

A.III.1 Propuneri de politici publice naționale privind alternativele la biomasă în România BIO SCREEN CEE



Consortiul



Cu cofinanțare de la:



Documentul de față intitulat „A.III.1 Propuneri de politici publice naționale privind alternativele la biomasă în România” este elaborat în cadrul proiectului Bio Screen CEE, cu cofinanțare din partea Inițiativei Europene pentru Climă (EUKI). EUKI este un instrument de finanțare a proiectelor utilizat de Ministerul Federal al Mediului, Conservării Naturii și Siguranței Nucleare (BMU) al Republicii Germane. Acest instrument este pus în aplicare cu asistență din partea societății *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*. Obiectivul general al EUKI este acela de a susține cooperarea în domeniul acțiunilor climatice cu Uniunea Europeană (UE), pentru a scădea emisiile de gaze cu efect de seră.

Singura responsabilitate privind conținutul acestui raport le aparține autorilor și colaboratorilor care și-au adus aportul la redactarea acestuia. Raportul de față nu reflectă în mod necesar opinia UE sau a Ministerului Federal al Mediului, Conservării Naturii și Siguranței Nucleare (BMU) al Republicii Germane. Autorii, colaboratorii și autoritatea finanțatoare nu poartă responsabilitatea pentru modul în care ar putea fi utilizate informațiile conținute în raportul de față.

CUPRINS

Bine ați venit la Bio Screen CEE.....	3
Domeniu de aplicare	3
1. Contextul legislației UE și al planurilor și strategiilor naționale.....	4
2. Date cantitative privind utilizarea biomasei pentru producția de energie.....	7
3. Recomandări de politici publice.....	9
3.1 Recomandări de politici publice pentru îmbunătățirea procesului de elaborare a politicilor privind utilizarea biomasei ca sursă pentru producția de energie.....	9
3.2 Recomandări de politici publice privind alternativele la biomasă.....	12
3.3 Recomandări de politici publice privind îmbunătățirea criteriilor de sustenabilitate.....	13
3.4 Scenarii pentru reducerea gradului de utilizare a biomasei pentru producția de energie.....	16
3.4.1 Rolul biomasei în atingerea unui nivel zero emisii nete până în 2050	17
3.4.2 Scenarii energetice alternative pentru îmbunătățirea eficienței energetice la nivel local.....	20
3.5 Rezumat al recomandărilor de politici publice.....	24

Bine ați venit la Bio Screen CEE

Scopul proiectului este acela de a susține cunoașterea bazată pe dovezi și punerea în aplicare a unor politici publice în sectorul energetic din România, Bulgaria și Ungaria pentru a diminua creșterea cererii de energie și dependența de biomasă forestieră pentru producția de energie, în special ca rezultat al tranziției de la economia bazată pe cărbune.

Proiectul va atinge acest scop prin evaluarea planurilor și a datelor privind utilizarea energiei și a deficiențelor acestora, îmbunătățirea capacității și a nivelului de angrenare al actorilor interesați în ceea ce privește recomandările de alternative la biomasa forestieră și criteriile de durabilitate dincolo de cele din Directiva privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (reformare) (RED II) în vederea realizării țințelor privitoare la schimbările climatice. Aceste recomandări vor cuprinde și o serie de alternative pentru localitățile incluse în inițiativele-pilot care depind de lemnul de foc și vor fi promovate printre decidenții politici la nivel național.

Proiectul intenționează să creeze un impact asupra eforturilor de îmbunătățire a implementării cadrului UE privind schimbările climatice și energia, în principal prin transpunerea în legislația națională și implementarea REDII și prin implementarea și analizarea în continuare a Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice.

Domeniul de aplicare

În cadrul activității generale " A.III.1 Propuneri de politici publice naționale privind alternativele la biomasă în România", partenerii WWF, conduși de partenerii experți EAP și REKK, vor redacta propuneri de politici publice naționale pentru fiecare țară din cadrul proiectului, prezentând pe scurt **alternativele la utilizarea biomasei forestiere din planul național** ale fiecărei țări din proiect: Bulgaria, Ungaria și România.

De asemenea, partenerii vor susține o dezbatere privind **criteriile de sustenabilitate a biomasei forestiere și schemele de subvenție pentru utilizarea biomasei în producția de energie** și vor integra rezultatele **analizei experților privind alternativele** din site-urile pilot din țară (WP IV).

Propunerile de politică publică națională vor sprijini documentele de politici finale cu **recomandări pentru alternative la biomasa forestieră care să fie incluse în Planurile Naționale Integrate în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC)¹**, precum și **recomandări privind criteriile de durabilitate pentru biomasa forestieră și programele de subvenții** care vor fi furnizate în cadrul

¹ https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en

activității A III.3. Aceste documente vor fi comunicate autorităților naționale responsabile cu elaborarea PNIESC (adică Ministerul Mediului, Ministerul Energiei) și organismelor naționale (atât ministere, cât și agenții executive) care sunt responsabile cu elaborarea programelor/schemelor de subvenționare pentru utilizarea biomasei și, în cazuri specifice - autorităților locale și/sau regionale care coordonează schemele de subvenționare.

De asemenea, partenerii vor pune la dispoziția autorităților locale și regionale, recomandările privind criteriile de sustenabilitate, astfel încât acestea să poată fi integrate în strategiile și planurile de acțiune locale privitoare la energie și/sau mediu.

1. Contextul creat de legislația UE, planurile și strategiile naționale

Directiva Uniunii Europene privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile² (RED), revizuită în 2018 (denumită în continuare RED II), constituie o etapă importantă în cadrul agendei europene privind sursele regenerabile, propunând, printre altele, un set minim de criterii de sustenabilitate care trebuie luate în considerare de către statul membru pentru centralele de cel puțin 20 MW care produc energie termică și electrică pe bază de biomasă. În cadrul actualei agende privind energia verde, Pactul verde (*Green Deal*) al UE³ joacă un rol esențial, deoarece îndeamnă statele membre să atingă obiectivele de neutralitate a emisiilor de dioxid de carbon.

În același timp, noul pachet *Fit for 55*⁴ propus recent, face un apel pentru consolidarea criteriilor curente de durabilitate, în cadrul procesului de revizuire a RED III, prin aplicarea criteriilor existente pentru terenuri (de ex. zone no-go) pentru biomasa agricolă, dar și pentru biomasa forestieră (inclusiv pădurile primare, pădurile cu grad înalt de diversitate și turbăriile), prin extinderea criteriilor la centralele cu o capacitate termică nominală totală mai mică de 5 MW și prin aplicarea pragurilor existente de reducere a emisiilor de GES pentru producția de energie electrică, încălzire și răcire din biomasă combustibilă în cadrul centralelor existente (nu numai la centralele noi), precum și prin adăugarea altor elemente suplimentare pentru a minimiza impactul negativ al recoltării asupra calității solului și asupra biodiversității.

Pe de altă parte, Strategia UE în domeniul biodiversității pentru 2030 - Readucerea naturii în viețile noastre, publicată în 2020, și Strategia UE pentru păduri pentru 2030, publicată în 2021, acordă pădurilor importanța pe care ar trebui să o și aibă pentru conservarea și protecția biodiversității, asigurându-se în același timp că volumul de lemn utilizat se păstrează în limitele sustenabilității și este obținut în mod

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018L2001>

³ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

⁴ <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

optim, în conformitate cu principiul utilizării în cascadă și cu abordarea economiei circulare.

Acestea ar trebui să fie reflectate la nivel național, însă în România există neconcordanțe între obiectivele și datele de referință ale sectoarelor forestier și energetic, după cum s-a evidențiat și în raportul de analiză de țară întocmit în cadrul proiectului Bio Screen CEE. În plus, România nu a prezentat încă dovezi de transpunere a directivei RED II și, având în vedere pachetul *Fit for 55* menționat și revizuirea directivei RED II, România ar putea fi nevoită să treacă direct la transpunerea directivei RED III.

La nivel național, o serie de politici importante sunt în curs de elaborare sau de revizuire în perioada 2022-2023, politici care sunt esențiale pentru planificarea și reglementarea utilizării biomasei forestiere pentru producția de energie. Aceste documente includ reformele din PNRR și anume elaborarea și adoptarea unei legi a decarbonizării și a unei legi a energiei, urmate de revizuirea Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice. În plus, o nouă strategie forestieră este doar una dintre reformele avute în vedere în cadrul PNRR, care urmează să fie elaborată până la sfârșitul anului 2022. În același timp, Planul *REPower EU*⁵, lansat de Comisia Europeană la 18 mai, are implicații majore pentru dezvoltarea energiei regenerabile la nivel național, inclusiv pentru producția de energie produsă din biomasă.

În ceea ce privește planurile și legislația existente, biomasa forestieră este slab evaluată și pusă în valoare, după cum sugerează informațiile de mai jos.

Versiunea din 2020 a Strategiei energetice naționale⁶ indică lemnul de foc ca fiind principala modalitate de transformare a biomasei în energie, precizând că acesta este ars în sobe cu eficiență scăzută. Cu toate acestea, strategia este lipsită de o bază științifică și este criticată pe scară largă pentru că prioritizează dezvoltarea energiei pe bază de cărbune și hidroenergie. De asemenea, nu conține planuri clare pentru utilizarea biomasei forestiere în producția de energie electrică sau pentru încălzire și nici nu prevede măsuri clare pentru rezolvarea problemelor legate de utilizarea ineficientă a lemnului de foc în gospodării.

Planul PNIESC românesc⁷ subliniază necesitatea respectării criteriilor de sustenabilitate pentru utilizarea biomasei solide (în principal lemnul de foc și deșeurile agricole). De asemenea, acesta prevede o creștere a surselor de energie regenerabilă (SRE) în sectorul încălzirii și răcirii, în special pe baza disponibilității biomasei solide,

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A230%3AFIN&qid=1653033742483>

⁶ <http://energie.gov.ro/transparența-decizională/strategia-energetică-a-româniei-2019-2030-cu-perspectiva-anului-2050/>

⁷ https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-06/ro_final_necp_main_en_0.pdf

neignorând totuși incertitudinile privind alocarea SRE pentru anumite resurse, cum ar fi lemnul de foc, și lipsa unor statistici clare privitoare la realul potențial al biomasei.

În general, subiectul utilizării biomasei în cadrul PNIESC nu este abordat în amănunt, iar măsurile sunt ambigue. De exemplu, se prevede creșterea suprafeței împădurite, dar măsurile privind modul în care se va realiza acest lucru nu sunt descrise pe larg. Nu există precizări cu privire la cât de mult va crește suprafața împădurită sau ce fonduri vor fi alocate în acest scop și nici nu sunt făcute corelări cu măsurile din alte planuri (de exemplu, Planul de dezvoltare rurală). Tot în PNIESC se afirmă că se va identifica vegetația care ar putea fi inclusă în categoria pădurilor, se vor promova măsuri pentru împădurirea terenurilor degradate. Indicatorii referitori la managementul forestier sustenabil trebuie aduși la zi. Mai mult, în PNIESC se menționează și necesitatea de a adapta pădurile la schimbările climatice (refacerea pădurilor degradate, promovarea acelor specii de arbori care se pot adapta sau rezista în fața schimbărilor climatice, etc.). Planul prevede, de asemenea, și conservarea pădurilor virgine. Dar toate aceste măsuri sunt prezentate doar la nivel narativ, nefiind însoțite de precizări cu privire la modalitățile clare de punere în aplicare.

În al său PNNR⁸, România a prevăzut revizuirea PNIESC. Acesta a fost adoptat în octombrie 2021, cu o întârziere semnificativă față de ceea ce prevedea legislația UE. Chiar și așa, la momentul adoptării, PNIESC era depășit și multe dintre obiectivele, măsurile și datele care se regăsesc aici trebuie actualizate. La momentul adoptării, Guvernul a declarat foarte clar că planul va fi adus la zi în 2023.

Guvernul ar fi trebuit să elaboreze o nouă Strategie Energetică Națională, care ar fi trebuit să fie în corelație cu PNIESC, iar măsurile propuse în strategie ar fi trebuit să fie incluse și în plan. Din păcate, în perioada care a trecut din 2016, au fost elaborate patru strategii diferite, fiecare diferită de cealaltă, cu priorități și obiective diferite. Ultima versiune a fost prezentată în noiembrie 2020, cel mai probabil din motive electorale, alegerile având loc o lună mai târziu. De atunci, România se află deja la al treilea Guvern, ultimul proiect având șanse foarte mici de a fi adoptat. De asemenea, nici legislația europeană și nici cea națională nu prevede obligația autorităților de a elabora un astfel de act. Pe lângă aceasta, PNRR nu prevede nicio măsură care să fie luată în legătură cu strategia.

PNRR a venit cu o măsură mult așteptată, și anume stabilirea unei date pentru eliminarea treptată a cărbunelui, pentru 2032. Această măsură este însoțită de două măsuri legislative: adoptarea unei legi a decarbonizării la sfârșitul anului 2022 și a unei noi legi a energiei în 2023. Un risc ce poate fi anticipat la nivelul viitoarei legi a decarbonizării este acela că am putea asista la o creștere a gradului de utilizare a biomasei pentru producția de energie în încercarea de a compensa eliminarea treptată a cărbunelui. Chiar și așa, împreună cu viitoarea revizuire a PNIESC, ambele politici

⁸ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility/recovery-and-resilience-plan-romania_en

reprezintă o oportunitate de a pleda pentru recomandările elaborate în cadrul proiectului BioScreen.

În plus, PNRR prevede avizarea unei noi strategii forestiere până în T3 al anului 2022, în care se vor stabili, de asemenea, criteriile de sustenabilitate pentru biomasa forestieră destinată utilizării energetice. În plus, scopul noii strategii este acela de a susține diversificarea mixului energetic în domeniul încălzirii și al răcirii astfel încât biomasa forestieră să fie cât mai puțin utilizată.

2. Date cantitative referitoare la utilizarea biomasei pentru producția de energie

Raportul național al proiectului Bio Screen CEE a evidențiat, la cercetarea raportului cerere-ofertă de pe piața biomasei, existența unui decalaj uriaș, care ar putea avea mai multe explicații posibile, însă volumul redus de informații disponibile face imposibilă detectarea cauzelor profunde ale acestei diferențe. Există diferențe fundamentale între terminologia aplicabilă a statisticilor naționale și vocabularul autorității forestiere, ceea ce sporește confuzia tehnică la nivelul ofertei.

În strategia energetică din anul 2020 se subliniază faptul că datele privind producția de biomasă solidă prezintă un grad ridicat de incertitudine (aproximativ 20%), fiind estimate la 41 TWh (aproximativ 18 milioane de metri cubi) în 2018. Pe de altă parte, în versiunea anuală a Raportului privind starea pădurilor, cantitatea totală de lemn recoltat în 2018 a fost de 19 mil. metri cubi, din care doar 5,55 mil. metri cubi au reprezentat combustibil lemnos. În ceea ce privește cererea de energie produsă din biomasă, însumarea cifrelor din statisticile naționale privind balanța energetică pentru sectoarele de transformare și de consum final evidențiază un consum de combustibil lemnos mult mai mare - peste 15 mn. m³ în 2018, de exemplu. Estimăm că decalajul dintre cerere și ofertă s-a redus treptat, scăzând la 50% în 2019, de la 70% la începutul anilor 2000.

În plus, lipsesc date clare privind deșeurile agricole, deoarece potențialul acestora este estimat în cadrul PNIESC la valori situate între 21,5 și 35,8 milioane tone.

Există mai multe explicații posibile cu privire la posibilele cauze ale decalajului statistic dintre cerere și ofertă, dar disponibilitatea redusă a informațiilor face imposibilă detectarea cauzelor care generează aceste diferențe.

În ceea ce privește oferta, o altă posibilă explicație pentru acest decalaj, în afară de deșeurile agricole, o constituie sursele invizibile, adică (posibil) tăierile ilegale de păduri, importurile ilegale nemonitorizate și incinerarea deșeurilor.

În ceea ce privește cererea, metodologia de estimare statistică a cifrelor legate de gospodăria este de o importanță crucială, deoarece numai această categorie de consum singură este mai mare decât volumul de lemn forestier disponibil pentru producția de energie, din punctul de vedere al ofertei. Deoarece statisticile privind gospodăriile se bazează pe sondaje, putem presupune că, în general, respondenții nu recunosc arderea deșeurilor.

În ceea ce privește decalajul de care vorbeam mai sus, cea mai optimistă ipoteză ar fi că, în cele din urmă, este vorba de lemn de foc, într-adevăr - și nu de deșeuri (plastic și alte materiale a căror incinerare este mult mai poluatoare decât arderea lemnului de foc). Dar acest lucru se traduce printr-o presiune latentă superioară exercitată asupra resurselor forestiere.

Încă o dată, trebuie subliniat faptul că ar trebui să se acorde atenție metodologiilor de colectare a datelor statistice atât în domeniul energiei, cât și în cel al silviculturii. Acest proces ar trebui să înceapă cu cele două seturi de definiții pentru lemnul utilizat pentru producția de energie (același termen, interpretări diferite, după cum se subliniază în raportul proiectului Bio Screen) și metodologia de colectare a acestora, care sunt parțial responsabile pentru inconsecvențele datelor referitoare la utilizarea energiei produse din surse prietenoase cu mediul. În plus, metodologia de colectare a informațiilor privitoare la încălzirea gospodăriilor nu oferă date globale dezagregate pentru lemn de foc, deșeuri de lemn, deșeuri agricole.

Cunoaștem, de asemenea, cifra de 3,5 milioane de gospodării care utilizează lemn de foc, care a fost folosită ca referință începând cu 2009, și faptul că datele nu includ informații nici despre clădirile instituționale publice (care utilizează, de asemenea, lemn de foc), nici despre operatorii industriali care utilizează lemn de foc pentru centralele termice sau pentru cogenerare.

Considerăm că acestea sunt principalele motive care stau la baza neconcordanțelor existente la nivelul datelor, care sunt folosite în mod constant în documentele strategice privitoare la sectoarele energetic și forestier.

Subiectul exploatărilor forestiere ilegale ar putea fi luat și el în considerare, însă nu există date clare, iar diferitele cifre disponibile sunt discutate intens între părțile interesate și mass-media.

3. Recomandări privind politicile publice

3.1. Recomandări de politici publice pentru îmbunătățirea procesului de elaborare a politicilor privind utilizarea biomasei ca sursă pentru producția de energie

Recomandarea 1: Sincronizarea definiției biomasei și a seturilor de date

Există **diferențe semnificative între datele** din sectorul energetic colectate de Institutul Național de Statistică și datele din sectorul forestier colectate de Institutul Național de Statistică și de Inventarul Forestier Național, precum și între metodologiile acestora. O altă diferență semnificativă între seturile de date a fost constatată în ceea ce privește datele privitoare la sectorul forestier și sectorul energetic existente la nivelul seturilor de date ale Institutului Național de Statistică, care rezultă din definirea diferită a lemnului de foc/lemnului pentru foc și a metodologiei de colectare a datelor. De exemplu, există diferențe între recolta de masă lemnoasă și cantitatea de "lemn care lipsește" în cadrul inventarelor naționale, care necesită clarificări suplimentare.

Recomandarea 1 constă în a concepe o definiție consecventă a biomasei utilizată pentru producția de energie, care să fi utilizată și în terminologia forestieră și cea energetică; aceasta trebuie să se poată extinde la definițiile produselor pe bază de biomasă și la originea acestora. **Astfel se poate constitui baza** pentru dezvoltarea unei baze de date comune privind biomasă utilizată pentru producția de energie, care să cuprindă caracteristicile forestiere ale biomasei și caracteristicile energetice ale acesteia. O astfel de definiție, precum și crearea bazei de date, pot fi reglementate în viitoarea lege a energiei care urmează să fie elaborată ca parte a reformelor PNRR.

Recomandarea 2: Stabilirea unor inventare, baze de date și metodologii clare privitoare la biomasa utilizată ca sursă pentru producția de energie, pentru documentele strategice naționale și locale.

În plus față de diferitele seturi de date și de disparitățile dintre acestea, nu există o **metodologie** specifică referitoare la **transformarea biomasei în energie pentru toți beneficiarii**. Acest lucru face dificilă anticiparea tendințelor și prognozarea realistă a evoluțiilor. Prin urmare, este nevoie de o metodologie de verificare, de natură să poată asigura utilizarea biomasei într-un mod sustenabil.

Recomandarea 2 vizează crearea unor **inventare, seturi de date și baze de date** clare și concise privind transformarea biomasei **în energie**, specializate în utilizarea și conversia biomasei în energie și care pot fi aplicate în documentele strategice locale și/sau naționale.

Acest lucru va permite **planificarea pe termen scurt, mediu și lung a utilizării durabile a biomasei**, și va **sprijini autoritățile pentru planificarea mai bună a dezvoltării lor energetice durabile**. Implementarea Recomandării 2 va avea un **impact asupra implementării și monitorizării** obiectivelor stabilite în cadrul programului *Fit for 55* și va depăși problema verificării și validării datelor la nivel național în conformitate cu practicile de contabilizare europene. În plus, în acest fel se va sprijini procesul de revizuire al PNIESC și elaborarea primei versiuni a strategiei pe termen lung, pentru planificarea utilizării durabile a biomasei în procesul de decarbonizare a sectorului energetic, a sectorului forestier și a sectorului construcțiilor (în ceea ce privește utilizarea lemnului de foc pentru încălzire).

Recomandarea 3: Transpunerea treptată a RED II și a altor bune practici europene în legislația națională

Din perspectiva UE, în cadrul *Fit for 55*, în special, este important să se țină seama de metodele de gestionare a lemnului mort, metodele de management forestier pe termen lung și de marea diversitate a speciilor. În această privință, România este aproape de îndeplinirea acestor obiective, dar trebuie să îmbunătățească politicile și aplicarea legislației și să le coreleze cu politicile din domeniul schimbărilor climatice și energiei existente și viitoare, cum ar fi PNIESC, strategia pe termen lung și planurile *REPower* ale UE.

Recomandarea 3 vizează transpunerea treptată în legislația națională a directivei RED II sau poate direct a directivei RED III și a altor bune practici europene. Prevederile Directivei RED II se regăsesc în bună parte transpuse în diverse documente strategice. Cu toate acestea, punerea în aplicare și respectarea legislației existente reprezintă încă o provocare, în special în ceea ce privește tăierile ilegale. Prin urmare, este nevoie de o abordare mai sistematică și de o mai bună sistematizare a politicilor, în special având în vedere necesitatea de a asigura claritatea legislativă în lumina noilor obiective privind sursele de energie regenerabilă din pachetul *Fit for 55* și din planul *REPower* EU.

Recomandarea 4: Ar trebui luată în considerare, de asemenea, biomasa din alte surse decât cea forestieră.

Discuția privind utilizarea biomasei se concentrează puternic pe biomasa forestieră, în condițiile în care pentru producția de energie este necesar să se utilizeze biomasa din toate sursele, inclusiv din agricultură. Din sondaje, este cunoscut că un procent foarte mic de gospodării utilizează biomasa agricolă. O altă posibilitate este să se reutilizeze reziduurile de lemn din industria mobilei. Trebuie cercetată foarte bine posibilitatea de a valorifica deșeurile din produsele de biomasă pentru producția de energie.

Conform Recomandării 4, **în cadrul mixului energetic bazat pe biomasă, trebuie să existe o analiză precisă a utilizării tuturor tipurilor de biomasă.** Este posibil ca utilizarea mixului energetic să nu fie la fel de simplă ca utilizarea biomasei forestiere, dar trebuie, de asemenea, să fie inventariată și să se dezvolte scheme de cooperare pentru utilizarea acesteia.

Recomandarea 5: Trebuie avute în vedere alternativele la lemnul de foc brut

În România, cantitatea de energie electrică produsă din biomasă este foarte scăzută și, în acest moment, nu este necesar să se abordeze direct instalațiile mari de ardere, ci mai degrabă cele mici/casnice care produc energie termică pentru gospodării.

Cu toate acestea, asistăm la o presiune tot mai mare din partea industriei lemnului pentru a crește utilizarea biomasei la producția de energie electrică și, prin urmare, **este esențial să monitorizăm și să abordăm aceste riscuri viitoare și să milităm pentru o utilizare durabilă.**

Utilizarea lemnului de foc brut pentru încălzire constituie o tradiție de lungă durată și trebuie să fie atent analizată din punctul de vedere al caracterului său intersectorial, al nevoilor și al problemei sociale care stă la baza acesteia. Ar trebui luate în considerare cazurile în care utilizarea biomasei nu poate fi evitată – de exemplu, așezările mici care sunt segregate din punct de vedere social și defavorizate.

În așezările mici, unde există surse de energie centralizate, ar trebui să existe doar restricții privind produsele din biomasă și calitatea acestora – adică ar trebui stabilite valori minime ale conținutului de umiditate și ar trebui utilizați peleți cu un standard de calitate ridicat, etichetați în mod adecvat. Dispozitivele de ardere trebuie schimbate cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT), pentru care trebuie instituite o serie de stimulente financiare. Pe de altă parte, o eliminare completă a utilizării lemnului nu este realistă, dar poate fi totuși avută în vedere prin intermediul tehnologiei fotovoltaice și a tehnologiilor termosolare pentru a asigura necesarul pentru consumul casnic.

În orașele mari, gospodăriile care se încălzesc cu lemne de foc trebuie să fie supuse unor restricții în mod similar, cu excepția cazului în care au acces la o rețea centralizată de încălzire. În acest caz, aceste gospodării ar trebui să fie încurajate să treacă la alte surse de energie. Gospodăriile care au drept locuință apartamente multifamiliale nu pot fi stimulate spre a utiliza surse de energie descentralizate, cum ar fi tehnologiile fotovoltaice și termosolare, cu excepția cazului în care de acestea beneficiază toți rezidenții din clădire.

3.2. Recomandări de politici publice privind alternativele la biomasă

Recomandarea 1: Elaborarea unei analize aprofundate a utilizării biomasei pentru producția de energie, din perspectiva cererii

Stabilirea analizelor privind cererea de energie produsă din biomasă va face legătura cu oferta, după cum s-a discutat deja. O analiză cuprinzătoare a locului și a cantității de biomasă necesară pentru a satisface cererea de energie a populației poate asigura o mai bună înțelegere a modului în care ar trebui limitată utilizarea biomasei.

Recomandarea 2: Elaborarea unei logici de intervenție pentru înlocuirea utilizării lemnului de foc cu alternative energetice specifice.

Trebuie să existe o logică de intervenție specifică pentru ca utilizatorii să înlocuiască energia bazată pe biomasă pe care o consumă cu alte surse. După cum s-a sugerat deja, este posibil ca așezările mici să aibă nevoie de energia produsă din biomasă și să nu fie capabile (socialmente sau din punct de vedere financiar) să o înlocuiască cu alte surse de energie. În așezările mari, trebuie să existe o conexiune la rețeaua energetică regională și la sursele de încălzire centralizate pentru a putea înlocui energia din biomasă.

Este rezonabil să se ia în considerare faptul că pentru așezările mici pot fi luate în considerare alternative descentralizate - boilere individuale pe peleți, instalații fotovoltaice și instalații termosolare. Este posibil să se aibă în vedere utilizarea biomasei în instalații de încălzire la scară mică pe așchii de lemn. Pe de altă parte, în așezările mari, utilizatorii ar trebui să fie încurajați să se branșeze la acele surse de încălzire centralizată care oferă o mai bună eficiență energetică și o eficacitate superioară a transportului de energie.

Recomandarea 3: Stabilirea unor opțiuni specifice pentru eliminarea treptată a lemnului de foc în comunitățile locale

Având în vedere că sursele de energie ale populației sunt bine monitorizate la nivelul comunităților locale, se poate planifica eliminarea treptată a lemnului de foc. O astfel de planificare energetică strategică poate fi integrată în documente mai ample, cum ar fi PAEDC, planurile de acțiune privind eficiența energetică și documentele referitoare la sursele de energie regenerabilă, etc.

În contextul reformelor propuse în cadrul pachetului *Fit for 55*, și anume introducerea unui preț al carbonului pentru clădiri și transporturi, există un risc major pentru comunitățile locale și gospodăriile vulnerabile de a fi afectate financiar de presiunea pentru decarbonizare și tranziția către un sistem energetic mai eficient. Prin urmare, este foarte important ca guvernul român să abordeze atât dependența de lemnul de foc la nivel local, cât și eficiența scăzută a utilizării

lemnului de foc, prin efectuarea unei analize la zi a situației naționale privind utilizarea lemnului de foc, elaborarea unor scheme de sprijin radicale pentru gospodării care trebuie să intre în vigoare înainte de introducerea ETSII pentru a diminua impactul potențial al acesteia, precum și utilizarea finanțării disponibile în noul „Fond de modernizare” și în Fondul social pentru climă, pentru aceste scheme.

Recomandarea 4: În cazul în care nu există alternative, trebuie să se instituie noi standarde și cerințe.

Tradiția îndelungată a utilizării lemnului pentru foc are propriile rădăcini istorice și este adesea legată de opțiunile alternative limitate ale populației. În acest sens, atunci când populația nu poate renunța la utilizarea lemnului pentru foc, este necesară adoptarea unor noi standarde, cerințe și chiar restricții privind utilizarea acestuia.

Aceste măsuri pot avea în vedere următoarele:

- Impunerea unui standard de calitate a lemnului pentru foc - pe piață se vinde doar lemn de foc cu un conținut de umiditate mai mic de 30%;
- Stimulente financiare pentru sobe noi în conformitate cu principiile BAT (*best available techniques* - cele mai bune tehnici disponibile);
- Desfășurarea unor campanii periodice pentru cele mai bune practici de ardere a lemnului de foc;
- Întreținerea regulată a dispozitivelor mici de ardere;
- Implementarea unor scheme de sprijin inovatoare pentru îmbunătățirea eficienței energetice, facilitând trecerea la alte opțiuni de producție de energie (pompe de căldură, energie solară).

3.3. Recomandări de politici publice privind îmbunătățirea criteriilor de sustenabilitate

La nivel național există mai multe practici forestiere care pot fi considerate „cele mai bune practici”, fiind relevante și pentru eforturile UE de a adopta o abordare mai prietenoasă cu clima în ceea ce privește managementul forestier și utilizarea lemnului. Astfel, se menționează că următoarele practici sunt legate de criteriile RED II privind legalitatea recoltării, dar și de producția pe termen lung, regenerarea pădurilor, protecția naturii, calitatea solului și biodiversitatea, LULUCF, după cum urmează:

- cicluri lungi de producție;
- practici de management, cum ar fi silvicultura cu arborete pluriene și cu acoperire continuă;
- tipul natural-fundamental de pădure;
- diversitatea speciilor;

- conservarea lemnului mort.

Principiul continuității culturilor de lemn în cicluri lungi de producție (aplicabil tuturor planurilor de management forestier) contribuie la sechestrarea carbonului și la asigurarea stabilității rezervei de carbon. Ciclurile lungi de management forestier conferă pădurii o mai bună stabilitate.

Pentru a aplica principiul continuității culturilor de lemn prin intermediul amenajamentelor silvice, este vizată **planificarea pe termen lung** (care are ca scop inclusiv normalizarea fondului de producție). Astfel, se planifică formarea și menținerea unui **mozaic echilibrat al diferitelor stadii de dezvoltare pentru arborete** (proporție echilibrată a diferitelor clase de vârstă), ceea ce are beneficii directe pentru susținerea biodiversității și, odată cu aceasta, a rezilienței ecosistemelor forestiere. Acest lucru se realizează prin calcularea volumului maxim de tăieri prin metoda claselor de vârstă (metodă dezvoltată și aplicată în România), care implică sacrificii în stabilirea volumului maxim de tăieri (volum maxim de tăieri anual), această metodă fiind cea mai restrictivă pentru majoritatea amenajamentelor (având în vedere structura pe clase de vârstă pentru fondul forestier).

Stocarea carbonului este, de asemenea, influențată de așa-numita "**perioadă de liniște**" (care reprezintă o perioadă în care se permit tăieri doar în mod excepțional pentru aproximativ **25% din perioada de rotație**), înainte de începerea tratamentelor de regenerare. În această perioadă, pădurea acumulează cele mai mari cantități de lemn, iar volumul maxim de tăieri anual este considerabil redus, având în vedere că în această perioadă sunt proiectate/planificate doar tăieri sanitare de un m³/ha/an. Ecosistemul intră într-o "**perioadă de sălbăticie**" de aproximativ 30 de ani, în care se formează o cantitate semnificativă de lemn mort care susține biodiversitatea și asigură reziliența pădurii. În această perioadă când apare lemnul mort de dimensiuni mari (nu numai din punct de vedere cantitativ, ci și calitativ), calitatea solului se îmbunătățește, iar acesta devine pregătit pentru următoarea generație de arbori.

Tipul natural fundamental de pădure, prin promovarea regenerării naturale, și aplicarea unor tratamente silvice adecvate, contribuie la stabilitatea rezervei de carbon și sporește rezistența pădurii, prin utilizarea puieților existenți și adaptați.

Integritatea fondului forestier este asigurată prin **limitarea strictă a schimbării destinației terenurilor forestiere**. Pentru a modifica destinația terenurilor forestiere și pentru a scoate anumite terenuri din fondul forestier, prin lege sunt impuse condiții foarte stricte. În acest fel, orice reducere a suprafeței forestiere și, implicit, orice reducere a stocurilor de carbon este descurajată, iar suprafața pădurii nu scade prin diverse modificări, prin urmare este sechestrat un volum de carbon mai mare. Acest lucru ajută la reziliența pădurilor prin modificări limitate ale suprafeței fondului forestier.

Stocul de carbon stabil și permanent este asigurat prin **gestionarea lemnului mort**, inclusiv printr-o rețea de "insule de îmbătrânire", care îmbunătățește rezistența pădurii.

Practicile menționate mai sus sunt relevante din perspectiva Directivei privind energiile regenerabile și corespund celor cinci elemente majore de sustenabilitate care descriu sustenabilitatea procesului de recoltare a biomasei forestiere conform dispozițiilor RED II și ale draftului RED III: legalitatea recoltării, regenerarea pădurilor, zonele protejate, calitatea solului și a biodiversității, precum și producția pe termen lung. Aceste cinci puncte se aplică biomasei lemnoase primare care provine direct din păduri și ar putea fi ușor asociate unele cu altele și, prin urmare, grupate în cei trei piloni de durabilitate: **durabilitatea ecologică și economică, și impactul social**.

Regenerarea pădurilor – care este strâns legată de naturațea fondului silvic (adică peisajul forestier rămâne același, fără a afecta biodiversitatea sau creșterea după recoltare, îmbunătățind în același timp biodiversitatea în zonele de recoltare), păstrându-se în același timp calitatea solului și în același timp gestionându-se lemnul mort (de exemplu, prin interzicerea îndepărtării cioatelor și a rădăcinilor, lăsarea de resturi de exploatare subțiri în zonele de recoltare, păstrarea „insulelor de îmbătrânire”) – se referă în principal la criteriile de durabilitate ecologică. Un alt obiectiv îl constituie păstrarea zonelor protejate ca sursă de lemn pentru energia regenerabilă, totuși luându-se în considerare nevoile comunităților dependente de pădure și combaterea sărăciei energetice.

Criteriile de durabilitate economică sunt direct legate de garantarea cerințelor legislative privitoare la un control îmbunătățit al lemnului (pentru a asigura legalitatea materiei prime, atât a celei locale, cât și a celei de import, și pentru a elimina deficiențele care tărăză lanțul de aprovizionare al operatorilor) și la aplicarea legii (de exemplu, resurse suficiente pentru ca autoritatea competentă să efectueze controale adecvate fie asupra operatorilor, fie asupra materiei prime, precum și existența unui sistem de certificare voluntară). De asemenea, sunt avute în vedere producția pe termen lung, cu recolte sub nivelul de creștere, limitarea subvențiilor pentru biomasă sau neacordarea acestora pentru lemnul rotund industrial care urmează să fie ars și, nu în cele din urmă, aplicarea principiului utilizării în cascadă a lemnului.

În plus, recoltarea biomasei pentru producția de energie ar trebui să se facă în funcție de mijloacele de subzistență locale și să ofere beneficii suplimentare comunităților locale, evaluându-se în același timp impactul asupra comunităților locale la baza de aprovizionare. În cadrul indicatorilor criteriilor sociale, trebuie să se aibă în vedere și (i) monitorizarea condițiilor de muncă, (ii) facilitarea drepturilor terților, (iii) asigurarea accesului comunităților dependente de pădure la resursele și serviciile esențiale furnizate de păduri, și (iv) luarea în considerare a obiectivelor de dezvoltare

socioeconomică locală și a serviciilor ecosistemelor, care pot consolida și diversifica economia locală.

Pentru a concluziona, există unele particularități naționale care ar trebui avute în vedere la elaborarea unor criterii de durabilitate suplimentare:

1. Biomasa forestieră ar trebui să provină numai dintr-un management forestier responsabil, care să respecte standarde înalte de durabilitate și să evite zonele de risc identificate cu privire la exploatarea forestieră ilegală și degradarea pădurilor;
2. Recoltarea trebuie să fie determinată și monitorizată în mod adecvat, pe baza unor procese transparente, împreună cu prevederile planurilor de management forestier, deoarece competiția dintre industria forestieră tradițională, nevoile comunităților locale și sectorul bioenergetic va crește în mod inevitabil presiunea asupra ecosistemelor forestiere;
3. Să stabilească criterii suplimentare de durabilitate pentru toate centralele de producție de energie din biomasă care solicită certificate verzi, indiferent de capacitatea de producție, și fără niciun prag, pentru a evita crearea unor stimulente anormale, cu efecte care nu pot fi anticipate și care pot duce la o denaturare a pieței;
4. Reducerea la minimum a subvențiilor pentru biomasa utilizată în producția de energie în instalațiile industriale, care au un impact semnificativ asupra pieței lemnului și, prin urmare, sporesc și mai mult concurența pentru resursele de lemn, și includerea unei componente sociale solide pentru a se asigura că mijloacele de trai ale comunităților locale care depind de resursele forestiere nu sunt afectate de politicile de achiziții ale centralelor care utilizează biomasa pentru generarea de energie;
5. Sunt necesare reguli pragmatice pe baza cărora să se optimizeze cu prioritate utilizarea lemnului, în conformitate cu principiul utilizării în cascadă, pentru acele produse care au cea mai mare valoare pentru stocarea carbonului și pentru a se asigura că bioenergia utilizată oferă beneficii climatice și socioeconomice concrete, fără a afecta biodiversitatea și mijloacele de trai ale comunităților locale dependente de pădure.

3.4. Scenarii de reducere a utilizării biomasei pentru producția de energie

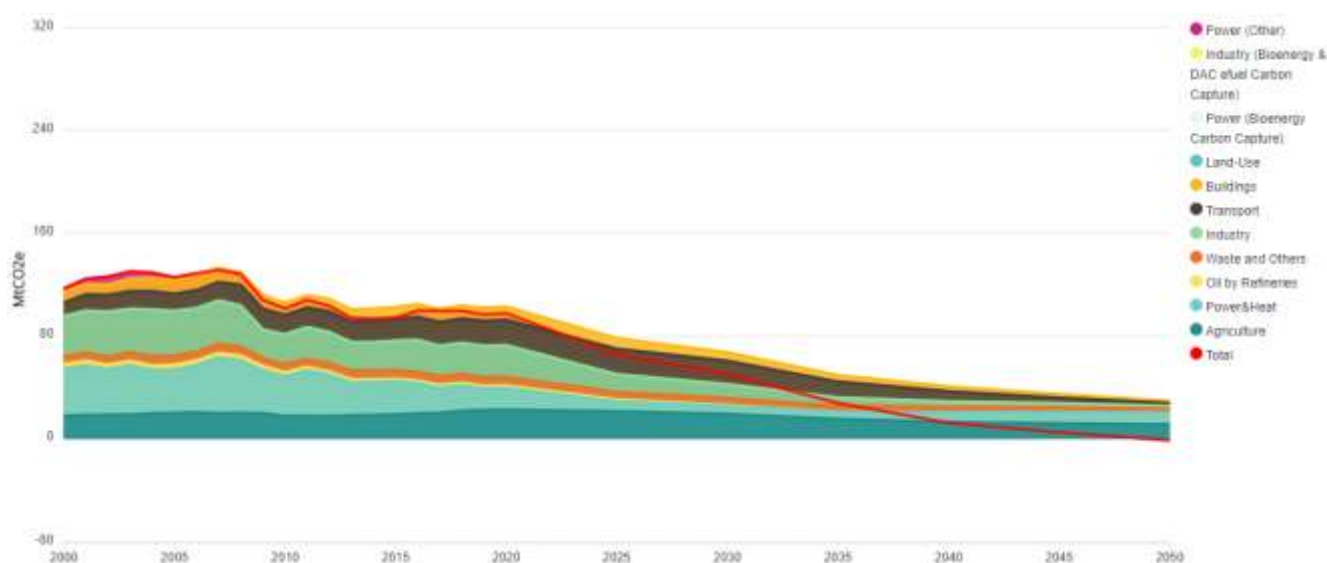
Acest capitol va evidenția, pe de o parte, rezultatul modelării scenariului realizat cu ajutorul Calculatorului UE pentru atingerea unui nivel al emisiilor de gaze cu efect de seră net zero până în 2050 în România și, pe de altă parte, rezultatele dezvoltării scenariilor alternative în comunitățile selectate să ia parte la activitățile din cadrul proiectului desfășurat în România.

3.4.1 Rolul biomasei pentru atingerea unui nivel de emisii nete zero până în 2050

La nivelul UE, obiectivul de reducere cu 55% a emisiilor pentru 2030 va necesita probabil o pondere de 38-40% a surselor regenerabile de energie în totalul consumului final de energie. În plus, măsurile specifice care urmează să fie luate pentru îndeplinirea noilor obiective trebuie explicate și cuantificate mai bine, pentru a le înțelege impactul și capacitatea de a contribui la eforturile de decarbonizare întreprinse în România. Pentru un astfel de demers, este obligatoriu un riguros exercițiu de modelare, spre deosebire de metodologia utilizată pentru elaborarea actualului PNIESC al României.

Informațiile de mai jos se bazează pe un scenariu (*scenariul consultantului extern*, după denumirea firmei de consultanță care a realizat studiul) care presupune o abordare echilibrată, întemeiată pe o combinație între o transformare mai moderată implementată la nivelul evoluțiilor tehnologice și schimbări comportamentale în rândul populației.

Emisiile totale de GES pe sectoare



Sursa: *Climact, 2050 Pathways Explorer*

Deoarece producția de energie și domeniile industriale sunt cele mai mari producătoare de GES, nu este surprinzător faptul că, pentru a atinge nivelul zero net, aceste sectoare trebuie să fie supuse unor transformări profunde. Conform scenariului consultantului extern obținut cu ajutorul calculatorului, emisiile de GES asociate

producției de energie ar trebui reduse cu 36 Mt CO₂ echivalent și cu 20 Mt CO₂ echivalent în sectorul industrial.

Atingerea neutralității climatice în scenariul consultantului extern are la bază și schimbările la nivelul comportamentului individual prin trecerea la locuințe și moduri de viață eficiente din punct de vedere energetic, precum și migrarea generală la utilizarea de vehicule electrice. Emisiile din clădiri ar trebui să fie reduse cu 80%, iar cele din transporturi cu aproape 90%.

Principalul vector pentru decarbonizare va fi creșterea electrificării directe pentru destinațiile finale. Pentru a reflecta acest lucru, în scenariul „net zero” propus de consultantul extern sunt prevăzute următoarele: 1. Reducerea biocombustibililor poate fi explicată prin trecerea de la sobe cu lemne cu eficiență scăzută utilizate pentru încălzire și gătit, la pompe de căldură și electricitate. 2. Reducerea suplimentară a cererii de energie va fi facilitată de renovarea clădirilor rezidențiale. Cererea finală de energie pentru producția de căldură rămâne neschimbată. Chiar dacă există planuri pentru extinderea (ușoara) a încălzirii centrale, investițiile în eficiența încălzirii centrale și în eficiența energetică a clădirilor vor reduce în cele din urmă necesarul de energie. 3. Producția de energie - Centralele care produc energie electrică pe bază de biomasă și deșeuri nu se vor dezvolta până în 2050. Nu se consideră că biomasă solidă, biogazul și biocombustibilii lichizi ar putea juca vreun rol în producția de energie electrică până în 2050.

În ceea ce privește locuirea, România are cea mai mare rată de supraaglomerare din UE (45,8% în 2019). Biocombustibilul solid era utilizat în 2015 ca principal combustibil pentru încălzire în 70% dintre locuințele unifamiliale individuale din România. Reducerea potențială a cererii de energie în aceste locuințe este semnificativă, având în vedere că sobele cu lemne au o eficiență foarte scăzută. În plus, clădirile rezidențiale echipate cu această tehnologie veche au, cel mai probabil, și o performanță energetică foarte scăzută. În 2020, peste 50% din populație utiliza pentru încălzire gaze naturale sau era branșată la sisteme de încălzire urbană care funcționau pe bază de combustibili fosili (în principal gaze naturale).

GHG emissions per vector in buildings (Mt CO2 eq.)				Final energy demand in buildings by end-use (TWh)			
	2015	2030	2050		2015	2030	2050
Electricity	0	0	0	Servers	0.99	0.95	0.79
Solid coal	0.14	0.08	0.02	Appliances	8.04	9.33	7.65
Solid biofuel	1.17	1	0.67	Cooking	11.48	11.87	11.71
Liquid oil	1.37	0.85	0.07	Cooling	0.43	3.78	1.28
Liquid biofuel	0	0	0	Heating	56.31	47.91	32.83
Liquid efuel	0	0	0	District heating	8.36	9.01	9.79
Natural gas	6.72	4.53	1.08	Hot water	13.59	15.72	15.18
Biomethane	0	0.05	0.03	Lighting	3.43	2.71	1.18
Gas efuel	0	0	0	Others	3.82	2.49	0.08
Hydrogen	0	0	0	Ventilation	0	1.69	3.41
Ambiant	0	0	0	TOTAL	106.45	105.46	83.9
TOTAL	9.4	6.51	1.87				

Sursa: *Climact, 2050 Pathways Explorer*

Biocombustibilii solizi joacă în continuare un rol important în 2050 în *scenariul consultantului extern*⁹. Modelul preconizează o reducere cu aproape 50% a necesarului de biomasă, de la 35,5 TWh în 2015 la 19,6 TWh. Această evoluție nu este exagerată dacă se are în vedere utilizarea extrem de ineficientă a lemnului de foc în 2015, ars în sobe amplasate în clădiri cu o izolație termică neadecvată. Dacă la aceasta se adaugă și reducerea preconizată a populației cu 25%, scenariul de înjumătățire a biomasei necesare pentru încălzire în 2050 nu pare imposibil de realizat.

Informațiile prezentate până în prezent în acest capitol, bazate pe un instrument de modelare avizat științific, dedicat metodelor de decarbonizare, evidențiază în mod clar faptul că volumul de biomasă solidă utilizată pentru producția de energie nu va crește în scenariile moderate, fiind necesară o combinație de măsuri temeinice pentru a reduce dependența gospodăriilor de biomasa solidă, și anume electrificarea sistemelor de încălzire și menținerea unei rate constante de renovare a clădirilor până în 2050.

⁹ Scenariul consultantului extern pentru decarbonizarea sectorului construcțiilor: Presupune o creștere de 40% a spațiului locuibil pe cap de locuitor până în 2050. Populația își va încălzi locuințele la 23°C și le va răci la 19°C; rata de renovare va fi menținută la un ritm de 1,5% pe an (comparativ cu 1,4% în 2015) până în 2050; încălzirea centrală crește de la 16,95% din totalul gospodăriilor în 2015, la 18% în 2050. Având în vedere scăderea a populației, în termeni absoluți, care se anticipează, acest lucru ar însemna de fapt o scădere a numărului de gospodării branșate la rețelele de încălzire urbană în 2050; se presupune că cererea de apă caldă per gospodărie va rămâne aproximativ aceeași (1.700 kWh/locuință în 2050 față de 1.641 kWh/locuință în 2015); creșterea importantă va fi la nivelul procentului de clădiri rezidențiale echipate cu sisteme de răcire (60% în 2050 față de 1,5% în 2015); pompele de căldură vor fi utilizate pentru încălzire în proporție de 60%, iar 53% pentru producția de apă caldă. Acest procentaj nu se aplică tuturor locuințelor, ci doar celor care nu sunt branșate la sistemele de încălzire urbană și nu au sisteme individuale de încălzire bazate pe biomasă solidă; combinarea eficienței energetice în clădiri cu trecerea la electricitate pentru încălzire va elimina necesitatea utilizării în bună parte a gazelor naturale și, în consecință, emisiile de GES.

3.4.2 Scenarii energetice alternative pentru îmbunătățirea eficienței energetice locale

Ca parte a proiectului BioScreen, au fost selectate două localități, Lăpuș și Băiuț, pentru a cerceta opțiunile alternative de generare a energiei care ar putea fi utilizate pentru a reduce dependența de lemn de foc și pentru a utiliza lemnul într-un mod mai eficient. Pentru realizarea studiului, au fost evaluate patru scenarii care au fost apoi comparate cu scenariul de referință (adică utilizarea curentă a biomasei pentru producția de energie în cele două localități):

- Scenariul alternativ I – eficientizarea utilizării biomasei și a utilizării biomasei pentru producția energiei (scenariul Lemn uscat) vizează păstrarea vechilor sobe, reducând în același timp gradul de umiditate al lemnului utilizat.
- Scenariul alternativ II – extinderea gradului și scopurilor de utilizare a biomasei (scenariul Sobe pe peleți) vizează utilizarea peletilor în locul lemnului de foc și investiții în noi dispozitive de încălzire.
- Scenariul alternativ III – proiectarea unor sobe de ardere a biomasei cu eficiență energetică ridicată (scenariul cu Gaz natural și sobe pe peleți) vizează înlocuirea sobelor vechi cu sobe noi pe peleți și înlocuirea utilizării lemnului brut cu peleți; dacă este posibil, se va trece la gaz natural. Consumul de energie în cele două localități va fi împărțit între utilizare de gaze naturale și utilizare de peleți.
- Scenariul alternativ IV – implementarea capacităților de producție de energie din surse regenerabile (Scenariul cu Gaze naturale și energie fotovoltaică) vizează înlocuirea vechilor sobe cu instalații fotovoltaice (FV) și instalații de producție de energie termică solară și apă caldă pentru uz casnic; dacă este posibil, se va trece la gaze naturale.

În plus, lucrarea va prezenta principalele constatări ale celor patru scenarii analizate, care propun reducerea treptată a utilizării lemnului și scăderea intensității acestuia în consumul final de energie termică, precum și o primă încercare de a elabora un set de recomandări pentru decidenții politici naționali.

Scenariul privind lemnul uscat și scenariul privind peleții se concentrează pe utilizarea lemnului îmbunătățit.

În **scenariul "Lemn uscat"**, lemnul de foc utilizat are un conținut mai mic de umiditate, ceea ce îi va îmbunătăți proprietățile de combustie. O politică de achiziții aplicabilă la nivel local poate asigura implementarea acestui scenariu, bazat în principal pe depozitarea lemnului recoltat și tăiat special pentru foc într-un loc uscat timp de cel puțin un sezon înainte de utilizare. Dacă este pus în aplicare, **scenariul privitor la lemnul uscat poate aduce o reducere de până la 43% a dependenței de lemn pentru cele două localități și o reducere de 8.306 tone la nivelul volumului de lemn de foc necesar**. Impactul de mediu calculat pentru scenariul privind lemnul uscat sugerează că valorile pentru cele două localități se vor modifica ușor, deoarece

conținutul mai scăzut de umiditate al lemnului de foc va susține un proces de ardere îmbunătățit și o cerere redusă de lemn de foc. Scenariul va propune emisii cu conținut mai redus de CO₂ și PM10, însă cu NO_x mai mare.

În **scenariul "Sobe pe peleți"**, se preconizează că aprovizionarea pieței cu lemn de foc va fi înlocuită cu un produs din biomasă care are o valoare energetică îmbunătățită și care face adesea obiectul unor certificări de calitate care îi vor asigura puterea calorică și o valoare de piață adăugată. Punerea în aplicare a acestui scenariu face mai degrabă obiectul **transformării pieței**, decât al aplicării politicilor locale, ca în cazul scenariului privind lemnul uscat, astfel încât va fi nevoie de mai mult timp pentru ca schimbarea să se și producă. **Scenariul privind peleții ar putea aduce economisii 19.788 de tone de lemn e, ceea ce reprezintă o reducere de 68% în comparație cu scenariul de referință.** Scenariul va avea emisii de CO₂ zero datorită neutralității carbonului din biomasa utilizată ca și combustibil durabil, în conformitate cu orientările privind emisiile ale Grupului interguvernamental privind schimbările climatice. Poluanții atmosferici vor fi reduși în mod semnificativ, datorită eficienței sobelor și a boilerelor pe peleți, care asigură o ardere completă și nu emit particule în suspensie.

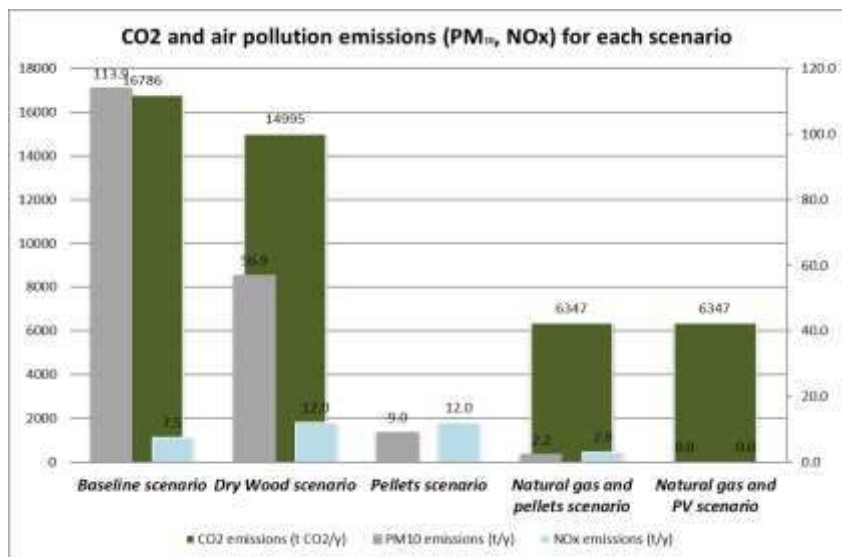
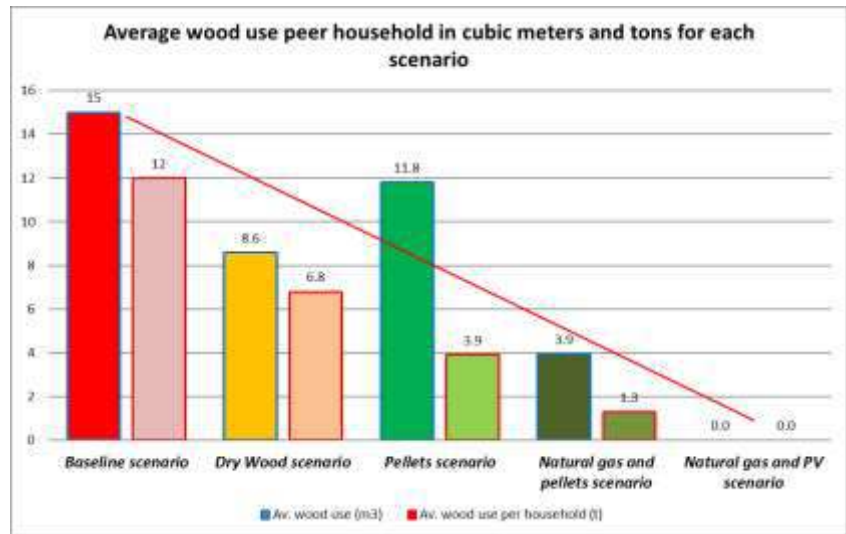
Scenariul "Gaze naturale și peleți" combină înlocuirea utilizării actuale a lemnului de foc cu biomasa avansată, alături de introducerea unei noi surse de combustibil care va înlocui complet utilizarea lemnului. La ora actuală, cele două localități nu dispun de infrastructură și rețea de aprovizionare cu gaze naturale, astfel încât investiția în aceste facilități va dura semnificativ mai mult timp, de altfel ca și investiția în boilere individuale pe gaze naturale. În ceea ce privește utilizarea peleților, aceasta va porni, de asemenea, de la zero, așa cum s-a menționat în scenariul anterior, și va necesita o perioadă îndelungată pentru implementare. În comparație cu utilizarea gazelor naturale, aceasta nu va genera emisii poluatoare de CO₂ și va avea un impact minor asupra poluării aerului. **Scenariul cu gaze naturale și peleți va permite economisirea a 28.536 de tone de lemn, adică 97% din scenariul de referință, ceea ce se va datora în principal utilizării gazelor naturale.**

Scenariul "Gaze naturale și panouri fotovoltaice" va elimina integral utilizarea lemnului și impactul acestuia asupra mediului. Implementarea energiei fotovoltaice va promova independența energetică și rolul activ al clienților pe piața energiei, adică în calitate de autoconsumatori și/sau prosumatori. Pentru ca gospodăriile să-și valorifice pe deplin potențialul oferit de prezența lor pe piața energiei, trebuie ca legislația națională să și permită acest lucru (modificările legislative necesare în acest sens vor necesita mult timp și efort, iar achiziționarea dotărilor necesare va fi prea lentă pentru a reduce dependența de lemn), conform obiectivelor pe care și le vor stabili municipalitățile. Acest scenariu nu poate fi pus în aplicare decât dacă este sprijinit de o schemă de finanțare externă pentru gospodării.

Graficele alăturate trec în revistă constatările celor patru scenarii evaluate (sursa: Proiectul Bio Screen CEE, Studii de caz la nivel de expert privind scenariile energetice alternative).

Se poate observa cu ușurință că, atât din perspectiva impactului de mediu (emisii de CO₂ și particule), cât și din perspectiva schimbărilor la nivelul modului de utilizare a lemnului și a consumului final de energie, scenariul peleților prezintă avantaje considerabile.

Comparația dintre diferitele scenarii evidențiază faptul că cantitatea de lemn economisit crește direct proporțional cu nivelurile de implementare avansată a biomasei și cu scenariile care elimină complet biomasa. Scenariul privind lemnul uscat prevede o scădere cu 43% a gradului de utilizare a lemnului doar prin implementarea politicilor, iar scenariul privind peleții prevede o reducere de 68% a utilizării lemnului, dar necesită investiții și o transformare a pieței. Primul scenariu mixt - gaze naturale și peleți - are în vedere o reducere semnificativă a numărului de gospodării care utilizează produse pe bază de lemn pentru încălzire (cu 75% mai puține gospodării). Astfel, gradul de utilizare propus pentru lemn va fi redus cu 97% în total, parțial ca atenuare completă a utilizării lemnului și prin optimizarea calității calorice a utilizării lemnului. În cazul ultimului scenariu, gazele naturale și energia fotovoltaică înlocuiesc complet utilizarea lemnului și atenuază efectele sale asupra mediului.



În toate scenariile, este probabil ca factura la energie să crească, iar ratele de amortizare pentru achiziția dispozitivelor de încălzire sau infrastructură suplimentare vor fi nefavorabile, cu excepția cazului în care se aplică o subvenție.

Pentru a trage o concluzie cu privire la constatările derivate din scenariile alternative privitoare la comunitățile locale, pe fondul creșterii prețurilor la gazele naturale și a eliminării treptate a gazelor naturale la nivelul UE, scenariile III și IV par nerealiste în ceea ce privește punerea în aplicare a politicilor și potențialul de piață. Este de așteptat ca numărul gospodăriilor care ar dori să treacă la gazele naturale să scadă și să se caute alte alternative, în timp ce utilizarea avansată a biomasei este cea mai apropiată și potențial cea mai bună alternativă la utilizarea tradițională a lemnului de foc. Cu toate acestea, trebuie mai întâi recunoscut faptul că studiile nu au luat în considerare o serie de aspecte particulare, cum ar fi: caracteristicile locale, inclusiv accesibilitatea infrastructurii de aprovizionare cu gaze naturale pentru fiecare gospodărie, accesul la peleți pe piața locală, eficiența energetică a gospodăriilor și posibila contribuție suplimentară a activităților de termoizolare pentru gospodării. În plus, pot fi adăugate noi scenarii și studii, cum ar fi cele referitoare la instalarea de pompe de căldură și/sau instalații de cogenerare de cartier. Astfel de caracteristici locale sunt absolut esențiale pentru evaluarea și stabilirea celei mai bune opțiuni pentru fiecare localitate.

Prin urmare, se pot formula următoarele recomandări:

- Trebuie reglementat și pus la dispoziția gospodăriilor care depind de lemnul de foc un set de opțiuni pe termen scurt, mediu și lung. În același timp, pot fi concepute diferite scheme de sprijin pentru fiecare tip de opțiune, în funcție de costuri și de stimulentele necesare.
- Opțiunile pe termen scurt pot include obligații legale de procurare și utilizare exclusivă a lemnului de foc cu conținut scăzut de umiditate. Pentru o astfel de dispoziție, ar putea fi acordat sprijin acelor organisme publice și private care furnizează lemn de foc în perioada de tranziție. Cu toate acestea, nu se poate identifica niciun temei pentru scheme de sprijin oferite gospodăriilor în vederea achiziționării de lemn de foc cu conținut mai scăzut de umiditate. În același timp, punerea în aplicare a unor astfel de scheme ar putea necesita campanii ample de informare a populației afectate.
- Un alt set de măsuri pe termen scurt poate include scheme financiare ușor accesibile pentru termoizolarea locuințelor aparținând persoanelor cu venituri mici, alături de posibilități de microfinanțare disponibile pentru gospodăriile cu venituri medii și mari.
- Schemele pe termen mediu pot include și scheme de sprijin pentru achiziționarea de sobe pe peleți foarte eficiente, disponibile atât gospodăriilor cu venituri mici, cât și celor cu venituri medii. Cu toate acestea, aceste măsuri ar trebui să fie disponibile acelor gospodării care, din motive tehnice sau financiare, nu pot trece la alternative

mai bune, cum ar fi încălzirea centrală în cogenerare sau instalarea unor pompe de căldură și panouri solare.

- Schemele pe termen mediu ar trebui, de asemenea, să ofere cu prioritate sprijin pentru instalarea de pompe de căldură, inclusiv pompe de căldură pentru încălzire centralizată și ferme solare, pentru comunitățile care depind foarte mult de lemnul de foc, precum și pentru zonele suburbane, ca alternativă la branșarea la infrastructura de alimentare cu gaze naturale.
- Programele și dispozițiile pe termen lung pot fi astfel elaborate încât să ajute gospodăriile care utilizează boilere individuale pe gaze naturale, oferindu-le opțiuni mai eficiente din punct de vedere energetic și mai ecologice, inclusiv încălzirea urbană, pompele de căldură și panourile solare. Astfel de scheme ar trebui aliniate la necesitatea de a elimina treptat utilizarea gazelor naturale până cel târziu în anul 2050 și ar trebui să se bazeze pe evaluări naționale făcute de fiecare stat cu privire la propriile zone și tipuri de clădiri care sunt prioritare pentru efectuarea acestei schimbări.

3.5. Rezumatul recomandărilor de politici publice

Analiza contextului utilizării biomasei forestiere din România relevă existența unor aspecte complexe și interdependente, începând cu dificultățile de evaluare corectă a pieței, multiplele straturi de cerințe care reglementează sectorul și multitudinea de mize implicate în orice abordare concepută pentru a îmbunătăți sustenabilitatea sectorului sau pentru a aborda cel puțin aspectele complexe menționate.

Deși prezentul document este cuprinzător în încercarea sa de a aborda provocările menționate prin recomandări specifice, este necesară o prioritizare a posibilelor măsuri care ar putea fi luate imediat, pentru a putea demara curând o revizuire a politicilor publice existente, cum ar fi strategia forestieră, legea energiei, PNIESC și strategia pe termen lung.

În primul rând, decidenții politici trebuie să accepte necesitatea de a aborda în mod sistematic problemele semnificative din sectorul energetic, și anume utilizarea nesustenabilă a biomasei forestiere, atât la nivel de utilitate publică, cât și la nivel de gospodărie, fiecare având propriile particularități. Pentru a proiecta o astfel de abordare sistematică, este necesar să fie recunoscute atât problemele structurale privitoare la inconsecvența datelor și a raportării, dar și riscurile de creștere a presiunilor asupra pădurilor, ca urmare a tranziției energetice.

În al doilea rând, după conștientizarea problemelor din diversele sectoare menționate mai sus, decidenții politici trebuie să convină și să permită un exercițiu pentru:

1. Armonizarea definițiilor statistice și a datelor utilizate de către instituțiile naționale pentru a le permite să stabilească baze comune și exacte de referință,

raportare și monitorizare. În acest fel, viitoarele planificări de politici publice în sectorul energetic, cum ar fi PNIESC, strategia pe termen lung, vor avea la bază elemente de referință precise pentru o planificare viitoare eficientă.

2. Modelarea unor scenarii de decarbonizare pentru sectorul energetic, inclusiv efectuarea unor calcule privind rolul biomasei pentru atingerea obiectivelor climatice și anume creșterea ponderii energiei regenerabile cu 50% până în 2030 și atingerea neutralității climatice până în 2050. Aceste scenarii se referă atât la modalitățile de decarbonizare a sectorului energetic, cât și la decarbonizarea și tranziția energetică a gospodăriilor. După cum sugerează datele prezentate în capitolul de mai sus, pe baza modelării cu ajutorul instrumentului *EU Calculator*, biomasa forestieră va continua să facă parte din mixul energetic până în 2030, ne jucând vreun rol în atingerea neutralității climatice, iar alte surse de energie regenerabilă mai puțin contestate, și anume energia solară, energia eoliană și hidrogenul, precum și pompele de căldură pentru sectorul rezidențial, vor fi esențiale pentru decarbonizare.

3. Decidenții politici trebuie să armonizeze legislația națională cu politicile UE care vor fi adoptate, iar negocierile actuale privind pachetul "*Fit for 55*" oferă semnale puternice statelor membre în acest sens. În acest scop, așa cum se recomandă și pe baza constatărilor proiectului, este necesară consolidarea criteriilor de sustenabilitate pentru biomasa forestieră, de exemplu, prin introducerea unor principii de utilizare în cascadă a lemnului mai temeinice, care să permită ca numai resturile lemnoase mici să fie considerate eligibile în scopul producerii de energie regenerabilă și a căldurii, și îmbunătățirea dispozițiilor de reglementare ulterioare, cum ar fi introducerea unor sisteme de certificare pentru lemnul de foc. Alte măsuri pe termen mediu și lung pot avea ca obiect decalajele și riscurile asociate eforturilor de consolidare a criteriilor de sustenabilitate, măsuri care trebuie să includă scheme de sprijin pentru tranziția energetică a gospodăriilor.