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă.

- **Programul Operațional Dezvoltare Durabilă –PODD⁶¹**. Obiectivul general al PODD 2021-2027 este în concordanță cu obiectivul Uniunii Europene de conservare, protecție și îmbunătățire a calității mediului și urmărește în principal îmbunătățirea standardelor de viață ale populației și a standardelor de mediu, precum și îndeplinirea obligațiilor rezultate din directivele europene. Concomitent, PODD urmărește realizarea obiectivelor naționale de dezvoltare în domeniul eficienței energetice, protecției mediului și managementului riscurilor și reducerea decalajului existent între Statele Membre ale Uniunii Europene și România cu privire la infrastructura în aceste domenii, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

Două din obiectivele specifice se adresează direct sectorului energetic:

a) *Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.*

Alegerea acestui obiectiv specific este rezultatul necesității pe de o parte de a respecta țintele asumate de România și de a contribui la dezvoltarea coerentă și continuă a sectorului energetic național, iar pe de altă parte pentru a contribui susținut atât la realizarea politicilor și măsurilor aferente celor cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice, cât și la realizarea obiectivelor europene comune din pachetul “Energie curată pentru toți europenii”.

b) *Dezvoltarea de sisteme inteligente de energie, rețele și stocare în afara TEN-E.*

Prin selectarea acestui obiectiv specific România dorește să contribuie la modernizarea pieței naționale de energie ca parte integrantă a pieței de energie europeană. Implementarea infrastructurii inteligente reprezintă un pas intermediar esențial pentru asigurarea flexibilității sistemului energetic, care oferă beneficii tangibile atât pentru operatorii cât și pentru utilizatorii finali.

- **Programul Operațional Regional Sud Muntenia⁶²**. Programul Operațional Regional (POR) al Regiunii Sud-Muntenia pentru perioada 2021-2027 își propune să asigure continuitatea viziunii strategice privind dezvoltarea durabilă și echilibrată a regiunii, completând direcțiile, acțiunile și prioritățile privind dezvoltarea acesteia din Planul de Dezvoltare Regională (PDR) 2014-2020 și Strategia de Specializare Inteligentă a regiunii (RIS3) 2014 - 2020 implementate prin POR 2014-2020 și alte programe naționale și europene.

Regiunea prezintă o serie de particularități:

- a) Oportunitățile existente în regiune sunt legate de patrimoniul natural diversificat, de resursele agricole importante, de densitatea mare de rețele TEN-T, de tendințele de

⁶¹ Sinteza PODD. <https://mfe.gov.ro/wp-content/uploads/2020/07/95c37097aeb9a00bcb5c2d5dddde31f38.pdf>

⁶² Programul Operațional Regional. (<https://www.adrmuntenia.ro/por-sud--muntenia-20212027/static/1295>)

concentrare și specializare a activității economice, de existența unor centre urbane relativ mari și a unor orașe mici și medii cu multe similitudini.

- b) O caracteristică aparte, cu multiple implicații de ordin socio-economic, o reprezintă faptul că este singura regiune din țară care conține o regiune enclavă în partea mediană, și anume regiunea București – Ilfov, cea mai dezvoltată regiune din România. Aflate în zona de dominație a municipiului București, orașele din regiunea Sud Muntenia sunt puternic polarizate economic și social de către acesta și au mari dificultăți cu retenția populației tinere și specializate.
- c) Regiunea este caracterizată de existența unei rețele de așezări urbane de dimensiuni mici și medii cu o capacitate de polarizare relativ redusă. Nu are niciun oraș peste 250.000 locuitori, așa cum au majoritatea regiunilor din România. Există în schimb două centre de polarizare (Ploiești și Pitești) și conurbații de localități relativ mici, cu funcțiuni și probleme similare, deci înclinare către cooperare. Expansiunea urbană necontrolată și nesustenabilă și distrugerea patrimoniului cultural și industrial generează probleme atât de ordin social, cât și de mediu.
- d) Cu toate progresele și creșterea economică înregistrată în perioada 2014–2018, regiunea Sud Muntenia rămâne o regiune care se încadrează în categoria regiunilor cele mai puțin dezvoltate, în concordanță cu clasificarea Uniunii Europene, având un PIB situat la 26% din media UE 28.
- e) Regiunea se confruntă cu o accentuare a disparităților de dezvoltare între partea de nord și sud. Astfel, partea de nord (formată din județele Argeș, **Prahova** și Dâmbovița) este puternic industrializată (în special industriile constructoare de mașini, extractivă și metalurgică), generând împreună cca 70% din PIB-ul regional. Restul celor patru județe (Călărași, Giurgiu, Teleorman și Ialomița) au o contribuție mult mai scăzută la formarea PIB-ului regional (cca 30%), fiind specializate în agricultură, domeniu care presupune forță de muncă mai puțin calificată și o intensitate scăzută a tehnologiei.
- f) În economia regiunii, după industrie, au o importanță deosebită turismul (stațiunile montane de pe Valea Prahovei), agricultura, fondul forestier și energia; toate aceste domenii sunt însă foarte expuse riscurilor schimbărilor climatice și dezastrelor naturale sau modificărilor de mediu.
- g) Mobilitatea și conectivitatea sunt afectate de infrastructura deficitară și de condițiile geografice.

POR SM 2021–2027 și-a stabilit drept obiectiv general stimularea creșterii economice inteligente, durabile și echilibrate a regiunii Sud Muntenia, care să conducă la îmbunătățirea calității vieții comunităților locale prin sprijinirea capacității de inovare și digitalizare a administrației publice locale și economiei regionale, dezvoltarea sustenabilă a infrastructurii și a serviciilor și valorificarea potențialului cultural și turistic al regiunii.

Restul programelor din Politica de Coeziune nu sunt relevante pentru dezvoltarea sectorului energetic al județului Prahova.

7.3. Surse de finanțare pentru proiectele de eficiență energetică

În general, se consideră că proiectele de eficiență energetică trebuie luate în considerare cu prioritate printre instrumentele de reducere a consumurilor energetice și de diminuare a emisiilor de gaze cu efect de seră. Conform Directivei de eficiență energetică 2012/2002 este necesar să se introducă principiul "energy efficiency first", deci la apariția unui dezechilibru între cererea și oferta de energie, să se abordeze întâi soluțiile de reducere inteligentă de consum energetic și, dacă acestea nu sunt suficiente, să se apeleze la instalarea de noi echipamente de producere a formei respective de energie. De altfel, conform World Energy Council (WEC), cea mai utilă modalitate de rezolvare a "trilemei energiei" (securitatea alimentării cu energie, reducerea impactului asupra mediului și accesibilitatea energiei) o reprezintă eficiența energetică. Acestea sunt motive suficiente pentru care și prezenta strategie promovează proiectele de acest tip și la nivelul județului Prahova.

Din punct de vedere al finanțării însă, proiectele de eficiență energetică prezintă niște particularități de care trebuie să se țină seama în alegerea surselor de finanțare. Aceste particularități sunt:

- a) Scopul acestor proiecte este diferit față de cel al proiectelor de echipamente de producere, transport și distribuție (economii de energie față de o cantitate mai mare de energie produsă, transportată sau distribuită);
- b) Aceste proiecte sunt mai puțin capital intensive;
- c) Au – de aceea – scheme specifice de finanțare;
- d) Efectele acestor proiecte sunt diferite atât asupra mediului, cât și asupra consumurilor de combustibil și a consumatorilor etc;
- e) Prezintă alt tipuri de riscuri.

Cele mai performante surse de finanțare sunt cele care răspund cel mai bine provocărilor și particularităților expuse mai sus.

În continuare se vor prezenta cele mai folosite astfel de surse în România.

7.3.1. Fondul Român pentru Eficiență Energetică (FREE)

Este înființat cu o creditare nerambursabilă de către Banca Mondială, devenit entitate românească sub formă de fond revolving, și dedicat promovării proiectelor de eficiență energetică. A finanțat de la înființare și până acum 46 proiecte, investiții totale de 84 mil USD, asigurând credite de cca 28 mil USD. Proiectele realizate au reușit economii anuale de 76 tep și au redus emisiile de CO₂ echivalent cu 205 mii t/an.

Are foarte bune rezultate în sprijinirea proiectelor inițiate de autoritățile locale, dar și în proiecte industriale mici și mijlocii.

În cazul autorităților locale, problemele rezolvate au fost dintre cele mai uzuale: modernizări de sisteme de iluminat public exterior, reabilitări de sisteme centralizate de alimentare cu căldură,

folosire surse geotermale, centrale de co-generare folosind biomasa etc. care sunt interesante și pentru situația județului Prahova. De altfel, FREE a finanțat deja și două instalații de microturbine hidraulice într-o localitate a județului.

7.3.2. Bănci comerciale românești

Un număr important de mari bănci comerciale românești (BCR, BRD, Raiffeisen România etc.) au participat și folosit o linie de credit dezvoltată în mai multe țări din zonă, inclusiv în România) de către BERD. În acest fel, au câștigat experiență în finanțarea acestui tip de proiecte și au continuat apoi să sprijine independent aceste activități. Interesant în cazul de față este instrumentul "Municipal Energy Efficiency Financing Facility (MFFEE)" dezvoltat pentru România și Ungaria prin care s-au finanțat proiecte de eficiență energetică și utilizări de surse regenerabile de energie.

Câștigul mare a fost faptul că băncile românești implicate au dezvoltat capacitățile necesare pentru abordarea acestor tipuri de proiecte. Ele pot fi abordate acum direct de către clienții din municipalități interesați să-și rezolve problemele specifice.

7.4. Programe destinate protejării mediului/Fonduri de mediu

Deoarece economiile de energie sunt însoțite de reduceri de emisii de gaze cu efect de seră, anumite acțiuni de promovare a unor proiecte energetice eficiente pot fi sprijinite prin fonduri de mediu. Derularea se realizează prin Administrația Fondului pentru Mediu, care este principala instituție ce asigură suportul financiar pentru realizarea proiectelor și programelor pentru protecția mediului, constituită conform principiilor europene „poluatorul plătește” și „responsabilitatea producătorului”.

Administrația Fondului de Mediu gestionează/administrează două programe interesante: Programele de tip Rabla 2021 și Programul Casa Verde Panouri Fotovoltaice. Ambele tipuri de programe se adresează persoanelor fizice, dar pot genera beneficii pentru municipalități prin faptul că dacă cetățenii proprii apelează la aceste programe, efectele se simt la nivelul întregii localități, atât din punct de vedere social cât și al mediului.

Programele de tip Rabla, fie că sunt pentru electrocasnice sau autovehicule, ajută la modernizarea fondului de aparatură electro-casnică sau de autovehicule, înlocuind variantele vechi cu altele cu consum mai mic de energie (electrică, respectiv combustibil).

Al doilea program permite sprijinirea instalării de panouri fotovoltaice de către populație pentru acoperirea necesarului de energie electrică propriu, iar surplusul – dacă există – se poate injecta în rețeaua distribuitorului.

În domeniul imobilelor se mai poate folosi și un alt program intitulat "Programul privind efectuarea de lucrări destinate creșterii eficienței energetice în locuințe unifamiliale" (Casa Eficientă Energetic), beneficiarii fiind persoane fizice. Scopul programului este reducerea consumului de

energie din casele românilor și - prin aceasta - a emisiilor de gaze cu efect de seră prin renovare energetică pentru case, permițând o finanțare nerambursabilă de până la 15.000 EUR. Programul durează 18 luni și a început la 30.07.2020.

7.5. Programe derulate de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației

Interesante pentru autoritățile locale sunt programele:

- a) Programul național multianual privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe⁶³ - se adresează asociațiilor de proprietari care doresc să crească performanța energetică a blocurilor de locuințe construite pe baza unui proiect elaborat până la data de 31.12.2005, indiferent de sistemul de încălzire al acestora. În cadrul său se pot executa:
- lucrări de reabilitare termică a anvelopei: izolarea termică a pereților exteriori ai blocului, înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, termohidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor, izolarea termică a planșeului peste subsol;
 - lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire: repararea/refacerea instalației de distribuție între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare, repararea/înlocuirea cazanului și/sau arzătorului din centrala termică de bloc/scară;
 - reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic - încălzire și apă caldă de consum, parte comună a clădirii tip bloc de locuințe, include montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă și al creșterii eficienței energetice;
 - lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
 - instalarea, după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile - panouri solare termice, panouri solare electrice, pompe de căldură și/sau centrale termice pe biomasă, inclusiv achiziționarea acestora.
 - repararea/înlocuirea, după caz, a mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate;

În funcție de rezultatele expertizei tehnice și ale auditului energetic efectuat asupra blocului se mai pot executa și alte lucrări la fațadă, acoperiș etc. Finanțarea executării lucrărilor de intervenție se asigură astfel pentru proiecte după 2019: 60% din alocații de la bugetul de stat, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație în bugetul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, iar 40% din fonduri aprobate anual cu această destinație în

⁶³ Programul este reglementat de OUG nr.18/2009, cu modificările și completările ulterioare și Normele metodologice de aplicare a OUG nr. 18/2009 aprobate prin OMDRL nr. 163/2009, cu modificările și completările ulterioare

bugetele locale și/sau din alte surse legal constituite, precum și din fondul de reparații al asociațiilor de proprietari și/sau din alte surse legal constituite.

- b) Programul de reabilitare termică a clădirilor de locuit cu finanțare prin credite bancare cu garanție guvernamentală⁶⁴ - pentru proiectele din acest program se folosesc credite bancare acordate de instituții de credit, cu garanție guvernamentală și cu dobândă subvenționată pentru executarea lucrărilor de intervenție privind reabilitarea termică a clădirilor de locuit, cu următoarele caracteristici ale creditului. Perioada de creditare este de maxim 60 luni, iar contribuția proprie este de minim 10% din valoarea totală a cheltuielilor prevăzută în devizul general.

În încercarea de a avea un mediu mai curat și un consum mai mic de energie, autoritățile locale din județul Prahova, pot realiza acțiuni de conștientizare a cetățenilor pentru a putea apela la aceste programe.

⁶⁴ OUG. nr. 69/2010 privind reabilitarea termică a clădirilor de locuit cu finanțare prin credite bancare cu garanție guvernamentală; H.G. nr. 736/2010 pentru aprobarea Normelor de aplicare a OUG. nr. 69/2010 privind reabilitarea termică a clădirilor de locuit cu finanțare prin credite bancare cu garanție guvernamentală;

8.

Planul de acțiuni în vederea reducerii consumurilor identificate

Pentru a răspunde provocărilor legate de climă și mediu ridicate în fața cetățenilor, prin Pactul Ecologic European (Green Deal) se propune o nouă strategie de creștere care are drept scop transformarea UE într-o societate echitabilă și prosperă, cu o economie modernă, competitivă și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor, în care să nu existe emisii nete de gaze cu efect de seră în 2050 și în care creșterea economică să fie decuplată de utilizarea resurselor. Implementarea acestei strategii de dezvoltare durabilă presupune conjugarea eforturilor tuturor membrilor UE, care trebuie să se concretizeze prin strategii, inițiative și planuri la nivel regional și local, liniile directoare trasate prin documentul menționat.

Planul de acțiune elaborat prezintă pentru cazul județului Prahova o serie de măsuri la nivel conceptual, grupate pentru îndeplinirea fiecăruia dintre obiectivele strategice ale Green Deal în domeniul energiei.

Pentru fiecare dintre măsurile propuse, considerate utile și viabile, CJ și/sau administrațiile locale urmează să promoveze studii tehnico-economice care să concretizeze la nivelul UAT propuneri de proiecte bancabile prin care aceste măsuri să fie implementate și să conducă la atingerea obiectivelor propuse.

8.1 Furnizarea de energie curată, sigură și la prețuri abordabile

Pentru încadrarea în prevederile Pactului Ecologic European referitoare la furnizarea de energie curată, sigură și la prețuri abordabile, pe plan local pot fi luate o serie de măsuri care să conducă la creșterea eficienței energetice, la promovarea creșterii ponderii în mixul energetic al energiei provenite din surse regenerabile, la decarbonarea sectorului gazelor, la tranziția către o infrastructură energetică „inteligentă” (SMART) și la reducerea riscurilor de sărăcie energetică.

8.1.1 Creșterea eficienței energetice la nivelul județului Prahova

Reducerea consumurilor de energie electrică prin:

8.1.1.1. Sprijinirea agenților economici distribuitori și furnizori de energie electrică și de gaze pentru:

- Asigurarea infrastructurii adecvate în concordanță cu cerințele de dezvoltare a rețelei de energie electrică, în vederea finalizării electrificării fiecărei localități;
- Extinderea rețelei de gaze naturale în amestec cu hidrogen pentru înlocuirea utilizării combustibililor fosili sau a lemnului pentru încălzire și gătit;
- Modernizarea rețelei electrice pentru reducerea la minim a întreruperilor în alimentarea cu energie electrică;
- Reducerea pierderilor în rețea, inclusiv a consumului ilicit, precum și a consumului tehnologic propriu.

8.1.1.2 Eficientizarea sistemelor de iluminat public exterior al localităților, prin retrofit cu tehnologie LED și automatizare în funcție de nivelul de iluminare naturală și de trafic.

O importantă economie de energie electrică poate fi obținută și prin modificarea nivelului de luminanță pe carosabil în funcție de trafic: deoarece traficul scade în intervalul de timp cuprins între orele 23 și 4, este posibilă reducerea nivelului de iluminare, prin reducerea tensiunii de alimentare astfel încât energia consumată de sistemul de iluminat să se reducă cu cca. 25-30%.

Programul de măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul iluminatului public urmărește:

- redimensionarea instalațiilor de iluminat la nivelul standardelor europene, unde este necesar;
- reducerea puterii instalate per punct luminos prin implementarea unor tehnologii de ultimă generație – tehnologie LED [lm/W];
- extinderea sistemului de iluminat în zonele pietonale și în noile zone ale localităților, cu utilizarea aparatelor de iluminat cu tehnologie LED;
- respectarea programului de aprindere iluminat public conform PE 136;
- implementarea unui sistem de telegestiune, care să conducă la automatizarea sistemului de comandă și monitorizare a rețelei de iluminat public, inclusiv pentru reglarea intensității luminoase după necesități, având drept consecință economisirea energiei și reducerea costurilor serviciului.

Măsurile implementate la nivelul sistemului de iluminat public urmăresc:

- reabilitarea rețelelor electrice și a elementelor de sistem uzate moral sau în stare critică;
- înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri cu tehnologie LED;
- implementarea unui sistem de telemanagement a sistemului de iluminat public la nivel de județ.

8.1.1.3 Eficientizarea sistemelor de iluminat ale clădirilor publice și administrative, prin retrofit cu tehnologie LED și automatizare în funcție de nivelul de iluminare naturală și de prezență.

- 8.1.1.4 Reducerea consumurilor echipamentelor electrice din clădirile publice și administrative prin înlocuirea, ori de câte ori este cazul, cu unele aparținând unei clase energetice superioare (având un consum mai redus).
- 8.1.1.5 Promovarea măsurilor de utilizare eficientă a energiei în zonele rurale, prin:
- i. Acțiuni de extindere a sistemului de gaze naturale sau a sobelor moderne cu peleți pentru limitarea utilizării masei lemnoase brute pentru încălzire și prepararea hranei. Se realizează o importantă economie de energie, o reducere substanțială a poluării mediului ambiant și o creșterea a nivelului de sănătate a populației;
 - ii. Promovarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere și a energiei electrice.
- 8.1.1.6 Reducerea birocratiei în cazul proiectelor de infrastructură energetică locale, pentru eficientizarea activităților de racordare a locurilor de consum și/sau de producere deținute de utilizatori la rețelele electrice de interes public, precum și pentru proiectele de modernizare a rețelei electrice, respectiv a celei de energie termică (pentru reducerea la minim a întreruperilor în alimentarea cu energie electrică și a pierderilor de energie termică).

8.1.2 Tranziția către o energie curată

- 8.1.2.1 Identificarea potențialului existent și a soluțiilor viabile din punct de vedere tehnic, economic și de mediu, pentru valorificarea resurselor energetice regenerabile.
- 8.1.2.2 Promovarea dezvoltării sectorului energiei electrice bazată pe energie regenerabilă: solară, eoliană, biomasă, hidro, atât în sectorul public cât și pentru consumatorii casnici și industriali.
- 8.1.2.3 Dezvoltarea sectorului energiei termice obținute din surse regenerabile (solară, biomasă) și prin cogenerare de înaltă eficiență, atât în sectorul public cât și pentru consumatorii casnici și industriali.
- 8.1.2.4 Promovarea implementării de sisteme de stocare a energiei de capacitate corespunzătoare, în vederea asigurării echilibrului între cererea și oferta de energie, la nivel local și în cadrul Sistemului Energetic Național (SEN), ținând cont de caracterul variabil și imprevizibil al majorității surselor de energie regenerabilă.
- 8.1.2.5 Promovarea decarbonării gazelor naturale prin una dintre metodele următoare, după caz:
- utilizarea de tehnologii de captare, sechestrare și utilizare a dioxidului de carbon emis ca urmare a producerii energiei,
 - folosirea de combustibil mixt - gaz natural în amestec cu hidrogen în diferite proporții.

8.1.3 Sistem eficient de termoficare în județul Prahova

- ✚ Existența Centralei termoelectrice OMV în apropierea Centralei Brazi (Veolia), care asigură în prezent necesarul de energie termică pentru municipiul Ploiești, face posibilă luarea în considerație a unei soluții de cuplare a celor două centrale pentru acoperirea necesarului de energie pentru municipiul Ploiești, cu avantaje economice pentru toate părțile.
- ✚ Pe distanța de circa 1000 m între centrala OMV și centrala Brazi poate fi realizată o legătură pentru transfer de energie termică obținută de la o priză a turbinei termice a centralei OMV și conectarea acesteia la instalația de preparare a agentului termic de la Centrala Brazi. În prezent, centrala Brazi nu utilizează energia termică a condensatului din turbină.
- ✚ Centrala OMV ar putea realiza o nouă sursă financiară (agent termic transmis municipiului Ploiești), centrala Brazi ar putea obține agent termic de completare la un preț avantajos, iar municipiul Ploiești ar obține o creștere a siguranței în alimenarea cu energie termică a utilizatorilor și posibil un preț mai redus al agentului termic.
- ✚ Investiția necesară la cele două centrale nu este semnificativă și ar putea fi acoperită prin programe de eficiență energetică. De asemenea, este necesară o platformă informatică pentru gestionarea energiei vândută de cele două centrale.
- ✚ Discuțiile cu cele două centrale, inițiate de Primăria municipiului Ploiești pot conduce la o soluție inteligentă de utilizare a energiei în zonă, cu reducerea nivelului emisiilor și asigurarea unui confort termic ridicat pentru locuitorii din municipiu.

8.1.3.1 Modernizarea instalației primare, repararea și înlocuirea conductelor, precum și o mai bună izolare pentru a beneficia de o cantitate suplimentară de energie. Progresele înregistrate în ceea ce privește materialele, proiectarea boilerelor sau configurația alternativă a sistemului (de exemplu, un schimb de căldură îmbunătățit) oferă posibilitatea obținerii unei eficiențe mai ridicate, precum și numeroase metode diferite de detectare a pierderilor.

Prin urmare este necesară realizarea unui program pentru întreținere și modernizare, în vederea îmbunătățirii instalației de boilere, a pompelor, a conductelor și a izolației. Rețelele de termoficare sunt în mod inerent mai eficiente decât sistemele individuale, însă se poate obține o creștere suplimentară a eficienței energetice prin repararea conductelor și modernizarea izolației, reducându-se substanțial resursele, costurile operaționale și emisiile de carbon.

8.1.3.2 Trasarea unei hărți a necesarului de energie termică și identificarea zonelor ce se pretează pentru sistemele de termoficare centralizată într-o localitate, având în vedere faptul că este de preferat ca sistemele de producere a energiei termice să fie amplasate cât mai aproape de consumatori, din considerente economice și de eficiență energetică.

8.1.3.3 Utilizarea la scară mai largă a tehnologiilor de cogenerare și a sistemelor centralizate de producere a energiei termice aduc beneficii nete de mediu, datorită conversiei mărite a energiei, a utilizării energiei termice reziduale și a surselor regenerabile

de energie. Cogenerarea și sistemele centralizate pot servi, de asemenea, ca instrumente flexibile pentru construirea unor sisteme electrice și termice ce vor juca un rol esențial în obținerea unor rețele integrate sustenabile în viitor. Astfel, aceste tehnologii pot fi o parte importantă a strategiei privind reducerea emisiilor și securitatea energetică. De aici rezultă necesitatea unei informări adecvate la nivelul UAT cu privire la avantajele acestor centrale și a utilizării surselor financiare puse la dispoziție de Guvern prin *Programul Termoficare*.

8.1.4 Tranziția către o infrastructură energetică “inteligentă”

8.1.4.1 Modernizarea infrastructurii și activelor existente, pentru a le face adecvate digitalizării și reziliente la schimbările climatice.

8.1.4.2 Implementarea tehnologiilor digitale de monitorizare, comandă și control pe rețelele electrice, termice și de gaze.

8.1.3.3. Promovarea extinderii și transformării rețelelor existente de distribuție a energiei electrice, termice și gazelor naturale în rețele de distribuție inteligente. Trecerea la rețele inteligente va conduce la creșterea nivelului de flexibilitate, siguranță, eficiență în operare, și va servi la integrarea activităților de transport, distribuție și consum final.

8.1.5 Identificarea și promovarea unor scheme de stimulare pe plan local a rezultatelor obținute în creșterea eficienței energetice și a puterii instalate din surse regenerabile de energie

8.1.6 Identificarea gospodăriilor aflate la risc de sărăcie energetică și implementarea de mecanisme eficiente de sprijin pentru reducerea facturii acestora pentru serviciile energetice.

8.2. O economie curată și circulară în județul Prahova

Componenta importantă a dezvoltării durabile, economia circulară aduce în prim plan nevoia de optimizare a consumurilor de resurse pentru a preveni și a reduce risipa și pentru a promova reutilizarea. Economia circulară presupune însă mai mult decât gestionarea deșeurilor, important fiind faptul că aduce în prim plan ideea închiderii buclelor de consum de resurse ori de câte ori este fezabil din punct de vedere tehnic.

Economia circulară este un model de producție și consum care implică partajarea, reutilizarea, repararea, renovarea și reciclarea materialelor și produselor existente cât mai mult posibil. În acest fel, ciclul de viață al produselor este extins, iar cantitatea de deșeuri este redusă.

Principalele măsuri aflate la îndemâna autorităților locale privesc:

8.2.1 Zădărnicierea utilizării excesive a depozitării și incinerării deșeurilor și favorizarea reciclării și reutilizării acestora.

8.2.2 Creșterea proporției din materia primă utilizată pentru construcții noi sau reabilitare și alte intervenții la clădiri, a materialelor care provin din deșeuri din alte industrii, de la centrale electrice și din tratarea apelor reziduale municipale.

8.2.3 Desfășurarea de activități educaționale în favoarea colectării selective a deșeurilor.

8.2.4 Desfășurarea de activități educaționale pentru promovarea produselor durabile și reparabile și implicarea a publicului activă în tranziția ecologică.

8.2.5 Favorizarea de noi modele de afaceri, durabile, cum ar fi cele bazate pe închirierea și utilizarea în comun a bunurilor și serviciilor.

8.3 Construirea și renovarea clădirilor într-un mod eficient din punct de vedere energetic și din punctul de vedere al utilizării resurselor în județul Prahova

Termenul de „eficiență energetică” se referă, în general, la capacitatea de a furniza același serviciu (de exemplu, încălzire, răcire, mobilitate) cu mai puțină energie. Cu toate acestea, pentru clădiri, această definiție simplă nu include numeroasele beneficii suplimentare ale creșterii eficienței energetice, care variază de la locuințe mai sănătoase și mai confortabile la crearea de locuri de muncă, securitate energetică, dezvoltare socială, îmbunătățirea calității aerului și creștere economică.

8.3.1 Efectuarea auditurilor energetice la clădirile publice și administrative, pentru identificarea unor pachete de soluții de reducere a consumurilor energetice și de creștere a confortului și eficienței energetice pentru încadrarea acestora în conceptul nZEB (near Zero Energy Buildings).

8.3.2 Continuarea acțiunilor de renovare și reabilitare termică a clădirilor publice și administrative; aceste lucrări conduc nu doar la scăderea facturilor la energie, ci pot, de asemenea, să stimuleze dezvoltarea sectorului construcțiilor și reprezintă o oportunitate de a sprijini IMM-urile și locurile de muncă locale.

8.3.3 Prioritizarea renovării și reabilitării clădirilor, cu accent pe locuințele sociale - pentru reducerea facturii energetice și sprijinirea gospodăriilor aflate în dificultate, precum și pe școli și spitale, în cazul cărora reducerea cheltuielii cu factura energetică va putea genera fonduri suplimentare pentru educație și sănătate.

8.3.4 Continuarea acțiunilor de eficientizare a sistemelor de iluminat al clădirilor publice și administrative, prin retrofit cu tehnologie LED și automatizare în funcție de nivelul de iluminare naturală și de prezența umană, având drept urmare creșterea eficienței energetice și reducerea cheltuielilor cu energia.

8.3.5 Inventarierea echipamentelor electrice utilizate și analizarea indicatorilor de performanță energetică și, dacă este cazul, înlocuirea acestora cu echipamente cu performanțe energetice superioare.

8.3.6 Promovarea instalării stațiilor de reîncărcare pentru automobile electrice în parcurile clădirilor publice și private.

- 8.3.7** Acțiuni de conștientizare a publicului cu privire la importanța și rolul unei atitudini pro-active în ceea ce privește dezvoltarea durabilă a localității, utilizând tehnologii de proiectare și construire de locuințe eficiente energetic, de utilizare a surselor regenerabile de energie și de economisire a resurselor de apă.

8.4. Accelerarea tranziției către o mobilitate durabilă și inteligentă

Obiceiurile actuale de mobilitate sunt responsabile pentru cca. 25% din emisiile de gaze cu efect de sera din UE și fără modificarea lor drastică, țintele prin care UE dorește să atingă neutralitatea climatică până în 2050 nu vor putea fi atinse. Edificarea mobilității durabile și inteligente va trebui să pună în centrul său utilizatorul, caruia să i se ofere alternative accesibile, mai sănătoase și mai puțin poluante, la prețuri competitive, astfel încât tranziția să fie cât mai puțin dureroasă. Transformarea ar trebui să pornească de la autoritățile publice, care ar trebui să acționeze în favoarea implementării măsurilor de tranziție către o mobilitate durabilă și inteligentă mai întâi în transportul public de călători și în cel de marfuri, creând în același timp condițiile necesare pentru ca populația să urmeze același trend.

- 8.4.1** Promovarea utilizării autovehiculelor electrice pentru circulația în interiorul localităților pentru toate unitățile administrative.
- 8.4.2** Managementul transportului în comun în localitățile urbane prin alegerea optimă a traseelor, elaborarea unui grafic „inteligent” de circulație pentru a asigura un transport adecvat pentru locuitori cu un consum minim de combustibil. Reglarea secvențelor de timp ale semafoarelor în funcție de trafic.
- 8.4.3** Promovarea înlocuirii transportului în comun realizat cu vehicule dotate cu motoare cu combustie internă, cu sisteme de transport electrice sau hibrid electrice cu hidrogen (autobuze sau microbuze electrice sau hibrid-electrice).
- 8.4.4** Promovare dotării transportului în comun cu facilități digitalizate de informare, gestionare și plată.
- 8.4.5** Monitorizarea parcului de autobuze și microbuze (sistem GPS și sonde litrometrice).
- 8.4.6** Dezvoltarea infrastructurii de încărcare a autovehiculelor electrice și / sau cu hidrogen, atât publică cât și privată.
- 8.4.7** Măsuri pentru îmbunătățirea calității infrastructurii rutiere în vederea reducerii necesarului de energie pentru transportul rutier, a creșterii securității de circulație și a reducerii poluării aerului;
- 8.4.8** Analiza posibilităților de realizare a centurilor ocolitoare ale localităților, pentru asigurarea creșterii vitezei de circulație, reducerea necesarului de combustibil și reducerea poluării mediului ambiant în localități.
- 8.4.9** Crearea cadrului pentru realizarea unui sistem municipal și județean de transport multimodal, cu utilizarea preferențială a căilor ferate și reducerea transportului rutier pentru o cât mai mare parte a transportului județean de marfuri.

8.5 Antrenarea cetățenilor spre a deveni forța motrice a tranziției

Schimbările de paradigmă propuse prin politicile europene privind mediul și schimbările climatice nu se vor putea impune fără implicarea cât mai deplină a cetățenilor, care sunt cei chemați să le înfăptuiască.

Având în vedere că schimbarea la acest nivel este în general generatoare de anxietate, întrucât este percepută de o mare parte a publicului drept amenințare la adresa siguranței locurilor de muncă, a confortului casnic și a traiului de zi cu zi, autoritățile publice și administrative vor trebui să se asigure de atașamentul populației la obiectivele tranziției începând din prima etapă, cea a propunerii și asumării acestora, urmând să o determine apoi să devină forța motrice a implementării măsurilor propuse, pentru ca doar în acest fel șansele de succes sunt maximizate. Pentru realizarea acestui deziderat, autoritățile locale vor trebui să acționeze cel puțin în următoarele direcții:

- 8.5.1** Asigurarea informării permanente a cetățenilor în legătură cu problematica energie-mediu în general și pe plan local și crearea unui cadru propice schimbului de idei în domeniu.
- 8.5.2** Asigurarea dialogului permanent cu cetățenii încă din stadiul elaborării propunerilor de proiecte. Sprijinirea inițiativelor cetățenești în propunerea de proiecte, implicarea locuitorilor (individual sau în diferite forme asociative) la stabilirea relevanței și a priorității proiectelor propuse pentru implementarea măsurilor în domeniul energie-mediu.
- 8.5.3** Sprijinirea cetățenilor să colaboreze, să-și asume și să înfăptuiască transpunerea în practică a propriilor inițiative în ceea ce privește energia și mediul.
- 8.5.4** Atragerea mediului universitar și utilizarea expertizei existente în acest cadru la elaborarea propunerilor de proiecte de interes local, la monitorizarea diverselor proiecte pilot care vor putea fi mai apoi replicate în cazul în care se vor dovedi de succes.
- 8.5.5** Reconvertirea profesională a salariaților care își pierd locul de muncă în vederea asigurării pe plan local a forței de muncă necesare pentru implementarea proiectelor de energie-mediu, contribuind astfel la stabilizarea acesteia.

8.6. Ploiești- GREEN CITY

Pornind de la recunoașterea din ce în ce mai largă a faptului că bătălia pentru îndeplinirea obiectivelor dezvoltării sustenabile va fi câștigată sau pierdută în orașe, Comisia Europeană a lansat o inițiativă pentru a face orașele mai verzi, mai curate și mai sănătoase, careia i s-ar putea alătura și municipiul de reședință al județului Prahova, pe lângă celelalte 4 municipii semnate din România: Alba Iulia, Bistrița, Cluj-Napoca și Tulcea.



Promovarea transformării municipiului Ploiești în „Green City”.

Pentru aceasta, eforturile municipalității vor trebui îndreptate către înlăptuirea cel puțin a următoarelor deziderate:

- i. stimularea grijii față de populațiile arboricole și plantele verzi existente și extinderea lor prin realizarea de noi parcuri;
- ii. înverzirea balcoanelor și a acoperișurilor clădirilor cu plante ornamentale sau alimentare;
- iii. introducerea la o scară cât mai extinsă a surselor regenerabile de energie și a politicilor energetice inteligente în toate domeniile activităților publice, administrative și rezidențiale; reducerea consumurilor de energie și de apă.
- iv. crearea infrastructurii adecvate promovării mensului pe jos și cu bicicleta;
- v. crearea de spații publice pietonale și pentru activități în aer liber (spectacole, expoziții, piețe stradale pentru producătorii locali, întruniri, etc.)
- vi. crearea unei infrastructuri eficiente de transport public și descurajarea transportului cu autovehicule personale;
- vii. favorizarea trecerii la o economie locală circulară: prevenirea deșeurilor prin produse mai durabile și inovatoare, reutilizarea prin transformare creativă a produselor vechi și reciclarea deșeurilor.
- viii. crearea unei emulații pentru un stil de viață prietenos cu mediul și încurajarea inițiativelor personale în domeniu în rândul locuitorilor.

9.

Planul de acțiuni în vederea valorificării potențialului de producere a energiei din surse regenerabile. Proiecte prioritare.

9.1. Promovarea utilizării surselor regenerabile de energie

Județul Prahova are importante resurse de energie solară care pot fi utilizate pentru reducerea necesarului de energie electrică și termică în unitățile social-administrative dar și pentru alimentarea cu energie a clădirilor din mediul urban și în special rural.

Trebuie luat în considerare faptul că orașul Câmpina este orașul din România cu cele mai multe zile însorite pe an, iar acest lucru trebuie exploatat.

a) Sistemele solare pentru încălzirea apei și-au dovedit eficiența fiind posibil a asigura apa caldă necesară în unitățile social-administrative pe durata celei mai mari părți a anului. Sistemele de încălzire a apei cu panouri solare sunt soluția gratuită și ecologică pentru a încălzi apa caldă menajeră. Un colector cu 30 de tuburi, cu o suprafață de circa 4,5 m² poate încălzi într-o zi însorită 160 litri de apă de la temperatura de 12° C la o temperatură de 50°C. Se consideră că un tub vidat poate încălzi 8 litri de apă pe zi. Sistemul este dotat cu boilere pentru stocarea apei calde și prepararea acesteia în perioadele cu activitate solară redusă.

Promovarea acestui sistem de încălzire a apei necesară instituțiilor administrative ale județului permite o importantă economie de energie.

b) Sistemele solare pentru producerea energiei electrice reprezintă o soluție larg întâlnită și promovată pentru reducerea amprentei de carbon a clădirilor. Montarea pe acoperișul clădirilor administrative a panourilor fotovoltaice însoțite de un sistem de stocare a energiei electrice permite acoperirea necesarului de energie electrică pentru cea mai mare parte a energiei utilizate. Randamentul panourilor fotovoltaice a ajuns la 20% iar durata de viață este peste 25 ani.

Un sistem fotovoltaic de 3 kW asigură, pentru zona Prahova, circa 4000 kWh/an cu circa 480 kWh/lună în zilele de vară și circa 150 kWh/lună în zilele de iarnă. Dimensionarea corectă a panourilor solare și a sistemului de stocare a energiei asigură o importantă economie de energie electrică.

Promovarea și finanțarea proiectelor de surse solar termice și solar electrice pot fi elemente importante ale unei strategii energetice a județului. Acțiunile de conștientizare în special a

populației rurale privind utilizarea resurselor solare pot conduce la reducerea necesarului de energie pentru locuințe și reducerea amprentei de carbon a localităților.

9.2 Tranziția energetică utilizând tehnologiile bazate pe hidrogen

Tranziția către un sistem energetic decarbonizat, aflată în evoluție, va transforma din temelii modul în care se generează, distribuie, stochează și consumă energia, deoarece va implica producerea de energie practic liberă de emisii de dioxid de carbon (CO₂), creșterea eficienței energetice și decarbonizarea transportului, a clădirilor și a industriei.

Această tranziție este văzută a se realiza utilizând pe scară largă hidrogenul – un vector energetic curat, versatil și flexibil, (Hydrogen Roadmap Europe 2019⁶⁵), fără de care obiectivul decarbonizării nu va putea fi atins. Principalele argumente în favoarea alegerii hidrogenului sunt:

- ✚ Este cea mai bună, dacă nu singura alegere pentru a reduce amprenta de carbon a unor produse industriale (oțel, amoniac, combustibili sintetici), iar împreună cu pilele de combustibil, a transportului greu la distanțe mari (camioane, vapoare, avioane);
- ✚ Joacă un rol sistemic în transformarea sistemului energetic actual prin tranziția la utilizarea energiei regenerabile, furnizând mecanismul pentru stocarea și transferul flexibil al energiei la momentul dorit între sectoare/locații diferite și pentru echilibrarea necesarului de energie pentru consum cu cantitatea de energie furnizată.
- ✚ Este în bună concordanță cu preferințele și obișnuințele utilizatorilor finali. Astfel, în transporturi, hidrogenul oferă autonomie și durată de alimentare similare vehiculelor cu motoare cu combustie internă. De asemenea, companiile energetice pot injecta hidrogen în rețeaua de gaz, fără ca trecerea la utilizarea combustibilului mixt să fie vizibilă consumatorului. Chiar dacă trecerea ulterioară la utilizarea a 100% hidrogen necesită modificarea arzătoarelor și eventual a rețelei de transport și distribuție gaz, totuși infrastructura de încălzire a clădirilor (radiatoare, rețea de distribuție agent termic) rămâne nemodificată.

În prezent, 96% din întreaga cantitate de hidrogen produsă se obține din gaze naturale, petrol, cărbune, și este însoțită de emisii de dioxid de carbon. Dacă însă ar fi produs prin electroliză, utilizându-se energie regenerabilă pentru alimentarea electrolițoarelor, hidrogenul devine complet regenerabil și liber de orice emisii de CO₂. Acest hidrogen, denumit și hidrogen „verde”, are potențialul de a realiza decarbonarea unei game largi de aplicații, contribuind astfel la atingerea țintei de limitare a creșterii temperaturii globale la 1.5°C, ceea ce este posibil numai dacă emisiile nete de CO₂ vor fi reduse la zero până în anul 2050.

Împreună, hidrogenul și electricitatea, ca vectori energetici complementari, prezintă capabilitatea de a transforma din temelii paradigma sistemului energetic actual, bazat în mare parte pe combustibili fosili, deoarece hidrogenul furnizează o tehnologie de stocare și transfer la distanță a

⁶⁵ <https://www.fch.europa.eu/news/hydrogen-roadmap-europe-sustainable-pathway-european-energy-transition>

energiei regenerabile variabile (VRE - variable renewable energy), ceea ce va permite decarbonarea avansată a sistemului energetic.

Promovarea creșterii economice pe seama industriei extractive a condus în timp la efecte distructive asupra mediului, a căror evoluție trebuie încetinită, înainte ca efectele să devină catastrofale, amenințând însăși existența umanității. Pe plan global, încălzirea locuințelor este responsabilă pentru aproximativ 30% din emisiile poluante, considerându-se a fi de 10 ori mai poluantă decât industria aviatică.

Evoluția curentă în furnizarea și utilizarea de energie este, în mod evident, nesustenabilă din punct de vedere al impactului asupra mediului și social. Fără acțiuni decisive, emisiile de bioxid de carbon provenite din generarea de energie se vor dubla până în 2050, iar cererea de energie bazată pe combustibili fosili va amplifica îngrijorările relative la securitatea furnizării. Este clar că traiectoria existentă poate și trebuie schimbată, iar aceasta va conduce la o revoluție energetică în care tehnologiile energetice cu emisii minime de carbon vor juca un rol crucial.

UE, responsabilă de 10 % din emisiile de gaze cu efect de seră pe plan mondial, este un lider la nivel global în ceea ce privește tranziția la o economie cu zero emisii nete de gaze cu efect de seră.

Alături de numeroase alte state, România a recunoscut necesitatea de a face față provocărilor legate de schimbările climatice așa cum este prevăzut în Acordul COP21 la Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice de la Paris (UNFCCC), în baza căruia Comisia EU a stabilit pentru Europa obiectivul de a deveni neutră climatic până în 2050, ceea ce înseamnă emisii nete nule de gaze cu efect de seră.

Edificarea unei societăți neutre din punct de vedere climatic, reprezentând atât o provocare urgentă cât și o oportunitate de a construi un viitor mai bun pentru fiecare, a devenit nucleul Green Deal-ului European, în cadrul căruia societatea în ansamblu și toate sectoarele economice sunt prevăzute a juca câte un rol în implementarea de soluții tehnologice noi și realiste, în stabilirea politicilor industriale, financiare și de cercetare, cu asigurarea concomitentă a echilibrului social pentru o tranziție justă. Pentru a da o greutate sporită angajamentelor, EC le-a transformat în obligații legale – Legea EU asupra climei (European Climate Law⁶⁶ – martie 2020), pentru toți membrii săi. În acest context, angajarea României pe calea deschisă de Green Deal nu mai este o problemă de opțiune, rămânând de stabilit doar direcțiile, timing-ul și amploarea implicării, precum și ritmul.

9.2.1 Identificarea nevoii de dezvoltare

În contextul edificării noii economii a hidrogenului, ***s-au identificat 5 direcții de dezvoltare, care vizează implementarea tehnologiilor bazate pe hidrogen și care pot fi abordate la nivelul județului Prahova:***

1. Pe plan global, încălzirea locuințelor este responsabilă pentru aproximativ 30% din emisiile poluante, considerându-se a fi de 10 ori mai poluantă decât industria aviatică, iar țara noastră

⁶⁶ https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law_en

nu face excepție. În România, energia termică pentru încălzire este produsă utilizând combustibili solizi – lemn și cărbune (47%), gaze naturale (33%), sistemul centralizat (CET-uri, 17%) și într-o foarte mică măsură combustibili lichizi sau electricitate (3%). Rezultă de aici că una dintre direcțiile de intervenție prin care să reușim încadrarea în țintele de decarbonare este cea care vizează producerea energiei necesare pentru încălzire.

Din punct de vedere al energiei termice, amestecul sau chiar utilizarea 100% a hidrogenului în rețelele de gaz reprezintă o oportunitate majoră pentru a decarbona rețeaua existentă prin furnizarea domestică, comercială și industrială a unui gaz cu conținut scăzut în carbon. Mai mult, o parte a sistemului existent de distribuție de gaze, destul de bine dezvoltat în România, poate fi utilizat ca rețea de distribuție hidrogen, furnizând o potențială alternativă eficientă economic de distribuție pentru transporturi.

Studiile și proiectele demonstrative desfășurate până în prezent evidențiază faptul că soluția pentru rezolvarea problemei decarbonării energiei utilizate pentru încălzirea clădirilor publice și a celor rezidențiale este cea bazată pe hidrogen, "vector" energetic flexibil cu aplicații potențiale în diversele sectoare energetice. Acesta, împreună cu electricitatea, sunt singurii transportatori de energie lipsiți de emisii. Hidrogenul poate fi produs din diferite surse primare și secundare de energie, depinzând de disponibilitatea regională, dar în contextul decarbonării, de interes pentru producția sa sunt doar sursele regenerabile, VRE.

Utilizarea și implementarea tehnologiilor energetice bazate pe hidrogen ca vector energetic sunt direct legate de dezvoltarea la scară comercială a electrolizoarelor și a pilelor de combustibil cu hidrogen. Pilele de combustibil reprezintă echipamentele cheie de conversie eficientă a energiei chimice a hidrogenului în electricitate, în întreaga gamă de aplicații staționare, mobile și portabile, iar electrolizoarele, dintre toate echipamentele de producere a hidrogenului, prezintă caracteristica unică de a putea servi la generarea de hidrogen integral decarbonat („verde”), în situația în care energia electrică de alimentare este furnizată de VRE.

Implementarea unui proiect pilot de furnizare a energiei termice utilizând drept combustibil hidrogenul „verde”, produs prin electroliză cu ajutorul energiei solare convertită în electricitate prin intermediul panourilor fotovoltaice, poate pune la dispoziția decidenților elementele necesare în vederea adoptării celor mai bune soluții în sprijinul încadrării în prevederile de mediu privind decarbonizarea energiei pentru încălzire.

2. Utilizarea hidrogenului (realizarea unui pilot de producere hidrogen) pentru decarbonarea unor procese industriale, prin înlocuirea hidrogenului produs în prezent prin reformarea catalitică a gazului metan cu hidrogen „verde”, spre exemplu în instalațiile de rafinare a țițeiului, care sunt bine reprezentate în județul Prahova. De asemenea, un astfel de pilot de producere a hidrogenului va putea fi utilizat și în industria energetică bazată pe gaze naturale, pentru reducerea emisiilor de CO₂ prin alimentarea arzătoarelor cu amestec de gaze naturale cu hidrogen în diverse proporții.

3. Dezvoltarea de tehnologii inovative de stocare și conversie a energiei bazate pe hidrogen, fără de care extinderea pe scară largă a utilizării VRE devine problematică, reprezintă o

necesitate în contextul dezvoltării durabile a sectorului energetic și al respectării cerințelor impuse de Pactul verde european pentru atingerea neutralității climatice până în 2050.

4. Implementarea unor soluții de mobilitate cu hidrogen (autovehicule, transport greu, transport feroviar).

5. Generarea de hidrogen prin valorizarea energetică a deșeurilor municipale.

9.2.2 Situația la zi în domeniu – prezentare tehnologică

Așa cum s-a menționat anterior, 96% din întreaga cantitate de hidrogen produsă se obține prin tehnologia de reformare catalitică a metanului, care este însoțită de eliberarea în atmosferă de mari cantități de dioxid de carbon - CO₂. Hidrogenul astfel obținut este denumit hidrogen „gri” și este utilizat preponderent pentru producția de amoniac, îngrășăminte chimice și în rafinarea petrolului. Un prim pas în decarbonarea producerii hidrogenului este acela al implementării de tehnologii de captare și sechestrare a dioxidului de carbon obținut din procesul de reformare, urmate eventual de metanare (transformarea sa în metan sintetic), ceea ce ar avea drept efect obținerea de hidrogen cu amprentă redusă de carbon, așa numitul hidrogen „albastru”. Dacă însă ar fi produs prin electroliză, utilizându-se pentru alimentarea electrolizoarelor energie regenerabilă, hidrogenul devine complet regenerabil și liber de orice emisii de CO₂. Acest hidrogen, numit și hidrogen „verde”, are potențialul de a realiza decarbonarea unei game largi de aplicații.

Producerea hidrogenului prin electroliză; tipuri de electrolizoare

În prezent sunt în exploatare două tehnologii de electroliză, iar o a treia este încă în curs de dezvoltare:

- o electrolizoarele alcaline (ALK) reprezintă tehnologia cea mai matură, fiind utilizate de aproape un secol în industria chimică (ex. producerea clorului);
- o electrolizoarele cu membrana schimbătoare de protoni (PEM) sunt disponibile comercial și în curs de a-și mări cota de piață, datorită în principal flexibilității crescute;
- o electrolizoarele solid-oxid (SOEC) reprezintă o tehnologie emergentă, care promite cea mai mare eficiență energetică și spre deosebire de electrolizoarele ALK și PEM, lucrează la temperatură ridicată.

Nivelul de dezvoltare atins în prezent de cele două tehnologii comerciale, precum și volumul mai mare al producției de electrolizoare ALK determină o valoare mai mică a cheltuielilor de capital (CAPEX) per kW în cazul acestora, dar se menționează faptul că în cazul electrolizoarelor PEM, valoarea CAPEX a cunoscut o scădere accelerată în ultimii ani.

În ceea ce privește durata de viață, cea a electrolizoarelor ALK este de două ori mai mare decât cea a electrolizoarelor PEM, și se prevede să rămână semnificativ crescută și în următorul deceniu.

Cele mai noi electrolizoare PEM prezintă o flexibilitate mai mare în operare și timpi de răspuns mai reduși decât electrolizoarele ALK actuale, ceea ce le oferă primelor un avantaj semnificativ în ceea ce privește accesul pe piețe energetice de dimensiuni și cu caracteristici diferite.

Sistemele PEM pot fi menținute în regim stand-by cu un consum energetic minim și sunt capabile să funcționeze pentru durate scurte de timp, între 10 și 30 min, la capacități de până la dublul celei nominale, ceea ce le oferă posibilitatea de a furniza hidrogenul necesar clienților, simultan cu păstrarea capacității de furnizare de servicii de rețea (stabilizarea frecvenței), cu costuri suplimentare reduse de capital și operaționale (OPEX), în cazul în care este disponibilă o capacitate suficientă de stocare a hidrogenului. De asemenea, electrolizoarele PEM produc hidrogen la presiune mai mare (tipic 30 bar), decât cele ALK, a căror ieșire este în general la presiune atmosferică sau până la cel mult 15 bar, ceea ce are însemnătate în aplicațiile în care este necesară o presiune ridicată, cum este cazul aplicațiilor în mobilitate.

Contrar părerii generale, electrolizoarele PEM operează mai eficient la sarcină sub valoarea nominală, cu impact pozitiv asupra prețului hidrogenului.

Electrolizoarele ALK nu au fost proiectate din start să fie flexibile, fiind operate la sarcină constantă spre a servi nevoilor industriei. Totuși, și această tehnologie a suferit îmbunătățiri în ultimul timp, dar conferă încă o flexibilitate mai redusă decât tehnologia PEM. Electrolizoarele ALK nu pot opera sub o anumită valoare a sarcinii nominale (tipic 20 – 30%) din considerente de securitate, constrângere care nu se aplică în cazul PEM.

Tabelul 9.1. Caracteristici tehnico-economice realizate (2017) și estimate (2025) pentru electrolizoare ALK și PEM

Tehnologia	Unitate	ALK		PEM	
		2017	2025	2017	2025
Eficiență	kWh _{el} / kg H ₂	51	49	58	52
Eficiență (LHV)	%	65	68	57	64
Durata de viață stack	ore	80000	90000	40000	50000
CAPEX**, cost total sistem (incl. instalare și alimentare)	EUR/kW	750	480	1200	700
OPEX**	% din CAPEX initial/an	2	2	2	2
CAPEX** înlocuire stack	EUR/kW	340	215	420	210
Presiune* ieșire tipică	bar	atm	15	30	60
Durată de viață sistem	ani	20		20	

Producătorii de electrolizoare, atât ALK cât și PEM, s-au concentrat în general fie pe creșterea eficienței, fie a flexibilității, numai că îmbunătățirea unuia dintre acești parametri conduce în general la deteriorarea altora (ex. pret/kW).

Tabelul 9.2. Parametrii de operare ai celor două tipuri de electrolizoare, ALK și PEM

	ALK	PEM
Domeniul de operare	15-100% sarcină nominală	0-160% sarcină nominală
Pornire (rece-cald)	1-10 min	1 sec – 5 min
Viteza de creștere/scădere	0.2 – 20% per sec	100% per sec
Opreire	1- 10 min	Câteva sec

9.2.3 Implementarea tehnologiilor bazate pe hidrogen

Viziunea unei implementări pe scară largă a soluțiilor distribuite de producere a hidrogenului are numeroase implicații pozitive pentru sistemul național energetic, în particular pentru rețeaua de electricitate, odată ce tot mai multe surse regenerabile sunt introduse în sistem. Pe baza electrolizei, excesul de energie regenerabilă intermitentă poate fi utilizat pentru producerea de hidrogen, un combustibil cu beneficii în cadrul și dincolo de rețeaua de electricitate. Electrolizoarele vor putea echilibra generarea și consumul pe piața de electricitate. În plus, pot fi utilizate pentru a sprijini stabilitatea rețelelor pe termen scurt prin furnizarea de servicii de control de frecvență (așa-numitele servicii FCAS).

Mai mult, dat fiind faptul că rețelele regionale tind către implementarea de opțiuni de utilizare a energiilor regenerabile și stocare, devoltarea soluțiilor de sisteme de hidrogen distribuite, cum ar fi cele de sisteme de putere bazate pe hidrogen, furnizează oportunități pentru o auto-susținere a întregii generări.

De exemplu, implementarea unui proiect pilot pentru un sistem de furnizare a apei calde, căldurii și combustibilului pentru gătit, bazat pe hidrogen, adaptabil unei game extinse de puteri necesare, poate servi pentru rezolvarea unor probleme punctuale, a căror abordare nu s-a putut realiza anterior, și poate deschide noi direcții de cercetare-dezvoltare care pot fi abordate, precum:

- ✚ identificarea problemelor critice apărute atât la utilizator cât și în rețelele de transport și distribuție;
- ✚ elaborarea de noi soluții pentru echipamente dedicate operării instalațiilor și echipamentelor cu hidrogen (măsurare, control, monitorizare, etc.);
- ✚ pregătirea și calificarea personalului de implementare și exploatare a tehnologiilor care utilizează hidrogenul drept combustibil de uz casnic;
- ✚ obținerea datelor economice necesare pentru determinarea fezabilității și eficienței soluției tehnologice de încălzire propuse;
- ✚ activități de informare și constientizare a opiniei publice cu privire la tehnologiile energetice bazate pe hidrogen, în vederea creșterii acceptanței față de utilizarea acestora;
- ✚ obținerea datelor necesare pentru activitățile de reglementare în domeniul utilizării hidrogenului în tehnologii energetice, care să conducă la creșterea acoperirii domeniului în ceea ce privește regulamentele, codurile și standardele necesare pentru realizarea și exploatarea sistemelor specific;
- ✚ maximizarea gradului de înțelegere și cointeresare a posibilor investitori asupra potențialului oferit de tehnologiile hidrogenului, în particular asupra sinergiilor pe care le oferă în cadrul sistemului energetic existent.

În plus față de cele menționate anterior, concomitent cu furnizarea energiei necesare pentru încălzire și gătit, un asemenea sistem energetic bazat pe hidrogen prezintă capacitatea de a furniza simultan hidrogen pentru alte aplicații, fie îmbuteliat în diverse tipuri de elemente de stocare, fie prin intermediul unor stații de alimentare pentru vehicule electrice hibride cu hidrogen, favorizând astfel dezvoltarea infrastructurii specifice și extinderea decarbonării transporturilor.

La nivel schematic, un asemenea sistem se prezintă în figura 9.1.

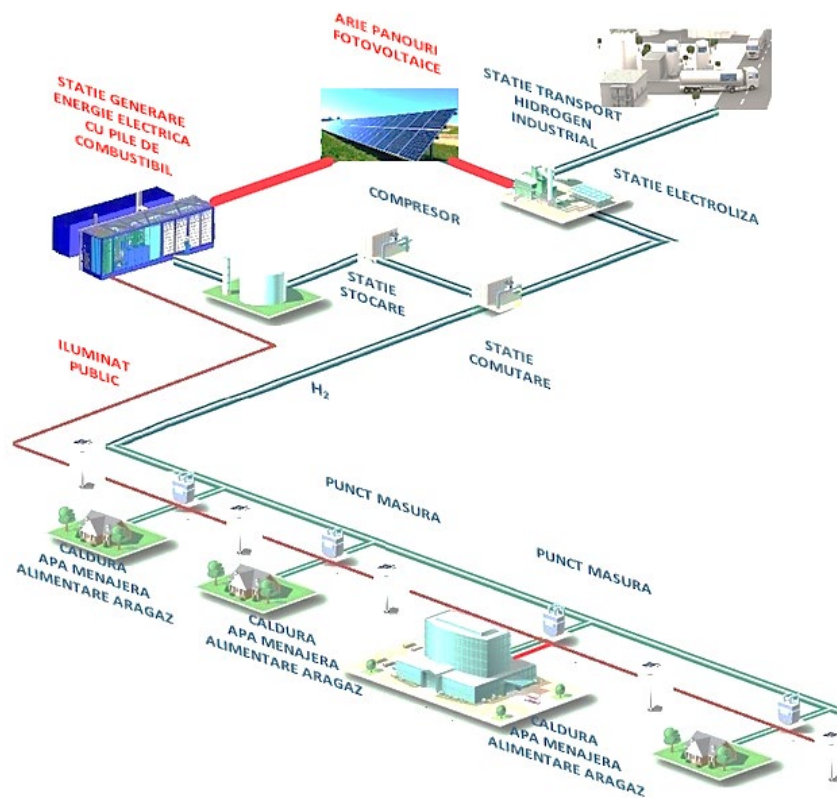


Figura 9.1. Schema de principiu a unui sistem alternativ de furnizare a apei calde și căldurii pentru consumatori casnici, publici și/sau industriali, utilizând drept combustibil - hidrogenul

Sistemul utilizează hidrogen verde obținut prin electroliza apei cu ajutorul energiei fotovoltaice și este prevăzut cu un ansamblu de stocare a hidrogenului care elimină problemele generate de variațiile diurne și sezoniere ale consumurilor, dar și cu o rețea de distribuție prevăzută cu monitorizarea continuă a consumurilor și a eventualelor neetanșeități. La utilizator se vor prevedea echipamente de încălzire și consum casnic adaptate la condițiile de funcționare cu hidrogen. Eventualul surplus de hidrogen va putea fi reconvertit în energie electrică cu ajutorul unui ansamblu de pile de combustibil de tip PEM și va putea fi utilizat local sau furnizat către SEN. Sistemul alternativ de furnizare a apei calde și căldurii va fi prevăzut cu o strategie de management adecvată pentru fluxurile de energie electrică și de hidrogen în condițiile utilizării instalației pe tot parcursul anului, atât vara cât și iarna.

Un sistem dedicat de automatizare, monitorizare și control va asigura o bună funcționare a instalației și va reduce numeric personalul de exploatare.

Așteptările majore și oportunitățile imediate în ceea ce privește hidrogenul sunt legate de aplicațiile staționare (zona industrială și cea energetică legată de stocarea energiei), unde există oportunități de aplicare a produselor deja dezvoltate. Existența mai multor câmpuri fotovoltaice sau eoliene de putere mare sau medie, crează nevoia de stocare a energiei pentru a putea optimiza investiția de capital.

Direcțiile menționate anterior ar putea furniza o bază tehnologică de susținere a unor astfel de proiecte private, generând astfel noi oportunități suplimentare de implementare a hidrogenului în economia județului Prahova.

Domeniul automotiv, dată fiind complexitatea sa, va deveni probabil oportun pe termen mediu, odată ce tot mai multe companii vor implementa propulsoarele electrice cu pile de combustibil (FCEV- fuel cell electric vehicle), iar infrastructura de alimentare cu hidrogen se va extinde corespunzător.

O frână în calea evoluției domeniului este reprezentată de decalajul major, atât științific și tehnologic, dar mai ales financiar și investițional, existent față de statele dezvoltate, capabil să determine migrarea forței de muncă înalt specializate, dar și a celei de execuție.

9.3 Proiecte și măsuri prioritare în domeniul energiei

Dezvoltarea unor proiecte în domeniul energetic și implementarea rapidă a unor măsuri care să asigure sustenabilitatea sistemului energetic al județului în condiții de creștere continuă, îndeplinind în același timp obiectivele de reducere a emisiilor de GES și de eficiență energetică, reprezintă acțiuni prioritare pe care Consiliul Județean, UAT-urile și operatorii implicați trebuie să le aibă în vedere. Deși vor exista multe soluții și mulți actori în realizarea unor soluții ce vizează producerea de energie cu emisii reduse sau zero de carbon, accentul acestei strategii se pune pe acțiuni prioritare care pot fi amplificate sau inițiate rapid, județul având propuse o serie de proiecte în domeniu.

Principalele măsuri/acțiuni prioritare necesare a fi implementate sunt detaliate împreună cu caracteristicile relevante (obiective, necesitate, fezabilitate, riscuri, sugestii de finanțare) în tabelele 9.3-9.5, separat pentru zone urbane, rurale și turistice:

Tabelul 9.3 Măsurî/Proiecte de eficiență energetică în județul Prahova - Zone urbane

Nr. crt.	Măsură propusă	Necesitate	Obiective	Fezabilitate	Riscuri	Sugestii de Finanțare
1	Izolarea termică a clădirilor publice	Reducerea necesarului de energie pentru încălzire în sezonul rece; Reducerea necesarului de energie pentru aer condiționat în sezonul cald	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea energiei utilizate Creșterea confortului termic al operatorilor și al solicitanților serviciilor publice. Reducerea cu cel puțin 30% a necesarului de energie.	Proiectele sunt fezabile existând toate condițiile tehnice pentru realizarea obiectivelor propuse	Riscuri financiare în lipsa unor alocații bugetare sau prin proiecte europene. Risc privind existența personalului de proiectare și execuție necesar. Lipsa unui control adecvat pe durata realizării proiectului	a) Programul național multianual privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe b) Programul Operational Tranzitie Justă
2	Programe pentru izolarea termică a blocurilor și a altor clădiri private	Reducerea necesarului de energie pentru încălzire în sezonul rece; Reducerea necesarului de energie pentru aer condiționat în sezonul cald	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea energiei utilizate Creșterea confortului termic al populației Reducerea cu cel puțin 30% a necesarului de energie	Proiectele sunt fezabile în măsura în care pot fi accesate programe specifice guvernamentale sau europene	Riscuri financiare în lipsa accesării unor programe specifice. Risc privind existența personalului de proiectare și execuție necesar. Lipsa unui control adecvat pe durata realizării proiectului	a) Programul național multianual privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe b) Programul de reabilitare termică a clădirilor de locuit cu finanțare prin credite bancare cu garanție guvernamentală c) Programul Casa Verde
3	Izolarea termică a clădirilor ce urmează a fi construite	Reducerea necesarului de energie pentru încălzire în sezonul rece; Reducerea necesarului de energie pentru aer condiționat în sezonul cald	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea energiei utilizate. Creșterea confortului termic al populației. Reducerea cu cel puțin 30% a necesarului de energie	Aprobările pentru noile construcții vor fi date numai pentru cele care îndeplinesc condițiile pentru clădiri eficiente energetic	Riscuri financiare în lipsa existenței unor surse financiare. Risc privind existența personalului de proiectare și execuție necesar	Programul Casa Verde

4	Elaborarea unui studiu tehnico-economic și de fezabilitate pentru promovarea sistemului centralizat de încălzire în toate unitățile din subordinea Consiliului județean	Asigurarea unui nivel adecvat de confort termic	Reducerea nivelului emisiilor datorate altor sisteme de încălzire	Proiectul este fezabil existând condiții pentru extinderea sistemului centralizat. Limitarea aprobărilor pentru sisteme locale de încălzire numai în cazuri speciale	Risc financiar.	a) Fonduri europene b) BERD
5	Modernizarea iluminatului public	Reducerea necesarului de energie pentru iluminatul public prin reproiectarea sistemului de iluminat pentru noile surse de lumină și pentru adecvarea la clasa momentană a străzii.	Asigurarea unui nivel conform normelor pentru iluminatul public în funcție de clasa stăzii și sistem de control privind încadrarea în clasă.	Proiectul este fezabil existând surse eficiente de generare a fluxului luminos și a sistemelor de control în funcție de necesarul momentan al fluxului de lumină.	Risc financiar legat de asigurarea fondurilor necesare proiectării și achiziției noilor echipamente. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	a) Fonduri europene b) Fondul Român de Eficiență Energetică c) BERD
6	Modernizarea iluminatului arhitectural	Reducerea necesarului de energie pentru iluminatul arhitectural prin reproiectarea sistemului de iluminat pentru noile surse de lumină și pentru adecvarea la moment.	Asigurarea unui nivel conform normelor pentru iluminatul arhitectural.	Proiectul este fezabil existând surse eficiente de generare a fluxului luminos și a sistemelor de control în funcție de necesarul momentan al fluxului de lumină.	Risc financiar legat de asigurarea fondurilor necesare proiectării și achiziției noilor echipamente Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	a) Fonduri proprii ale autorității locale b) Fondul Român de Eficiență Energetică (FREE)
7	Modernizarea iluminatului interior în clădirile publice	Reducerea necesarului de energie pentru iluminatul interior în clădirile publice prin reproiectarea sistemului de iluminat pentru noile surse de lumină și utilizarea de senzori pentru adecvarea la	Asigurarea unui nivel de confort luminos pentru personal și evitarea utilizării energiei nenecesare în zonele care la un moment dat nu necesită iluminat.	Proiectul este fezabil existând sisteme eficiente de generare a fluxului luminos și a sistemelor de control (senzori) în funcție de necesarul momentan al fluxului de lumină	Risc financiar legat de asigurarea fondurilor necesare proiectării și achiziției noilor echipamente. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	a) Fonduri proprii ale autorității locale b) Fondul Român de Eficiență Energetică c) BERD

		necesarul momentan de flux luminos				
8	Acțiuni de conștientizare a populației pentru utilizarea unui sistem eficient de iluminare	Reducerea energiei necesare pentru iluminat interior	Utilizarea rațională a energiei de către populație	Proiectul este fezabil existând sisteme eficiente de generare a fluxului luminos și sisteme eficiente de control	Risc de redusă cooperare a populației	a) Fonduri proprii ale autorității locale b) Parteneriat public-privat (cu retailerii de aparatură electrică și organizații non-guvernamentale)
9	Promovarea surselor regenerabile de energie la clădirile publice. Sistem electric (fotovoltaic)	Reducerea necesarului de energie electrică preluată din sistemul public. Reducerea costurilor cu energia electrică	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei din surse fosile neutilizată	Proiectul este fezabil existând pe piață toate componentele sistemului de generare și control din sursă solară.	Risc financiar pentru realizarea sistemului. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	a) Fonduri de mediu b) Plan Național Redresare și Reziliență (PNRR)
10	Promovarea surselor regenerabile de energie la clădirile publice. Sistem termic (fototermic)	Reducerea necesarului de apă caldă menajeră. Reducerea costurilor cu energia pentru apa caldă menajeră	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile	Proiectul este fezabil existând pe piață toate componentele sistemului de producere a apei calde din sursă solară	Risc financiar pentru realizarea sistemului. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	a) Fonduri de mediu Ex. Programul Casa Verde, b) Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD)
11	Promovarea transportului public electric în localități. Analiza înlocuirii transportului public cu autobuze prin promovarea liniilor cu troleibuze sau tramvaie sau a autobuzelor electrice	Reducerea necesarului de combustibil pentru transportul public. Reducerea costurilor cu combustibilul fosil	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile	Proiectul este fezabil existând pe piață atât autobuze electrice pentru transport public precum și automobile electrice pentru oficialități și activități ale personalului propriu	Risc financiar pentru realizarea sistemului. Risc de nerealizare a infrastructurii de încărcare cu energie electrică	a) Fonduri proprii b) Fonduri de mediu c) BERD – pentru programme mari

12	Managementul transportului public în localitate	Reducerea necesarului de combustibil pentru transportul public. Reducerea costurilor cu combustibil fosil	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile	Proiectul este fezabil, necesită reanalizarea și optimizarea traseelor circulației transportului public	Risc privind realizarea proiectului de management	a) Fonduri proprii b) Fonduri de mediu c) BERD – pentru programme mari
13	Îmbunătățirea pavajului stradal pe traseele transportului public	Reducerea necesarului de combustibil pentru transportul public. Reducerea costurilor cu combustibil fosil	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile	Proiectul este fezabil, necesită îmbunătățirea pavajului arterelor pe care circulă mijloacele de transport public	Risc financiar	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări
14	Alocarea de benzi de circulație dedicate transportului în comun	Reducerea necesarului de combustibil pentru transportul public. Reducerea costurilor cu combustibil fosil	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile. Fluidizarea traficului	Proiectul este fezabil, necesită îmbunătățirea pavajului arterelor pe care circulă mijloacele de transport public	Risc de redusă cooperare a populației	a) Fonduri proprii
15	Realizarea de piste pentru biciclete și trotinete	Reducerea necesarului de combustibil pentru transportul public. Reducerea costurilor cu combustibil fosil	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile. Fluidizarea traficului	Proiectul este fezabil, pentru a fi util necesită asigurarea continuității traseelor	Risc financiar	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări
16	Sistem eficient de management al apei potabile și menajere	Reducerea necesarului de energie pentru pomparea apei. Reducerea costurilor cu energia electrică necesară pentru pomparea apei	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile	Proiectul necesită analiza sistemului de pompare a apei, prin sisteme adaptive de necesar de apă cu controlul presiunilor pe traseu	Risc privind realizarea proiectului de management	Parteneriat public-privat – concesionare serviciu
17	Reciclarea deșeurilor menajere	Reducerea agresiunii asupra mediului ambiant cu recuperarea unor	Reducerea nivelului poluării mediului ambiant și obținerea unor componente utile	Proiectul generează beneficii sociale și de mediu	Risc privind realizarea proiectului de management al deșeurilor	Parteneriat public-privat – concesionare serviciu

		componente care pot fi reciclate sau utilizare ca sursă de energie				
18	Acțiuni de conștientizare a populației pentru utilizarea rațională a energiei prin achiziția de echipamente electrocasnice moderne	Reducerea consumurilor energetice	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizate	Proiectul generează beneficii prin economia de energie	Risc privind lipsa de cooperare a populației	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO d) Programul Rabla pentru electrocasnice
19	Acțiuni de conștientizare a populației care locuiește în clădiri unifamiliale pentru promovarea surselor regenerabile de energie fotovoltaice și fototermice	Reducerea necesarului de energie din surse fosile. Reducerea costurilor cu energia necesară.	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată	Proiectul generează beneficii prin energia produsă din surse regenerabile. Aprobări pentru noile construcții care îndeplinesc condițiile pentru clădiri eficiente energetic	Risc privind lipsa de cooperare a populației	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO d) Programul privind instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice (Fondul de mediu)
20	Acțiuni de promovare a bucătărilor „electrice”	Limitarea accidentelor și exploziilor. Calitate ridicată a hranei preparate	Reducerea nivelului emisiilor de gaze de ardere. Reducerea necesarului de gaze naturale	Proiectul permite reducerea necesarului de gaze naturale din localitate și îmbunătățirea condițiilor sanitare ale populației.	Risc privind reproiectarea rețelei de energie electrică necesară alimentării clădirilor.	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO

Tabelul 9.4 Măsuri/Proiecte de eficiență energetică în județul Prahova - Zone rurale

Nr. crt.	Măsură propusă	Necesitate	Obiective	Fezabilitate	Riscuri	Finanțare
1	Izolarea termică a clădirilor publice	Reducerea necesarului de energie pentru încălzire în sezonul rece Reducerea necesarului de energie pentru aer condiționat în sezonul cald	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea energiei utilizate. Creșterea confortului termic al operatorilor și al solicitanților serviciilor publice. Reducerea cu cel puțin 30% a necesarului de energie.	Proiectele sunt fezabile existând toate condițiile tehnice pentru realizarea obiectivelor propuse	Riscuri financiare în lipsa unor alocații bugetare sau prin proiecte europene. Risc privind existența personalului de proiectare și execuție necesar. Lipsa unui control adecvat pe durata realizării proiectului	a) Programul național multianual privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe b) Programul Operational Tranziție Justă
2	Izolarea termică a clădirilor ce urmează a fi construite	Reducerea necesarului de energie pentru încălzire în sezonul rece; Reducerea necesarului de energie pentru aer condiționat în sezonul cald	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea energiei utilizate. Creșterea confortului termic al populației. Reducerea cu cel puțin 30% a necesarului de energie	Aprobările pentru noile construcții vor fi date numai pentru cele care îndeplinesc condițiile pentru clădiri eficiente energetic	Riscuri financiare în lipsa existenței unor surse financiare. Risc privind existența personalului de proiectare și execuție necesar	a) Fonduri proprii b) Programul Casa Verde
3	Acțiuni de eliminare a încălzirii și preparării hranei utilizând sobe cu lemne și extinderea infrastructurii cu gaze naturale.	Reducerea poluării mediului ambiant. Utilizarea nerațională a biomasei	Limitarea poluării mediului ambiant în zone rurale. Limitarea biomasei utilizată nerațional	Proiectul programe de extindere a infrastructurii de gaz metan și aprobări de noi construcții numai pentru sisteme moderne de încălzire și preparare a hranei	Risc privind fondurile necesare extinderii rețelei de gaz metan.	a) Fonduri proprii b) Colaborare cu NGO c) Sponsorizări
4	Modernizarea iluminatului public	Reducerea necesarului de energie pentru	Asigurarea unui nivel conform normelor	Proiectul este fezabil existând surse	Risc financiar legat de asigurarea fondurilor	a) Fonduri proprii ale autorității locale

		iluminatul public prin reproiectarea sistemului de iluminat pentru noile surse de lumină și pentru adecvarea la clasa momentană a străzii.	pentru iluminatul public în funcție de clasa stăzii și sistem de control privind încadrarea în clasă.	eficiente de generare a fluxului luminos și a sistemelor de control în funcție de necesarul momentan al fluxului de lumină.	necesare proiectării și achiziției noilor echipamente. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	b) Fondul Român de Eficiență Energetică (FREE) c) BERD – pentru programme mari
5	Modernizarea iluminatului interior în clădirile publice	Reducerea necesarului de energie pentru iluminatul interior în clădirile publice prin reproiectarea sistemului de iluminat pentru noile surse de lumină și utilizarea de senzori pentru adecvarea la necesarul momentan de flux luminos	Asigurarea unui nivel de confort luminos pentru personal și evitarea utilizării energiei nenecesare în zonele care la un moment dat nu necesită iluminat.	Proiectul este fezabil existând sisteme eficiente de generare a fluxului luminos și a sistemelor de control (senzori) în funcție de necesarul momentan al fluxului de lumină	Risc financiar legat de asigurarea fondurilor necesare proiectării și achiziției noilor echipamente. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	a) Fonduri proprii ale autorității locale b) Fondul Român de Eficiență Energetică c) BERD – pentru programme mari
6	Acțiuni de conștientizare a populației pentru utilizarea unui sistem eficient de iluminare	Reducerea energiei necesare pentru iluminat interior	Utilizarea rațională a energiei de către populație	Proiectul este fezabil existând sisteme eficiente de generare a fluxului luminos și sisteme eficiente de control	Risc de redusă cooperare a populației	a) Fonduri proprii ale autorității locale b) Parteneriat public-privat (cu retailerii de aparatură electrică și organizații non-guvernamentale)
7	Promovarea surselor regenerabile de energie pentru producerea energiei electrice și a apei calde menajere în cădirile publice	Reducerea necesarului de energie electrică și surse fosile	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile	Proiectul este fezabil existând pe piață sisteme PV de generare a energiei electrice și a sistemelor solare pentru producerea apei calde menajere	Risc financiar pentru realizarea sistemului.	a) Fonduri de mediu b) Plan Național Redresare și Reziliență (PNRR)

8	Promovarea transportului public electric în localitate.	Reducerea necesarului de combustibil pentru transportul public. Reducerea costurilor cu combustibil fosil	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile	Proiectul este fezabil existând pe piață automobile electrice pentru oficialități și activități ale personalului propriu	Risc financiar pentru realizarea sistemului. Risc de nerealizare a infrastructurii de încărcare cu energie electrică	a)Fonduri proprii b)Fonduri de mediu c)BERD – pentru programme mari
9	Promovarea sistemelor moderne de alimentare cu apă potabilă și de evacuare a apei menajere	Creșterea nivelului de sănătate a locuitorilor din localități rurale. Reducerea energiei electrice pentru pompare în localitățile cu sisteme de alimentare cu apă potabilă și canalizare	Reducerea nivelului de poluare a apelor freatice și creșterea calității vieții	Proiectul necesită analiza sistemului de alimentare cu apă potabilă a locuitorilor și a modului de evacuare a apelor uzate	Risc privind finanțarea proiectelor	Parteneriat public-privat – concesionare serviciu
10	Managementul deșeurilor menajere	Reducerea agresiunii asupra mediului ambiant cu recuperarea unor componente care pot fi reciclate sau utilizare ca sursă de energie	Reducerea nivelului poluării mediului ambiant și obținerea unor componente utile	Proiectul generează beneficii sociale și de mediu	Risc privind realizarea proiectului de management al deșeurilor	Parteneriat public-privat – concesionare serviciu
11	Acțiuni de conștientizare a populației pentru utilizarea rațională a energiei prin achiziția de echipamente electrocasnice moderne	Reducerea consumurilor energetice	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită reducerii consumului de energie	Proiectul generează beneficii prin economia de energie	Risc privind lipsa de cooperare a populației	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO d) Programul Rabla pentru electrocasnice
12	Acțiuni de conștientizare a populației care locuiește în clădiri unifamiliale pentru promovarea surselor regenerabile de	Reducerea necesarul de energie din surse fosile. Reducerea costurilor cu energia necesară.	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată	Proiectul generează beneficii prin energia produsă din surse regenerabile. Aprobările pentru noile construcții care	Risc privind lipsa de cooperare a populației	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO

	energie fotovoltaice și fototermice			îndeplinesc condițiile pentru clădiri eficiente energetic		
13	Conștientizarea populației rurale pentru achiziția de sisteme electrice de transport local	Reducerea necesarului de combustibil fosil. Reducerea costurilor de transport	Limitarea nivelului de emisii datorate utilizării combustibililor pentru transportul local al produselor	Proiectul este fezabil existând pe piață sisteme electrice de transport	Risc privind lipsa de cooperare a populației	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO

Tabelul 9.5 Măsură/Proiecte de eficiență energetică în județul Prahova - Zone turistice

Nr. crt.	Măsură propusă	Necesitate	Obiective	Fezabilitate	Riscuri	Finanțare
1	Izolarea termică a clădirilor publice	Reducerea necesarului de energie pentru încălzire în sezonul rece; Reducerea necesarului de energie pentru aer condiționat în sezonul cald	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea energiei utilizate. Creșterea confortului termic al operatorilor și al solicitanților serviciilor publice. Reducerea cu cel puțin 30% a necesarului de energie.	Proiectele sunt fezabile existând toate condițiile tehnice pentru realizarea obiectivelor propuse	Riscuri financiare în lipsa unor alocații bugetare sau prin proiecte europene. Risc privind existența personalului de proiectare și execuție necesar. Lipsa unui control adecvat pe durata realizării proiectului	a) Fonduri proprii – eventual emisiuni de obligațiuni municipal/urbane b) PNRR
2	Programe pentru izolarea termică a blocurilor și a altor clădiri private	Reducerea necesarului de energie pentru încălzire în sezonul rece; Reducerea necesarului de energie pentru aer	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea energiei utilizate Creșterea confortului termic al populației	Proiectele sunt fezabile în măsura în care pot fi accesate programe specifice guvernamentale sau europene	Riscuri financiare în lipsa accesării unor programe specifice. Risc privind existența personalului de proiectare și execuție necesar.	a) Programul național multianual privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe b) Programul Operational Tranzitie Justă

		condiționat în sezonul cald	Reducerea cu cel puțin 30% a necesarului de energie		Lipsa unui control adecvat pe durata realizării proiectului	
3	Asigurarea prin proiect a izolației termice a clădirilor ce urmează a fi construite	Reducerea necesarului de energie pentru încălzire în sezonul rece; Reducerea necesarului de energie pentru aer condiționat în sezonul cald	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea energiei utilizate. Creșterea confortului termic al populației. Reducerea cu cel puțin 30% a necesarului de energie	Aprobările pentru noile construcții vor fi date numai pentru cele care îndeplinesc condițiile pentru clădiri eficiente energetic	Riscuri financiare în lipsa existenței unor surse financiare. Risc privind existența personalului de proiectare și execuție necesar	a) Fonduri proprii b) Pogramul Casa Verde
4	Promovarea sistemului centralizat de preparare a apei calde pentru încălzire și a apei calde menajere	Reducerea necesarului de energie și reducerea costurilor cu energie	Limitarea poluării mediului ambiant	Proiectul este fezabil existând soluții eficiente pentru sistem centralizat de producerea a apei calde pentru încălzire și pentru scopuri menajere	Risc financiar legat de asigurarea fondurilor necesare proiectării și achiziției noilor echipamente	a) Fonduri europene b) BERD
5	Modernizarea iluminatului public și a iluminatului ornamental	Reducerea necesarului de energie pentru iluminatul public și ornamental prin reproiectarea sistemului de iluminat pentru noile surse de lumină și pentru adecvarea la activitățile turistice.	Asigurarea unui nivel conform normelor pentru iluminatul public și ornamental în funcție de activitățile turistice	Proiectul este fezabil existând surse eficiente de generare a fluxului luminos și a sistemelor de control în funcție de necesarul momentan al fluxului de lumină.	Risc financiar legat de asigurarea fondurilor necesare proiectării și achiziției noilor echipamente. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	a) Fonduri proprii ale autorității locale b) Fondul Român de Eficiență Energetică (FREE) c) BERD – pentru programme mari
6	Modernizarea iluminatului interior în	Asigurarea unui confort luminotehnic specific clădirilor din	Asigurarea unui nivel de confort luminos pentru personal și vizitatori cu	Proiectul este fezabil existând sisteme eficiente de generare	Risc financiar legat de asigurarea fondurilor necesare proiectării și	a) Fonduri proprii ale autorității locale

	clădirile publice cu accent pe latura estetică	zone turistice, utilizând noile surse de lumină	evitarea utilizării energiei nenecesare în zonele care la un moment dat nu necesită iluminat.	a fluxului luminos și a sistemelor de control (senzori) în funcție de necesarul momentan al fluxului de lumină	achiziției noilor echipamente. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	b) Fondul Român de Eficiență Energetică (FREE)
7	Acțiuni de conștientizare a populației pentru utilizarea unui sistem estetic de iluminare	Adecvarea sistemului de iluminat pentru spații turistice	Utilizarea economică, dar și estetică a sistemelor de iluminat artificial	Proiectul este fezabil existând sisteme eficiente de generare a fluxului luminos și sisteme eficiente de control	Risc de redusă cooperare a populației. Risc lipsei de specialiști în domeniu	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO
8	Promovarea surselor regenerabile de energie la clădirile publice. Sistem electric (fotovoltaic). Amplasament estetic.	Reducerea necesarului de energie electrică preluată din sistemul public. Reducerea costurilor cu energia electrică	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei din surse fosile neutilizată	Proiectul este fezabil existând pe piață toate componentele sistemului de generare și control din sursă solară.	Risc financiar pentru realizarea sistemului. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO
9	Promovarea surselor regenerabile de energie la clădirile publice. Sistem termic (fototermic)	Reducerea necesarului de apă caldă menajeră. Reducerea costurilor cu energia pentru apa caldă menajeră	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile	Proiectul este fezabil existând pe piață toate componentele sistemului de producere a apei calde din sursă solară	Risc financiar pentru realizarea sistemului. Risc privind personal specializat de proiectare și exploatare	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO
10	Promovarea transportului public electric în localitate.	Reducerea necesarului de combustibil pentru transportul public. Reducerea costurilor cu combustibil fosil. Asigurarea condițiilor de confort auditiv.	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile. Reducerea nivelului de zgomot	Proiectul este fezabil existând pe piață automobile electrice pentru oficialități și activități ale personalului propriu	Risc financiar pentru realizarea sistemului. Risc de nerealizare a infrastructurii de încărcare cu energie electrică	a) Fonduri proprii b) Fonduri de mediu c) BERD – pentru programme mari

11	Acțiuni de promovare a transportului privat electric în localitate și realizare de stații de încărcare	Reducerea noxelor. Asigurarea condițiilor de confort auditiv în localitate	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile. Reducerea nivelului de zgomot	Proiectul este fezabil existând pe piață automobile electrice și sisteme de încărcare normale și rapide	Risc de lipsă de cooperare a populației. Risc de nerealizare a infrastructurii de încărcare cu energie electrică	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO
12	Sistem eficient de management al apei potabile și menajere	Reducerea necesarului de energie pentru pomparea apei. Reducerea costurilor cu energia electrică necesară pentru pomparea apei.	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizată din surse fosile	Proiectul necesită analiza sistemului de pompare a apei, prin sisteme adaptive de necesar de apă cu controlul presiunilor pe traseu	Risc privind realizarea proiectului de management	Parteneriat public-privat – concesiune serviciu
13	Management deșeuri menajere	Reducerea agresiunii asupra mediului ambiant cu recuperarea unor componente care pot fi reciclate sau utilizare ca sursă de energie	Reducerea nivelului poluării mediului ambiant și obținerea unor componente utile	Proiectul generează beneficii sociale și de mediu	Risc privind realizarea proiectului de management al deșeurilor	Parteneriat public-privat – concesiune serviciu
14	Acțiuni de conștientizare a populației care locuiește în clădiri unifamiliale și a operatorilor din turism pentru promovarea surselor regenerabile de energie	Reducerea necesarului de energie din surse fosile. Reducerea costurilor cu energia necesară.	Reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră datorită energiei neutilizate	Proiectul generează beneficii prin energia produsă din surse regenerabile. Aprobări- doar pentru noile construcții care îndeplinesc condițiile pentru clădiri eficiente energetic	Risc privind lipsa de cooperare a populației	a) Fonduri proprii b) Sponsorizări c) Colaborare cu NGO d) Programul privind instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice (Fondul de mediu)

În loc de concluzii

Elaborarea și punerea în practică a unui astfel de demers strategic implică existența unei baze de date la nivel județean, care să cuprindă informațiile colectate de la furnizori și prestatori de servicii în domeniul energie – mediu, despre evoluția multianuală a tuturor parametrilor de interes în domeniu, cum sunt, între altele, dar nelimitându-se numai la *consumurile energetice pe categorii de utilizatori, caracteristicile rețelelor de transport și furnizare a energiei electrice, termice, gaze, apa-canal, date privind activitatea serviciilor de transport public și de management al deșeurilor*, etc. Pe de altă parte, este necesară mobilizarea tuturor actorilor interesați din Județul Prahova, rezolvarea problemelor necesitând participarea mai multor instituții și adoptarea unei serii de măsuri complementare într-o succesiune bine precizată.

Deși coordonarea acțiunilor și atingerea țăintelor asumate sunt în responsabilitatea Consiliului Județean, metodele și instrumentele de intervenție ale acestuia sunt limitate. Ca urmare, pentru o dezvoltare corectă, cu beneficii pentru toți actorii implicați, obiectivele de îndeplinit necesită atât acțiuni comune cât și acțiuni independente ale partenerilor, care să contribuie toți la un scop comun.

Metodele și instrumentele optime de implementare vor fi stabilite de către o echipă de management în care să fie reprezentați toți partenerii, în funcție de specificul acțiunilor, de specificul partenerilor implicați și de specificul țăintelor propuse, urmând ca acestea să fie ajustate în vederea obținerii celor mai bune rezultate posibile.

După aprobarea de către Consiliul Județean, Strategia Energetica va oferi cadrul necesar pentru elaborarea studiilor de fundamentare/oportunitate necesare implementării măsurilor de eficiență energetică și de adaptare la schimbări climatice propuse, studii care să conducă la concretizarea proiectelor prin intermediul cărora se vor transpune în practică măsurile, care vor fi incluse în Planul de acțiune. Concomitent, va trebui elaborată și completată baza de date amintită anterior.

Urmează apoi desfășurarea tuturor activităților de management care vizează implementarea fiecărui proiect în parte, respectiv:

- ✓ Identificarea, analizarea și selectarea surselor de finanțare pentru proiectele propuse spre implementare;
- ✓ Identificarea partenerilor publici și privați pentru dezvoltarea și implementarea proiectelor;
- ✓ Realizarea de acorduri de parteneriate între CJ și actorii relevanți de la nivel local, județean și național pentru realizarea proiectelor din Planul de Acțiune
- ✓ Identificarea și informarea potențialilor beneficiari asupra surselor de finanțare complementare existente pentru creșterea gradului de absorbție al fondurilor europene;
- ✓ Planificarea multianuală a bugetului având în vedere resursele necesare pentru implementarea proiectelor;
- ✓ Pregătirea cadrului instituțional și a resurselor umane pentru implementarea cu succes a proiectelor;

- ✓ Implementarea proiectelor;
- ✓ Promovarea rezultatelor proiectelor la nivel național și internațional (materiale promoționale, participare la manifestări, etc.);
- ✓ Monitorizarea stadiului implementării proiectelor și realizarea unor rapoarte de progres, inclusiv prin realizarea unui comitet unic de monitorizare a proiectelor din domeniul energiei și al adaptării la schimbări climatice;
- ✓ Evaluarea intermediară a Planului de Acțiune;
- ✓ Revizuirea Planului de Acțiune pe baza evaluării și luarea de măsuri corective, dacă este cazul.

Necesitatea actualizării periodice a Strategiei energetice a județului Prahova ține de schimbările care au loc pe plan local, național și European și va fi realizată odată cu modificările semnificative ale țăintelor și priorităților din domeniu.

Finalizarea proiectelor prin intermediul cărora se va realiza implementarea măsurilor prevăzute în prezenta strategie reprezintă cheia pentru încadrarea cu succes a județului Prahova în demersul național și European privind atingerea țăintelor de extindere a utilizării energiei regenerabile, creștere a eficienței energetice, reducere a sărăciei energetice și protecție a consumatorilor vulnerabili, precum și de decarbonare a principalelor sectoare de activitate, prevăzute pentru anul 2030 și în continuare.

CONCLUZII

1. *Contextul strategic european pentru perioada 2021-2030 pentru sectorul energetic*

Criza climatică este considerată de către Uniunea Europeană ca fiind definitorie pentru momentul prezent și viitor astfel încât atât aceasta consideră necesare asumarea unor obiective mai ambițioase în materie de reducerea emisiilor GES la care sectorul energetic are o contribuție semnificativă. În plus Uniunea Europeană dorește să devină campioana transformării economice pentru a atinge neutralitatea climatică și a îndeplini obiectivele și angajamentele Acordului de la Paris în materia schimbărilor climatice. Astfel Pactul Verde European a devenit o prioritatea a Comisiei Europene și unul din elementele esențiale pentru **”Planul pentru atingerea obiectivului pentru 2030 privind clima”⁶⁷** prin care se stabilește un obiectiv mai ambițios pentru tinta de reducere a emisiilor GES până în anul 2030 prin majorarea acesteia de la 40% la 55% față de anul 1990. Obiectivul reducerii cu 55% a emisiilor GES până în anul 2030 a fost stabilit de către Comisie pe considerentele că:

- a. închiderea unor centrale electrice pe bază de cărbune și depoluarea industriei energointensive au permis reduceri mari de emisii până în prezente, dar s-a dovedit a fi mai dificilă reducerea emisiilor provenite din transporturi, agricultură și construcții, domenii în care există provocări specifice.
- b. riscurile dependenței de carbon în deceniul următor sunt prea ridicate datorat structurii legislative actuale, precum și unui abordări naturale pe termen scurt în ceea ce privește deciziile economice în contextul crizei provocate de pandemia de COVID-19. Astfel este urgent ca semnalele de investiții mai clare și mai ferme, pentru ca planificarea și deciziile de astăzi în materie de investiții să fie coerente cu tranziția către neutralitatea climatică.
- c. Atingerea neutralității climatice necesită însă o intensificare semnificativă a acțiunilor UE în toate sectoarele. Având în vedere termenele lungi de execuție în sectoare esențiale, cum ar fi exploatarea terenurilor și transporturile, se impune o intensificare a acțiunilor deja în următorul deceniu; în caz contrar, modificările care vor trebui introduse după 2030 ar urma să aibă loc într-un ritm nerealist de rapid

⁶⁷ COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Stepping up Europe’s 2030 climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people COM/2020/562 final 17.09.2020, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0562>

Emisiile de CO₂ provenite din arderea combustibililor fosili sunt cea mai importată sursă de emisii de gaze cu efect de seră din UE care împreună cu emisiile non-CO₂, din sistemul energetic, reprezintă puțin peste 75 % din emisiile GES din UE. Din această cauză sistemul energetic are un rol principal în tranziția către o economie neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei și prin urmare trebuie să fie complet decarbonizat dar cu respectarea principiului neutralității tehnologice.

Pentru susținerea obiectivului de reducere a emisiilor GES cu 55% față de anul 1990 până în anul 2030 și în legătură cu prevederile Pactului Ecologic European Comisia Europeană a adoptat în vara anului 2021 pachetul "Pregătiți pentru 55"⁶⁸. Pachetul conține propuneri legislative de revizuire a întregului cadru UE 2030 privind clima și energia, inclusiv legislația privind partajarea efortului, utilizarea terenurilor și silvicultură, energia regenerabilă, eficiența energetică, standardele de emisii pentru mașini și camionete noi și Directiva privind impozitarea energiei. De asemenea Comisia propune consolidarea sistemului de comercializare a certificatelor de emisii (ETS), extinderea acestuia la sectorul maritim și reducerea în timp a cotelor gratuite alocate companiilor aeriene. Un nou sistem propus de comercializare a cotelor de emisii pentru transportul rutier și clădiri ar trebui să înceapă în 2025, completat de un nou fond pentru climatul social, cu un pachet financiar de 72,2 miliarde EUR pentru a aborda impactul său social. Se propune o nouă legislație privind combustibilii curați pentru transport maritim și pentru aviație. Pentru a asigura prețuri echitabile pentru emisiile de GES asociate mărfurilor importate, Comisia propune un nou mecanism de ajustare la frontiera de carbon.

Propunerea Comisiei pentru revizuirea Directivei UE pentru energie regenerabilă (RED)⁶⁹ implică creșterea ponderii minime obligatorii a UE de SRE în consumul final de energie la 40 % până în 2030, dublând de fapt ponderea SRE în mixul energetic pe parcursul unui singur deceniu (2021-2030). Acest obiectiv de 40 % este semnificativ mai mare decât obiectivul de 32 % convenit de

⁶⁸ Comunicarea Comisiei „Pregătiți pentru 55”: îndeplinirea obiectivului climatic al UE pentru 2030 pe calea spre atingerea obiectivului de neutralitate climatică COM(2021) 550 final
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0550&from=EN>

⁶⁹ Propunere de Directivă de modificare a Directivei (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului, a Regulamentului (UE) 2018/1999 al Parlamentului European și al Consiliului și a Directivei 98/70/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește promovarea energiei din surse regenerabile și de abrogare a Directivei (UE) 2015/652 a Consiliului COM(2021) 557 final
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0557&from=EN>

UE în 2018. Propunerea Comisiei a fost însoțită de o evaluare detaliată a impactului, inclusiv rezultatele unei consultări publice desfășurate între noiembrie 2020 și februarie 2021.

Propunerea Comisiei va stabili un cadru cuprinzător pentru implementarea SRE în toate sectoarele economiei, cu un accent deosebit pe sectoarele în care progresul a fost lent (transport, clădiri și industrie). Obiectivul principal obligatoriu al UE de 40 % ar fi susținut de o serie de obiective mai mari ale UE și naționale pentru 2030, și anume:

- ✓ noul obiectiv ca 49 % din consumul de energie în clădirile UE să provină din surse regenerabile
- ✓ nou obiectiv de creștere a utilizării SRE în industrie cu +1,1 % anual
- ✓ ținta actuală de creștere anuală de +1,1 % a utilizării SRE pentru încălzire și răcire ar deveni obligatorie
- ✓ țintă modificată pentru o creștere indicativă de +2,1 % a utilizării SRE în termoficare și răcire (o creștere față de obiectivul actual de +1 %)
- ✓ noi obiective pentru a reduce intensitatea GES a combustibililor de transport cu 13 % și a atinge o pondere de minim 2,2 % a biocombustibililor avansați în transport
- ✓ noua țintă pentru combustibilii regenerabili de origine nebiologică (adică în principal hidrogen) în transport de 2,6 %
- ✓ nou obiectiv pentru o cotă de 50 % a SRE în consumul de hidrogen în industrie – inclusiv utilizări non-energetice.

Propunerea Comisiei va crea, de asemenea, un nou mecanism de creditare menit să stimuleze utilizarea energiei electrice regenerabile în transport și ar elimina barierele în procedurile de autorizare pentru noile instalații SRE. RED revizuită ar include noi prevederi pentru a facilita acordurile colective de achiziție de energie pentru energie regenerabilă; introducerea unei metodologii de etichetare a UE pentru produsele industriale produse folosind energie regenerabilă; și să înființeze un proiect-pilot transfrontalier pentru a încuraja cooperarea regională în domeniul surselor regenerabile (de exemplu, eolian off shore).

Propunerea Comisiei de reformare a Directivei privind Eficiența Energetică (EED)⁷⁰ include obiective mai mari pentru reducerea consumului de energie primară (-39 %) și finală (-36 %) al UE până în 2030, stabilind o limită superioară de 1023 milioane de tone echivalent petrol (Mtep) în consumul de energie primară și 787 Mtep în consumul final de energie (comparativ cu

⁷⁰ Propunere de Directivă privind eficiența energetică (reformare) - COM(2021) 558 final
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0558&from=EN>

1128 și, respectiv, 846 Mtep în cadrul EED 2018). Aceste noi obiective ar deveni obligatorii la nivelul UE și vor fi consolidate printr-un sistem de evaluare comparativă pentru ca statele membre să își stabilească contribuțiile naționale indicative la acest obiectiv obligatoriu al UE. EED reformat urmărește să crească considerabil eficiența energetică în statele membre ale UE, concentrându-se pe sectoarele cu potențial ridicat de economisire a energiei (încălzire și răcire, industrie și servicii energetice) și așteptându-se ca sectorul public să conducă prin exemplul. Propunerea Comisiei include mai multe măsuri pentru creșterea ratelor de renovare a clădirilor, creșterea gradului de utilizare a investițiilor în eficiența energetică, abordarea sărăciei energetice, abilitarea și protejarea consumatorilor.

Propunerea Comisiei ar dubla aproape obligațiile anuale de economisire a energiei (+1,5 %) pe care statele membre ar trebui să le îndeplinească în perioada 2024-2030 (comparativ cu +0,8 % în cadrul EED 2018). Acesta include mai multe acțiuni de promovare a eficienței energetice în încălzire și răcire, deoarece aceasta reprezintă 80 % din consumul de energie în clădiri. Sectorul public în ansamblu ar trebui să reducă consumul anual de energie cu -1,7 % în fiecare an; să se asigure că 3 % din suprafața clădirilor publice este renovată anual (până în prezent, această cerință s-a aplicat doar clădirilor administrației centrale); și să includă cerințe mai sistematice de eficiență energetică în procedurile de achiziții publice. Propunerea Comisiei introduce o nouă cerință ca statele membre să ia măsuri pentru a pune în aplicare îmbunătățiri ale eficienței energetice pentru persoanele afectate sau expuse riscului de sărăcie energetică, clienții vulnerabili și cei care locuiesc în locuințe sociale. De asemenea, ar stabili o bază juridică clară pentru aplicarea principiului „eficienței energetice în primul rând” (introdus în EED 2018) și ar asigura punerea în aplicare practică a acestuia. În cele din urmă, statele membre ar trebui să monitorizeze și să dezvăluie în mod public datele privind utilizarea energiei în centrele de date, astfel încât UE să aibă o imagine mai clară a acestui fenomen preocupant.

De asemenea propunerea Comisiei de modificare a EED va avea prevederi referitoare la creșterea eficienței energetice și decarbonizarea sistemelor centralizate de furnizare a energiei termice. Articolul 24 oferă o definiție a unui sistem eficient de încălzire și răcire (HCS), care urmează să fie definit de cotele minime (în termeni procentuali) de energie regenerabilă, deșeuri și căldură produsă în cogenerare pe care le utilizează HCS. Cotele minime necesare pentru un HCS eficient ar crește la intervale regulate (până în 2025; 2026-2034; 2035-2044; 2045-2049; 2050) pe drumul către neutralitatea climatică.

Pachetul "Pregătiți pentru 55" include o amplă revizuire a sistemului de tranzacționare a certificatelor de emisii GES – EU ETS⁷¹- precum și a deciziei privind rezerva stabilitatea pieței de certificate de emisii GES⁷². EU ETS a fost lansat în 2005 și acoperă aproximativ 45 % din emisiile GES ale UE. Cea mai recentă revizuire a Directivei EU ETS, adoptată în 2018, stabilește cantitatea totală de certificate de emisie pentru faza 4 (2021-2030), în conformitate cu obiectivul anterior al UE de reducere a emisiilor (reducere cu 40 % sub nivelurile din 1990 până în 2030). Propunerea legislativă include emisiile provenite din transportul maritim în EU ETS existent. Emisiile din actualele sectoare EU ETS (inclusiv extinderea la sectorul maritim) ar trebui reduse cu 61 % până în 2030, comparativ cu nivelurile din 2005, o creștere cu 18 puncte procentuale față de nivelul actual de reducere de 43 %. Propunerea stabilește un nou sistem separat de comercializare a cotelor de emisii pentru emisiile provenite de la combustibilii utilizați în transportul rutier și în clădiri. Acest nou sistem din amonte va deveni operațional din 2025 și se va aplica furnizorilor de combustibil, mai degrabă decât gospodăriilor și șoferilor de mașini. Impactul social indirect al creșterii prețurilor la transportul rutier și la combustibilii pentru încălzire sunt abordate printr-o propunere legislativă pentru un Fond Social pentru Clima⁷³

În concluzie Comisia Europeană schimbă fundamental obiectivele strategice ale sectorului energetic pe toate dimensiunile sale respectiv mixul energetic, eficiență energetică, prețul certificatelor de emisie de carbon și sistemele centralizate de termoficare/ răcire. Scenariile de referință privind sectorul energetic sunt construite pentru obiectivul de reducere a emisiilor GES de 40% față de anul 1990

2. Scenariul de referință pentru energie pentru România pentru perioada 2021-2030

⁷¹ Propunere de Directivă de modificare a Directivei 2003/87/CE de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Uniunii, a Deciziei (UE) 2015/1814 privind înființarea și funcționarea unei rezerve pentru stabilitatea pieței aferentă schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră și a Regulamentului (UE) 2015/757 - COM(2021) 551 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0551&from=EN>

⁷² Propunere de Decizie de modificare a Deciziei (UE) 2015/1814 în ceea ce privește cantitatea de certificate care urmează să fie plasate în rezerva pentru stabilitatea pieței aferentă sistemului UE de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră până în 2030 - COM(2021) 571 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0571&from=EN>

⁷³ Propunere de Regulament de instituire a Fondului pentru atenuarea impactului social al acțiunilor climatice COM(2021) 568 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0568&from=en>

Scenariul de referință pentru energie al Uniunii Europene⁷⁴ este instrumentul pe baza căruia sunt construite scenariile și proiecțiile privind sectorul energetic și emisiile GES în contextul cadrului macroeconomic considerat atât pentru Uniunea Europeană în integralitatea sa cât și pentru fiecare stat membru. Scenariile de referință reprezintă fundamentul pe care baza căruia sunt pregătite și elaborate inițiativele politice al Comisiei Europene pentru domeniul energie și schimbări climatice. Aceasta nu reprezintă o prognoză a evoluției economiei și a sectorului energiei din Uniunea Europeană ci doar o simulare a modului cum va evolua cererea de energie , mixul energetic și emisiile GES într-un cadru macroeconomic dat.

Scenariile de referință sunt elaborate în baza unui set de modele⁷⁵ dezvoltate pentru Comisia Europeană atât de către mediul academic din Uniunea Europeană cât și de Joint Research Center al Comisiei Europene.

Obiectivele Pactului Verde European, precum și ale pachetului "Pregătiți pentru 55" sunt fundamentate în mare măsură pe baza Scenariului de referință pentru energiei 2020⁷⁶ care reprezintă o actualizare a Scenariului de referință pentru energie 2016⁷⁷.

În vederea susținerii Pactului Verde Ecologic European și a pachetului său pentru energie și schimbări climatice au fost elaborate trei scenarii de bază pentru politicile de implementare⁷⁸ :

- 1) REG: se bazează pe intensificarea foarte puternică a politicilor energetice și de transport în absența prețului carbonului în transportul rutier și clădiri. În REG, sectorul

⁷⁴ Scenariul de referință al UE este unul dintre instrumentele cheie de analiză ale Comisiei Europene în domeniile energiei, transporturilor și acțiunilor climatice. Permite factorilor de decizie să analizeze perspectivele economice, energetice, climatice și de transport pe termen lung pe baza cadrului politic în vigoare. Scenariul poate oferi factorilor de decizie politică o bază analitică cuprinzătoare pe baza căreia pot evalua noi propuneri de politici.

⁷⁵ PRIMES și PRIMES-TREMOVE sunt principalele modele utilizate pentru scenariul de referință UE 2020 și reprezintă elementele de bază ale cadrului de modelare pentru proiecțiile de energie, transport și emisii de CO₂. În plus, modelul GAINS este utilizat pentru proiecțiile de emisii de gaze cu efect de seră non-CO₂, modelele GLOBIOM-G4M pentru proiecțiile emisiilor și eliminărilor LULUCF, iar modelul CAPRI este utilizat pentru proiecțiile de activitate agricolă, iar modelul GEM-E3 proiectează evoluții macroeconomice. Contextul energetic internațional este oferit de modelul POLES-JRC

⁷⁶ EU Reference Scenario 2020 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050, Directorate-General for Energy, Directorate-General for Climate Action, Directorate-General for Mobility and Transport, Iulie 2021 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/96c2ca82-e85e-11eb-93a8-01aa75ed71a1/language-en#> Scenariul de referință 2020 este dezvoltat de un consorțiu de modelare condus de E3-Modelling și care include IIASA și EuroCARE. . Experții naționali din toate țările UE au contribuit la scenariul de referință 2020 printr-un proces de consultare, iar părțile interesate au contribuit și la ipotezele privind tehnologiile utilizabile în prezent și viitor

⁷⁷ EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050, Directorate-General for Energy, Directorate-General for Climate Action, Directorate-General for Mobility and Transport, August 2016 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/aed45f8e-63e3-47fb-9440-a0a14370f243/language-en/format-PDF/source-106883045>

⁷⁸ https://ec.europa.eu/energy/data-analysis/energy-modelling/policy-scenarios-delivering-european-green-deal_en

transportului maritim este inclus în Sistemul UE de comercializare a certificatelor de emisii (ETS).

- 2) MIX: mizând atât pe extinderea semnalului prețului carbonului la transportul rutier și clădiri, cât și pe intensificarea puternică a politicilor energetice și de transport. Cu prețul său uniform al carbonului, acesta reflectă fie un EU ETS extins și pe deplin integrat, fie un EU ETS existent și un nou ETS instituit pentru transportul rutier și clădiri cu plafoane de emisie stabilite în conformitate cu contribuțiile rentabile ale sectoarelor respective. Se presupune că sectorul transportului maritim este inclus în EU ETS existent în MIX.
- 3) MIX-CP: reprezentând un mix de politici bazat mai mult pe prețul carbonului, care ilustrează o revizuire a EED și RED, dar limitat la o intensificare mai mică a politicilor actuale, pe lângă semnalul prețului carbonului aplicat noilor sectoare. Spre deosebire de MIX, acest scenariu permite separarea semnalelor de preț al carbonului pentru ETS „actual” și „noul”. Diviziunea relativă a ambiției în ceea ce privește reducerea GES între „ETS actual” și „noul ETS” rămâne totuși apropiată în MIX-CP de scenariul MIX. În consecință, luând în considerare ipotezele diferite privind politicile, acest lucru conduce la prețuri diferențiate ale carbonului între „ETS actual” și „noul ETS”. Se presupune că sectorul transportului maritim este inclus în „actualul ETS” în MIX-CP.

Politicile naționale luate în considerare în Scenariul de referință 2020 le includ pe cele prevăzute în Planurile Naționale pentru Energie și Climă (NECP)⁷⁹, precum și în alte planuri naționale prezentate la sfârșitul anului 2019, și anume, Strategiile de Renovare pe termen lung⁸⁰, Cadre de politici și rapoarte naționale de implementare în conformitate cu Directiva privind infrastructura combustibililor alternativi. În special, Scenariul de referință 2020 presupune realizarea contribuțiilor naționale de obiective energetice ale UE 2030 privind eficiența energetică și sursele regenerabile (respectiv 32,5% și 32%). Astfel, proiectul prevede o ușoară depășire a obiectivului actual al UE 2030 privind sursele regenerabile și un decalaj de ambiție față de obiectivul actual de eficiență energetică UE 2030, care este în concordanță cu evaluarea NECP-urilor⁸¹. Scenariul de referință este ghidat de indicatori principali⁸² ai scenariilor WAM (Cu măsuri

⁷⁹ https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en

⁸⁰ https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/long-term-renovation-strategies_en

⁸¹ COM/2020/564 final

⁸² consumul final de energie și cotele SRE, desfășurarea vehiculelor cu combustibil alternativ

suplimentare – proiecție) depuse de statele membre sau scenariile WEM (Cu măsuri existente – proiecție) în cazurile în care scenariile WAM nu au fost depuse. În general, PNIESC-urile au fost adaptate în ceea ce privește previziunile și politicile anunțate în măsura posibilului, străduindu-se în același timp să ofere o abordare coerentă a scenariului de referință, bazată pe ipoteze armonizate între statele membre)

Cadrul macroeconomic și proiecțiile populației sunt considerate pe baza Prognozei europene de primăvară 2020⁸³ și 2021 Ageing Report⁸⁴.

Impactul scenariilor de referință asupra politicilor publice și cadrul strategic pentru energie și schimbări climatice din România este dat de faptul că într-un fel sau altul acestea stau la baza elaborării Strategiei Energetice a României pentru perioada 2020-2030 și perspectiva pentru anul 2050⁸⁵, precum și a Planului Național Integrat pentru Energie și Schimbări Climatice 2021-2030⁸⁶, în special Scenariul de referință pentru energie, transport și emisii GES pentru anul 2016.

Cadrul macroeconomic și proiecțiile populației pentru România sunt aceleași pentru fiecare din Scenariile de referință menționate așa cum sunt ele prezentate în tabelul 2-1 de mai jos.

Tabelul 2-1 Cadrul Macroeconomic al Scenariilor de referință pentru energie pentru Romania

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Populatia (in million)	21.38	20.29	19.87	19.28	18.51	17.81
PIB (miliarde euro prețuri 2015)	120.42	138.45	160.30	183.10	228.12	264.91
Pondere VAB agricultura în PIB (%)	7.0%	4.8%	4.8%	5.6%	4.7%	4.2%
Pondere VAB Industrie în PIB (%)	34.7%	38.3%	33.1%	32.7%	32.3%	31.9%
Pondere VAB Serviciim în PIB (%)	58.3%	56.9%	62.1%	61.7%	63.0%	63.9%

Sursa: EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2020 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Fit for 55

Scenariile de referință pentru România sunt construite pe baza unei rate reale medii anuale de creștere a PIB în perioada 2021-2030 de 3,76%, respectiv o creștere reală totală de

⁸³ European Economic Forecast. Spring 2020. European Economy 5/2020”, Directorate-General for Economic and Financial Affairs (DG ECFIN)

⁸⁴ 2021 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies. European Economy 11/2020”, Directorate-General for Economic and Financial Affairs (DG ECFIN)

⁸⁵ <http://economie.gov.ro/strategia-energetica-a-romaniei-2020-2030-cu-perspectiva-anului-2050-1>

⁸⁶ [extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/ro_final_necp_main_ro.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/ro_final_necp_main_ro.pdf)

aproximativ 44% în condițiile în care populația se va reduce de 19,28 milioane persoane la 17,8 milioane persoane în perioada 2021-2030. Structura economică a României în perioada 2021-2030 este axată pe menținerea unei ponderi medii a VAB din industrie în PIB de 32%, respectiv o ponderi medii a VAB din sectorul serviciilor de 63% ceea ce înseamnă practic existența unei prezumții prin care chiar și în condițiile în care are loc o reducere mult mai mare a emisiilor de carbon decât cele considerate în Strategia Energetică și PNIESC producția industrială totuși Valoarea Adăugată Burtă din industrie va crește într-un ritm mediu anual real apropiată de cel al PIB.

Tabelul 2-2 compară indicatorii politicii pentru energie și schimbări climatice din România pentru perioada 2021-2030 fundamentați pe baza celor trei scenarii de referință considerate.

Elementul central este creșterea nivelul țintei pentru reducerea emisiilor GES respectiv reducerea acestora cu 14,62% față de nivelul din 2020, respectiv 45,24% față de nivelul atins în 2005 fără a lua în considerare impactul LULUCF.

Procesul de decarbonare a economiei românești este centrat pe majorarea ponderii energiilor regenerabile în total consum brut final de energie în anul 2030 de la 30% conform Scenariului de referință pentru energie 2016 la 37,1% în scenariul de referință REG asociat pachetului "Pregătiți pentru 55". Scenariile de referință MIX și MIX-CP asociate pachetului pentru energie și climă "Pregătiți pentru 55" consideră o țintă pentru ponderea energiei regenerabile în consumul final brut de energie de 36,7% respectiv 36,4%.

Tabelul 2-2 Indicatorii politicii de energie și schimbării climatice pentru România 2021-2030

	2005	2010	2015	EU references scenario 2016			EU references scenario 2020			EU references scenario "Fit for 55"		
				2020	2025	2030	2020	2025	2030	2020	2025	2030
Emisii totale de GES incl. bucări intra-UE, fără LULUCF (MtCO ₂ eq)	155.38	126.92	118.84	118.96	110.13	99.66	107.41	112.90	105.52	106.92	100.28	85.09
SRE în consumul final brut de energie (%)	17.6%	23.3%	25.1%	26.0%	27.4%	30.0%	26.9%	26.6%	30.9%	27.2%	31.6%	37.1%
SRE - pondere în Sistemele de Încălzire&Răcire	17.9%	27.4%	26.4%	26.0%	26.8%	29.5%	26.6%	26.3%	33.0%	27.2%	28.4%	38.5%
SRE-Energie	28.8%	30.4%	43.4%	40.8%	46.8%	52.8%	44.7%	48.0%	49.3%	45.0%	63.6%	60.8%
SRE-Transport pondere (pe baza formulei REDII)	0.0%	0.0%	5.0%	10.1%	11.0%	12.3%	8.3%	10.2%	14.5%	8.3%	11.3%	18.1%
Consumul final de Energie (Mtep)	23.54	22.12	21.52	24.60	24.90	24.72	21.13	24.66	25.25	21.07	23.91	22.92
Consumul primar de Energie (Mtep)	36.01	32.97	30.67	33.05	33.60	32.36	28.12	31.14	33.22	28.00	29.29	29.88
Rata anuală de renovare (numai anvelopare)(% din stocul de locuinte	n.a	n.a	0.4%	n.a	n.a	n.a	0.8%	0.6%	0.7%	0.8%	1.7%	2.3%
Consumul de energie pe cap de locuitor în sectorul rezidențial (tep/capita)	0.37	0.40	0.37	n.a	n.a	n.a	0.41	0.41	0.43	0.41	0.39	0.39

Sursa: EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2020 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Fit for 55 REG scenario

Impactul energiei regenerabile în total consum final de energie este orientat către trei sectoarele principale: sistemele de încălzire & răcire (SRE – Î&R), energie electrică (SRE E) și energia utilizată în transporturi (SRE -T).

Unul din principalele obiective ale pachetului "Pregătiți pentru 55", așa cum am mai menționat anterior, este orientare către creșterea eficienței energetice a construcțiilor ca principală pârgie pentru decarbonarea substanțială a sistemelor de termoficare/încălzire& răcire din România până în 2030. Dacă în Scenariul de referință pentru energie 2016 procesul de decarbonare al sistemelor de încălzire & răcire era un proces lent cu o îmbunătățire relativă de numai +3,5% ca ponderea a energiilor regenerabile în consumul final, Scenariile de referință 2020 și Scenariile legate de pachetul "Pregătiți pentru 55" (REG, MIX și MIX CP) consideră un ritm de decarbonare mai accelerat astfel încât se stabilește ca țintă de pondere a energiilor regenerabile în consumul final de energie al sistemelor de încălzire & răcire în 2030 la 33% pentru Scenariul de referință 2020 și respectiv 38,5% pentru Scenariul maximal REG din pachetul "Pregătiți pentru 55". Totodată sunt stabilite ținte pentru rata anuală de renovare a stocului de locuințe (numai anvelopare) la un ritm mai lent în Scenariul de referință 2020 și respectiv Scenariile de referință MIX și MIX CP ale pachetului "Pregătiți pentru 55" respectiv o medie de 0,7%-0,8% pe an în timp ce pentru Scenariul de Referință REG al pachetului "Pregătiți pentru 55" ritmul este accelerat astfel în 2025 să avem o rata anuală de renovare de 1,7% și 2,7% în anul 2030.

Tabelul 2-3 Scenarii privind costurile energiei în România pentru perioada 2021-2030

	2005	2010	2015	EU references scenario 2016			EU references scenario 2020			EU references scenario "Fit for 55"		
				2020	2025	2030	2020	2025	2030	2020	2025	2030
				Costuri totale legate de energie (în 000 M€15)	18.39	24.17	25.32	32.54	37.14	41.22	22.34	30.09
ca % din PIB	15.3%	17.5%	15.8%	18.4%	19.9%	20.5%	12.2%	13.2%	13.7%	12.19%	13.67%	13.95%
Indicatori de cost al energiei												
Cheltuieli cu energie în gospodărie (% din consumul privat)	8.72%	10.34%	8.26%	n.a.	n.a.	n.a.	7.84%	7.10%	7.07%	7.83%	7.50%	7.34%
costul combustibilului	6.46%	5.98%	5.04%	n.a.	n.a.	n.a.	3.89%	3.56%	3.60%	3.88%	3.60%	3.51%
costul capitalului	2.25%	4.36%	3.22%	n.a.	n.a.	n.a.	3.95%	3.54%	3.47%	3.95%	3.90%	3.83%
Costul mediu al producției brute de energie electrică (15 EUR/MWh)	72.09	70.10	50.44	75.52	76.44	76.40	52.26	53.19	62.53	52.26	52.44	62.04
Prețul mediu al energiei electrice în sectoarele cu cerere finală (15 EUR/MWh)	104.51	89.65	88.60	109.48	122.36	129.44	89.60	103.63	111.60	89.58	99.83	106.89
Indicator de intensitate energetică												
Energie disponibilă brută/PIB (tep/M€15)	320.84	253.11	198.65	214.35	197.56	177.12	159.79	141.78	131.47	159.11	133.67	119.26

Sursa: EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2020 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Fit for 55

Un alt element central al strategiei pentru energie și climă a României conform scenariilor produse de către Comisia Europeană este creșterea ponderii energiilor regenerabile în sectorul de transport reflectată de majorarea țintelor pentru ponderea energie regenerabile în total consum de energie al sectorului de transport de la 5% în anul 2005 la în 2030 la 12,3% conform Scenariul de Referință 2016, 14,5% conform Scenariului de referință 2020 și respectiv 18,1% conform Scenariului de referință REG al pachetul "Pregătiți pentru 55".

Per total totuși scenariile de referință pentru energie privind România în perioada 2021-2030 estimează menținerea consumul de energie pe locuitor în sectorul rezidențial în intervalul 0,39 – 0,41 tep/locuitor/an.

Tabelul 2-4 Scenarii privind Capacitatea netă instalată în perioada 2021-2030 pentru România (MWe)

	2005	2010	2015	EU references scenario			EU references scenario			EU references scenario		
				2016			2020			"Fit for 55"		
				2020	2025	2030	2020	2025	2030	2020	2025	2030
Capacitatea netă de putere instalată pe tip de centrale (MWe)	19,153	20,120	25,014	23,990	24,313	24,414	21,539	24,154	28,162	21,540	29,324	32,823
Energie nucleară	672	1,344	1,414	1,414	2,828	2,828	1,414	1,414	2,828	1,414	1,414	2,828
Energii regenerabile	6,294	6,886	11,630	11,607	13,457	15,054	11,768	14,124	16,983	11,768	20,743	23,070
Deșeuri de biomasă (inclusiv biogaz și gaze reziduale)	5	23	120	150	157	169	132	136	297	132	169	373
Hidro (exclus pomparea)	6,289	6,474	7,009	6,645	6,645	6,645	7,009	7,290	7,290	7,009	7,303	7,303
<i>Lacuri de acumulare</i>	4,750	4,772	3,385	n.a.	n.a.	n.a.	3,385	3,666	3,666	3,385	3,678	3,678
<i>run river</i>	1,539	1,702	3,624	n.a.	n.a.	n.a.	3,624	3,624	3,624	3,624	3,624	3,624
Energie Eoliana	-	389	3,130	2,989	4,832	6,017	3,244	4,389	5,069	3,244	6,139	8,013
<i>Vânt onshore</i>	-	389	3,130	n.a.	n.a.	n.a.	3,244	4,389	5,069	3,244	6,139	8,013
<i>Vânt off shore</i>	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	-	-	-	-	-	-
Solar	-	-	1,371	1,824	1,824	2,223	1,383	2,309	4,328	1,383	7,131	7,382
Căldura geotermală și alte surse regenerabile (maree etc.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combustibili fosili	12,187	11,890	11,970	10,979	8,035	6,544	8,358	8,616	8,350	8,357	7,167	6,925
Combustibili fosili solizi	7,057	6,643	6,441	5,626	3,094	1,909	4,521	3,703	3,601	4,521	3,703	3,601
Produse petroliere	1,691	1,759	1,360	1,132	771	676	1,132	771	676	1,132	771	676
Gaze naturale și fabricate	3,439	3,487	4,169	4,221	4,170	3,959	2,704	4,142	4,073	2,704	2,693	2,648
Hidrogen și hidrocarburi sintetice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sursa: EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2020 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Fit for 55

În perioada 2021-2030 costurile totale legate de energie exprimate ca procent din PIB vor atinge în anul 2030 aproximativ 14% din PIB față de 12,2 % din PIB în anul 2020 conform prevederilor Scenariului de Referință 2020 și Scenariul de Referință REG al de pachetul "Pregătiți pentru 55". Costurile medii ale gospodăriilor pentru energie în perioada 2021-2030 ar trebui să ajungă la o rata medie de 7,5% din consumul privat al gospodăriilor fata de o medie de aproximativ 9% în perioada 2005-2015.

Tabelul 2-5Scenarii privind Producția brută de energie electrică în perioada 2021-2030 pentru România (GWh)

	2005	2010	2015	EU references scenario			EU references scenario			EU references scenario		
				2016			2020			"Fit for 55"		
				2020	2025	2030	2020	2025	2030	2020	2025	2030
Producția brută de energie electrică după sursă (GWh)	59,413	60,619	65,780	71,417	75,947	75,464	59,957	72,238	82,424	59,611	69,885	83,989
Energie nucleară	5,555	11,623	11,638	11,922	23,792	23,606	11,638	12,002	23,872	11,638	12,002	23,814
Energii regenerabile	20,214	20,300	26,470	25,949	30,162	33,990	25,699	33,281	38,461	25,699	44,542	50,158
Deșeuri de biomasă (inclusiv biogaz și gaze reziduale)	7	111	564	763	854	1,155	730	750	1,377	730	795	1,560
Hidro (exclus pomparea)	20,207	19,883	16,862	16,724	16,778	16,778	15,650	19,120	19,101	15,650	19,153	19,134
<i>Lacuri de acumulare</i>	12,538	12,327	9,781	n.a.	n.a.	n.a.	7,519	9,685	9,666	7,519	9,718	9,698
<i>run river</i>	7,669	7,556	7,082	n.a.	n.a.	n.a.	8,131	9,435	9,435	8,131	9,435	9,435
Energie Eoliana	-	306	7,062	6,512	10,579	13,287	7,319	10,067	11,703	7,319	14,270	18,777
<i>Vânt onshore</i>	-	306	7,062	n.a.	n.a.	n.a.	7,319	10,067	11,703	7,319	14,270	18,777
<i>Vânt off shore</i>	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	-	-	-	-	-	-
Solar	-	-	1,982	1,950	1,950	2,770	2,000	3,344	6,280	2,000	10,323	10,688
Căldura geotermală, alte surse regenerabile (maree etc.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combustibili fosili	33,644	28,696	27,672	33,546	21,992	17,868	22,621	26,955	20,091	22,275	13,342	10,016
Combustibili fosili solizi	21,916	20,681	17,546	22,415	16,311	9,020	11,996	8,640	6,817	11,996	2,701	914
Produse petroliere	1,894	692	573	405	238	226	4	2	2	4	5	24
Gaze naturale și fabricate	9,834	7,323	9,554	10,726	5,443	8,622	10,620	18,313	13,272	10,274	10,637	9,078
Hidrogen și hidrocarburi sintetice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sursa: EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2020 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Fit for 55

Prețul mediu al energiei electrice la consumatorul final va crește (în termeni de prețuri constante 2015) conform Scenariului REG al pachetului "Pregătiți pentru 55" de la 89,5 Euro/MWh în 2020 la 106,89 Euro/MWh în 2030 în timp ce costul mediu al producției de energie electrică va scădea de la 50,44 Euro/MWh în 2015 la 62 Euro/MWh în 2030.

Scenariile de referință sunt orientate către creșterea capacităților de producție a energiei electrice în principal pe două direcții, respectiv punerea în funcțiune a Unităților 3 și 4 de la CEN Cernavoda în anul 2030 și dezvoltarea capacităților de producție a energiei regenerabile. În scenariul de referință 2016 se are în vedere dublarea capacităților pentru energie eoliană onshore de la 2889 MWe în 2020 la 6017 MWe în 2030 și respectiv energie solară de la 1824 MWe la 2223 MWe în 2030.

Față de Scenariul de referință 2016 (care corespunde în esență Strategiei energetice a României 2020-2030) Scenariul maximal REG asociat pachetului "Pregătiți pentru 55" pune accentul pe dezvoltarea substanțială a energiei solare prin adăugarea în decurs de 10 ani a 6000 MWe putere instalată în centrale solare și respectiv 4800 MWe putere instalată netă în centrale eoliene onshore. Astfel în 2030 conform Scenariului de referință REG asociat pachetului

”Pregătiți pentru 55” în România la o putere netă instalată totală de 32,8GWe 23 GWe vor fi reprezentați de energiile regenerabile după cum se vede din Tabelul 2-4 de mai sus.

Tabelul 2-5 arată că în Scenariul de referință REG asociat pachetului ”Pregătiți pentru 55” producția de energie electrică disponibilă în 2030 va fi de 84 TWh , din care 50,1 TWh vor fi reprezentați de producția de energie din surse regenerabile, față de 59,6 TWh produși în anul 2020 din care 25,7 TWh provin din surse regenerabile. Tabelul 2-5 mai arată că Scenariul de referință pentru energie 2016 nu a fost implementat din punctul de vedere la producție de energie electrică diferența fiind de minus 11TWh.

Tabelul 2-6 Scenarii privind indicatorii de intensitate a emisiilor de CO2 în perioada 2021-2030 în România

	2005	2010	2015	EU references scenario 2020			EU references scenario "Fit for 55"		
				2020	2025	2030	2020	2025	2030
Producția de energie electrică și energie termică (tCO2/MWh)	0.66	0.55	0.44	0.32	0.24	0.17	0.32	0.14	0.07
Consumul final de energie (tCO2/tep)	1.83	1.63	1.73	1.66	1.67	1.55	1.65	1.64	1.47
<i>Industrie</i>	2.17	1.88	1.93	1.85	1.83	1.59	1.82	1.76	1.38
<i>Rezidențial</i>	0.92	0.72	0.85	0.90	0.78	0.76	0.90	0.77	0.74
<i>Terțiar</i>	1.70	1.45	1.42	1.56	1.25	0.95	1.56	1.13	0.71
<i>Transport</i>	2.91	2.90	2.88	2.77	2.74	2.66	2.77	2.72	2.64

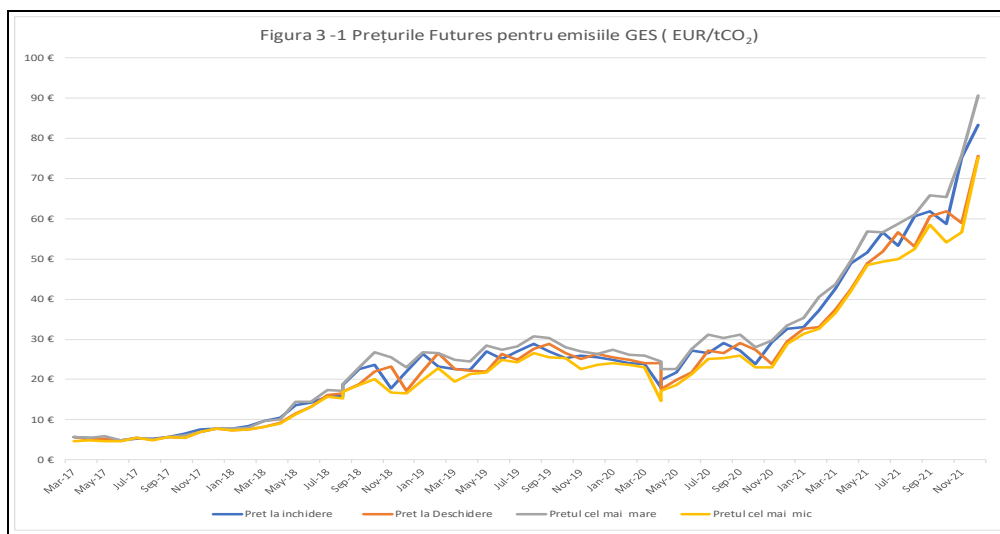
Sursa: EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2020 Energy, transport and GHG emissions -Trends to 2050; EU Reference Scenario 2016 Energy, transport and GHG emissions -Fit for 55

Scenariul de referință REG asociat pachetului ”Pregătiți pentru 55” este orientat către un proces de decarbonare a sectorului de energie electrică și termică astfel încât în 2030 practic aceste sector se apropie de neutralitatea climatică cu emisii GES de numai 0,07 tCO2/MWh față de 0,32 0,07 tCO2/MWh în anul 2020. Diferența față de Scenariul de referință pentru energie 2020 este dată de dublarea vitezei de decarbonare a sectorului de producție a energie electrice și termice.

De asemenea se observă din Tabelul 2-6 o concentrare constantă în ambele scenarii pentru reducerea emisiilor de CO2 în sectorul rezidențial.

3. Evoluția și trendul prețului emisiilor GES în Uniunea Europeană

Figura 3-1 arată evoluția prețului certificatelor de emisii de carbon EUA care de la mijlocul anului 2020 au înregistrat creșterii semnificative cu o pantă mult mai rapidă începând cu anul 2021. Principala piață spot pentru Certificate de Emisii este cea de licitație de la Bursa Europeană de Energie⁸⁷. În anul 2020 au fost oferite la licitație un număr de 676.015.500 certificate de emisii EUA la o solicitare de 1.179.475.000, respectiv un raport între cerere și ofertă de 1,74 și un preț mediu anual de 24,42 Euro/tCO₂. În anul 2021 oferta de certificate de emisie s-a redus la numai 572,767,500 (- 15,3% față de anul 2020) la o cerere de 938.215.500 certificate (-20,45% față de anul 2020) cu un raport între cerere și ofertă de 1,67 și un preț mediu de 52,27 Euro/tCO₂.



Sursa:

www.investing.com,

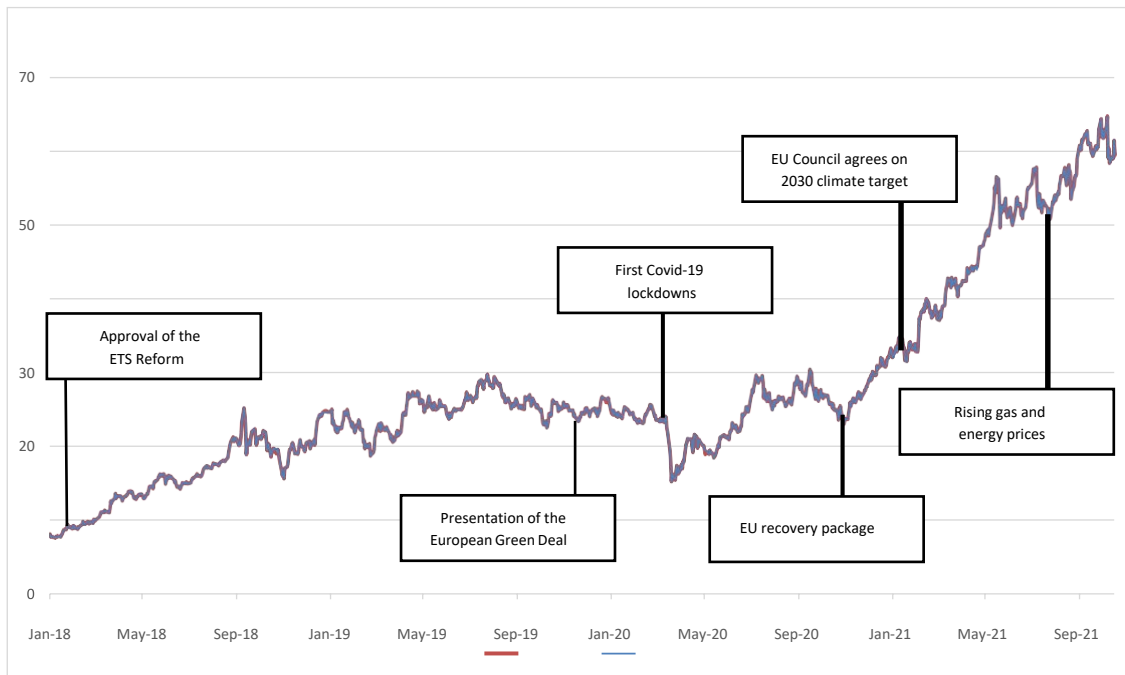
<https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/eua-primary-auction-spot-download>

La cererea Comisiei Europene ESMA a publicat un raport preliminar⁸⁸ privind analiza pieței de emisii de carbon din punctul de vedere al integrității acesteia și a lipsei practicilor anticoncurențiale. Conform raportului și analizei pieței pentru licitații impactul asupra prețului certificatelor de emisii de carbon este datorează unui cumul de factori legați de modificarea politicilor privind energia și clima a Comisiei Europene

⁸⁷ <https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/auction-market>

⁸⁸ https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma70-445-7_preliminary_report_on_emission_allowances.pdf

Figura 3-2 Preturile Spot pentru certificate d emisii pe EEX și ICE



Sursa: ESMA - Preliminary report Emission Allowances and derivatives thereof – november 2021

Pachetul de propuneri „Fit for 55” al Comisiei Europene ar extinde prețul carbonului la nivelul UE de la aproximativ 22% din emisiile de gaze cu efect de seră ale UE astăzi la peste două treimi din emisiile UE până în 2030, potrivit unei analize inițiale a Institutului pentru Politică Europeană de Mediu. (IEEP)⁸⁹.

Această extindere triplă cuprinde eliminarea treptată a alocării gratuite în sistemul UE de comercializare a certificatelor de emisii (ETS), extinderea ETS la sectoarele maritim, transportul rutier și construcții și revizuirea Directivei privind impozitarea energiei (ETD), inclusiv încetarea scutirilor de taxe pe energie pentru aviație și transport maritim.

În ciuda creșterii semnificative, mai multe sectoare industriale consumatoare de energie vor continua să beneficieze de alocarea gratuită de cote în cadrul ETS pentru mulți ani de acum înainte, acestea urmând să fie eliminate treptat doar în perioada 2026-2036 ca mecanism de ajustare a frontierei de carbon (CBAM) este introdus treptat. În schimb, eliminarea cotelor

⁸⁹ https://ieep.eu/news/fit-for-55-package-extends-eu-carbon-price-signal-to-over-two-thirds-of-emissions-by-2030?utm_medium=email&utm_campaign=July%202021%20monthly%20newsletter&utm_content=July%202021%20monthly%20newsletter+CID_5f279a3f5b4b89820eb7eb653b568b94&utm_source=Email%20marketing%20software&utm_term=Read%20the%20full%20analysis

gratuite pentru toate sectoarele până în 2030 ar extinde semnalul prețului carbonului la aproximativ 75% din emisiile UE.

În acest context prețul carbonului se poate majora în perioada 2021-2030 cu aproximativ 50% față de nivelul actual ceea ce îl poate așeza într-un interval de 75-90 EUR/tCO₂.

4. Piața gazelor – perspective pentru 2021 -2030

În 2021 prețul gazelor naturale a înregistrat creșteri semnificative pe parcursul întregului an atât datorită creșterii cererii determinată de revenirea economiilor după pandemia de COVID-19 cât și revizuirii politicilor privind schimbările climatice în sensul reducerii emisiilor GES și creșterii prețurilor certificatelor pentru emisii GES în cadrul sistemului european de tranzacționare a certificatelor de emisii GES – EU ETS.

Tabelul 4-1 Cererea globală de LNG Pe primele 9 luni ale anului 2021 (milioane tone)

	2020 (9 luni)	2021 (9 luni)	Rata de modificare 2021/2020	2020 (ultimele 12 luni, oct 19- sep 20)	2020 (ultimele 12 luni, oct 20 - sep 21)	Rata de modificare 2021/2020
China	47.62	58.13	22.1%	65.21	78.39	20.2%
Europa	65.61	53.13	-19.0%	90.15	69.91	-22.5%
JKT	97.2	106.31	9.4%	132.22	142.6	7.9%
Restul Asiei	39.92	40.61	1.7%	52.26	54.14	3.6%
Restul Lumii	16.82	22.41	33.2%	20.66	27.48	33.0%
Total	267.17	280.59	5.0%	360.5	372.52	3.3%

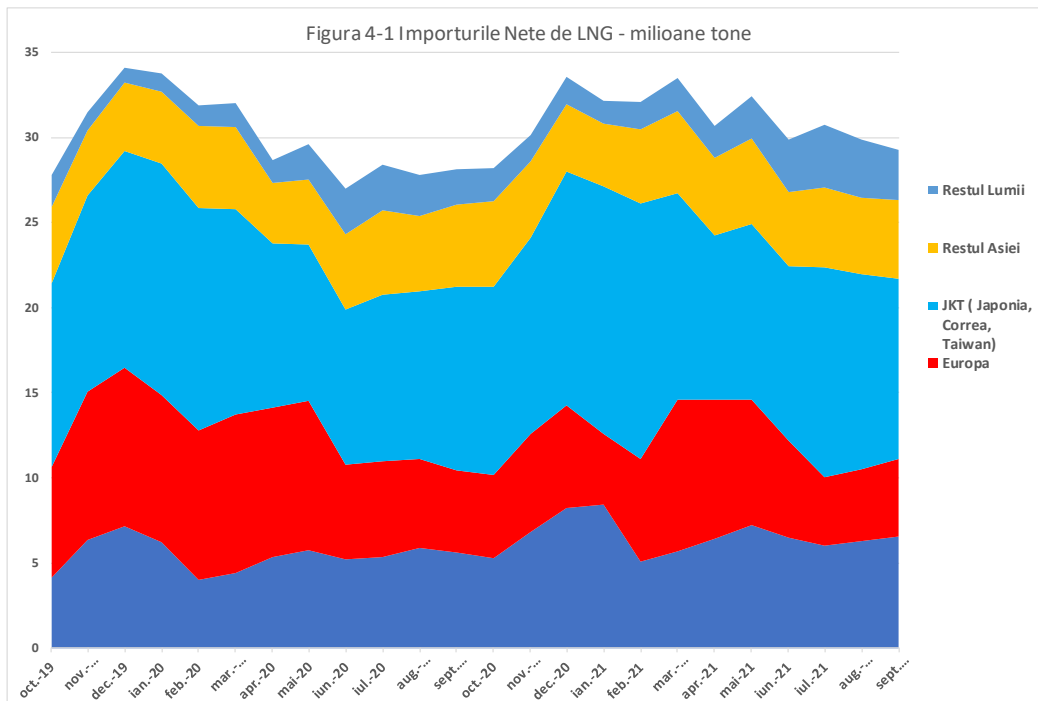
Sursa: McKinsey's Energy Insights LNG Flow; Spire⁹⁰

Impactul pe partea cererii este în parte datorat creșterii cererii de LNG pe piața asiatică. În primele 9 luni ale anului 2021 cererea globală de LNG a crescut cu 5% față de aceeași perioadă a anului 2020, dar în Europa importurile de LNG s-au redus cu 19% în aceeași perioadă. În septembrie 2021 cererea globală de LNG cumulat pe ultimele 12 luni a crescut cu 3,3% din care din Europa a înregistrat un declin de -22,5% față de perioada similară anterioară după cum se poate vedea din Tabelul 4.1

Cererea de LNG a Chinei a crescut cu 22,1% în primele nouă luni ale 2021, respectiv cu 10,5 milioane tone LNG fata de o creștere de 13,58 milioane tone LNG cumulat în ultimele 12 luni (Oct 2020 – Sept 2021). Țările JKT(Japonia, Coreea, Taiwan) au fost a doua componentă din piața

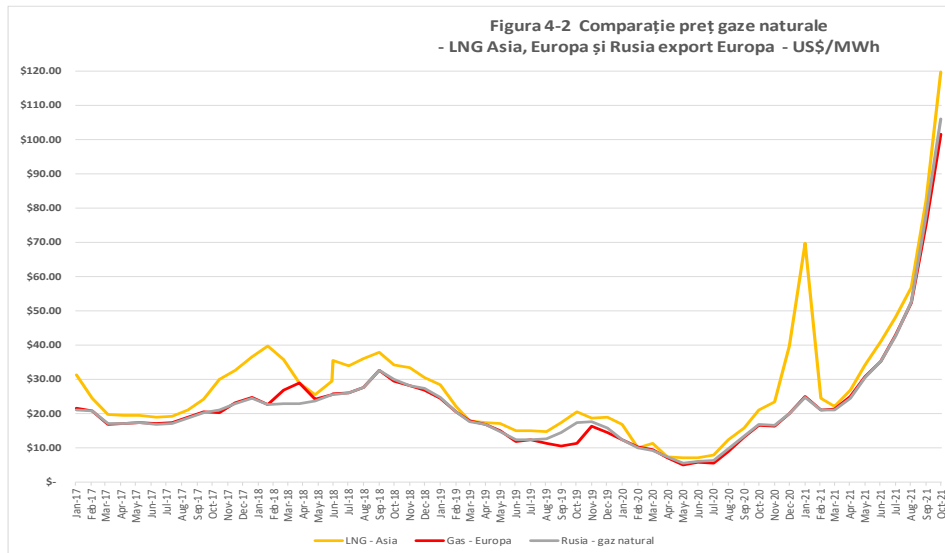
⁹⁰ <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/petroleum-blog/snapshot-of-gas-and-lng-flows-and-market-dynamics>

asiatică cu o creștere semnificativă a consumului de LNG cu 9,11 milioane tone în primele nouă luni ale 2021 și 10,58 milioane tone cumulat în ultimele 12 luni (Oct 2020 – Sept 2021). Principalele surse de LNG sunt Qatar, Australia și SUA (exportă peste 200 milioane mc gaze naturale – LNG /zi).



Sursa: McKinsey's Energy Insights LNG Flow; Spire

În ceea ce privește creșterea prețurilor la gaze naturale în Europa acestea au fost în parte determinate de creșterea cererii la nivel global, în special din partea Chinei care a înlocuit Japonia ca principală destinație pentru LNG în Asia, iar pe de altă parte de faptul că într-un fel sau altul Gazprom este "price maker" pentru piața gazelor destinată consumului Europei. Figura 4.-2 apune în evidență corelația dintre modificarea prețului gazelor naturale în Asia, Europa și prețul de export la gazelor naturale provenite din Rusia (Gazprom).



Sursa⁹¹: FED St Louis, www.indexmundi.com; Pentru conversie s-a utilizat 1MWh= 3,41 mmbtu

Tabelul 4.2 – Consumul de gaze naturale în Europa în 2021

	2020 (9 luni) - mld mc-	2021 (9 luni) - mld mc-	Rata de modificare 2021/2020	2020 (ultimele 12 luni, oct 19- sep 20) - mld mc -	2021 (ultimele 12 luni, oct 20 -sep 21) - mld mc -	Rata de modificare 2021/2020
Franta, Irlanda, Belgia, Olanda	65.42	69.97	7.0%	95.39	99.85	4.7%
Germania	60.18	70.33	16.9%	88.45	99.69	12.7%
Spania,Portuglia	27.10	27.87	2.8%	37.42	36.98	-1.2%
Italia	45.73	49.07	7.3%	63.84	68.64	7.5%
Alții	52.05	60.26	15.8%	74.00	86.04	16.3%
Total	250.48	277.50	10.8%	359.10	391.19	8.9%

Sursa: McKinsey's Energy Insights EU PipeFlow, ENTSOG TP, GIE, ALSI, AGI

În Europa rata de creștere a cererii de gaze în primele 9 luni ale lui 2021 a fost de 10,8% față de aceeași perioadă din 2020, respectiv 8,9% pentru perioada Octombrie 2020 – Septembrie 2021. Pilonul principal al creșterii cererii de gaze în Europa este Germania după cum pun în evidență datele din Tabelul 4-2.

Creșterea cererii de gaze în Germania este motivată atât de revenirea economiei în urma crizei generată de pandemia de COVID-19 cât și de problemele apărute în funcționarea furnizării de energie electrică în contextul în care a fost o perioadă destul de lungă de "calm ecuatorial" astfel încât turbinele eoliene au fost în incapacitate de a furniza energie electrică. În plus întărirea

⁹¹ <https://fred.stlouisfed.org/categories/32217> ; <https://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=russian-natural-gas&months=60>

abordării privind schimbările climatice au indus o creștere semnificativă în prețul certificatelor de emisii astfel încât a devenit incidentă o posibilitate de substituire a energiei primare bazată pe cărbune cu cea furnizată de către gaze.

Tabelul 4-3 Furnizarea de gaze către Europa pe surse in 2021

	2020 (9 luni) - mld mc-	2021 (9 luni) - mld mc-	Rata de modificare 2021/2020	2020 (ultimele 12 luni, oct 19- sep 20) - mld mc -	2021 (ultimele 12 luni, oct 20 -sep 21) - mld mc -	Rata de modificare 2021/2020
Productie	33.07	31.25	-5.5%	46.75	42.79	-8.5%
Intrări prin gazoducte	171.08	194.18	13.5%	245.09	262.77	7.2%
<i>Algeria</i>	11.91	26.07	118.9%	17.91	33.59	87.5%
<i>Libia</i>	3.23	2.33	-27.9%	4.62	3.35	-27.6%
<i>Norvegia</i>	61.09	58.17	-4.8%	82.06	76.72	-6.5%
<i>Rusia</i>	90.56	99.06	9.4%	136.01	138.74	2.0%
<i>Turcia</i>	4.28	8.54	99.5%	4.48	10.37	131.4%
Retrageri de GNL	60.41	49.78	-17.6%	82.50	64.17	-22.2%
Retragere net de stocare	33.68	43.51	29.2%	42.67	64.43	51.0%
Injecție netă în depozite	-41.33	-43.12	4.3%	-42.57	-43.12	1.3%
Total general	256.91	275.60	7.3%	374.44	391.04	4.4%

Sursa: McKinsey's Energy Insights EU PipeFlow, ENTSOG TP, GIE, ALSI, AGI

Balanța dintre consumul și oferta de gaze naturale în Europa a fost afectată atât de declinul producției de gaze naturale din Uniunea Europeană de cu 5,5% în primele nouă luni din 2021 față de aceeași perioadă a anului 2020, respectiv cu -8,5% în perioada Octombrie 2020- Septembrie 2021 față de perioada Octombrie 2019- Septembrie 2020. În esență consumul de gaze naturale a crescut cu 27 miliarde metri cubi în primele 9 luni din 2021 care a avut în contrapartidă o reducere de 1,82 miliarde metri cubi a producție și o creștere de 23,1 miliarde metri cubi din import. Surplusul de ofertă al import a fost susținut în special de majorarea livrărilor din Algeria și Rusia.

Constrângerile asupra ofertei sunt clar vizibile atunci când aprovizionarea pe piața europeană în perioada ianuarie-septembrie este defalcată pe surse și comparativ cu aceeași perioadă din 2019. Comparația cu 2019, mai degrabă decât cu 2020, este adecvată deoarece oferta- echilibrul cererii în 2020 a fost denaturat de impactul pe partea cererii al pandemiei de COVID-19 și al blocajelor aferente.

În primele 9 luni 2021, aprovizionarea totală a pieței europene a fost de 344 de miliarde de metri cubi, în scădere de la 349 de miliarde de metri cubi în aceeași perioadă din 2019. Cu toate acestea, în perioada Ian-Sept. 2021, producția, importurile de conducte și importurile de GNL au fost toate mai mici decât în aceeași perioadă. în 2019. Piața europeană a fost echilibrată efectiv prin stocare: atât retrageri mai mari în trimestrul 1 din 2021, cât și injecții mai mici în trimestrele 2 și 3 2021.

În timp ce consumul de gaze în 2019 a fost stimulat de „impulsul ofertei”, în 2021 pare să fi fost determinat de o „atracție a cererii”. Nu numai că cererea industrială a revenit după impactul inițial al blocajelor din 2020, dar primul trimestru deosebit de rece a contribuit la o cerere mult mai mare pentru încălzirea spațiului. Între timp, cererea de gaze pentru generarea de energie a fost susținută de generarea de energie eoliană mai mică decât de obicei, și în special de combinația dintre creșterea prețurilor cărbunelui și carbonului, care a menținut gazul deasupra cărbunelui în ordinea de merit pentru generarea de energie pentru o mare parte a anului până în prezent, în ciuda faptului că creșterea prețurilor la gaze.

Tabelul 4-3 Volumul lunar de gaze naturale stocate în Europa în perioada 2018-2021

	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Noi	Dec
2018	46.42	27.52	16.80	24.92	37.53	49.31	61.30	77.80	83.55	87.97	81.44	69.64
2019	52.05	41.71	40.73	47.24	58.25	71.07	80.74	95.11	94.56	96.03	92.99	87.13
2020	70.27	59.88	53.65	61.62	71.69	78.91	84.03	90.05	93.97	93.75	87.18	73.36
2021	50.90	36.36	29.90	29.72	37.60	47.44	56.62	66.47	73.36	76.17	67.00	59.38
2021 capacitate	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54

Sursa: McKinsey's Energy Insights EU PipeFlow, ENTSOG TP, GIE, ALSI, AGI,; Oct -Dec 2021 - estimare

Pe partea ofertei, scăderea continuă a producției de gaze europene – în special în Țările de Jos, unde producția de la zăcămintul Groningen este programată să înceteze la jumătatea anului 2022 – a fost raportată pe scară largă.

Creșterea ușoară față de 2019 a importurilor de conducte din Norvegia (+0,8 mld mc) și creșteri mai substanțiale din Africa de Nord (+9,7 mld m3) și Azerbaidjan (+5,3 mld m3 – cauzate de lansarea conductei transadriatică, TAP, în ianuarie 2021) au fost mai mult decât compensate de scăderea importurilor din Rusia (-25,6 miliarde mc).⁹²

⁹² Quarterly Gas Review: Short- and Medium-Term Outlook for Gas Markets Issue 15, October 2021, Oxford Institute for Energy Studies
[extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2021/10/Gas-Quarterly-Review-Issue-15.pdf](https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2021/10/Gas-Quarterly-Review-Issue-15.pdf)

O componentă a creșterii prețurilor la gaze naturale în Europa este dată de anticipațiile privind o iarnă rece în 2021/2022 și nivelul redus al gazelor naturale disponibile în depozite datorită a ceea ce a fost menționat mai sus ca fiind politica de acoperire a cererii prin utilizarea rezervelor stocate de gaze combinat cu politica Gazprom de a nu livra suplimentar gaze naturale către Uniunea Europeană. Volumul gazelor stocate în Europa în ultimul trimestru la anul 2021 este cel mai mic nivel din ultimii patru ani.

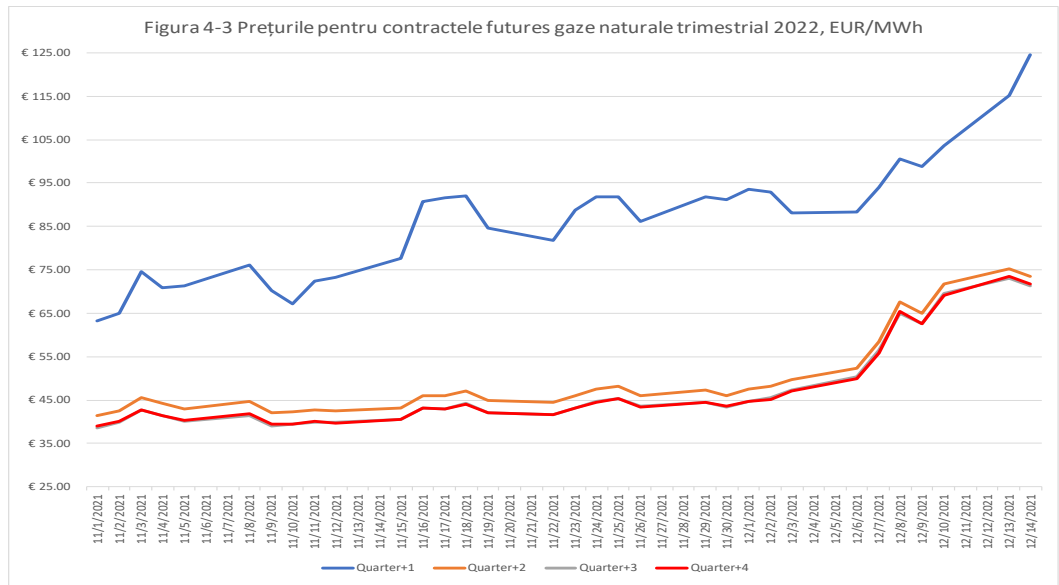
Operaționalizarea Nord Stream 2 este unul din factorii care va influența pe termen scurt și mediu prețul gazelor naturale în Europa dată fiind poziția Rusiei în aprovizionarea cu gaze a Europei. Această operațiune este în același timp una cu implicații geopolitice dată fiind conexiunea cu criza legată de Belarus și respectiv conflictul Ucraina- Rusia.

La 16 noiembrie 2021, autoritatea germană de reglementare (BNetzA) a suspendat procedura de certificare a Nord Stream 2 (NS2 AG) ca operator de transport independent (ITO) al conductei NS2, până când acesta este organizat, cel puțin pentru segmentul de conductă sub jurisdicție germană conform legii germane aplicabile.⁹³

Durata perioadei de suspendare ar putea fi între câteva luni și jumătate de an, ceea ce duce la o derapajă corespunzătoare a termenului limită de certificare inițial, 8 ianuarie, spre martie și, potențial, după. CE (care a fost notificată în prealabil cu privire la decizia de suspendare) ar avea la dispoziție 2 luni (prelungibile cu încă 2 luni) pentru a emite un aviz (neobligatoriu); BNetzA ar avea apoi la dispoziție până la 2 luni pentru a emite o decizie finală de certificare. Prin urmare, pare nerealist să ne așteptăm ca decizia finală de certificare să fie emisă înainte de vara anului 2022 – cu excepția cazului în care CE ia mult mai puțin timp pentru emiterea avizului decât îi este dreptul – și nu poate fi exclus ca aceasta să fie emisă doar în toamna lui 2022.⁹⁴

⁹³ https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/2021/20211116_NOS2.html

⁹⁴ German regulator's decision to suspend certification of Nord Stream 2 AG: F.A.Q., Oxford Institute for Energy Studies, November 2021 <https://www.oxfordenergy.org/publications/german-regulators-decision-to-suspend-certification-of-nord-stream-2-ag-f-a-q/>



Sursa: Bursa Europeană de Energie, <https://www.powernext.com/futures-market-data>

Tabelul 4-4 Proiecțiile privind consumul, producția și importul de gaze în Europa -2025-2050

	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Business-as-usual scenario						
Cerere	4,505.59	4,258.37	4,105.59	3,961.14	3,691.70	3,463.92
Productie	647.23	452.78	250.00	138.89	61.11	27.78
Import	3,858.36	3,805.59	3,855.59	3,822.25	3,630.58	3,436.14
Net Zero scenario						
Cerere	3,780.59	2,986.14	2,436.13	1,880.57	1,358.34	986.12
Productie	-	-	-	-	-	-
Import	3,780.59	2,986.14	2,436.13	1,880.57	1,358.34	986.12
Rapid scenario						
Cerere	4,133.37	3,647.25	3,130.58	2,683.35	2,202.80	1,908.35
Productie	647.23	452.78	250.00	138.89	61.11	27.78
Import	3,486.14	3,194.47	2,880.58	2,544.46	2,141.68	1,880.57

Sursa: BP Energy Outlook 2020⁹⁵

Cu alte cuvinte în anul 2022 piața europeană a gazelor naturale va menține un preț ridicat al gazelor naturale. Figura 4-3 arată evoluția cotațiilor futures după anunțul Agenției de Reglementare Germane. Cotațiile pentru trimestriul IV 2022 s-au majorat de la 43EUR/MWh până la 71 EUR/MWh odată cu creșterea tensiunilor dintre Rusia și Ucraina și probabilitatea ridicată de invadare a Ucrainei de către Rusia care va aduce automat la blocarea North Stream 2.

Tabelul 4-5 Proiecțiile prețului gazelor naturale

⁹⁵ <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook.html>

	Unit	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Forecasts						
								2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
Europa, gaze naturale	\$/mmbtu	\$ 6.80	\$ 4.60	\$ 5.70	\$ 7.70	\$ 4.80	\$ 3.20	\$ 14.60	\$ 12.60	\$ 9.20	\$ 8.90	\$ 8.70	\$ 7.50	\$ 6.50
	\$/MWh	\$ 23.19	\$ 15.69	\$ 19.44	\$ 26.26	\$ 16.37	\$ 10.91	\$ 49.79	\$ 42.97	\$ 31.37	\$ 30.35	\$ 29.67	\$ 25.58	\$ 22.17
SUA, gaze naturale	\$/mmbtu	\$ 2.60	\$ 2.50	\$ 3.00	\$ 3.20	\$ 2.50	\$ 2.00	\$ 4.10	\$ 4.00	\$ 3.90	\$ 3.90	\$ 3.90	\$ 4.00	\$ 4.00
	\$/MWh	\$ 8.87	\$ 8.53	\$ 10.23	\$ 10.91	\$ 8.53	\$ 6.82	\$ 13.98	\$ 13.64	\$ 13.30	\$ 13.30	\$ 13.30	\$ 13.64	\$ 13.64
Japonia, LNG	\$/mmbtu	\$ 10.90	\$ 7.40	\$ 8.60	\$ 10.70	\$ 10.60	\$ 8.30	\$ 11.90	\$ 11.40	\$ 10.00	\$ 9.80	\$ 9.50	\$ 8.50	\$ 7.50
	\$/MWh	\$ 37.17	\$ 25.23	\$ 29.33	\$ 36.49	\$ 36.15	\$ 28.30	\$ 40.58	\$ 38.87	\$ 34.10	\$ 33.42	\$ 32.40	\$ 28.99	\$ 25.58

Sursa: World Bank Commodity Markets Outlook, October 2021 ⁹⁶

Tabelul 4-6 Balanța gazelor naturale în România pentru 2018-2021

	2018	2019		2020		2021 (primele 9 luni)	
	GWh	GWh	% modificare față aceeași perioadă anterioară	GWh	% modificare față aceeași perioadă anterioară	GWh	% modificare față aceeași perioadă anterioară
Producție	110,356.67	107,238.89	-2.8%	97,023.33	-9.5%	71,636.39	0.7%
Import	16,273.33	28,767.50	76.8%	23,003.61	-20.0%	27,907.78	57.2%
Export	321.39	137.50	-57.2%	1,513.06	1000.4%	6,711.67	262.1%
Modificare în stocuri	-2,080.83	15,009.44		-8,834.17		3,122.50	
Consum	128,389.44	120,859.44	-5.9%	127,348.06	5.4%	89,710.00	2.5%

Sursa: EUROSTAT,

Prin urmare prețul gazelor naturale în Europa va fi suspus unor presiuni pe creștere datorită incertitudinilor legate de disponibilitatea Rusiei și Belarus de a se folosi de posibilitatea de a opri sau reduce livrările de gaz naturale prin conductele care traversează Belarus (Yamal-Europe – 33 miliarde metri cubi capacitate) și Ucraina (33 miliarde metri cubi capacitate). Acoperirea cererii de gaze naturale în Europa va rămâne o necesitate în următorii 40 de ani în oricare dintre scenariile considerate.

Tabelul 4-4 prezintă Scenariile de consum și producție a gazelor naturale în Europa și pune în evidență dependența ridicată de importuri ale Europei și pe cale de consecință de importurile de gaze naturale fie din Rusia, Africa de Nord sau Zona Mării Caspice. Creșterea capacității SUA de export a gazelor sub forma de LNG ar putea fi o altă sursă dar care intră în competiție cu piața Asiatică.

⁹⁶ <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>

În perioada 2021-2035 prețul gazelor naturale în Europa va fi pe un trend descrescător dar peste nivelele realizate în perioada pre- pandemia de COVID. Proiecțiile privind prețurile gazelor naturale realizate până în prezent trebuie corectate cu incertitudinile generate de modul în care Rusia poate modifica prețul gazelor naturale în Europa și de asemenea cu impactul deviației standard intra anuale din anul 2021 care determină o medie anuală mai ridicată dar nu influențează semnificativ valoarea deviației standard anuale.

Piața gazelor din România a urmat trendul pieței europene a gazelor naturale, deși există o producție internă de gaze naturale. Creșterea prețului gazelor naturale în România este datorat, în parte, consumului intern în creștere de gaze naturale și declinului producției interne de gaze naturale.

Consumul de gaze naturale în România a fost oarecum atipic față de restul Europei întrucât acesta s-a redus în 2019 cu 5,9% și s-a majorat în 2020 cu 5,4 % echilibrarea realizându-se cu un aport substanțial al rezervelor de gaze naturale stocate.

Tabelul 4-7 Comparația Balanței gazelor naturale pentru primele 9 luni din 2020-2021 pentru România

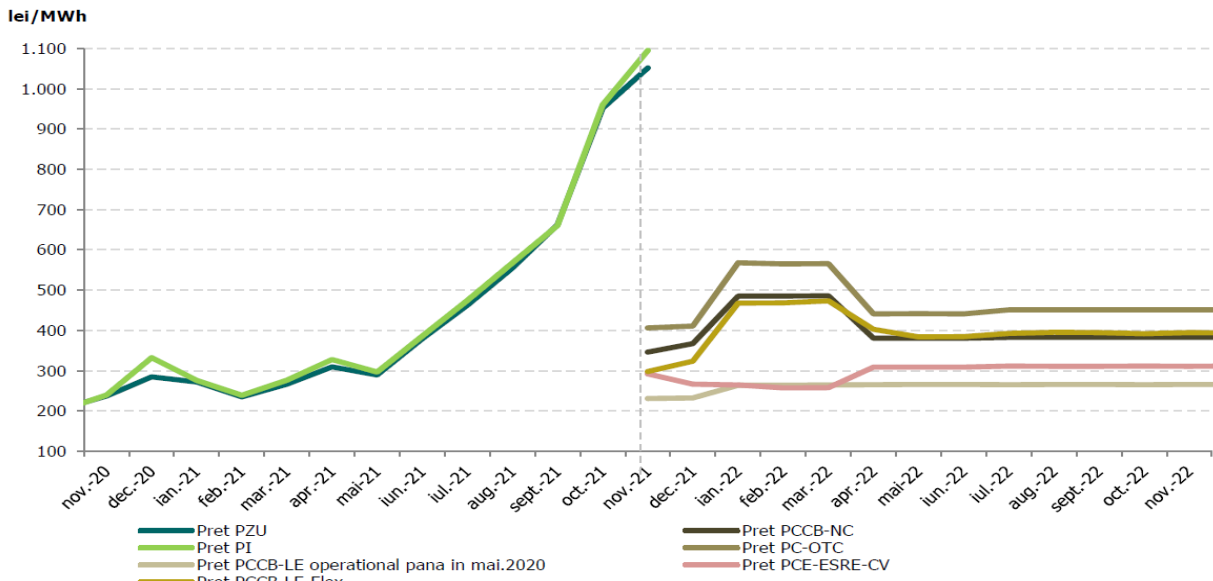
	2020 (9 luni) GWh-	2021 (9 luni) GWh-	Rata de modificare 2021/2020	2020 (ultimele 12 luni, oct 19-sep 20) - GWh -	2021 (ultimele 12 luni, oct 20 - sep 21) - Gwh mc -	Rata de modificare 2021/2020
Producție	71,140.83	71,636.39	0.70%	98,017.78	97,518.89	-0.51%
Import	17,748.61	27,907.78	57.24%	27,074.44	33,162.78	22.49%
Export	483.33	6,711.67	1288.62%	503.06	7,741.39	1438.87%
Modificare în stocuri	862.22	3,122.50	262.15%	973.06	6,573.89	-775.59%
Consum	87,543.89	89,710.00	2.47%	123,616.11	129,514.17	4.77%

Sursa: EUROSTAT

Aportul importurilor la acoperirea cererii în creștere de gaze naturale este mai mare pe fondul declinului producției interne de gaze naturale și creșterii exporturilor. În primele nouă luni din 2021 exporturile au crescut cu peste 1200% concomitent cu majorarea cantității de gaze injectate în depozite. În intervalul de 12 luni anterioare lunii septembrie 2021 cererea internă de gaze naturale a crescut cu 4,77% pe fondul unei reduceri a producției interne ci -0,5%, creșterii importurilor cu 22,49% și realizării unor exporturi reprezentând 7,9% din producția internă și a echilibrării cererii prin utilizarea rezervelor stocate de gaze.

Figura 4-3 Evoluția lunară a prețurilor la gaze naturale pe PZU, PI și piețele la termen pe

OPCOM



Sursa: OPCOM

Pe fondul balanței gazelor naturale menționate anterior prețurile gazelor naturale tranzacționate pe Bursa Română de Mărfuri și Piața OPCOM au crescut de la un 62,5 lei/MWh în octombrie 2020 la 105 lei/MWh în august 2021 puțin sub maximul de 108 lei/MWh înregistrat în tranzacțiile pentru livrările en-gros de gaze naturale tranzacționate pe Bursa Română de Mărfuri⁹⁷. Pe piața OPCOM PZU cotațiile au crescut de la 300 lei/MWh în mai 2021 la peste 1000 lei/MWh în noiembrie 2021. Prețul mediu pe PZU pentru gaze naturale în noiembrie atins 1051,84 lei/MWh față 195,71 lei/MWh în august 2021, 153,5 lei/MWh în iulie 2021 și 45,75 lei în August 2020 Cotațiile pentru piața contractelor negociate bilateral a ajuns în August 2021 la 113,86 lei/MWh fata de 98,36 lei/MWh în iulie 2021 și 54,5 lei/MWh în august 2020. Prețurile plătite la import pentru gaze naturale au fost de 89,89 lei în August 2021 față de 65,77 lei/MWh în iulie 2021 și 50,05 lei/MWh în August 2020⁹⁸.

Pentru 2022 cotațiile forward de pe piața OPCOM sunt a 500-600 lei/MWh pentru primul trimestru după care sunt în intervalul 400-500 lei/MWh pentru trimestrele 2-4 din 2022 ⁹⁹. La

⁹⁷<https://www.brm.ro/cotatii-gaze-naturale/>

⁹⁸ Raportul lunar de monitorizare a pieței august 2021 , <https://www.anre.ro/ro/gaze-naturale/rapoarte/rapoarte-piata-gaze-naturale/rapoarte-lunare-de-monitorizare-pentru-piata-interna-de-gaze-naturale-2021>

⁹⁹ OPCOM Raport de piață lunar noiembrie 2021, [extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://www.opcom.ro/uploads/doc/rapoarte/lunar/R_2111_RO.pdf](https://www.opcom.ro/uploads/doc/rapoarte/lunar/R_2111_RO.pdf)

cotația actuală RON-EUR prețurile forward pentru trimestrul 1 2022 sunt echivalente cu 100-121 Euro/MWh și respectiv 80 -100 EUR/MWh pentru trimestrele 2-4 din 2022. Dacă prețurile din trimestrul 1 sunt în linie cu prețurile forward de la Bursa Europeană de Energie¹⁰⁰ cele din trimestrele 2-3 sunt ușor peste aceste prețuri.

La sfârșitul anului 2020 rezervele dovedite de gaze naturale ale României erau de 100 miliarde metri cubi respectiv la producția din 2020 acopereau numai 9,1 ani de producție la un echivalent de 10,98 miliarde metri cubi pe an¹⁰¹, respectiv 1.055 TWh. Prin urmare la un consum în creștere atât datorită utilizării gazului ca și combustibil de tranziție cât și în dezvoltarea utilizării gazelor în gospodărie dependența de importuri a României va crește semnificativ. În același timp rezervele explotabile din Marea Neagră de o valoare aproximativ egală cu rezervele dovedite în prezent vor fi disponibile pe piața europeană de gaze pentru valorificare acestora la cel mai bun preț. Prin urmare prețurile gazelor naturale din România în următorul deceniu vor urma trendul prețurilor de la Bursa Europeană de Energie, adică la un nivel de 50-60 EUR/MWh echivalent în lei cu aproximativ 250-300 lei/MWh.

5. Piața energiei electrice din România – perspective pentru 2021-2030

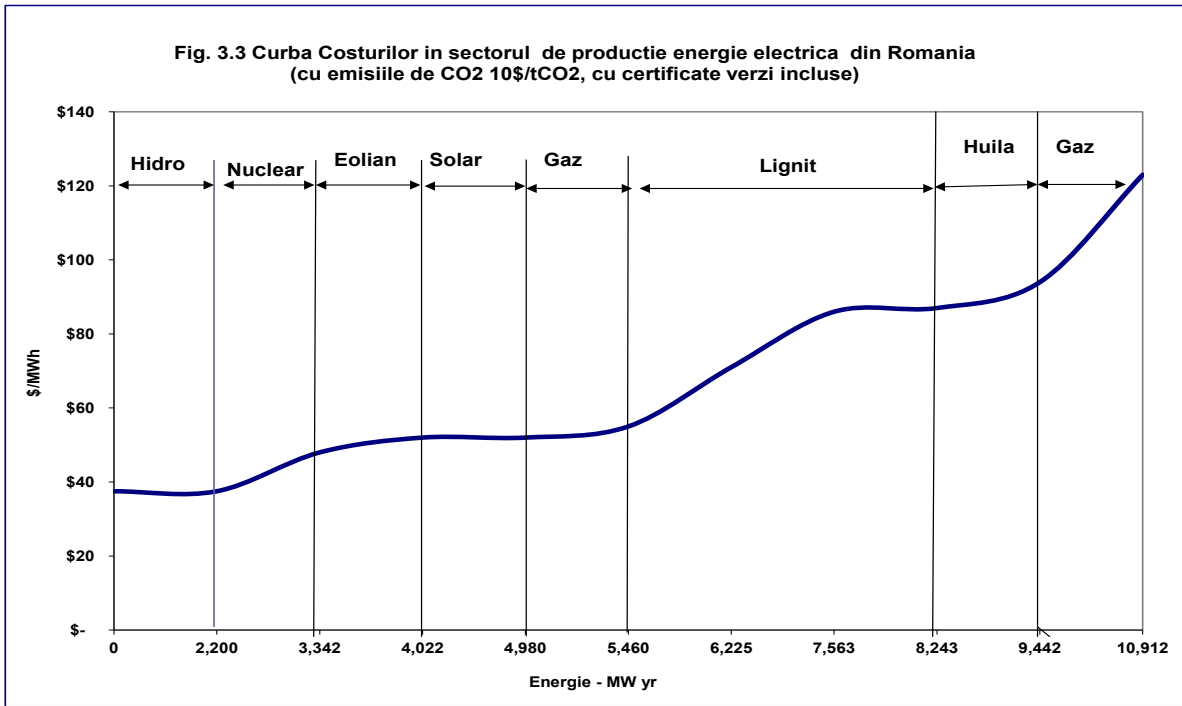
În a doua parte a anului 2021 prețurile la energie electrică pe piața OPCOM din România au înregistrat avansuri considerabile, în linie cu piața europeană de energie, determinate de:

- a. Creșterea prețului certificatelor de emisii GES în urma modificării obiectivului de reducere a emisiilor GES în Uniunea Europeană de la 40% la 55% față de anul 1990, respectiv a comunicării Comisiei Uniunii Europene privind pachetul legislativ pentru energie și climă "Pregătiți pentru 55". O contribuție la creșterea rapidă a prețului certificatelor de emisii GES a adus-o volatilitatea producției de energie regenerabilă din vara anului 2021 combinată cu majorarea semnificativă a prețului gazelor naturale influențată, în parte, de utilizarea "armei" gazelor naturale de către Rusia în susținerea conflictelor din Ucraina și Belarus.
- b. Structura de piețe de producție a energiei electrice din România a cărei rădăcină stă în procesul de unbulding a sectorului de producție a energie electrice început în anul 1998 prin

¹⁰⁰ <https://www.eex.com/en/market-data/natural-gas>

¹⁰¹ Statistical Review of World Energy 2021, 70th edition British Petroleum
[extension://oemmnndcblldboiebfnladdacbfmadadm/https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf](https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf)

spin off din RENEL – Compania Națională de Electricitate- a producătorilor de energie electrică pe baza criteriului sursei de energie primară utilizată pentru conversia în energie electrică. Astfel resursele hidroenergetice sunt utilizate de Hidroelectrica SA, energia nucleară de SN Nuclearelectrica SA, resursele de cărbune – Complexele Energetice Oltenia și Hunedoara, respectiv resursele de gaze naturale de Centralele Electrice ale Termoelectrica din Sucursalele Electrocentrale București, Galați, Iernut și Borzești.



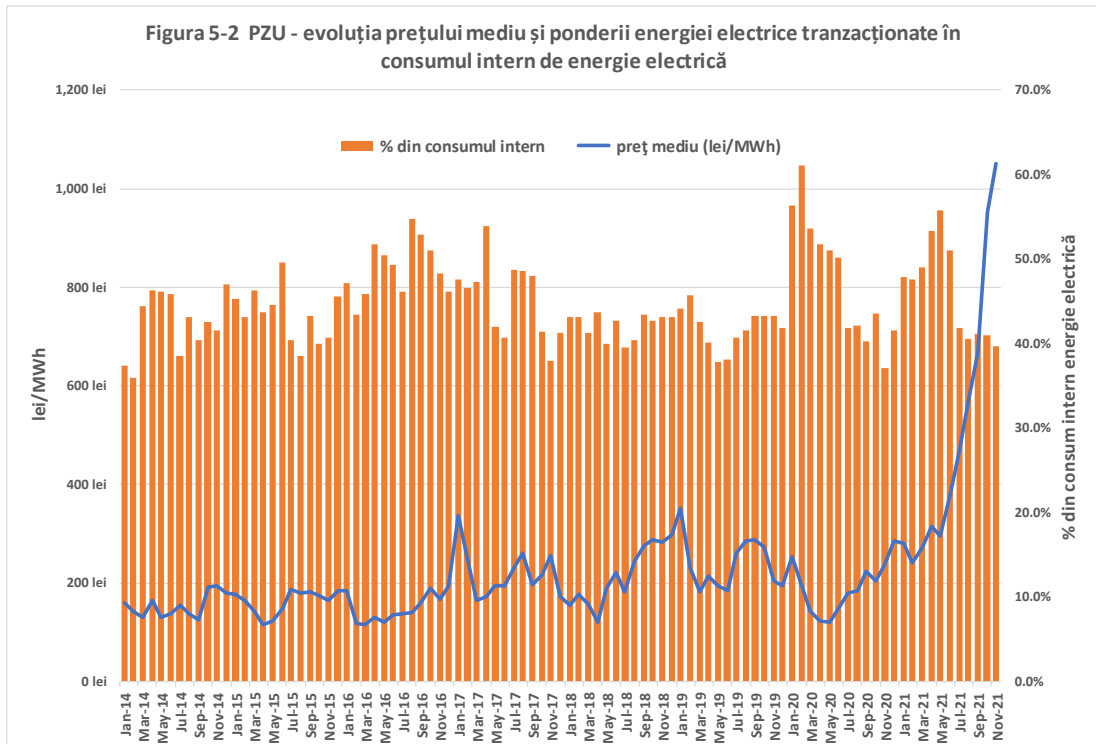
Modul de separare a acestor active energetice a condus la o competiție de piață între entități ale căror costuri sunt diferite formând o curbă a ofertei de energie electrică prin care prețul marginal este dat de costul marginal al celui mai scump MWh produs și consumat. Astfel prețul marginal pentru energie electrică, fără a lua în considerare cuplarea cu piețele de energie electrică din Uniunea Europeană, este dat de costurile de producție al energiei electrice produse pe bază de cărbune și/sau centralele pe gaze naturale mai vechi (toate cu excepția CET Brazi a OMV Petrom care început să livreze energie în iunie 2011) .

Curba costurilor care include și impactul certificatelor de carbon este prezentată în figura 5-1. Curba respectivă ne arată faptul că pe măsura creșterii consumului de energie electrică prețul de piață al acesteia crește întrucât el trebuie să acopere costul marginal pentru obținerea celei mai scump MWyr. În acest context profiturile producătorilor mai ieftini cresc proporțional cu creșterea consumului astfel încât aceștia obțin profit din simplul fapt că au acces la resurse de energie primară mai ieftine decât ceilalți competitori ai lor. Structura de piață de generare a energiei electrice din România este un exemplu clasic al teoriei randamentelor descrescătoare

principiu economic formulat de care David Ricardo in 1809 pe baza teoriei lui Adam Smith. Cu alte cuvinte cu producția crește și prețul pentru produsul respectiv. In cazul piețelor cu concurența perfectă creșterea randamentului capitalului sau a marjelor de profit mult peste media pieței este un semnal pentru alți investitori să intre în piață să ofere mai multe unități din produsul respectiv astfel încât supraprofitul dispăre. In cazul pieței energiei din România fiecare dintre producătorii importanți din piață deține practic un „monopol natural” asupra resursei de energie primară. Fiecare deținător al acestui „monopol natural” intră în piață și obține profit la acel preț care îi asigură randamentul anticipat al capitalului. Diferențialul de profit dat de costul de obținere a resursei este un profit care nu are legătura cu activitatea deținătorului resursei ci este determinată de simplu fapt al creșterii cererii și economiștii îl definesc ca fiind renta diferențială care de cele mai multe ori stă la baza calculării redevențelor pentru exploatarea resurselor naturale. În plus competiția nu este reală decât în contextul unui progres tehnologic care reduce din decalajele de productivitate. De altfel acțiunea de internalizare a externalităților negative asociate cu utilizarea anumitor tipuri de combustibil și tehnologii nu este decât un mijloc de a crea capacitatea competitivă pentru tehnologiile mai scumpe dar mai eficiente din punct de vedere al mediului.

Structura de piață este un factor determinat pentru stabilirea prețului energiei electrice atât timp cât piețele cuplate au un impact limitat determinat de capacitatea de interconexiune între Sistemele de Transport a Energiei Electrice raportat la consumul intern și de asemenea la capacitatea de producție a producătorilor interni de energie electrică care au costurile de producție cele mai mari.

c. Ponderea mare a energiei electrice tranzacționate pe PZU raportată la consumul intern și strategia de achiziție a furnizorilor de energie electrică și consumatorilor industriali mari.

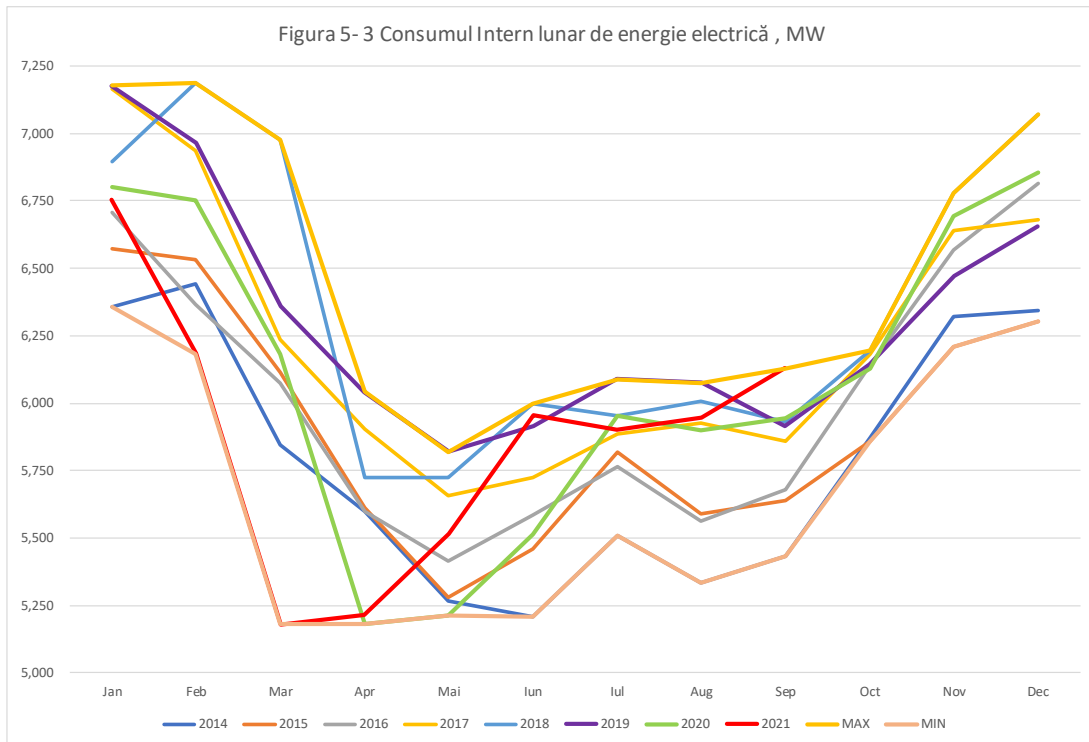


Sursa: ANRE, OPCOM

Ponderea mare a energiei electrice tranzacționate pe piața PZU are la origine două componente, respectiv pe de o parte energia regenerabilă (în special cea eoliană și solară) este tranzacționată în cea mai mare parte pe această piață datorită volatilității acesteia în lipsa utilizării unor instrumente de prognoză care ar putea stabili o oarecare predictibilitate pentru aceasta, iar pe de altă parte strategiile de achiziție de pe această piață abordate de către unii participanții la piață cu un comportament oportunist care speră să-și maximizeze profiturile prin capturarea volatilității prețurilor indusă de cantitățile semnificative furnizate temporar de resursele regenerabile de energie. Comportamentul oportunist de piață este aplicat și de producătorii de energie pentru maximizarea profiturilor prin captarea oportunităților date de nevoia obligatorie de a cumpăra energie a unor furnizori sau consumatori de energie care au adopta un comportament oportunist de piață. În plus prețurile la PZU sunt influențate de prețurile de pe piața europeană în sensul că are loc un arbitraj pe preț între diversele piețe europene dacă apare un diferențial de preț și capacitatea de interconectare permite o astfel de operațiune. Piața PZU și Piața Intra zilnică sunt platformele de tranzacționare care permit convergența prețurilor la energie la nivel european.

Efectul combinat al cauzelor menționate anterior asupra prețurilor energiei electrice este determinat de consumul intern de energie și acoperirea acestuia conform curbei din Figura 5-2. Consumul intern lunar de energie electrică în cursul unui an calendaristic, în perioada 2014-

2021, este în intervalul 5200-7200 MW cu maxime în lunile de iarnă și minime în perioada de primăvară. Profilul intra anual al consumului intern de energie electrică este prezentat în Figura 5-3.



Pentru acoperirea consumului de energie electrică România dispune de un mix energetic care combină capacități de energie regenerabilă (hidro, eolian și solar fotovoltaic), și capacități în centrale electrice nucleare și pe bază de combustibili fosili (lignit, ulei și gaze naturale). Capacitatea instalată pe fiecare dintre tipurile de centrale electrice este prezentată în Tabelul 5-1 de mai jos.

Tabelul 5-1 Puterea Instalată pe tipuri de centrale electrice, MW

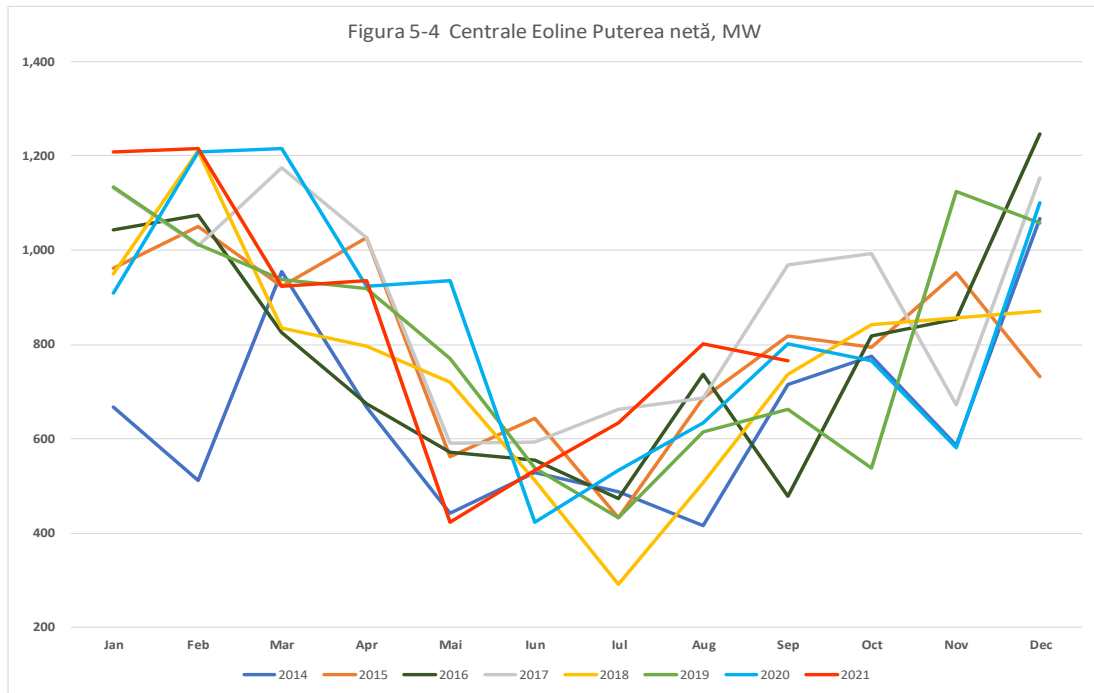
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hidro	6,613	6,638	6,642	6,600	6,609	6,595	6,561
Eolian	3,244	3,130	3,025	3,030	3,032	3,037	3,013
Solar	1,293	1,318	1,376	1,374	1,386	1,398	1,382
Nuclear	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411
Combustibili fosili, din care	11,323	11,332	11,126	11,159	11,115	8,467	8,217
Lignit CEO	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
Huila -CEH	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
Gaze naturale noi	860	860	860	860	860	860	860
Gaze naturale vechi	1,536	1,536	1,536	1,536	1,536	1,536	1,536
Total	23,884	23,829	23,580	23,574	23,553	20,908	20,584

Sursa: EUROSTAT, CEO, CEH, ELCEN

Ponderea Puterii instalată a energie regenerabile în total putere instalată este de 53% în 2020 față de 47% în 2014, deci a devenit predominantă. Însă deși este predominantă la nivelul puterii instalate totuși principala sa caracteristică este disponibilitatea intermitentă a acestora astfel că

factorul de capacitate mediu al energiei regenerabile inclusă în mix-ul energetic la României este de 25-27% în medie anual în funcție de contribuția energie hidroelectrice.

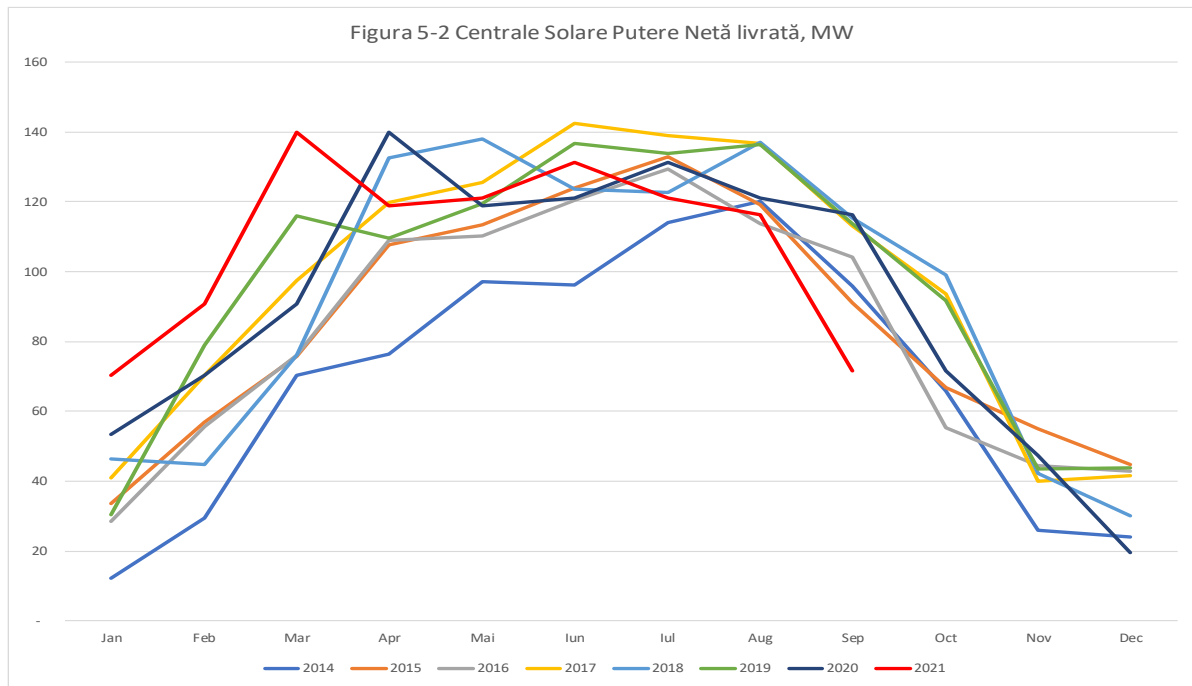
Puterea instalată a centralelor eoliene s-a menținut în intervalul 2014-2020 la un nivel de 3.000 MW cu un factor mediu anual de capacitate de 26-27% (adică aproximativ 2250 -2350 ore pe an). Profilul de producție al energiei eoliene în cadrul unui an este prezentat în Figura 5-4.



Sursa: ANRE

Energia eoliană poate acoperi în momentele de vârf pentru aceasta în jur de 1000-1200 MW în bandă dintr-un consum mediu lunar de 6500-7200 MW, respectiv la medie anuală avem un disponibil de 820-830 MW yr față de un consum mediu de 5600 -6400 MWyr. Conform scenariilor de referință pentru perioada 2021 -2030 este proiectată o creștere a puterii instalate în centrale eoliene cu 4800 MW, ceea ce înseamnă că vom avea disponibili între 1240- 1280 MWyr, respectiv un total de 2000 MWyr disponibili pentru acoperirea consumului de energie electrică la nivelul anului 2030 pentru acoperi 9400-9500 MWyr, respectiv numai 20-21% din consumul de energie electrică.

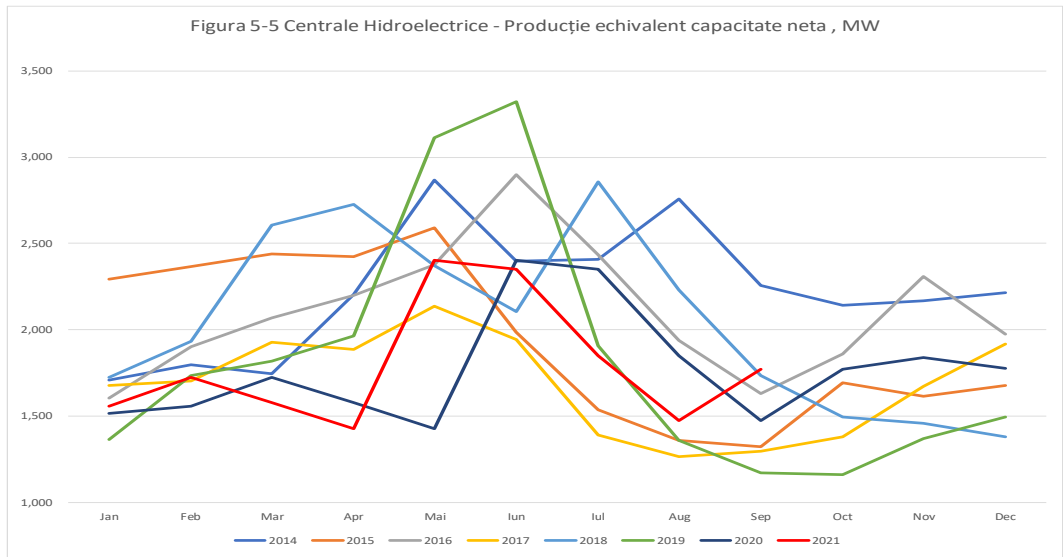
Energia solară fotovoltaică are în țara noastră un factor de capacitate mediu anual de numai 6-7% (respectiv 525-617 ore pe an) după cum rezultă din compararea mediilor anuale de energie livrată și puterea instalată. Profilul de producție al energiei solare fotovoltaice are forma unei curbe concave cu maximum în perioada mai -August al fiecărui an când factorul de capacitate atinge 10% din puterea instalată.



Sursa: ANRE

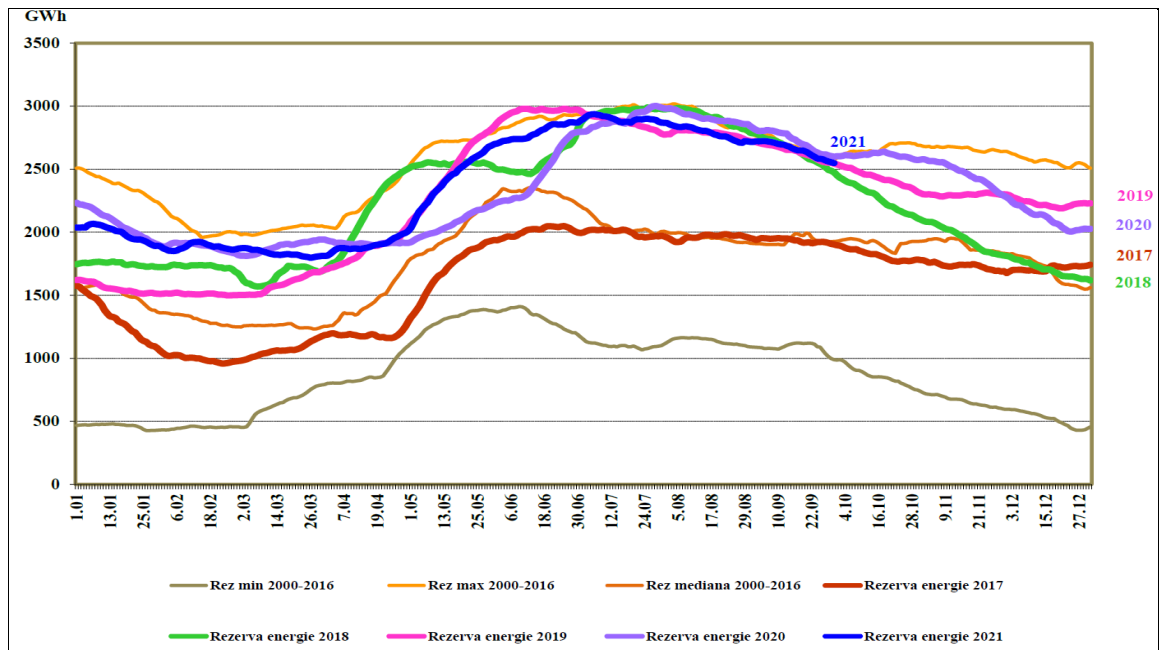
Scenariile de referință pentru perioada 2021-2030 includ creșterea puterii instalate în centrale fotovoltaice cu 7000-8000 MW, ceea ce înseamnă un plus de producție medie anuală de 420-560 MWyr în plus față de cei aproximativ 100 MWyr disponibili la sfârșitul anului 2020. În total în anul 2030 vom avea un disponibil de 420-660 MWyr reprezentând aproximativ 7% din consumul estimat pentru acel an.

Cea de-a treia resursă de energie regenerabilă este reprezentată de energia hidro unde puterea instalată se va menține relativ constantă la 6500 MW. Gradul de încărcare a centralelor hidroelectrice depinde de rezerva de energie acumulată în lacurile de acumulare și regimul ploilor. Astfel gradul mediu de încărcare, în perioada 2014-2020, este de 26% ceea ce corespunde unui număr de 2277 ore de funcționare, respectiv cu o contribuție la acoperirea cererii de energie electrică de aproximativ 2.800 MWyr



Sursa: ANRE

Figura 5- 6 Evoluția comparativă pe durata unui an a rezervei zilnice de energie în principalele lacuri de acumulare



Sursa: ANRE, *Raportările lunare ale Hidroelectrica S.A. – prelucrare SMPEE*

În anul 2019 în perioada în care acumularea de energie primară hidro a ajuns la 3000 GWh (Vezi Figura 5-6) producția de energie electrică lunară a ajuns la 3000-3200 MW performanță care nu a mai fost atinsă în anii următori. Prin urmare pentru anul 2030 putem estima o medie anuală de 2.000 MWyr care să contribuie la acoperirea cererii de energie electrică.

În 2030 din 9500 MWyr producție energie electrică aproximativ 4.600 MWyr vor fi furnizați de energia regenerabilă urmând ca diferența de 4.900 MWyr să fie acoperită din alte surse de energie. La nivelul anului 2025 la un consum de 8000 MWyr, energia regenerabilă va

acoperi aproximativ 4.940 MWyr diferența fiind acoperită din nuclear și centrale pe gaze naturale.

În perioada 2021-2030 sectorul energetic românesc se va confrunța cu unele mișcări care îi vor limita capacitatea de a acoperi consumul intern de energie, respectiv:

- a. La sfârșitul anului 2026 Unitatea 1 de la CNE Cernavodă va fi închisă cel puțin 2 ani pentru a procesul de reabilitare pentru prelungirea duratei de viață astfel încât pentru 2027-2028 avem un minus de 610 MWyr.
- b. Complexul energetic Oltenia în cazul în care se va aproba planul de restructurare¹⁰² de către Comisia Europeană va închide din capacități astfel încât producția de energie electrică pe cărbune va fi echivalentă cu 1370 MWyr în 2025 și 822 MWyr în anul 2030. În același timp se vor adăuga două centrale pe gaze în 2025-2026 cu o putere instalată de 1325 MW ceea ce la un factor de capacitate 80-85% va adăuga în 2027 - 2030 1050 -1100 MWyr pe an dacă proiectele vor fi finalizate la timp. Experiența Centralei ROMGAZ de la Iernut arată însă că se pot produce amânări de punere în funcțiune de cel puțin 2 ani astfel încât există un grad ridicat de incertitudine. Astfel emisiile de carbon se vor reduce la 0,74 tCO₂/MWh în 2025 și 0,51 tCO₂/MWh în 2030
- c. În 2030 ar trebui să fie operaționale Unitățile 3 și 4 de la CNE Cernavoda cu o putere netă instalată de 1350 MW și o contribuție de 1280 MWyr la acoperirea cererii de energie.

În aceste condiții dat fiind faptul că prețul carbonului va crește la aproximativ 90-100 EUR/tCO₂ costul pentru emisii la CE Oltenia va fi de 45-50 EUR/MWh la care se adaugă costul de producție care pentru energie electrică unde la un pret al gazelor de 45EUR/MWh și o eficiență de 60% costul combustibilului va fi de 74 EUR/MWh rezultând un preț de peste 100 EUR/MWh (cel puțin 500 lei/MWh în 2030)

În concluzie în România prețul energiei electrice nu se va reduce la mai puțin de 500 lei/MWh în perioada 2021 -2030.

7. Opțiunile strategice pentru Județul Prahova în perioada 2021-2027

¹⁰² extension://oemmndcblldboiebfnladdacbdm/https://media.hotnews.ro/media_server1/document-2020-11-17-24424776-0-plan-restructurare-ceo.pdf

Opțiunile strategice în materie de energie ale Județului Prahova sunt determinate de capacitatea acestuia de acțiune în direcția abordării activităților de producție și consum de energie pe teritoriul județului.

Procesul de decarbonizare a sectorului energetic românesc cu toate implicațiile sale asupra producției și consumului de energie este un proces care depășește în mare măsură capacitatea administrației publice locale de a influența și determina evoluția procesului. Acest proces se va constitui mai degrabă ca un factor determinat extern opțiunilor strategice în domeniul energiei al Județului Prahova contribuind la crearea unei stări de incertitudine privind costul și prețurile energiei destinate consumului casnic și economic.

Opțiunile strategice ale Județului Prahova sunt următoarele:

a. Asigurarea accesibilității și disponibilității energiei electrice și termice în vederea furnizării serviciilor publice locale în condiții de siguranță și eficiență economică. În acest sens sunt prioritate două acțiuni strategice:

➤ Furnizarea energiei termice și a apei calde pentru localitățile care încă utilizează sisteme centralizat de termoficare. Modernizarea și transformarea acestor servicii vor ca obiective principale:

- decarburarea acestora dat fiind obiectivul prevăzut în Comunicarea Comisiei Europene " Pregatiti pentru 55" prin care se stabilește o țintă de emisii de 0.07 tCO₂/MWh
- creșterea utilizării energie regenerabile în funcționare sistemelor centralizate de termoficare până la un nivel de 35-39% din energia finală furnizată consumatorilor.

Funcționarea sistemelor centralizate de termoficare se va confrunta în perioada 2021-2030 cu menținerea prețurilor ridicate atât la gazele naturale (cel puțin 200-2050 lei/MWh) datorită motivelor expuse la Secțiunea 4, precum și cu prețurile ridicate la energie electrică. Prin urmare în acest context o strategie adecvată va fi realizarea unui trade off între prețurile de livrare a energie termice și cele ale energie electrice în sensul acoperirii costurilor suplimentare cu combustibilul prin cogenerarea de înaltă eficiență care să permită menținerea sustenabilității financiare a sistemului cu un impact redus pe nivelul de trai al consumatorilor în măsura posibilului

➤ Asigurarea funcționării serviciilor publice critice în contextul în care datorită creșterii dependenței de energia regenerabilă există un risc ridicat de întrerupere temporară a

furnizării de energie electrică și termică. În acest context trebuie analizate și implementate planuri de securitate energetică pentru infrastructura locală critică – rețele de unități sanitare, stațiile de pompieri și poliție etc.

- b. Eficiența energetică este opțiunea strategică fundamentală pentru a răspunde la provocările ridicate de procesul de transformare către neutralitate climatică. Eficiența energetică este instrumentul prin care gospodăriile vulnerabile pot fi ajutate să-și reducă gradul de vulnerabilitate atât din punctul de vedere al confortului energetic cât și din punctul de vedere al sustenabilității plății facturilor la energie fără un sprijin sau un sprijin minor din partea autorităților publice realizându-se astfel economii la bugetul public

Programele de transformare a clădirilor publice în clădiri autonome din punct de vedere energetic va conduce la creșterea securității energetice a furnizării de servicii publice. O rată de transformare anuală de 1% din suprafața clădirilor publice este un obiectiv în linie cu prevederile documentelor europene.