

## **POLICY PAPER**

### **TRANSPORTUL RUTIER CU EMISII SCĂZUTE: OPȚIUNI STRATEGICE, REGLEMENTĂRI, INFRASTRUCTURĂ**

**Septembrie 2017**

#### **Sumar**

Transportul de persoane și de bunuri este un pilon al economiei și un indicator al prosperității. România se situează pe ultimul loc în UE ceea ce privește numărul de autoturisme *per capita*: 270/1000 locuitori, conform ultimelor date ale Agenției Europene a Producătorilor de Autovehicule (ACEA) pentru 2015. Flota de autovehicule a țării noastre este în medie cu 4,6 ani mai veche decât cea europeană, a cărei vârstă medie este de 10,7 ani.

Pentru reducerea emisiilor din sectorul transport sunt reglementate deopotrivă autovehiculele, infrastructura și carburanții. Lucrarea de față se ocupă de cel din urmă element. Este important, atunci când evaluăm potențialul unor politici publice de a-și atinge obiectivele, să considerăm întregul ciclu de viață al carburanților. La fel de importantă este aplicarea principiului neutralității tehnologice, prescripțiile tehnologice fiind de natură a restrânge opțiunile industriei de a integra noi soluții sau a le elimina pe cele ineficiente.

Așa cum se menționează în Strategia Uniunii Europene pentru o mobilitate cu emisii scăzute [COM(2016) 501], utilizarea biocombustibililor obținuți din culturi alimentare este contraproductivă pentru scăderea gazelor cu efect de seră (GES), ținând cont de emisiile indirecte cauzate de schimbarea utilizării terenurilor agricole. „Pachetul de Iarnă”, propus de Comisia Europeană la finele anului 2016, prevede eliminarea sprijinului pentru aceștia și retragerea lor treptată după 2020.

În lipsa ajustării cadrului de reglementare la nivel național (HG 935/2011 și HG 928/2012), care să reflecte aceste noi tendințe de politici, România continuă creșterea țintelor volumetrice pentru biocombustibili, riscând să genereze dezavantaje competitive și costuri adiționale ce se vor regăsi în prețul plătit de consumatori, dar mai ales menținerea unor măsuri care nu duc la reducerea efectivă a emisiilor de GES.

Există însă opțiuni de compensare, precum includerea în metoda de calcul a reducerii emisiilor din amonte (*Upstream Emission Reduction*), opțiune prevăzută de legislația comunitară dar care nu se regăsește în cea națională. Cu toate acestea, România a devansat cu doi ani ținta de reducere cu 6% a GES pe ciclul de viață al carburanților și pe unitatea de energie, în 2018 față de celelalte state membre, care au prevăzut atingerea pragului de 6% în 2020, așa cum permite legislația europeană.

Introducerea pe piață a unor noi sortimente de carburanți cu conținut bio ridicat (i.e. 8%v bioetanol, și respectiv 6,5%v biodiesel – i.e. ca parte din volum) va pune și problema incompatibilității tehnice cu motoarele mai vechi.

Deși estimările recente din draftul noii Strategii energetice prevăd o pătrundere relativ timidă a electromobilității pe piața din România până spre 2030, au fost introduse politici menite să impulsioneze această dinamică. Programul „Rabla Plus” oferă o primă de 10.000 euro la achiziția unui automobil electric (la care se adaugă și prima de casare de 6.500 de lei prin programul Rabla Clasic), cea mai generoasă astfel de schemă din Europa. Ar fi însă mult mai potrivită susținerea prioritară a investițiilor în infrastructura de reîncărcare, mai ales dată fiind mărimea relativ redusă a fondurilor alocate pentru Rabla Plus (circa 10 milioane euro în 2017).

Având în vedere importanța industriei gaziere în România, este oportună utilizarea gazului natural comprimat (GNC) în transportul public, ca opțiune care îmbină standarde similare de utilizare (autonomie, viteza de încărcare) cu cele pe carburanți clasici, în condiții de emisii reduse.

În orice scenariu, adoptarea carburanților alternativi în transport trebuie să ia în calcul două aspecte: (i) realizarea efectivă a reducerii emisiilor pe ciclul de viață și (ii) calculul cost-beneficiu, astfel încât politicile și reglementările să se traducă în costuri cât mai mici pentru consumatori.

## **I. Emisiile de gaze cu efect de seră în transportul rutier**

Deși industria auto europeană a ridicat în ultimii ani standardele de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> – o mașină vândută în 2014 era cu 25% mai eficientă din punct de vedere al reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> decât una vândută în 2000 – creșterea parcului auto și a distanței medii parcurse, precum și creșterea masei medii a autovehiculelor au dus la anularea acestui progres<sup>1</sup>. Un sfert din totalul emisiilor de GES în Europa provine din transporturi. Transportul rutier este, de departe, cel mai mare emitent de GES al sectorului, cu 70% din total în 2014.

94% din consumul de energie în transporturi se bazează pe produse petroliere, din care trei sferturi sunt consumate în transportul rutier. Nu mai puțin de 90% din produsele petroliere din UE provin din importuri de petrol. Astfel, reducerea consumului de carburant este nu doar un mijloc de reducere a emisiilor de GES, ci și unul de creștere a securității energetice.

Diminuarea emisiilor de GES în transportul rutier necesită o abordare integrată de politici publice în energie, mediu și transporturi, luând în considerare multiplele dimensiuni ale mobilității: creșterea eficienței motoarelor, reducerea conținutului de carbon al combustibililor, îmbunătățirea materialelor din care sunt construite vehiculele și scăderea masei lor, dezvoltarea transportului urban intermodal, digitalizarea mobilității rutiere prin analiza seturilor mari de date, comportamentul utilizatorilor etc.

---

<sup>1</sup> EEA (2016), European Environment Agency Report No. 34/2016, *Transitions Toward A More Sustainable Mobility System*, TERM: 2016 – Transport Indicators Tracking Progress Towards Environmental Targets in Europe. Raportul indică un maxim de 1150 milioane tone (mt) al emisiilor de GES în transporturi în 2008 la nivelul EU-28, cu o scădere continuă până la 1000 mt în 2014.

Aceste aspecte sunt acoperite printr-o multitudine de reglementări și directive europene, precum și prin documente cu caracter strategic. Transpunerea acestui corp european de legislație și de linii de acțiune în legile și reglementările din România trebuie să țină seamă de specificul resurselor energetice ale țării, de dezvoltarea infrastructurii de transport, de gradul de dezvoltare economică (inclusiv vechimea și starea tehnică a parcului auto), precum și de strategiile, planurile de acțiune și politicile din transporturi, energie, mediu și economie în general.

Obiectivul este de a obține un pachet coerent de legislație primară și secundară privind mobilitatea cu emisii scăzute, armonizat cu țintele naționale de mediu, dar și cu obiectivele de competitivitate economică, de dezvoltare a infrastructurii de transport și de susținere a cercetării și inovației tehnologice.

Anvelopa financiară pentru transporturi a Fondurilor Europene Structurale și de Investiții totalizează 70 mld €, care includ 39 mld € pentru mobilitatea cu emisii scăzute. Aceasta include 12 mld € pentru transportul urban multimodal. Facilitatea *Connecting Europe* oferă 24 mld €; 6,4 mld € din fondurile Orizont 2020 pentru cercetare și inovare sunt dedicate mobilității cu emisii scăzute.

*Think-tank*-ul Energy Policy Group a organizat, la data de 20 aprilie 2017, o masă rotundă pe tema utilizării combustibililor alternativi (biocarburanți, carburanți sintetici, hidrogen, gaz natural, energie electrică) în transportul rutier. Au participat reprezentanți ai Ministerelor Economiei, Energiei și Mediului, ai Grupului de Lucru Interministerial asupra legislației combustibililor alternativi, ai ANRE, reprezentanți ai asociațiilor din industria rafinării și din cea auto, precum și consultanți, cercetători și membri ai organizațiilor neguvernamentale.

Au fost dezbătute aspecte de ordin legislativ, economic și strategic ce țin de implementarea eficientă a legislației privind mobilitatea cu emisii reduse în România. Pe concluziile acestor discuții la nivel de expert sunt întemeiate analiza și recomandările din prezentul *policy paper*.

Secțiunea II prezintă detaliat prevederile legislative și obiectivele strategice ale UE privind transportul cu emisii scăzute. Secțiunea III prezintă obiectivele strategice și proiecțiile privind evoluția parcului auto românesc până în 2030, precum și prevederile legislației de transpunere a directivelor europene. În cazul actelor normative cu prevederi ce diferă de țintele europene, sunt estimate și consecințele practice ale acestor diferențe. Secțiunea IV oferă concluzii și recomandări pentru elaborarea politicilor publice și a legislației primare și secundare ce reglementează transportul rutier cu emisii scăzute.

## **II. Prevederi legislative și obiective strategice europene privind mobilitatea cu emisii scăzute**

### **DIRECTIVA DE PROMOVARE A UTILIZĂRII ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE (RED)<sup>2</sup>**

#### **Obiective naționale obligatorii și măsuri privind utilizarea energiei din SRE**

Statele Membre (SM) vor asigura, fiecare, în 2020 o pondere a energiei din SRE de cel puțin 10%e din consumul final de energie în transporturi.

---

<sup>2</sup> Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE

Începând cu 1 ian. 2017, reducerea emisiilor de GES prin utilizarea biocarburanților este de cel puțin 50%. De la 1 ian. 2018, reducerea emisiilor va fi de cel puțin 60% pentru biocarburanții și biolichidele produse în instalații de după 1 ian. 2017.

Biocarburanții și biolichidele pot primi stimulente doar atunci când se poate garanta că nu provin din zone biodiversitate. Este oportună monitorizarea impactului cultivării biomasei, de exemplu prin schimbările de utilizare a terenurilor, inclusiv deplasarea, introducerea speciilor invazive și alte efecte asupra biodiversității, precum și efectele asupra producției alimentare și a prosperității locale.

### **Propunere de revizuire a RED prin „Pachetul de Iarnă” (RED II)<sup>3</sup>**

În cadrul Pachetului „Energie Curată pentru Toți Europeii”, planificat a intra în vigoare la 1 iulie 2018 dacă dialogul european ajunge la un compromis în negocierile curente, au fost făcute următoarele propuneri:

- O limită de 7%e (i.e. ca pondere a conținutului energetic) pentru biocarburanții bazați pe culturi agricole, ce nu mai trebuie depășită după 2021, cu reducerea lor progresivă până la 3,8%e în 2030;
- Obligația furnizorilor de carburanți de a mări cota de carburanți pe bază de SRE și cu emisii scăzute<sup>4</sup> de la 1,5%e în 2021 la 6,8%e în 2030, inclusiv cel puțin 3,6%e biocarburanți avansați; precum și limitarea biocarburanților proveniți din deșeuri la 1,7%e;
- Constituirea unei baze de date naționale, în scopul asigurării trasabilității combustibililor și reducerea riscului de fraudă.

### **DIRECTIVA PRIVIND CALITATEA CARBURANȚILOR (FQD)<sup>5</sup>**

Furnizorii de carburanți trebuie să reducă emisiile de GES generate pe durata ciclului de viață pe unitate de energie pentru carburanții și energia furnizate cu **6% până la 31 decembrie 2020**. Pentru aceasta, sunt prevăzute opțional următoarele valori-țintă intermediare, pe care SM le pot impune furnizorilor: 2% până la 31 decembrie 2014 și 4% până la 31 decembrie 2017.

Au fost incluse două valori-țintă suplimentare de câte 2% până la 31 dec. 2020, una realizată inclusiv prin utilizarea unei tehnologii de captare și stocare a carbonului (CSC) și cealaltă prin folosirea creditelor achiziționate prin mecanismul de dezvoltare curată instituit prin Protocolul de la Kyoto. Aceste două ținte adiționale nu sunt obligatorii pentru SM. În considerentul 9 al Directivei FQD este menționat că reducerea suplimentară de 2+2% nu are caracter obligatoriu la data emiterii Directivei,

---

<sup>3</sup> COM (2016), *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the Promotion of the use of energy from renewable sources* (recast), COM(2016) 767 final, 30.11.2016

<sup>4</sup> Sunt considerați biocarburanți pe bază de SRE și cu emisii scăzute următoarele tipuri:

- biocarburanții avansați, adică cei care (i) sunt produși din materie primă ligno-celulozică, precum reziduurile agricole și forestiere; din culturi nealimentare, precum ierburi, *miscanthus giganteus*, sau alge; (ii) au emisii scăzute de CO<sub>2</sub> sau reduceri mari de GES și (iii) au impact scăzut sau nul rezultat din schimbarea indirectă a destinației terenurilor);
- carburanții regenerabili de origine non-animală, precum hidrogenul;
- carburanții produși pe bază de deșeuri;
- energia electrică produsă pe bază de SRE.

<sup>5</sup> Directiva 2009/30/CE a PE și a Consiliului din 23 aprilie 2009 de modificare a Dir. 98/70/CE în ceea ce privește specificațiile pentru benzine și motorine, de introducerea a unui mecanism de monitorizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și de modificare a Dir. 1999/32/CE a Consiliului în ceea ce privește specificațiile pentru carburanții folosiți de navele de navigație interioară și de abrogare a Dir. 93/12/CE.

urmând ca în urma unor revizuiți ulterioare să fie decisă oportunitatea unei impunerii. Pentru realizarea țintei de reducere de 6% a emisiilor de GES până la 31 dec. 2020 pe ciclul de viață sunt prevăzute opțiuni complementare: fie utilizarea unor cote mai mari de biocarburanți, fie compensarea prin reducerea emisiilor de GES din *upstream* (i.e. înainte ca materia primă să intre în rafinărie sau în fabrica de procesare în care este produs carburantul).

### **DIRECTIVA CONSILIULUI UE 2015/652 PRIVIND METODELE DE CALCUL ȘI CERINȚELE DE RAPORTARE, CONFORM DIRECTIVEI 98/70/EC PRIVIND CALITATEA CARBURANȚILOR<sup>6</sup>**

Directiva stabilește metodele de calcul, cerințele de raportare și cele privind reducerile de emisii de GES obținute *upstream*. SM au obligația de a o implementa până la 21 aprilie 2017.

Directiva cere introducerea unui sistem de desemnare a furnizorilor responsabili cu reducerea emisiilor de GES. Este definită metoda de calcul a standardului de bază al carburanților (*fuel baseline standard*) pentru combustibilii fosili.

### **DIRECTIVA PRIVIND INSTALAREA INFRASTRUCTURII PENTRU COMBUSTIBILI ALTERNATIVI (DAFI)<sup>7</sup>**

Statele Membre (SM) trebuie să adopte un **cadru național de politici** pentru dezvoltarea pieței de combustibili alternativi în transporturi și pentru instalarea infrastructurii relevante.

#### **Ținte și termene limită**

- Un număr corespunzător de puncte de reîncărcare accesibile publicului trebuie instalat până la 31 dec. 2020, cel puțin în aglomerările urbane/suburbane și în alte zone dens populate. Un număr suplimentar de puncte de reîncărcare accesibile publicului va fi instalat până la 31 dec. 2025, cel puțin în rețeaua centrală TEN-T, în aglomerările urbane/suburbane și în alte zone dens populate.
- Punctele de realimentare cu hidrogen accesibile publicului [în statele care aleg să dezvolte acest tip de infrastructură] trebuie instalate în număr suficient până la 31 dec. 2025, pentru a asigura circulația autovehiculelor pe bază de hidrogen, inclusiv a vehiculelor cu pilă de combustie.
- Punctele de realimentare cu GNL [gaz natural lichefiat] accesibile publicului vor fi instalate până la 31 dec. 2025, cel puțin de-a lungul rețelei TEN-T existente, în cazul în care există cerere, *cu condiția ca costurile să nu fie disproporționate în raport cu beneficiile* (s.n.).
- Punctele de realimentare cu GNC [gaz natural comprimat] accesibile publicului vor fi instalate până la 31 dec. 2020 în aglomerările urbane/suburbane și alte zone dens populate și până la 31 dec. 2025, cel puțin de-a lungul rețelei centrale TEN-T existente.

DAFI a fost transpusă în legislația românească prin **Legea nr. 34/2017 privind infrastructura pentru combustibili alternativi**, prezentată în secțiunea II.

---

<sup>6</sup> Directiva (UE) 2015/652 a Consiliului din 20 aprilie 2015 de stabilire a metodelor de calcul și a cerințelor de raportare în temeiul Directivei 98/70/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea benzinei și a motorinei.

<sup>7</sup> Directiva 2014/94/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 22 octombrie 2014 privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi

## **DIRECTIVA PRIVIND PERFORMANȚA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR – PROPUNERE DE MODIFICARE A DIRECTIVEI 2010/31/UE<sup>8</sup>**

### **Propunere în ceea ce privește infrastructura pentru electromobilitate:**

Noile clădiri nerezidențiale cu peste zece locuri de parcare și clădirile nerezidențiale cu peste 10 locuri de parcare care sunt supuse unor renovări majore vor trebui să doteze un spațiu de parcare din 10 pentru electromobilitate. Începând din 2025, această cerință se va aplica tuturor clădirilor nerezidențiale cu peste 10 locuri de parcare, inclusiv clădirilor în care instalarea de puncte de realimentare este solicitată în cadrul unor achiziții publice.

Noile clădiri rezidențiale cu peste zece locuri de parcare și cele supuse unor renovări majore vor trebui să instaleze cablajul preliminar pentru realimentarea vehiculelor electrice. Statele membre pot opta să excepteze clădirile deținute și ocupate de IMM-uri, precum și clădirile publice care fac obiectul DAFI.

## **O STRATEGIE EUROPEANĂ PENTRU MOBILITATE CU EMISII SCĂZUTE DE CO<sub>2</sub> (2016)<sup>9</sup>**

**Ambiție:** până în 2050, emisiile de GES din transporturi vor trebui să fie cu cel puțin 60% mai mici decât în 1990, pe un drum ferm de scădere către zero.

### **Optimizarea sistemului de transport**

*Soluții digitale de mobilitate:* dezvoltarea sistemelor inteligente de management pentru toate modurile de transport.

*Sistem de preț echitabil și eficient în transporturi:* semnal corect de preț și internalizare în preț a externalităților pentru stimularea eficienței energetice în transporturi, a energiei cu emisii scăzute și a reînnoirii mai rapide a flotei. Taxarea trebuie să se aplice numărului de km parcurși, pentru a reflecta principiul „poluatorul plătește”.

### **Utilizarea energiilor cu emisii scăzute**

*Un cadru eficient pentru energiile alternative cu emisii scăzute* – prevede obligația furnizorilor de a realiza amestecuri de carburanți sau de a reduce impactul de GES al energiei furnizate. Biocarburanții bazați pe culturi alimentare au un rol limitat în decarbonarea sectorului transporturilor, astfel că nu mai trebuie să primească subvenții publice după anul 2020. Gazul natural va fi tot mai mult folosit ca alternativă la carburanții marini, dar și pentru motorină în camioane și autocare. Potențialul său poate crește semnificativ prin folosirea biometanului și a metanului sintetic.

*Interoperabilitate și standardizarea electromobilității* – prevede crearea unei piețe europene a serviciilor de e-mobilitate, cu interoperabilitatea trans-frontalieră a plăților și furnizarea în timp real a informației despre punctele de încărcare. Există deja un standard pentru priza de încărcare; urmează standarde pentru încărcarea prin inducție, baterii, precum și prize pentru autobuze și motocicletele electrice.

---

<sup>8</sup> COM (2016), Propunere de Directivă a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor, COM(2016) 765 final, 30.11.2016, p. 11

<sup>9</sup> COM(2016) 501 final, 20.7.2016

### **Trecerea la vehiculele cu zero emisii<sup>10</sup>**

*Îmbunătățirea testării vehiculelor și recâștigarea încrederii consumatorilor:* Noi teste în „condiții reale”, astfel încât valorile limită ale poluanților atmosferici vor avea un impact mai puternic, recâștigând încrederea consumatorilor. O nouă procedură de testare globală (*World Harmonized Light Vehicle Test Procedure*) va fi introdusă pentru a furniza valori realiste ale emisiilor de CO<sub>2</sub> și ale consumului de carburant.

*Strategia post-2020 pentru autoturisme și autospeciale:* Vehiculele cu emisii reduse sau nule trebuie susținute fiscal să câștige o cotă semnificativă de piață până în 2030.

*Strategia post-2020 pentru camioane, autobuze și autocare:* Emisiile camioanelor, autobuzelor și autocarelor reprezintă circa 25% din totalul emisiilor de CO<sub>2</sub> în transportul rutier și sunt estimate a crește cu încă 10% în intervalul 2010-2030. Pentru ele, UE nu are standarde de eficiență a carburanților și nici o schemă de monitorizare a emisiilor. Comisia lucrează la certificarea emisiilor de carbon și a consumului de carburant pentru aceste tipuri de vehicule.

Potențialul de a introduce tehnologii cu zero emisii diferă între categoriile de vehicule. Pentru autobuzele urbane, adoptarea timpurie a tehnologiilor de zero emisii pare realizabilă. Achizițiile publice sunt un instrument puternic pentru crearea piețelor de produse inovative. Comisia lucrează la revizuirea Directivei privind Vehiculele Curate.<sup>11</sup>

*Strategia Uniunea Energetică: legătura dintre transporturi și sistemele energetice:* Mobilitatea cu emisii reduse poate afecta consumul de energie, creând cerere suplimentară pentru unele surse și diminuând cererea pentru altele. Furnizorii de combustibili fosili vor trebui să îmbrățișeze noi oportunități legate de transportul cu emisii scăzute, care ar putea crea cerere mărită de energie electrică și presiune suplimentară către decarbonarea producerii electricității, în sistemul EU ETS.

*Cercetarea, inovarea și competitivitatea:* Mobilitatea cu emisii reduse trebuie integrată în politicile industriale ale SM. Noi desprinderi vor fi necesare pentru tranziția la mobilitatea cu emisii scăzute.

## **III. Obiective strategice ale României și legislația națională**

### **STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2016-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050**

Una dintre cele cinci noi direcții strategice de dezvoltare a sectorului energetic din România, susținute în draftul noii strategii energetice, este „promovarea autovehiculelor hibride și a celor electrice”.

#### **Parcul auto în România**

România se află la puțin peste jumătatea mediei europene de motorizare, cu aproximativ 270 de autoturisme la 1.000 locuitori, dar tendința este de creștere rapidă a parcului auto, în special prin

---

<sup>10</sup> Sintagma de “vehicule cu zero emisii”, întrebuintată în strategia europeană, nu trebuie luată în sens literal. Pe de o parte, pentru că orice vehicul produce nu doar emisii de gaze de ardere, evacuate prin sistemul de eșapament, ci și emisii de gaze și pulberi rezultate din fricțiunea roții cu asfaltul, precum și din acționarea sistemelor de frânare, emisii ce depind de masa vehiculului. Pe de altă parte, pentru că nu există vehicule cu zero emisii pe întreg ciclul de viață. Chiar dacă vehiculele electrice nu generează nici un fel de emisii de eșapament, energia electrică nu este generată fără emisii. Dar mai important este aici faptul că atât producția cât și reciclarea bateriilor vehiculelor electrice sunt procese cu emisii ridicate de GES.

<sup>11</sup> *Clean Vehicle Directive*, Dir. 2009/33/EC privind promovarea vehiculelor curate și eficiente energetic pentru transportul rutier.

importul de autovehicule la mâna a doua. La începutul anului 2016 erau înmatriculate în România 5,15 mil autoturisme, din care circa 3,2 mil cu motoare pe benzină, 1,9 mil diesel și 60.000 pe bază de GPL. 55% din cele 330.000 de autoturisme înmatriculate pentru prima oară în România în 2015 aveau motor pe motorină. Numărul autoturismelor hibride este foarte scăzut, iar numărul celor electrice este neglijabil.

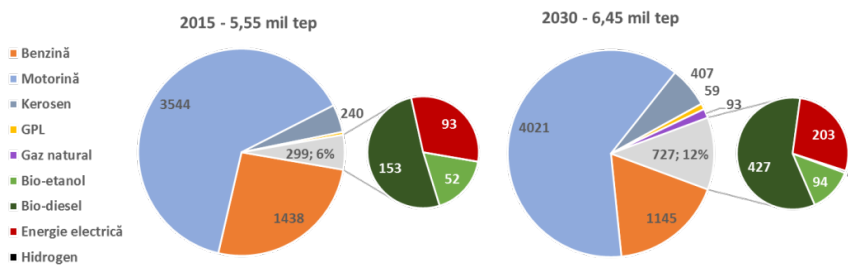
Vechimea medie a parcului autoturismelor din România este de peste 12 ani, fiind printre cele mai ridicate din UE. Circa 75% din autoturismele înmatriculate pentru prima oară în România în 2015 și 2016 au fost rulate în state vest-europene. Vechimea medie a autoturismelor rulate importate în România este de 13 ani pentru cele cu motor pe benzină și de 10 ani pentru diesel. Autoturismul mediu înmatriculat pentru prima dată în România avea în 2015 o vechime de 8,5 ani.

Modelarea numerică realizată pentru România în 2016 cu modelul PRIMES indică pentru 2030 o creștere a parcului auto până la 356/1.000 locuitori, fără însă a atinge media europeană. Distanța totală parcursă de automobile va crește până în 2030 cu aproximativ 35%, dar emisiile de carbon vor rămâne constante, la aproximativ 8 milioane tone (mt). Consumul de carburant este estimat să crească cu doar 6% până în 2030, ca efect al creșterii eficienței energetice a noilor generații de motoare. Aproape întreaga creștere va fi acoperită de combustibili alternativi. Pătrunderea electromobilității nu va fi notabilă, probabil, până în 2030.

La începutul lui 2016, erau înmatriculate în România 21.000 de autobuze (vechime medie de 14 ani), 25.000 de microbuze (9 ani) și 775.000 de autovehicule de marfă (12 ani), din care 330.000 de mare tonaj. 75% dintre autobuzele și autovehiculele de marfă înmatriculate pentru prima dată provin din import și au o vechime medie la înmatriculare de 15, respectiv 10 ani. Pentru 2030, strategia estimează creșterea parcului de autobuze și de microbuze la 24.000, respectiv 33.000. O mică parte a microbuzelor vor avea propulsie hibridă sau electrică. O creștere de 45% este estimată pentru parcul autovehiculelor de marfă, până la 1,12 mil.

În 2030, 30% din parcul de autoutilitare sub 3,5 t vor avea motoare hibride. Alte 10% din autoutilitarele de mic tonaj vor fi hibride cu baterie, complet electrice sau cu propulsie pe bază de hidrogen sau GPL. Dintre autovehiculele de marfă de mare tonaj, aproximativ 50.000 ar putea avea motoare hibride, iar 25.000 ar utiliza GNC.

### Cererea de energie finală în transporturi pe tip de combustibil



Sursa: PRIMES (2016)

Ponderea combustibililor alternativi în transporturi va crește de la 5,4% în 2015 la 12,8% în 2030 (8,1% biocarburanți, 3,1% energie electrică, 1,5% gaz natural și 0,1% hidrogen). Este anticipată o creștere de 2,5 ori a cererii de biocarburanți, până la 520.000 tone echivalent petrol (tep); o creștere de 2,2 ori a cererii de energie electrică, la aproape 2.400 GWh; și o creștere a cererii de gaz natural până la 1.100 GWh.



Emisiile de CO<sub>2</sub> în transporturi vor atinge 17,4 mt CO<sub>2</sub> în 2030, o creștere cu 9% față de 2015. Poluarea aerului și emisiile altor noxe vor scădea considerabil: cu 25% cele de particule, cu 37% cele de noxe, cu 40% cele de CO și cu 45% cele de oxizi de sulf.

### **LEGEA NR. 34/2017 PRIVIND INFRASTRUCTURA PENTRU COMBUSTIBILI ALTERNATIVI**

transpune prevederile Directivei DAFI. Legea intră în vigoare la 28 mai 2017 și desemnează Ministerul Energiei ca autoritate competentă pentru elaborarea Cadrului național de politici pentru dezvoltarea pieței de combustibili alternativi.

Ministerul Energiei urmează apoi să transmită Comisiei Europene un raport privind punerea în aplicare a Cadrului național până la 18 noiembrie 2019 și, ulterior, din trei în trei ani. Guvernul trebuie să emită actele normative necesare punerii în aplicare a legii în 180 de zile de la data publicării sale în Monitorul Oficial, 27 martie 2017.

### **CADRUL NAȚIONAL DE POLITICĂ PENTRU DEZVOLTAREA PIETEI ÎN CEEA CE PRIVEȘTE COMBUSTIBILII ALTERNATIVI ÎN SECTORUL TRANSPORTURILOR ȘI PENTRU INSTALAREA INFRASTRUCTURII RELEVANTE ÎN ROMÂNIA**

Ministerul Energiei a supus consultării publice în luna iulie *draft*-ul Cadrului național de politici, conform prevederilor Legii nr. 34/2017.

Între obiectivele de politică națională stabilite în acest Cadru se numără adoptarea de măsuri pentru dezvoltarea a circa 1.000 de puncte de reîncărcare și/sau realimentare, accesibile publicului, până la sfârșitul anului 2025. Pentru 31 decembrie 2020, Cadru stabilește următoarele ținte:

<b>Categorie aglomerare urbană desemnată</b>	<b>Obiectiv minim până la 31 dec. 2020</b>
<b>Aglomerare de categorie A:</b> București	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 de puncte de reîncărcare cu energie electrică</li> <li>10 stații de realimentare cu GNC</li> </ul>
<b>Aglomerare de categorie B:</b> Bacău, Brașov, Brăila, Galați, Cluj-Napoca, Constanța, Craiova, Iași, Oradea, Ploiești, Timișoara, Baia Mare, Pitești	<ul style="list-style-type: none"> <li>câte 5 puncte de realimentare cu energie electrică (total 65 de puncte)</li> <li>câte o stație de realimentare cu GNC (total 13 stații)</li> </ul>
<b>Aglomerare de categorie C:</b> Arad, Reșița, Drobeta-Turnu Severin, Deva, Zalău, Satu-Mare, Bistrița, Suceava, Botoșani, Piatra Neamț, Târgu Mureș, Vaslui, Miercurea Ciuc, Alba Iulia, Sfântu Gheorghe, Sibiu, Focșani, Râmnicu Vâlcea, Târgoviște, Buzău, Tulcea, Târgu Jiu, Slatina, Alexandria, Buzău, Tulcea, Târgu Jiu, Slatina, Alexandria, Slobozia, Călărași, Giurgiu	<ul style="list-style-type: none"> <li>un punct de reîncărcare cu energie electrică (total 28 de puncte)</li> </ul>
<b>Total: 42 aglomerări urbane</b>	<b>Total</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>143 puncte de reîncărcare cu energie electrică</li> <li>23 de stații de realimentare cu GNC</li> </ul>

Această distribuție teritorială a punctelor de realimentare și reîncărcare este menită să asigure accesul la infrastructura de combustibili alternativi în zonele urbane cele mai populate și relevante din punct de vedere economic, precum și conectivitatea interurbană și transfrontalieră în raport cu TEN-T.

Pe baza observațiilor și propunerilor din consultarea publică, guvernul va aproba prin hotărâre de guvern, în cursul lunii septembrie a.c., varianta oficială a Cadrului național de politică pentru combustibili alternativi.

### **HG 928/2012 PRIVIND STABILIREA CONDIȚIILOR DE INTRODUCERE PE PIAȚĂ A BENZINEI ȘI MOTORINEI ȘI DE INTRODUCERE A UNUI MECANISM DE MONITORIZARE ȘI REDUCERE A EMISIILOR DE GES [transpune Directiva FQD]**

HG 928/2012 prevede o reducere a emisiilor de GES generate pe durata ciclului de viață pe unitatea de energie a carburantului și a energiei furnizate cu 6% până la data de 31 decembrie 2018, **termen devansat cu doi ani față de cel prevăzut de Directiva privind calitatea carburanților, de 31 decembrie 2020.**

#### **Consecințe**

Țintele stabilite prin HG 928/2012 implementarea unor măsuri imediate și cu impact major:

- Vor fi necesare amestecuri de biocarburant de aproximativ 10%, respectiv 12% în volum față de nivelul actual de 4,5%v, respectiv 6,5%v pentru benzină și motorină.
- Acest fapt ridică o problemă de disponibilitate, dat fiind că, în majoritate, biocarburanții sunt importați – etanol, FAME<sup>12</sup>, ETBE<sup>13</sup>, HVO<sup>14</sup>.
- Vor fi cauzate dificultăți logistice la nivel de rafinărie și de realizare a importurilor, cu necesar ridicat de investiții în infrastructură (pentru recepție, stocare, amestec și distribuție), ce necesită timp de implementare.
- Dată fiind structura pieței de biocarburanți, vor exista probleme legate de aprovizionarea cu ETBE și HVO, ce nu sunt disponibili în România. Majoritatea volumelor de ETBE sunt importate din Brazilia, cu un preț angro pe tonă cu circa 350 euro mai mare decât cel al benzinei, în vreme ce HVO este importat mai cu seamă din Olanda, la un preț angro pe tonă cu circa 1.000 euro peste prețul motorinei. Astfel, amestecul de biocarburanți va duce la o creștere a prețului la pompă.
- Implementarea țintei de 6% cu doi ani înaintea altor SM va duce la o limitare a comerțului cu produse petroliere cu acele state.
- Dată fiind ponderea de 75% a autovehiculelor la mâna a doua în România, din care cele pe motorină au o vechime medie de 13 ani iar cele pe benzină de 10 ani la momentul înmatriculării, va exista o problemă de compatibilitate pentru o bună parte dintre motoarele produse înainte de 2004, dat fiind că vechimea medie a autovehiculelor în România depășește 15 ani.

#### **Actualizarea HG 928/2018 conform Directivei EU 2015/652**

---

<sup>12</sup> *Fatty acid methyl esters* (FAME), din care sunt formate, în primul rând, moleculele de biodiesel. FAME sunt obținuți, de regulă, din uleiuri vegetale.

<sup>13</sup> *Etil tert-butil eter* (ETBE), utilizat ca aditiv în benzină, necesar în special după amestecul de etanol, pentru reducerea evaporării benzinei.

<sup>14</sup> *Hydrotreated Vegetable Oil* (HVO), o formă de motorină regenerabilă produs din uleiuri vegetal, cunoscută ca Green Diesel. Producția de HVO este încă dominată de firma olandeză Neste, dar și alte companii au făcut investiții majore în ultimii ani. UE deține circa 80% din piața mondială (cu Suedia și Franța ca principale piețe naționale), urmată de SUA.

SM au obligația de a implementa până la 20 apr. 2017 Directiva EU 2015/652, ce stabilește metodele de calcul, cerințele de raportare și cele privind reducerile de GES din segmentul *upstream* – prezentată mai sus. Pentru transpunerea cerințelor directivei, sunt necesare actualizări ale prevederilor HG 928/2012:

- Includerea opțiunii de îndeplinire a țintei de reducere a emisiilor cu 6% prin considerarea reducerilor din upstream (*Upstream Emission Reduction*), definite ca scădere calculată a emisiilor de GES aferente unui proiect față de un scenariu de bază realist (în conformitate cu ISO 14064).
- Desemnarea furnizorilor responsabili cu reducerea emisiilor de GES (potrivit Anexei I, Partea I din directivă și raportarea conform Anexei I, Partea a II-a și Anexei IV).
- Eligibilitatea și metoda de calcul a emisiilor de GES din upstream (potrivit Anexei I a Directivei UE 2015/625).

Toate opțiunile de conformare la Directiva privind calitatea carburanților (reducere de emisii în segmentul de explorare și producție, tichete de electromobilitate, tichete de biogaz, coprocesare) și la Directiva privind energia din SRE trebuie să fie acceptate.

### **HG 935/2011 PRIVIND PROMOVAREA UTILIZĂRII BIOCARBURANȚILOR ȘI A BIOLICHIDELOR [TRANSPUNE DIRECTIVA RED]**

HG 935/2011, cu modificările ulterioare, prevede următoarele procente de biocarburanți în benzină și motorină în unitatea de volum, începând cu 1 ian. 2018:

2017	2018	2020
4,5% vol. bio-benzină 6,5% vol. bio-motorină	8% vol. bio-benzină 6,5% vol. bio-motorină 6% reducere emisii GES (31 dec. 2018)	10% SRE în transporturi

La 1 ian. 2018 va trebui să aibă loc trecerea de la sortimentul de benzină E5 la sortimentului E10 (minimum 8% biocarburanți în benzină, peste 5% etanol, respectiv 2,7% oxigen).

#### **Consecințe**

E10 va cauza probleme de compatibilitate pentru autovehiculele produse înainte de 2004, potrivit datelor Asociației Constructorilor Europeni de Automobile (ACEA). În multe state membre (Austria, Croația, Finlanda, Irlanda, Marea Britanie, Ungaria ș.a.) nu există obligativitatea introducerii sortimentului E10 până în 2020. În Germania, E10 are un grad redus de utilizare din partea consumatorilor (circa 10% din totalul benzinelor), din cauza dezavantajelor de consum, putere și preț.

HG 928/2012 cere menținerea la vânzare a sortimentului E5 (5% etanol) până în 2019, concomitent cu comercializarea benzinei E10 (de la 1 ian. 2018), ceea ce se va lovi de limite severe de infrastructură: rezervoare necesare în depozite și stații, numărul de pompe în stații etc.

## **IV. Concluzii și recomandări pentru transpunerea prevederilor europene în politicile publice și în legislația românească**

### **Biocarburanți**

Reglementările din domeniu sunt deosebit de constrângătoare, ceea ce riscă să genereze situații de dezavantaj competitiv pentru industria rafinării din România și costuri suplimentare pentru consumatorii români de produse petroliere.

HG 928/2012, care transpune Directiva privind calitatea combustibililor (FQD), impune obligația reducerii cu 6% până la 31 dec. 2018 a emisiilor de GES pe ciclul de viață al carburanților și pe unitatea de energie, cu doi ani mai devreme decât termenul limită impus de Directivă și asumat ca atare în numeroase SM. Pe de altă parte, HG 935/2011, care transpune Directiva privind sursele de energie regenerabilă (RED), cere ca de la 1 ian. 2018 să fie introdus un sortiment de benzină cu 8%v bio-etanol, respectiv un sortiment de motorină cu cel puțin 6,5%v biodiesel. Până în anul 2020, rămâne în vigoare ținta de 10%e pentru SRE în transporturi, introdusă prin Pachetul Climă și Energie 2020.

După cum se arată în secțiunea III, devansarea cu doi ani față de data prevăzută în Directiva FQD a termenului de reducere cu 6% a emisiilor de GES pe ciclul de viață a carburanților și pe unitatea de energie, coroborată cu cerințele HG 935/2011 de a introduce sortimentele E10 și B7, cu menținerea la vânzare a sortimentelor actuale de benzine și motorine, cauzează un dezavantaj competitiv la nivel regional pentru industria românească a rafinării, dificultăți și costuri de ordin logistic, precum și costuri suplimentare pentru consumatori. Într-adevăr, consumatorii vor trebui să suporte costurile mărite ale unor carburanți mai puțin eficienți din punct de vedere energetic, precum și costurile ce vor rezulta din incompatibilitatea relativ frecventă – dată fiind vechimea medie ridicată a parcului auto românesc – a motoarelor cu noile sortimente de benzine și motorine.

În plus, luând în considerare propunerile menționate din „Pachetul de Iarnă” privind biocarburanții bazați pe culturi agricole alimentare, de limitare și de eliminare treptată a lor de pe piață, **recomandările sunt de a modifica prevederile HG 928/2012 prin prelungirea termenului limită pentru reducerea de 6% de la 31 decembrie 2018 la 31 decembrie 2020, în linie cu prevederile Directivei europene; precum și de includere în metoda de calcul a reducerii emisiilor de GES a reducerilor realizate în segmentul *upstream*.**

### **Electromobilitate**

După cum este indicat în draftul Cadrului național de politică privind piața și infrastructura de combustibili alternativi, publicat de Ministerul Energiei în iulie 2017, România își propune să asigure până la 31 decembrie 2020 143 de puncte de reîncărcare cu energie electrică, accesibile public, urmând ca, până la sfârșitul anului 2025, să fie instalate 1.000 de puncte de reîncărcare/realimentare la nivel național pentru energie electrică și gaz natural comprimat.

Draftul noii strategii energetice a României promovează e-mobilitatea atât ca vector de decarbonare a sectorului transporturilor, cât și pentru potențialul economic pe care România îl are în dezvoltarea industriei de componente și echipamente pentru electromobilitate.

Proiecțiile macroeconomice realizate în elaborarea strategiei nu prevăd o creștere masivă a electromobilității în România până în 2030. În condițiile în care trei sferturi din parcul auto românesc constă în mașini la mâna a doua, creșterea anticipată a ofertei de mașini cu motoare cu ardere internă pe piața de mașini rulate din Europa de Vest, care vor deveni mai accesibile financiar pe măsură ce

țările vest-europene introduc restricții de acces sau de înmatriculare și pe măsură ce autovehiculele electrice câștigă o cotă semnificativă de piață în aceste țări, este de așteptat un efect de întârziere a dezvoltării electromobilității în România în următorul deceniu. Doi factori pot modifica această dinamică anticipată:

(i) momentul în care costul autovehiculelor electrice va egala costul autovehiculelor cu combustie internă, la performanțe egale. Studii recente estimează că acest lucru se va petrece în intervalul 2020-2022. Orice devansare a acestui moment va avea efecte vizibile pe piață.

(ii) amploarea și design-ul schemelor de susținere publică a electromobilității, pentru atingerea țintelor stabilite prin Cadrul național, suplimentate cu reglementări de descurajare a mobilității pe bază de carburanți petrolieri. Într-adevăr, un vector semnificativ de dezvoltare a electromobilității l-ar constitui decizia Guvernului și/sau a Parlamentului României de a-și asuma introducerea de legislație prohibitivă cu privire la înmatricularea de autoturisme pe benzină sau motorină (peste o anumită vechime) sincron cu termenele de introducere a acestui tip de legislație în celelalte SM.

În România, programul „Rabla Plus”, pentru care Ministerul Mediului prin Administrația Fondului de Mediu alocă în 2017 45 milioane lei, acordă o primă de 10.000 euro (la care se pot adăuga 6.500 lei prin casare unei mașini mai vechi de opt ani) la achiziționarea unui automobil electric, în condițiile în care prioritatea trebuie să fie susținerea investițiilor în infrastructura de reîncărcare. De asemenea, trebuie avute în vedere investițiile pe care companiile de distribuție de energie electrică trebuie să le facă în întărirea și redimensionarea rețelelor, pe măsură ce parcul de autovehicule electrice va depăși stadiul incipient, de ordinul sutelor de autovehicule, ajungând la ordinul miilor și al zecilor de mii.

Electromobilitatea este o soluție reală de decarbonare a transporturilor doar în condițiile în care energia electrică pe care o consumă este ea însăși „curată”. Pentru o comparație eficientă a beneficiilor diferitelor tipuri de combustibili alternativi, este necesar un sistem de calcul al emisiilor pe întreg ciclul de viață, care să includă și emisiile din procesele de fabricare și de reciclare a bateriilor.

## **Gaz natural**

Gazul natural este inclus în Directiva privind infrastructura combustibililor alternativ cu două tehnologii: gazul natural comprimat (GNC) și gazul natural lichefiat (GNL).

Pentru GNC, Cadrul național stabilește pentru 31 decembrie 2020 ținta de 23 de puncte de realimentare accesibile public, urmând ca o creștere mai semnificativă să aibă loc până în 2025.

Data fiind importanța industriei gaziere în România, dezvoltarea rețelei de distribuție și investițiile care au început deja să fie realizate în stații de realimentare GNC, viitorul gazului natural în sectorul românesc al transporturilor este legat, fără echivoc, de dezvoltarea infrastructurii de GNC. Este important ca guvernul să aloce o parte din fondurile pentru reducerea emisiilor de GES în transporturi și pentru susținerea investițiilor în puncte de realimentare cu GNC. În speță, Programul Rabla Plus ar trebui să aloce o parte din fonduri pentru infrastructura națională de GNC. În plus, bugetul total alocat acestui program ar trebui să crească semnificativ de la nivelul de circa 10 milioane euro din 2017.

În ceea ce privește GNL, Directiva DAFI lasă rezerva dezvoltării doar în condițiile în care costurile nu sunt disproporționate în raport cu beneficiile. Or, în condițiile în care România nu dispune de nici un fel de infrastructură de lichefiere/regazificare a GNL, investițiile în această direcție ar fi, în acest moment, greu de justificat. Este însă posibil ca viitorul (5-10 ani) să impună o reevaluare a situației, dacă noua generație de instalații de lichefiere, transport și stocare de GNL va duce la costuri semnificativ mai mici decât în prezent.

## **Hidrogen**

România dispune de capacități remarcabile de producție a hidrogenului, totalizând circa 300.000 tone/an, în sectoarele agrochimiei și petrochimiei. De asemenea, România dispune de competență de înalt nivel în cercetarea fundamentală a energiei hidrogenului. Aceasta trebuie susținută prin finanțarea publică a programelor de cercetare, dezvoltare și demonstrare a aplicațiilor hidrogenului în sectorul transporturilor.

Date fiind costurile în prezent ridicate ale infrastructurii de transport pe bază de hidrogen, este recomandabil ca susținerea publică a investițiilor în această infrastructură să se realizeze după ce, la nivel internațional, costurile vor fi devenit mai competitive. Dacă astfel de clarificări vor avea lor în jurului anului 2020 – inclusiv pe baza rezultatelor cercetării și dezvoltării la nivel național – atunci România va putea alege să dezvolte infrastructura de mobilitate rutiere pe bază de hidrogen în termenul prevăzut de Directiva DAFI, 2025.

**Copyright © 2017 Energy Policy Group**

13 Barbu Ștefănescu Delavrancea Street

011351 București, România

[www.enpg.ro](http://www.enpg.ro)

[office@enpg.ro](mailto:office@enpg.ro)