

# TENDINȚE ȘI SCENARIILE PE TERMEN LUNG ÎN UE ȘI ÎN DIFERITE STATE MEMBRE ÎN DOMENIUL ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE<sup>1</sup>

Alina Ligia DUMITRESCU

---

## Rezumat

*În ultimii 20 de ani, Uniunea Europeană a fost preocupată în permanență de promovarea energiei verzi. Energia regenerabilă prezintă o serie de beneficii sociale, economice și de mediu. Un avantaj major al utilizării energiei din surse regenerabile este ca aceasta are un impact redus asupra mediului, prin urmare, poate susține o creștere economică pe baze durabile. Studiul analizează atât progresele înregistrate în spațiul UE cât și tendințele și scenariile pe termen lung în domeniul resurselor regenerabile. De asemenea, este prezentată experiența altor state membre și orientările acestora în domeniul energiei verzi, care pot constitui pentru România un model demn de urmat, pentru a promova o politică în sectorul energiei care să asigure în permanență un echilibru între securitatea aprovizionării, competitivitate și viabilitatea economică și, nu în ultimul rând, protecția mediului.*

**Cuvinte cheie:** resurse regenerabile, competitivitate, securitate energetică, sustenabilitate

**Clasificare JEL:** Q21, Q28, Q47, Q48.

---

<sup>1</sup> Articolul se bazează pe rezultatele cercetării autoarei, realizate în cadrul studiului de plan 2013 al IEM cu tema: "*Gazul natural și resursele regenerabile - factori cheie ai securității energetice a României*", COORDONAT DE Mariana Papatulică, PARTE A Programului prioritar al INCE „Resursele naturale ale României. Evaluare, conservare, exploatare, eficientizare.”

## 1. Introducere

Energia obținută din resurse regenerabile este denumită o „energie curată”, iar valorificarea acestora oferă o alternativă la energia produsă pe baza combustibililor fosili. Sursele de energie regenerabilă cuprind: energia eoliană, energia solară, energia apei (energia hidroelectrică, energia mareelor, energia potențială osmotică), energia geotermică, energia de biomasă (biodiesel, bioetanol, biogaz).

Conform IEA (International Energy Agency), energia regenerabilă este definită ca o energie provenind din procese naturale, care sunt completate la un ritm mai rapid decât acestea sunt consumate. În 2009, economia mondială s-a bazat pe resurse regenerabile ce au reprezentat în jur de 13,1% din aprovizionarea cu energie primară, conform statisticilor IEA. De asemenea, sursele regenerabile de energie au reprezentat 19,5% din producția mondială de energie electrică și 3% din consumul global de energie pentru transportul rutier, în 2009.

Energia regenerabilă este considerată de mulți specialiști în domeniul energetic ca fiind factorul cheie pentru creșterea securității aprovizionării și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Prețul materiilor prime energetice (țitei și gaz natural) constituie ținta principală a politicilor energetice, și alături de problema necesității conservării mediului, una dintre cauzele principale ale modificării dramatice a structurii resurselor energetice consumate și a promovării unor noi resurse.

Sectorul energiei regenerabile își demonstrează capacitatea sa de a genera reduceri de costuri, cu condiția ca politica energetică să asigure un cadru de dezvoltare adecvat. Sursele regenerabile de energie non-hidro, cum ar fi vântul și panourile solare, sunt în creștere, având rate anuale de creștere de două cifre. Costurile au fost în scădere și un portofoliu larg de tehnologii de energie regenerabilă au devenit competitive. Noile tehnologii aplicate, cum ar fi în cazul energiei hidro și geotermală sunt de multe ori pe deplin competitive pe piața energetică.

În ultimii 20 de ani, Uniunea Europeană a fost preocupată în permanență de promovarea energiei verzi. Astfel, chiar în **Tratatul de la Maastricht** s-a stabilit ca obiectiv stimularea unei creșteri durabile, protejând în același timp mediul înconjurător. **Tratatul de la Amsterdam** a adăugat principiul dezvoltării durabile la obiectivele UE. Suplimentar, Comisia Europeană propus la 3 martie 2010 “**Strategia Europa 2020**” ca o agendă pe 10 ani, pentru dezvoltarea economică și socială a Uniunii Europene. Această strategie are ca scop, “o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii”, cu o mai mare coordonare a politicilor naționale

și europene. Strategia promovează, ca unul dintre obiectivele principale, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 20%, față de nivelurile din 1990 sau cu 30%, dacă există condiții favorabile, și creșterea ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final de energie până la 20%, pentru a atinge o creștere cu 20% a eficienței energetice.

## **2. Contextul și progresele recente înregistrate în domeniul energiei regenerabile în spațiul UE**

În anul 2001, Uniunea Europeană a adoptat Directiva pentru Promovarea Producției de Energie Electrică din Resurse Regenerabile (*Directive for the Promotion of Electricity from Renewable Energy Resources - RES*), cunoscută și sub denumirea de Directiva Regenerabilelor. Actul a fost adoptat ca o primă măsură legală pentru reducerea gazelor cu efect de seră în conformitate cu prevederile Protocolului de la Kyoto. Ulterior, legislația a fost completată cu alte câteva acte importante dintre care menționăm: *Directive concerning energy and heat production in CHT system - 2004; Action plan for biomass – COM (2005) 628, 7 dec.2005; Renewable Energy Road Map - Renewable Energies in the 21-st century; building a more sustainable future - UE, 10 ianuarie 2007.*

Pe 23 aprilie 2009, Comisia Europeană a adoptat **Directiva 2009/28/CE - Directiva privind energia din surse regenerabile**, care stabilește un cadru european pentru promovarea energiei regenerabile și fixează obiective naționale obligatorii în acest domeniu. Fiecare stat membru se asigură că ponderea energiei obținută din surse regenerabile, în cadrul consumului final brut de energie în 2020 va reprezenta cel puțin obiectivul său în anul respectiv. *Uniunea Europeană a stabilit obiectivul de a atinge până în 2020 o pondere de 20% a energiei din surse regenerabile și o pondere de 10% a energiei din surse regenerabile în transporturi.*

Papatulică & Prisecaru (2013) subliniază faptul că deși cadrul legislativ european actual privind energia din surse regenerabile pare adecvat, principalul său instrument - țintele obligatorii - expiră în 2020, iar **Directiva 2009/28/CE privind energia regenerabilă** solicită Comisiei Europene să prezinte o nouă "Foaie de Parcurs" pentru regenerabile tocmai în anul 2018, care să ia în considerare stadiul de dezvoltare a tehnologiilor și experiența dobândită în urma aplicării Directivei. În opinia lui Papatulică & Prisecaru (2013), *singurul reper cantitativ de prognoză, la nivelul UE, pentru perioada post-2020 - atingerea unui*

*obiectiv de 45% pentru energiile regenerabile, ca pondere în consumul total de energie până în 2030 - este total nerealist.*<sup>2</sup>

Extinderea energiei din surse regenerabile reprezintă un obiectiv principal al strategiei Europa 2020 pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii. În **comunicarea Comisiei Europene COM(2012)/271 cu titlul „Energia din surse regenerabile: o prezență majoră pe piața europeană a energiei”** se subliniază importanța diversificării surselor de aprovizionare cu energie prin promovarea surselor regenerabile.

Potrivit acestui document, Comisia Europeană va continua să-și concentreze acțiunile din domeniul energiei regenerabile în următoarele direcții, și anume:

- stimularea integrării energiei din surse regenerabile în piața internă a energiei și abordarea problemei stimulentei acordate pentru investiții în producția de energie electrică.
- promovarea și orientarea utilizării sporite a mecanismelor de cooperare, care permit statelor membre să-și atingă țintele naționale obligatorii prin tranzacționarea energiei din surse regenerabile și să-și reducă, astfel, costurile.
- asigurarea îmbunătățirii cadrului de reglementare al cooperării în domeniul energetic în regiunea mediteraneană, ținând cont de faptul că, în Maghreb, o piață regională integrată ar facilita investițiile la scară mare în regiune și ar permite Europei să importe mai multă energie electrică din surse regenerabile.

În concluziile comunicării Comisiei Europene COM(2012)/271, se arată că, indiferent de forma pe care o vor lua obiectivele legate de energia din surse regenerabile după 2020, acestea trebuie să garanteze că energia din surse regenerabile face parte din piața europeană a energiei, beneficiind de sprijin limitat, dar eficace, în cazurile în care este necesar, și făcând obiectul unui volum mare de tranzacții. De asemenea, se evidențiază că trebuie să se garanteze menținerea poziției de lider mondial deținută de Uniunea Europeană în ceea ce privește cercetarea și industria. Comisia Europeană recomandă continuarea dezvoltării resurselor regenerabile de energie într-un mod eficace și la prețuri acceptabile, precum și valorificarea oportunităților aferente în materie de competitivitate, dezvoltare economică și ocuparea forței de muncă.

---

<sup>2</sup> Papatulică, M. & Prisecaru, P. (2013), *Dezvoltarea energiilor verzi în UE și România*, București: Colecția Sinteze IEM.

La 27 martie 2013, Comisia Europeană a publicat primul **Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile COM (2013)/175**, pe baza Directivei 2009/28/CE. În acest raport se subliniază faptul că, de la adoptarea directivei și introducerea de obiective obligatorii privind energia regenerabilă, majoritatea statelor membre au cunoscut o creștere semnificativă a consumului de energie din surse regenerabile. Cifrele din 2010 indică faptul că UE se îndreaptă spre stabilirea obiectivelor pentru 2020, cu o pondere a energiei regenerabile de 12,7% în consumul total de energie. Suplimentar, în 2010, majoritatea statelor membre au atins deja obiectivele provizorii stabilite în directivă pentru 2011/2012, respectiv o pondere de 10,7%. Un număr de 15 state membre nu au îndeplinit obiectivele indicative pentru 2010 privind ponderea energiei regenerabile în mixul energetic<sup>3</sup>. În sectorul transporturilor, 22 de state membre nu au îndeplinit obiectivul indicativ pentru anul 2010 de 5,75%<sup>4</sup>.

## 2.1. Energia eoliană

Comisia Europeană (2013) evidențiază faptul că cea mai evidentă abatere de la planurile naționale se constată în **sectorul energiei eoliene**. Conform planurilor statelor membre, capacitatea eoliană este prognozat să atingă 213 GW în 2020 (169 GW onshore și 44 GW offshore). Producția de energie electrică provenită din capacitatea offshore este prevăzută să atingă 140 TWh (aproximativ 12 Mtep<sup>5</sup>). Conform analizei Comisiei Europene (2013), aceasta ar putea atinge numai 43 TWh (3,7 Mtep), din cauza eforturilor naționale reduse și a dificultăților în materie de infrastructură. În pofida recente creșteri puternice înregistrate în ultimii ani în industria eoliană, planurile statelor membre privind o producție de energie eoliană onshore de 354 TWh ar putea să nu se realizeze, iar în lipsa unor eforturi suplimentare pentru consolidarea măsurilor stabilite și îmbunătățirea infrastructurii, s-ar putea să se obțină numai un nivel estimativ de 210 TWh<sup>6</sup>.

---

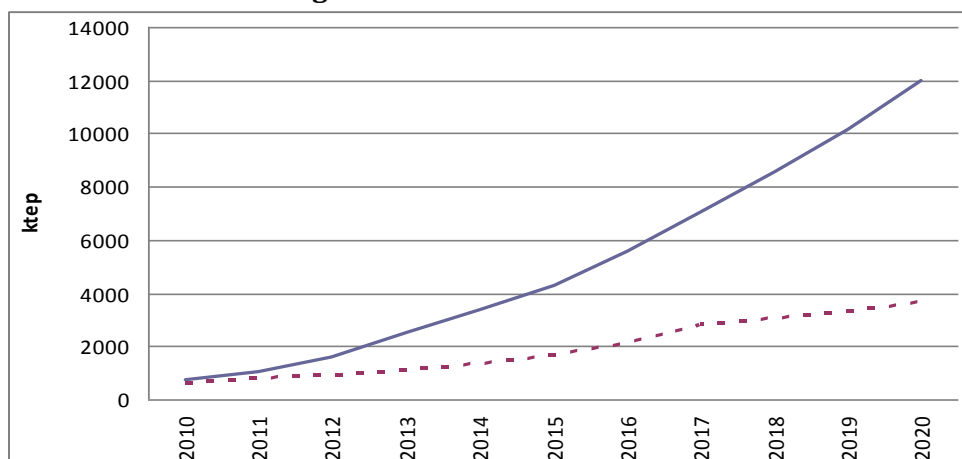
<sup>3</sup> Convenite în temeiul Directivei 2001/77/CE. Austria, Cipru, Republica Cehă, Grecia, Finlanda, Franța, Italia, Luxemburg, Malta, Polonia, România, Suedia, Slovenia, Slovacia, Regatul Unit.

<sup>4</sup> Stabilit în temeiul Directivei 2003/30/CE. Austria, Belgia, Bulgaria, Cipru, Republica Cehă, Danemarca, Estonia, Grecia, Spania, Finlanda, Ungaria, Irlanda, Italia, Lituania, Luxemburg, Letonia, Malta, Olanda, Portugalia, România, Slovenia, Regatul Unit.

<sup>5</sup> Tone echivalent petrol.

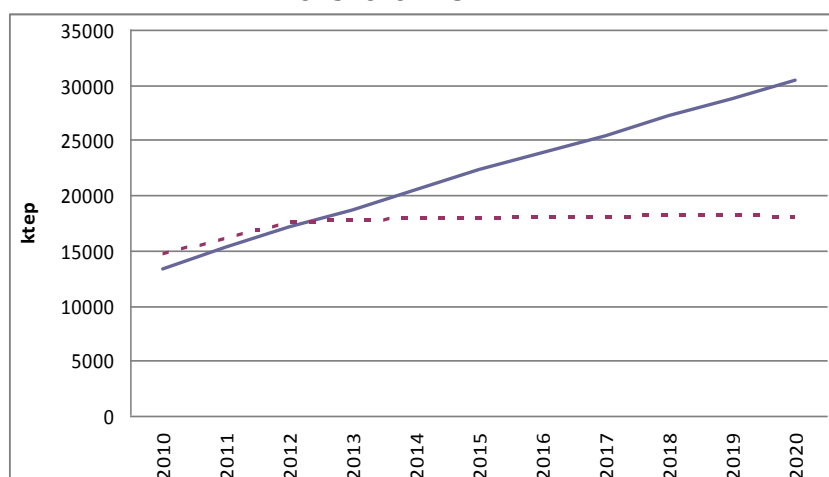
<sup>6</sup> Comisia Europeană (2013), *Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile*, COM (2013) /175.

**Grafic 1: Tendința planificată (albastru) față de tendința estimată (punctat) a energiei eoliene offshore în UE**



Sursa: Comisia Europeană, Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, COM (2013) 175

**Grafic 2: Tendința planificată față de tendința estimată (punctat) a energiei eoliene onshore în UE**



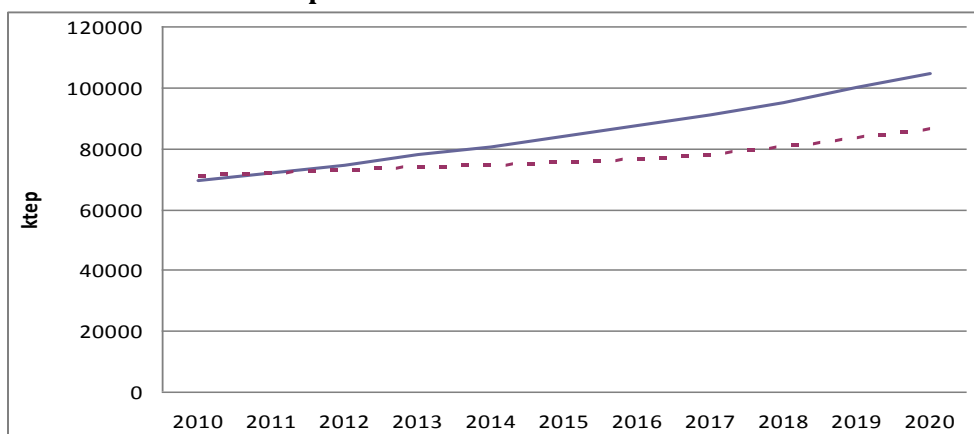
Sursa: Comisia Europeană, Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, COM (2013) 175

## 2.2. Biomasă

Uniunea Europeană acordă o atenție sporită promovării fluxului internațional de **biomasă**, în care sens s-a propus înființarea unui registru european al biometanului, pentru ca schimburile să fie tranzacționate în cadrul unei piețe comune energetice. Ar urma ca, în primă fază, registrul să cuprindă: Olanda, Suedia, Marea Britanie, Germania, Austria, Danemarca, Franța. Este de reținut faptul că atât Germania, cât și Suedia au simțit nevoia să importe deșeuri reciclabile și biomasă, pentru a face față cererilor dar și capacităților de prelucrare

pe care și le-au instalat.<sup>7</sup> În cazul biomasei, în Raportul privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, se arată că scara producției este mult mai mare decât cea înregistrată în sectoarele energiei eoliene sau solare. Potrivit Comisiei Europene (2013), producția planificată urmărește atingerea nivelului de 104 Mtep până în 2020, care cumulează sectorul energiei electrice (232 TWh sau 19 Mtep) și cel al încălzirii (aproximativ 85 Mtep), în timp ce producția prognozată pentru 2020 este de 86 Mtep.

**Grafic 3: Tendința planificată față de tendința estimată (punctat) a energiei provenită din biomasă în UE**



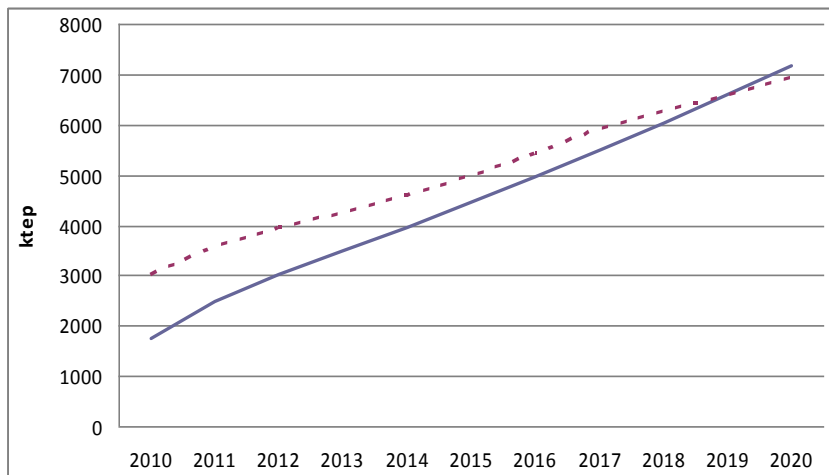
Sursa: Comisia Europeană, Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, COM (2013) 175

### 2.3. Energie fotovoltaică

Comisia Europeană (2013) subliniază că în ceea ce privește **energia fotovoltaică** creșterea puternică din ultimii câțiva ani a creat un excedent care va mai dura o perioadă de timp., dar sunt necesare eforturi susținute de cercetare și investiții în infrastructură pentru a se furniza 50% din energia pentru încălzire și răcire în Uniunea Europeană cu ajutorul energiei solare termice până în 2050, țintă care a fost stabilită sub egida European Solar Thermal Technological Platform (ESTTP). La sfârșitul lunii decembrie 2008, mai mult de 100 de experți au dezvoltat agenda de cercetare strategică (SRA), care include o foaie de parcurs de implementare și arată condițiile - cadru non-tehnologice care vor permite atingerea acestui obiectiv ambițios până în 2050.

<sup>7</sup> www. Renexpo-bucharest.com.

**Grafic 4: Tendința planificată față de tendința estimată (punctat) a energiei fotovoltaice în UE**



Sursa: Comisia Europeană, Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, COM (2013) 175

Nu trebuie neglijat faptul că UE are o contribuție importantă la dezvoltarea capacităților mondiale de producție a energiei fotovoltaice, deoarece China, India și SUA au intrat pe noua piață mondială a acestui tip de energie impulsionate chiar de UE. Comisia Europeană (2013) arată că progresul tehnic și supracapacitatea au redus semnificativ costurile de producție, dar schemele de sprijin naționale rigide au fost incapabile să se adapteze suficient de repede la o astfel de reducere a costurilor, ceea ce a condus la majorarea profiturilor și la construcția de instalații atingând, în unele țări, "o rată și o scară aproape excesive pentru o perioadă de criză economică". Comisia Europeană atrage atenția că aceste modificări imprevizibile la o serie de scheme naționale de sprijin vor limita, din nou, investițiile, astfel încât există riscul ca actualul excedent de energie fotovoltaică față de nivelurile planificate (46 TWh față de 35 TWh) să dispară și să se ajungă la un deficit până în 2020.<sup>8</sup>

## 2.4. Biocarburanți

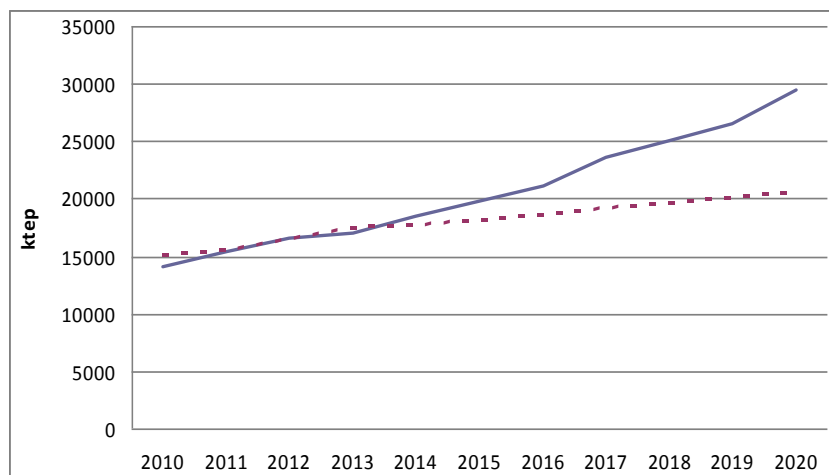
Pentru **biocarburanți (utilizați în sectorul transporturilor)**, prognoza Comisiei Europene este asemănătoare cu cea pentru biomasă în general: excedentul ușor peste tendința planificată va scădea și, dacă nu se iau măsuri suplimentare, se va transforma în deficit. În plus, Comisia Europeană (2013) a propus o modificare a obiectivului de 10% privind ponderea energiei regenerabile

<sup>8</sup> Comisia Europeană (2013). Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, COM (2013) /175.



În sectorul transporturilor, în urma căreia este necesar să se recurgă mai mult la materiile prime nealimentare pentru a realiza obiectivul. În Raportul privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, se precizează că, pentru a crește ponderea materiilor prime avansate (care permit obținerea unor reduceri mai mari ale emisiilor de gaze cu efect de seră decât materiile prime alimentare), sunt necesare, în mod clar, măsuri suplimentare în vederea atingerii obiectivului.

**Grafic 5: Tendința planificată față de tendința estimată (punctat) a biocarburanților în UE**



Sursa: Comisia Europeană, Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, COM (2013) 175

În fiecare sector al resurselor regenerabile s-a înregistrat un start puternic al creșterii producției în UE în cadrul noului regim prevăzut de Directiva privind energia din surse regenerabile. În Raportul privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, se arată că sectorul energiei regenerabile a fost afectat de criza economică, în special privind costurile de capital, la fel ca toate celelalte sectoare ale economiei. Comisia Europeană (2013) arată că recenta criză financiară, la care se adaugă barierele administrative existente, întârzierea investițiilor în infrastructură și modificările perturbatoare aduse schemelor de sprijin, impun depunerea unor eforturi suplimentare în vederea atingerii obiectivelor pentru 2020.

**În cadrul summitului Consiliul European, ce a avut loc în perioada, 22-23 mai 2013**, șefii de stat sau de guvern din țările membre s-au axat pe două mari subiecte: **energia** și **fiscalitatea**. În privința **energiei**, liderii s-a reiterat că aprovizionarea cu energie durabilă și accesibilă din punctul de vedere al costurilor este crucială pentru sprijinirea competitivității, a locurilor de muncă și a creșterii economice. Astfel, s-a convenit asupra următoarelor priorități:

- **piața internă a energiei** ar trebui finalizată până la sfârșitul lui 2014 și ar trebui dezvoltate **interconexiuni** pentru ca toate statele membre să fie conectate la rețelele europene de gaze și energie electrică până în 2015;
- necesitatea de **investiții** semnificative într-o nouă infrastructură energetică, inteligentă, pentru a asigura aprovizionarea neîntreruptă a gospodăriilor și a întreprinderilor cu energie la prețuri accesibile;
- cerința intensificării **diversificării aprovizionării UE cu energie și a dezvoltării resursele energetice locale**, pentru a se asigura securitatea aprovizionării și nu în ultimul rând reducerea dependenței energetice externe;
- nevoia ca să fie continuate analizele referitoare la impactul nivelului ridicat al prețurilor energiei și al costurilor aferente. Acestea includ analize privind **eficiența energetică și metodele inovatoare de finanțare**.

### **3. Orientările recente în domeniul resurselor regenerabile în diferite state membre**

În perioada 2006 - 2010, cea mai mare creștere a ponderii energiei obținute din surse regenerabile în consumul total s-a înregistrat în următoarele state membre: Estonia (de la 16,1% în 2006 la 24,3% în 2010), România (de la 17,1% la 23,4%), Danemarca (de la 16,5% la 22,2%), Suedia (de la 42,7% la 47,9%) și Spania (de la 9% la 13,8%). Cea mai mare pondere a energiei obținute din surse regenerabile în consumul total în 2010 s-a înregistrat în Suedia (47,9%), Letonia (32,6%), Finlanda (32,2%), Austria (30,1%), Portugalia (24,6%), Estonia (24,3%) și România (23,4%), la polul opus situându-se Malta (0,4%), Luxemburg (2,8%), Marea Britanie (3,2%) și Olanda (3,8%), în timp ce la nivelul UE procentajul este de 12,4%. România a ocupat locul al șaptelea între statele membre ale UE după ponderea energiei obținute din surse regenerabile în consumul final brut în 2010, fiind foarte aproape de ținta din 2020, în condițiile în care obiectivul României îl constituie obținerea unui procentaj de 24% surse regenerabile în consumul final de energie până în 2020.

Experiența altor state membre și orientările acestora în domeniul energiei verzi pot constitui pentru România un model demn de urmat în unele cazuri sau un semnal de alarmă în alte cazuri, pentru a nu repeta eventualele erori de politică energetică.

Un exemplu de bună practică îl constituie **Suedia**. În primul rând, datorită investițiilor extinse începute încă din anii '50 și '60, Suedia generează acum cea mai mare parte din electricitate în centralele hidroelectrice și cele nucleare. Odată

cu creșterea recentă a producției în instalații de turbine eoliene, 47% din toată energia electrică consumată în Suedia provine din surse regenerabile. Petrolul totalizează numai 27% din necesarul de energie al Suediei și este în mod constant în scădere, datorită popularității crescute a biocombustibililor. Gazele naturale contribuie cu doar 3%, iar cărbunele este într-adevăr utilizat numai în scopuri industriale, ca sursă pentru energie electrică. Suedia are cea mai mică pondere a combustibililor fosili în mixul de alimentare cu energie între țările membre ale IEA.

Pe baza unor astfel de scenarii pentru viitor, Suedia urmărește să construiască o viziune comună între guvern, industrie și mediul academic pentru decarbonizarea economiei. Măsurile de stimulare a energiei verzi în Suedia se fundamentează pe principii ale economiei de piață cost-eficiente, pe asigurarea unor beneficii pentru consumatori și pe inovare tehnologică, ceea ce asigură succesul politicii energetice.

O piață competitivă de energie electrică cu amănuntul, cu prețuri dinamice și care folosește tehnologiile inteligente, cum ar fi contoare inteligente și rețelele inteligente asigură eficiență în cadrul sistemului energetic, în beneficiul consumatorilor și al întreprinderilor. Nu numai Suedia, ci toate țările nordice s-au orientat spre decarbonizare prin promovarea resurselor regenerabile de energie, iar Suedia folosește o serie de măsuri cost - eficiente pentru a controla creșterea costurile regionale. Bazându-se pe modelul deja avansat de țările nordice, astfel de beneficii vor fi îmbunătățite printr-un sistem de energie bine interconectat, dezvoltarea regională a energiilor regenerabile, o piață nordică comună și introducerea pe scară largă a tehnologiilor energetice inovatoare, inclusiv rețele inteligente, vehicule electrice, captarea și stocarea carbonului, pentru a sprijini decarbonizarea, dar fără a compromite competitivitatea economică, securitatea aprovizionării și accesibilitatea resurselor energetice.

Măsurile de stimulare a ofertei pentru aprovizionarea cu regenerabile sunt, împreună cu eficiența energetică, un pilon principal al politicii energetice și în **Austria**. Contribuția principală la producția de energie regenerabilă o are biomasa pentru producerea de energie electrică și termică. Ponderea biomasei în generarea de energie electrică a crescut de la 54% în 1990 la 67% în 2005, indicând o utilizare mai eficientă a resurselor regenerabile. Utilizarea biomasei pentru încălzire a devenit foarte rentabilă pe piața austriacă pentru energia termică. De asemenea, hidrocentralele au fost folosite în Austria în ultimele decenii pentru generarea de energie electrică și acest sector este capabil de a concura cu succes cu toate sursele tradiționale de energie. Totuși, în Austria, ponderea hidrocentralelor în producerea de energie electrică s-a redus de la 64% în anul 1990, la 57% în anul 2005.

Guvernul austriac are planuri ambițioase pentru a dubla contribuția energiei regenerabile la oferta de energie primară (TPES - Total Primary Energy Supply) până în 2020, și pentru a crește ponderea surselor regenerabile de energie în producția de energie electrică. Obiectivele specifice stabilite în programul de guvernare sunt: creșterea surselor regenerabile de energie în oferta de energie primară TPES de la 25% în 2010, la 45% până în 2020 și creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile de la 80% în 2010, la 85% până în 2020.

În **Germania**, vor fi construiți 4.000 de kilometri de noi linii electrice, care vor folosi la distribuirea energiei din surse regenerabile, până în anul 2022, conform strategiei energetice a guvernului german. Martin Fuchs, directorul executiv al firmei Tennet OTS, care este operatorul rețelelor energetice din Germania, a declarat ca Germania va trebuie să construiască 2.100 km de linii curente și directe, 1.700 km de linii de curent alternativ, iar aproximativ 4.000 km de linii electrice existente au nevoie de modernizare. Pe lângă investițiile în valoare de 20 de miliarde de euro privind infrastructura energetică care vizează întreg teritoriul Germaniei, vor fi investiți circa 12 miliarde de euro pentru conectarea parcurilor eoliene din Marea Nordului la rețelele de pe continent.

În 2001, **Franța** s-a angajat să pună în aplicare Directiva 2001/77/CE și să genereze aproximativ 21 % din energia electrică din surse regenerabile, până în 2010. Dar, potrivit unui raport al firmei franceze RTE pentru transportul energie electrice, ponderea surselor regenerabile de energie în producția totală de energie electrică a înregistrat o ușoară creștere, la numai 16,4% în 2012, față de 15% în 1997. Guvernul francez a lansat un plan de stimulare a dezvoltării surselor de energie regenerabile de înaltă performanță, care are ca scop principal atingerea unei cote de 23% a surselor regenerabile în consumul național de energie, respectiv 32 % pentru încălzire și 10% pentru transporturi, ceea ce reprezintă un consum total de 36 Mtep, ce va fi acoperit de energia din surse regenerabile, în 2020. Atingerea obiectivelor necesită o capacitate instalată de 35GW (35 de milioane de kilowați) pentru energia din surse regenerabile până în 2020. Potrivit lui Franck Chevet, șef al Direcției generale franceze pentru energie și climă, îndeplinirea acestor obiective presupune un efort masiv, iar în următorii zece ani Franța va trebui să depună eforturi uriașe, similare cu cele luate în cazul dezvoltării capacității de generare a energiei nucleare între anii 1970 -1980.

Contribuția totală a energiei regenerabile la consumul total de energie din **Marea Britanie** a fost de 3,8% în 2011. Energia regenerabilă a reprezentat 8,7% din electricitate, 2,2 % din încălzire și 2,9 % din combustibilii pentru transporturi. Politica energetică a guvernului britanic a stabilit ca țintă pentru energia din surse

regenerabile furnizarea a 10% din consumul de energie electrică până în 2010. Dar, acest obiectiv nu a fost îndeplinit. Totuși, Marea Britanie a fost de acord cu obiectivul UE privind atingerea țintei privind ponderea energiei regenerabile de 20% din totalul consumului de energie, până în 2020, în conformitate cu Directiva UE 2009/28/CE. Obiectivul specific al Marii Britanii este de a atinge ținta ca 15% din totalul energiei să provină din surse regenerabile. Departamentul de Energie și Schimbări Climatice (DECC) a anunțat că Marea Britanie va încerca să îndeplinească ca obiective: o pondere de 12% a energiei din surse regenerabile pentru încălzire și o pondere de 10% a carburanților regenerabili pentru transporturi. În cazul **Scotiei**, perspectivele pentru energia regenerabilă sunt semnificative. Scoția are un potențial estimat de 36,5 GW de capacitate instalată eoliană și de 7,5 GW de la energia mareelor (ceea ce reprezintă 25 % din capacitatea totală estimată pentru Uniunea Europeană pentru ambele) și până la 14 GW de potențial de putere al valurilor, reprezentând 10% din capacitatea totală a UE. Guvernul scoțian are ca obiectiv de a genera 40% din electricitatea din Scoția din surse regenerabile în 2020.

FIT (Photovoltaic Feed in Tariffs) ridicat din **Spania** a dus la un nivel ridicat al investițiilor, reprezentând mai mult de 40% din totalul instalațiilor solare din lume în 2008. În aceste condiții, povara financiară a crescut rapid și a devenit insuportabilă, iar guvernul spaniol a fost nevoit să revizuiască subvențiile și astfel producția de energie solară a țării a fost puternic afectată, ceea ce a dus la pierderea a aproximativ 20.000 de locuri de muncă. Spania poate constitui un exemplu negativ pentru cazul în care schemele de sprijin pentru energiile regenerabile au un nivel prea ridicat, care nu este sustenabil de către economia reală.

**Portugalia** deține a doua centrală fotovoltaică din lume, ca mărime, care a fost finalizată în decembrie 2008. Complexul, denumit Centrala fotovoltaică Amareleja, acoperă o suprafață de 250 de hectare. Centrala solară de 46-megawați produce suficientă electricitate pentru 30.000 de locuințe și economisește mai mult de 89.383 de tone pe an la emisiile de gaze cu efect de seră. De asemenea, începând cu ianuarie 2007, centrala de energie solară Serpa, care are o capacitate instalată de 11MW și acoperă o suprafață de 60 de hectare, produce suficientă energie pentru 8.000 de case și economisește mai mult de 30.000 de tone pe an la emisiile de gaze cu efect de seră.

GSE (Gestore dei Servizi Energetici), autoritatea italiană de gestionare a serviciilor energetice, publică periodic date și statistici cu privire la sursele regenerabile de energie utilizate în Italia. Potrivit raportului statistic din 2011, în **Italia**, ultimii ani s-au caracterizat prin creșterea susținută a resurselor

regenerabile de energie ca o consecință a stimulentele acordate. În 2011, centralele alimentate cu energie din surse regenerabile în Italia au totalizat 335.151 de unități, cu o capacitate totală instalată egală cu 41.399 MW. În deceniul 2001 - 2010, capacitatea instalată a centralelor electrice din surse regenerabile de energie a crescut cu 121%, de la 18.724 MW la 41.399 MW. Mixul de energie din Italia este caracterizat în principal de centrale hidroelectrice, a căror capacitate instalată a rămas mai mult sau mai puțin stabilă în ultimii ani (o creștere 0,8%, în medie, pe an). Dacă în anul 2000, capacitatea hidrocentralelor a reprezentat aproximativ 91% din capacitatea instalată a surselor regenerabile de energie, astăzi reprezintă doar 44%, datorită creșterii exponențiale a bioenergiei și energiei eoliene și solare.

În **Polonia**, ponderea actuală a energiei din surse regenerabile de energie (SRE) este de aproximativ 7%. Directiva 2001/77/CE obligă Polonia să crească acest nivel la 15% până în 2020. Furnizorii de energie trebuie să facă dovada unui anumit procent de energie electrică din SRE în volumul total comercializat (8,7 % în 2009, 10,4% în anii 2010-2011, 10,9% în 2012, 11,4% în 2014, 11,9% în 2015 și 12,4% în 2016). Mai mult decât atât, producătorii de energie din surse regenerabile au, de asemenea, acces prioritar la o rețea de transport și o taxă redusă pentru conectare la rețea. Necesitatea de a reduce emisiile de CO<sub>2</sub> și de a îmbunătăți eficiența energetică este o provocare suplimentară cu care se confruntă Polonia. Respectarea obiectivelor de mediu, combinată cu condiții generale de afaceri stimulative fac ca Polonia să fie o destinație foarte atractivă pentru investițiile în energie regenerabilă.

Principala și cea mai veche sursă de energie curată în Polonia este energia hidro. Din totalul energiei hidro, partea cea mai mare o reprezintă instalațiile de energie hidro pe scară largă. Cu toate acestea, este de așteptat ca în viitor evoluția energiei hidro să fie determinată de dezvoltarea centralelor electrice de mici dimensiuni. Biomasa și energia eoliană sunt considerate a fi cele mai promițătoare resurse regenerabile de energie care pot fi dezvoltate în Polonia. Biomasa este considerată a fi principala sursă de energie regenerabilă în Polonia, folosită pentru producția de energie electrică și termică. Mai mult decât atât, guvernul polonez a anunțat un program ambițios privind construirea a 2500 de instalații de biogaz până în 2020. Polonia are, de asemenea, resursele eoliene cel mai bine dezvoltate din Europa Centrală și de Est, iar boom-ul din sectorul eolian este în continuă desfășurare. Sectoarele energiei solare și biocombustibililor atrag tot mai mulți investitori străini, apreciindu-se în mod deosebit potențialul uriaș de dezvoltare al acestor sectoare.

#### 4. Tendințe și scenarii pe termen lung în domeniul energiei regenerabile

Uniunea Europeană face eforturi pentru a reduce efectele schimbărilor climatice și stabilirea unei politici energetice comune. **Până în 2020**, energia din surse regenerabile se estimează că va reprezenta 20% din consumul final de energie al UE, față de 12,4 % în 2010. Astfel, în tabelul de mai jos sunt prezentate țintele pentru 2020, în statele membre:

**Tabel 1: Ponderea energiei regenerabile în consumul final de energie în %**

Țări	2006	2007	2008	2009	2010	2020
EU27*	9,0	9,9	10,5	11,7	12,4	20,0
Belgia	2,7	3,0	3,3	4,6	-	13,0
Bulgaria	9,6	9,3	9,8	11,9	13,8	16,0
Republica Cehă	6,5	7,4	7,6	8,5	9,2	13,0
Danemarca	16,5	18,0	18,8	20,2	22,2	30,0
Germania	6,9	9,0	9,1	9,5	11,0	18,0
Estonia	16,1	17,1	18,9	23,0	24,3	25,0
Irlanda	2,9	3,3	3,9	5,1	5,5	16,0
Grecia	7,0	8,1	8,0	8,1	9,2	18,0
Spania	9,0	9,5	10,6	12,8	13,8	20,0
Franța	9,6	10,2	11,1	11,9	-	23,0
Italia	5,8	5,7	7,1	8,9	10,1	17,0
Cipru	2,5	3,1	4,1	4,6	4,8	13,0
Letonia	31,1	29,6	29,8	34,3	32,6	40,0
Lituania	16,9	16,6	17,9	20,0	19,7	23,0
Luxemburg	1,4	2,7	2,8	2,8	2,8	11,0
Ungaria	5,1	5,9	6,6	8,1	-	13,0
Malta	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	10,0
Olanda	2,7	3,1	3,4	4,1	3,8	14,0
Austria	26,6	28,9	29,2	31,0	30,1	34,0
Polonia	7,0	7,0	7,9	8,9	9,4	15,0
Portugalia	20,8	22,0	23,0	24,6	24,6	31,0
<b>Romania</b>	<b>17,1</b>	<b>18,3</b>	<b>20,3</b>	<b>22,4</b>	<b>23,4</b>	<b>24,0</b>
Slovenia	15,5	15,6	15,1	18,9	19,8	25,0
Slovacia	6,6	8,2	8,4	10,4	9,8	14,0
Finlanda	29,9	29,5	31,1	31,1	32,2	38,0
Suedia	42,7	44,2	45,2	48,1	47,9	49,0
Marea Britanie	1,5	1,8	2,3	2,9	3,2	15,0
Croația	13,8	12,4	12,2	13,2	14,6	20,0
Norvegia	60,6	60,5	62,0	65,1	61,1	67,5

Sursa: Eurostat\*Ponderea consumului de energie din surse regenerabile în consumul final brut de energie. Consumul final de energie reprezintă energia utilizat în gospodării, industrie, servicii, agricultură și transport.

Pe măsură ce multe dintre statele membre ale UE fac eforturi să își relanseze economia, energia din surse regenerabile și economiile de energie sunt văzute ca o mare oportunitate. Aproape opt din zece europeni (78%) sunt de acord

că lupta împotriva schimbărilor climatice poate stimula economia și crea locuri de muncă. Îndeplinirea obiectivelor privind schimbările climatice și țintele în domeniul energiei până în 2020 ar genera până la 5 milioane de locuri de muncă noi. Tăierea emisiilor globale cu 30% în loc de 20% ar putea crea până la 6 milioane de noi locuri de muncă în UE până în 2020. În plus față de beneficiile semnificative ale creării de noi locuri de muncă, reducerea dependenței de combustibilii fosili ar reduce cu mai mult de 500 de miliarde de euro anual importurile de energie ale UE.

White & Anderson (2013) prevăd o creștere importantă a producției de energie verde pentru sistemul energetic total din UE, respectiv că energia regenerabilă va genera 41% (16 EJ) din necesarul de energie al celor 27 de state membre **până în 2030**. Atât creșterea absolută a energiei din resurse regenerabile cât și îmbunătățirea eficienței energetice până în 2030, vor contribui la creșterea ponderii energiei regenerabile în consumul de energie total, în cererea finală de energie și, nu în ultimul rând, în oferta de energie în UE-27.

**Tabel 2: Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final de energie, în diferite sectoare economice în UE-27, scenariu 2030**

SECTOR	Ponderea regenerabilelor în consumul final de energie	Cantitatea de energie din surse regenerabile (EJ)	Cantitatea totală de energie (EJ)
INDUSTRIE	41%	4	10
CONSTRUCȚII	49%	7	14
TRANSPORT	36%	5	15
<b>TOTAL</b>	<b>41%</b>	<b>16</b>	<b>39</b>

Sursa: White, A., Anderson, Anderson, J. (2013), Putting the EU on track for 100% renewable energy, European Policy Office, WWF.

**Tabel 3: Ponderea energiei din surse regenerabile în cererea finală de energie în UE-27, scenariu 2030**

Domenii de activitate	Pondere regenerabilelor în cererea de energie
Căldură	35%
Combustibili (industrie și transporturi)	29%
Electricitate	65%

Sursa: White, A., Anderson, Anderson, J. (2013), Putting the EU on track for 100% renewable energy, European Policy Office, WWF.

**Tabel 4: Evoluția ofertei de energie în UE-27**

Sursa	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
<b>Total electricitate (EJ/a)</b>	<b>8,6</b>	<b>9,4</b>	<b>9,8</b>	<b>10,0</b>	<b>10,2</b>	<b>10,5</b>	<b>10,7</b>
Vânt: on shore	0,1	0,2	0,6	1,3	1,7	1,9	2,0
Vânt: off shore	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6
Valuri și Marea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Sursa	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
PV Solar	0,0	0,0	0,1	0,4	1,2	1,5	2,0
Putere concentrată solară	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
Energie hidro	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7
Energie biotermală	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Biomasă	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<i>Total energie regenerabilă</i>	<i>1,7</i>	<i>1,9</i>	<i>2,5</i>	<i>3,8</i>	<i>5,1</i>	<i>5,8</i>	<i>7,0</i>
Combustibili fosili	6,9	7,5	7,2	6,2	5,0	4,6	3,7
<b>Industria: combustibili și încălzire (EJ/a)</b>	<b>11,0</b>	<b>11,1</b>	<b>10,8</b>	<b>10,3</b>	<b>9,6</b>	<b>8,6</b>	<b>7,5</b>
Încălzire concentrată solară	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Geotermală	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasă	0,2	0,3	0,8	1,3	1,7	2,0	2,3
<i>Total energie regenerabilă</i>	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>	<i>0,8</i>	<i>1,3</i>	<i>1,7</i>	<i>2,0</i>	<i>2,3</i>
Combustibili fosili	10,9	10,7	10,0	9,0	7,9	6,6	5,2
<b>Costrucții: combustibili și încălzire (EJ/a)</b>	<b>12,2</b>	<b>13,6</b>	<b>13,1</b>	<b>12,7</b>	<b>11,1</b>	<b>9,4</b>	<b>7,7</b>
Solară	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	0,7	0,9
Geotermală	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0
Biomasă	1,6	1,4	2,0	1,3	1,1	1,0	1,0
<i>Total energie regenerabilă</i>	<i>1,7</i>	<i>1,5</i>	<i>2,3</i>	<i>1,8</i>	<i>2,1</i>	<i>2,4</i>	<i>2,9</i>
Combustibili fosili	10,5	12,0	10,8	10,8	9,0	6,9	4,8
<b>Transport: combustibili (EJ/a)</b>	<b>15,0</b>	<b>15,8</b>	<b>16,7</b>	<b>17,3</b>	<b>16,6</b>	<b>14,9</b>	<b>12,3</b>
Biomasă	0,1	0,3	0,8	1,4	1,9	2,5	3,5
<i>Total energie regenerabilă</i>	<i>0,1</i>	<i>0,3</i>	<i>0,8</i>	<i>1,4</i>	<i>1,9</i>	<i>2,5</i>	<i>3,5</i>
Combustibili fosili	14,8	15,5	15,9	15,9	14,8	12,4	8,8
<b>TOTAL (EJ/a)</b>	<b>46,7</b>	<b>49,9</b>	<b>50,3</b>	<b>50,2</b>	<b>47,5</b>	<b>43,3</b>	<b>38,2</b>

Sursa: White, A., Anderson, J. (2013), Putting the EU on track for 100% renewable energy, European Policy Office, WWF.

Comisia Europeană subliniază în Comunicarea “**Energy Roadmap 2050**” că din analiza tuturor scenariilor rezultă că cea mai mare parte a tehnologiilor de aprovizionare cu energie în anul 2050 va proveni din surse regenerabile. Comisia Europeană arată că provocarea pentru Uniunea Europeană este de a permite actorilor de pe piață reducerea costurilor energiei din surse regenerabile prin susținerea cercetării în domeniu, industrializarea pe lanțul ofertei, politici energetice mai eficiente și scheme de sprijin. Acest lucru ar putea necesita o mai mare convergență în schemele de sprijin și responsabilități mai mari privind costurile de sistem în rândul producătorilor, în plus față de operatorii de sisteme de transport. **Potrivit foii de parcurs, resursele regenerabile vor deplasa centrul mixului de energie în UE, de la dezvoltarea tehnologică la producția de masă, de la proiecte pe scară mică la cele pe scară mare, de la resursele ușor accesibile la integrarea resurselor locale și a celor aflate la depărtare și nu în ultimul rând de la subvenții la concurența pe piață.**

Comisia Europeană evidențiază că acordarea de stimulente pentru creșterea ponderii regenerabilelor trebuie să devină mult mai eficientă, pentru a crea economiile de scară, ceea ce va duce la o integrare sporită pe piața europeană a

energiei. Acest lucru trebuie să se bazeze pe utilizarea întregului potențial al legislației existente (Directiva 2009/28/CE), privind principiile comune de cooperare între statele membre și cu țările vecine. Uniunea Europeană subliniază că mai multe tehnologii în domeniul energiei regenerabile vor fi dezvoltate în continuare pentru a se reduce costurile de producție și că există o nevoie de a se investi în noile tehnologii, cum ar fi în energia oceanelor, în energie solară concentrată și în a doua și a treia generație de biocombustibili. Este necesară, de asemenea, îmbunătățirea celor existente, spre exemplu creșterea dimensiunii turbinelor eoliene *offshore* și a paletelor pentru a capta mai mult vânt și perfecționarea panourilor fotovoltaice pentru a capta mai multă energie solară.

Totuși, în UE starea tehnologiilor de stocare în cazul regenerabilelor rămâne critică. **În prezent, capacitatea de depozitare a rezervelor de energie regenerabilă este mai scumpă decât capacitatea de transport suplimentară, în timp ce stocarea convențională în cazul energiei hidro este limitată.** O mai mare eficiență în utilizarea capacităților și costuri competitive sunt necesare pentru îmbunătățirea infrastructurii, pentru întărirea integrării energetice în UE. Având suficiente capacități de interconectare și o rețea inteligentă, precum și prin gestionarea variațiilor de vânt și de energia solară în unele zonele locale, va putea fi asigurată distribuția surselor regenerabile în tot spațiul UE. Acest lucru ar putea diminua nevoia pentru dezvoltarea capacităților de depozitare, de rezervă și de aprovizionare.

În viitorul apropiat, **energia eoliană din Marea Nordului și Bazinul Atlantic** va fi în măsură să furnizeze cantități substanțiale de energie electrică cu costuri diminuate. Până în 2050, energia eoliană va oferi mai multă energie electrică decât orice resursă regenerabilă. Pe termen mediu, energia mareelor poate asigura o contribuție importantă la oferta de electricitate. De asemenea, energia eoliană și solară din țările mediteraneene ar putea furniza substanțiale cantități de energie electrică.

În cazul Uniunii Europene, posibilitatea de a importa energia electrică produsă din surse regenerabile de la regiunile învecinate este deja completată de strategii pentru a folosi avantajul comparativ al statele membre, cum ar fi în **Grecia**, unde proiectele solare pe scară largă sunt în curs de dezvoltare. UE va continua încurajarea și facilitarea dezvoltării surselor de energie regenerabile și cu emisii reduse în sudul Mediteranei și interconexiunilor cu rețelele de distribuție ale UE. Dar, **interconectarea UE cu Norvegia și Elveția continuă să prezinte probleme.** De asemenea, UE va avea în vedere potențialul surselor regenerabile furnizate de țări precum **Ucraina** (în special biomasa). Comisia Europeană are în permanență în vedere că sursele regenerabile folosite la încălzire și răcire sunt

vitale pentru decarbonizare și pentru dezvoltare sustenabilă atât din punct de vedere economic, cât și al protecției mediului înconjurător.

Comisia Europeană reiterează necesitatea ca **politica energetică a UE să asigure în permanență un echilibru între securitatea aprovizionării, competitivitate și viabilitatea economică și a mediului**, iar în condițiile în care ponderea surselor regenerabile de energie în cadrul mixului energetic european este în creștere pe termen scurt, mediu și lung și acestea vor contribui în mod semnificativ la o aprovizionare cu energie a UE sigură, independentă, diversificată și cu emisii reduse.

**În Rezoluția Parlamentului European din 21 mai 2013** se face o analiză cuprinzătoare a provocărilor și oportunităților pentru energia regenerabilă pe piața internă a energiei din UE (2012/2259(INI)). În acest document se fac o serie de referiri clare la energia din surse regenerabile pe piața internă a energiei, respectiv:

- s-a subliniat că sursele regenerabile de energie, împreună cu eficiența energetică și o infrastructură flexibilă și inteligentă constituie opțiunile recomandate și că sursele regenerabile de energie vor avea, în UE, o pondere tot mai mare în cadrul aprovizionării cu energie, atât în domeniul furnizării electricității, cât și în domeniul încălzirii (care înglobează aproximativ jumătate din cererea de energie din UE) și al răcirii, precum și în sectorul transporturilor, și că dependența energetică a Europei de sursele de energie convenționale va scădea;
- se consideră că trebuie stabilite obiective și etape de referință până în 2050, pentru a prezenta o perspectivă de viitor credibilă în ceea ce privește sursele regenerabile de energie din UE;
- se reamintește că toate *scenariile prezentate de Comisia Europeană în Perspectiva energetică 2050 alocă o cotă de cel puțin 30% SRE din mixul energetic al UE în 2030 și se propune ca UE să depună eforturi pentru a obține o cotă mai mare și invită Comisia să propună un obiectiv obligatoriu SRE la nivelul UE pentru 2030, ținând seama de efectele interacțiunii cu alte obiective posibile de mediu și de politică energetică, în special cu obiectivul de reducere a emisiilor de GES, precum și de impactul asupra competitivității industriilor din UE, inclusiv sectoarele industriale SRE;*
- s-a constatat că mecanismele de cooperare prevăzute de Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile nu au fost încă utilizate foarte mult, dar că se planifică o serie de scheme de cooperare și se atrage atenția că o mai bună utilizare a posibilităților de cooperare existente ar putea aduce beneficii considerabile;

- s-a arătat faptul că *UE trebuie să depună eforturi la nivelul capacităților sale industriale, de cercetare și dezvoltare, dacă dorește să își mențină poziția de lider în tehnologia în domeniul SRE și s-a subliniat necesitatea de a asigura un mediu concurențial pentru operarea și internaționalizarea IMM-urilor, precum și de a depune toate eforturile pentru a reduce obstacolele birocratice.* Numai inovarea prin cercetare și dezvoltarea pot asigura menținerea poziției de lider a UE pe piața tehnologiilor în domeniul energiei regenerabile;
- *s-a evidențiat că este esențial, în contextul multitudinii de mecanisme de sprijin din statele membre, să se încurajeze o mai mare convergență și un mecanism de sprijin european adecvat pentru după 2020.* Pe termen lung, un sistem mai integrat de promovare a SRE la nivelul UE, care să țină seama pe deplin de diferențele regionale și geografice, precum și de inițiativele supranaționale existente, și care este parte a unui efort general vizând decarbonizarea, ar putea ajuta oferii cadrul cel mai eficient din punct de vedere al costurilor pentru energiile regenerabile și condiții de concurență echitabile, care pot permite realizarea întregului lor potențial.

## 5. Concluzii

**Energia regenerabilă prezintă o serie de beneficii sociale, economice și de mediu.** Un avantaj major al utilizării energiei din surse regenerabile este ca aceasta poate fi regenerată, prin urmare, poate sprijini **o creștere economică sustenabilă**. O importanță majoră o prezintă și faptul că energia din surse regenerabile produce deșeuri sau produse toxice puține sau chiar deloc, cum ar fi dioxidul de carbon sau alți poluanți chimici, deci are **un impact minim asupra mediului**. Ca beneficii pe plan social, industria energiei regenerabile a oferit **noi oportunități de muncă în UE**. Dacă privim numai la perioada 2005-2009, în UE numărul locurilor de muncă în domeniul energiei regenerabile a crescut de la 230.000 în anul 2005 la 300.000 în 2006, 360.000 în 2007, 400.000 în 2008, ajungând la 550.000 în 2009. (Wikipedia, 2013)

**Totuși, energia regenerabilă prezintă atât avantaje, dar și dezavantaje.** Un dezavantaj al energiei regenerabile este faptul că este dificil de a genera cantități de energie electrică la fel de mari și constante ca acelea produse de generatoarele de combustibili fosili tradiționali. Un alt dezavantaj al surselor regenerabile de energie este siguranța aprovizionării. Energia regenerabilă depinde de multe ori de starea vremii, pentru sursa sa de putere. Astfel, generatoarele hidro au nevoie de ploi pentru a umple barajele, turbinele eoliene au

nevoie de vânt pentru a le activa, iar colectoare solare necesită cer senin și soare pentru a colecta căldură și a produce electricitate. **De aceea, cei mai mulți specialiști recomandă opțiunea unui mix energetic, în funcție de resursele și nevoile fiecărei regiuni.**

**Dar, principalele obstacole în stimularea producției de energie din surse regenerabile sunt dificultățile legate de costurile ridicate.** Comisia Europeană subliniază că recenta criza economică i-a făcut pe investitori să manifeste prudență față de sectorul energetic. Pe piețele energetice liberalizate ale UE, creșterea energiei din surse regenerabile depinde de investițiile sectorului privat. În comunicarea **Comisiei Europene COM (2012)/271**, se evidențiază că un nivel de risc atât de ridicat, în special în țările cu piețe de capital tensionate, conduce la un cost al capitalului foarte mare, crescând astfel costurile unor proiecte în domeniul energiei din surse regenerabile, ceea ce le reduce competitivitatea. **În acest sens, Comisia Europeană evidențiază importanța unor sisteme administrative simple, a unor scheme de sprijin stabile și fiabile și a facilitării accesului la capital (de exemplu prin scheme de ajutor de stat), pentru a spori competitivitatea energiei din surse regenerabile.**

Toate statele membre iau în considerare provocările privind realizarea pe scară largă a securității energetice, respectiv asigurarea securității aprovizionării cu energie, utilizarea eficientă a resurselor și soluții inovatoare pentru energia regenerabilă. **Prin urmare, "Strategia 2020 - O strategie pentru o energie competitivă, durabilă și sigură" și experiența celorlalte state membre ale UE ne arată că resursele regenerabile reprezintă o variantă viabilă și de preferat în fața altor opțiuni energetice actuale, pentru că asigură atât securitatea energetică, cât și protecția mediului în același timp, în scopul de a susține dezvoltarea durabilă a UE în viitor.**

## Bibliografie

- Comisia Europeană (2010). "Strategy 2020- A strategy for competitive, sustainable and secure energy" COM (2010) 639 final, Brussels;
- Comisia Europeană (2011). Comunicarea „Energy roadmap 2050” (COM(2011) 885 final of 15 December 2011).
- Comisia Europeană (2012). Energia din resurse regenerabile: o prezență majoră pe piața energetică europeană, COM(2012)/271.
- Comisia Europeană (2013). Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile, COM (2013) /175.
- Parlamentul European și Consiliul (2009), Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE.
- Parlamentul European (2013), Rezoluția Parlamentului European din 21 mai 2013 referitoare la provocările și oportunitățile actuale pentru energia regenerabilă pe piața internă europeană a energiei (2012/2259(INI)).
- European Solar Thermal Technology Platform (2009). *Solar Heating and Cooling for a Sustainable Energy Future in Europe*.
- Heller, R., Deng, Y. & Van Breevoort, P. (2012). Renewable energy a 2030 scenario for the EU. *Ecofys, WWR-EPO*.
- Papatulică, M. & Prisecaru, P. (2013). Dezvoltarea energiilor verzi în UE și România, București: Colecția Sinteze IEM.
- White, A., Anderson, Anderson, J. (2013). Putting the EU on track for 100% renewable energy. *European Policy Office, WWF*.