



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

## Fondul Social European

### Programul Operational Capital Uman 2014-2020

**Axa prioritara 6:** Educatie si competente

**Prioritatea de investitii 10.iii.** Imbunatatirea accesului egal la invatarea pe tot parcursul vietii pentru toate grupurile de varsta intr-un cadru formal, non-formal sau informal, actualizarea cunostintelor, a aptitudinilor si a competentelor fortei de munca si promovarea unor cai de invatare flexibile, inclusiv prin orientare profesionala si prin validarea competentelor dobandite

**Obiectivul specific 6.12.** - Cresterea participarii la programele de formare profesionala continua, cu accent pe acei adulti, cu un nivel scazut de calificare si persoanele cu varsta de peste 40 ani, din zone rurale defavorizate, inclusiv prin recunoasterea si certificarea rezultatelor invatarii dobandite in contexte non-formale si informale

**Titlu proiect:** RenewAcad - Academia de Consiliere si Pregatire Profesionala pentru Surse Regenerabile de Energie

**ID MySMIS:** 135238

**Nr. contract finantare:** POCU/726/6/12/135238

## Raport

### Program inovator 1

Informatii generale	
<b>Data evenimentului</b>	<b>19 – 20.06.2023</b>
<b>Locatie</b>	Rovinari, jud. Gorj
<b>Traineri /Speakeri</b>	<b>Sebastian Enache, Danut Rucareanu, Giles Dickson (Chief Executive Officer WindEurope), Mariana Batista (Senior Advisor – Education &amp; Skills WindEurope)</b>
<b>Numar participanti</b>	15

#### A. Tematica programului inovator

- Surse regenerabile utilizate in productia de energie electrica:
  - tipuri si caracteristici, generalitati si tehnologii disponibile;
- Solutii de energie regenerabila ce se preteaza cel mai bine la conditiile din Romania si metode de proiectare;
- Modele de bune practice in procesul de dezvoltare si autorizare a proiectelor ce produc energie din surse regenerabile de energie la nivel European/global;
- Dezvoltarea unui proiect de productie energie electrica din surse regenerabile:
  - Principalele etape de dezvoltare, analiza si proiectare
  - Finantare si Business Plan
  - Cerinte tehnice si comerciale minime pentru incadrarea in piata
- Operarea Tehnica a unei centrale RES:
  - Detalii generale despre tehnologii si utilizare
  - Servicii tehnice si comerciale uzuale
  - Operarea comerciala
  - Dispecerizarea
  - Prognoza de productie
- Tinte de regenerabile stabilite la nivel national si/sau european;
- Particularitatile Romaniei in context regional;
- Perspectiva energiei regenerabile in Romania 2030-2050



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

- Strategie și dezvoltare pentru crearea locurilor de muncă în domeniul surselor regenerabile
- Siguranța și sănătatea în muncă din domeniul surselor regenerabile de energie
- Potențialul mondial al energiei eoliene și fotovoltaice.

## B. Informații de interes discutate:

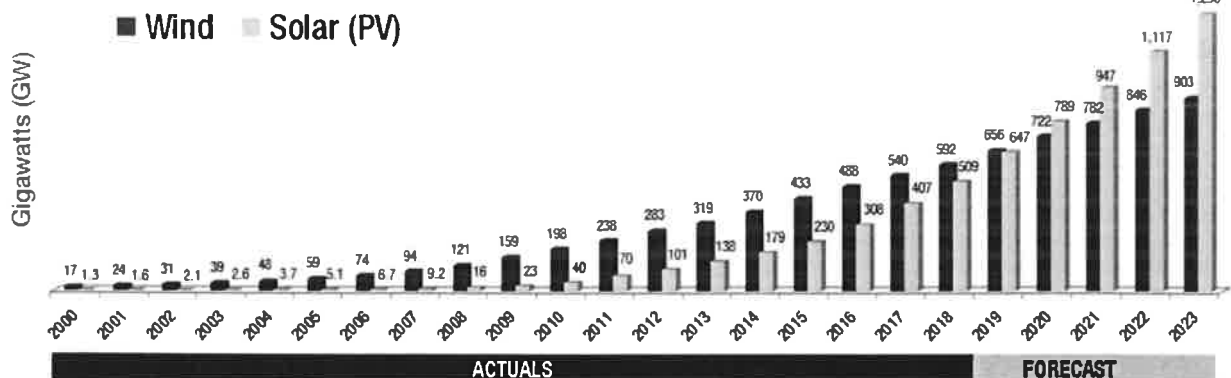
1. Contextul global al surselor regenerabile. Tendințe
2. Centrale eoliene și fotovoltaice în România
3. Proiectarea și dezvoltarea surselor regenerabile
4. Operarea și întreținerea activelor. Evoluție și standarde
5. Statistici și perspective
6. Întrebări și răspunsuri

## C. Concluzii

### 1. Contextul global al surselor regenerabile. Tendințe

- În 2014 energia produsă din cărbuni era cea mai ieftină energie
- În momentul de față energia regenerabilă este în plină ascensiune la nivel global

Evoluția capacității maxime instalate din surse regenerabile la nivel global



Până în anii 2000, tehnologia era limitat dezvoltată și avansul tehnologic în energie eoliană era net superior. Astfel se observă o dezvoltare mare până în 2019 a energiei eoliene pe uscat. În jurul anilor 2020, tehnologia disponibilă la solar a devenit competitivă și iată că până în 2023 energia fotovoltaică depășește energia eoliană ca și capacitate instalată în lume.



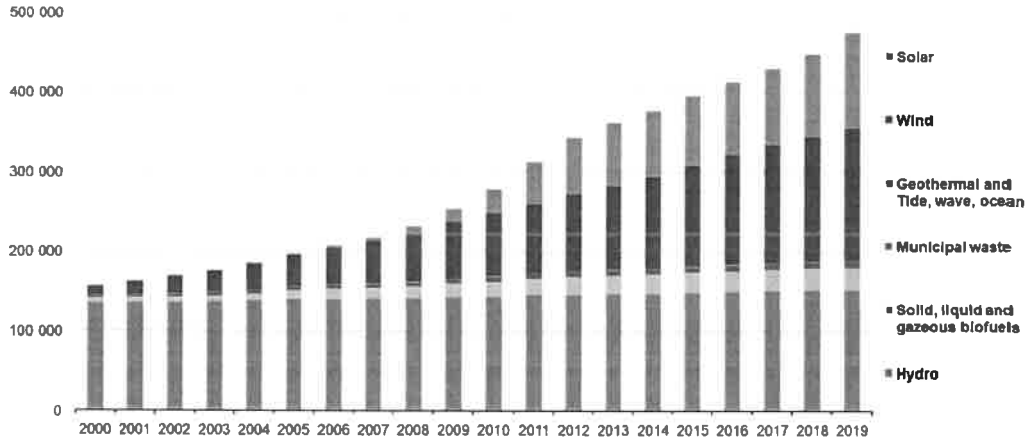
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

### Evolutia capacitatii maxime instalate din surse regenerabile de energie EU-27



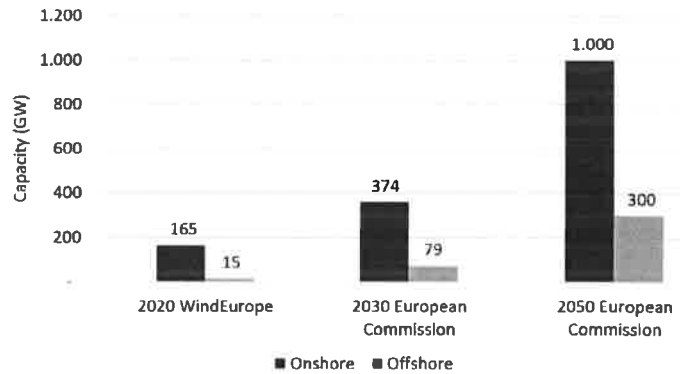
Source: Eurostat (nrg\_inf\_epcrw)

eurostat

### Energia regenerabilă la nivel European Trenduri si tehnologie



>> europa.eu/eurostat



Ca si strategie Europeana, urmarind graficele de mai sus, putem observa o dublare a capacitatii eoliene pe uscat si o cvadruplare a capacitatii eoliene pe mare. Aceste cresteri semnificative vor determina o nevoie mare de forta de munca calificata in domenii care astazi inca nu sunt bine dezvoltate ca infrastructura educationala.



UNIUNEA EUROPEANĂ

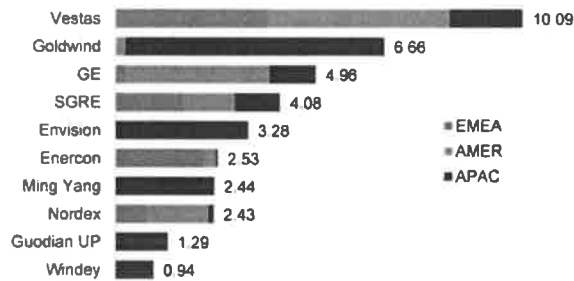


Instrumente Structurale  
2014-2020

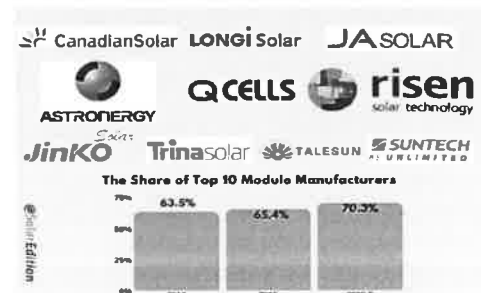
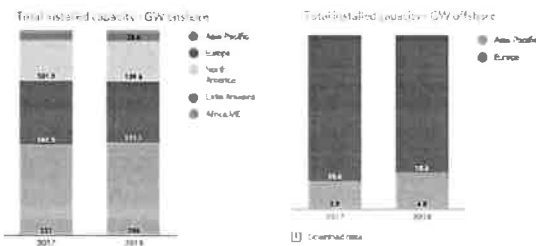
Proiect co-fințat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

Energia regenerabilă la nivel European  
Trenduri și tehnologie

Gigawatts



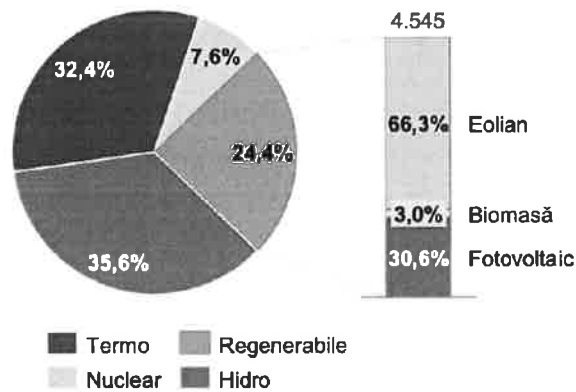
The top 10 global onshore wind turbine makers of 2018 (Source: BNEF)



## 2. Centrale eoliene și fotovoltaice în România

Energia eoliană și fotovoltaică din România  
de la început până în prezent

Putere instalată 2022 (18.652 MW. valoare brută)





UNIUNEA EUROPEANĂ



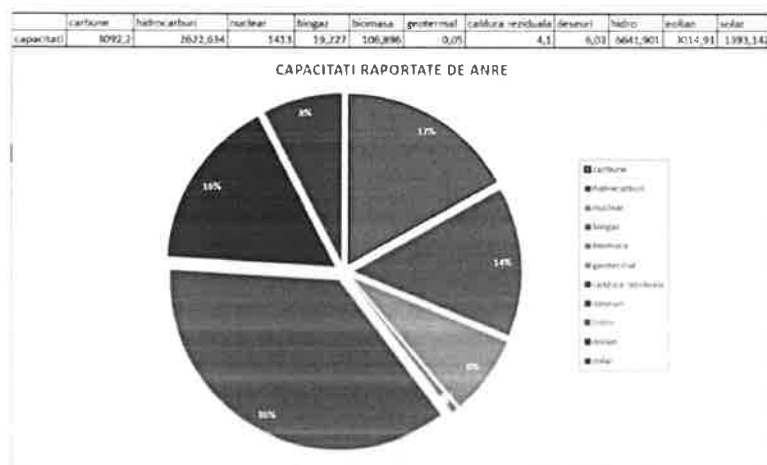
Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

Daca pana in 2017 au fost instalati peste 3000MW de energie eoliana reprezentand peste 70% din capacitatea instalata de regenerabile din sistem, incepand cu 2022, se observa o schimbare a trendului. Astfel, peste 70% din capacitatea de centrale de productie de energie regenerabila for fii centrale fotovoltaice.

Energia eoliana si fotovoltaică din România  
de la început până în prezent

Situatia productiei in Sistemul Energetic National Ian-Dec 2022



Datele sunt extrase de pe site-ul ANRE si sunt valabile pentru anul 2022

Energia eoliana si fotovoltaică din România  
de la început până în prezent

ENERGIA ELECTRICA IN SEN PE TIP DE SURSE SEPTEMBRIE 2013 - 2022  
PUTERI MEDII [MW]

Tabela 1

TIP SURSA	SEPT.-2013	SEPT.-2014	SEPT.-2015	SEPT.-2016	SEPT.-2017	SEPT.-2018	SEPT.-2019	SEPT.-2020	SEPT.-2021	SEPT.-2022
	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]
NUCLEAR	1.403	1.368	1.365	1.379	1.382	1.272	1.196	1.378	1.370	1.357
CARBUNE	2.087	1.962	2.256	1.886	1.829	1.680	1.554	1.235	1.201	1.150
HIDROCARBURI	882	520	1.158	1.114	903	1.090	984	1.120	1.117	1.149
HIDROENERGIE	1.145	2.193	1.292	1.586	1.275	1.709	1.140	1.443	1.372	1.385
EOLIAN	557	719	759	438	908	690	620	749	609	707
FOTOVOLTAIC	45	139	155	181	185	194	184	194	175	156
BIOMASA	30	60	58	51	51	29	43	42	56	55
<b>PRODUCTIE</b>	<b>6.149</b>	<b>6.961</b>	<b>7.043</b>	<b>6.635</b>	<b>6.532</b>	<b>6.665</b>	<b>5.720</b>	<b>6.161</b>	<b>5.900</b>	<b>5.959</b>
<b>CONSUM</b>	<b>5.820</b>	<b>5.995</b>	<b>6.240</b>	<b>6.240</b>	<b>6.419</b>	<b>6.464</b>	<b>6.417</b>	<b>6.431</b>	<b>6.419</b>	<b>5.867</b>
<b>SOLD</b>	<b>-330</b>	<b>-967</b>	<b>-803</b>	<b>-395</b>	<b>-113</b>	<b>-201</b>	<b>697</b>	<b>269</b>	<b>519</b>	<b>-92</b>

→ 23%  
→ 11%



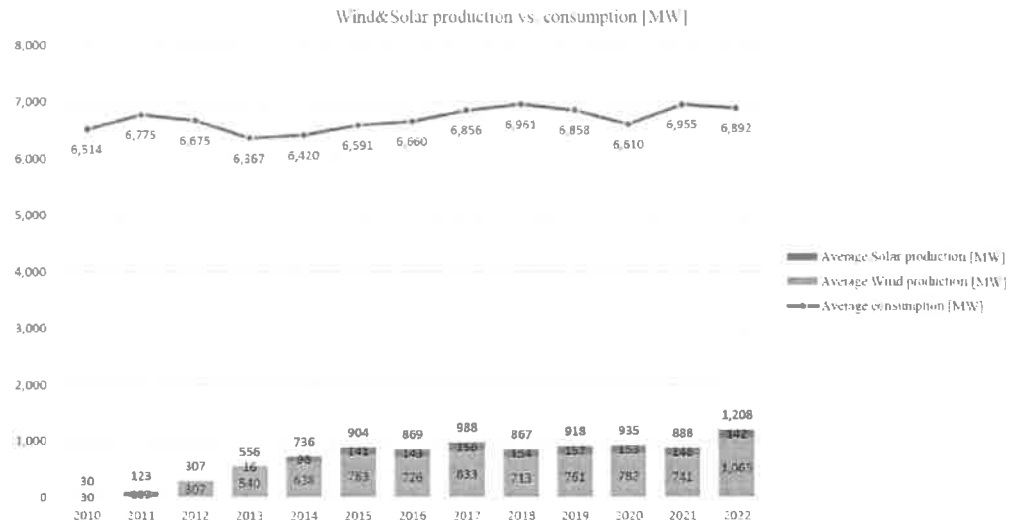
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

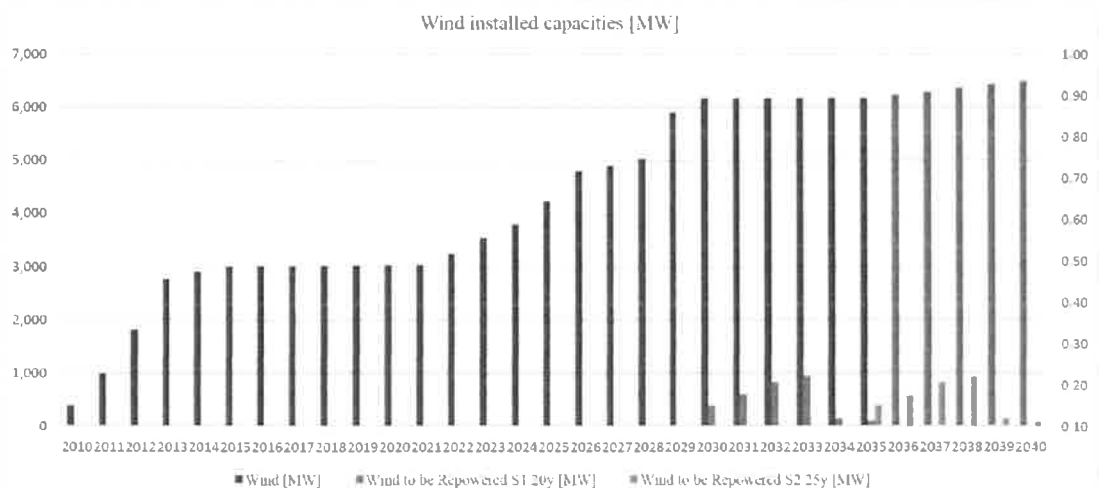
## Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

Energia eoliana si fotovoltaică din România  
de la început până în prezent



Avand in vedere ca energia regenerabila are o capacitate de peste 4000 MW vant si solar cu eficienta medie de 18-22%, putem observa ca exista o cantitate semnificativa de energie consumata, de peste 11%.

Energia eoliana si fotovoltaică din România  
de la început până în prezent



Considerand durata medie de viata de 25 de ani pentru turbinele eoliene moderne, montate la noi in tara, incepand cu 2030 se estimeaza necesitatea demararii procesului de re-powering pentru capacitatile ce depasesc aceasta varsta.



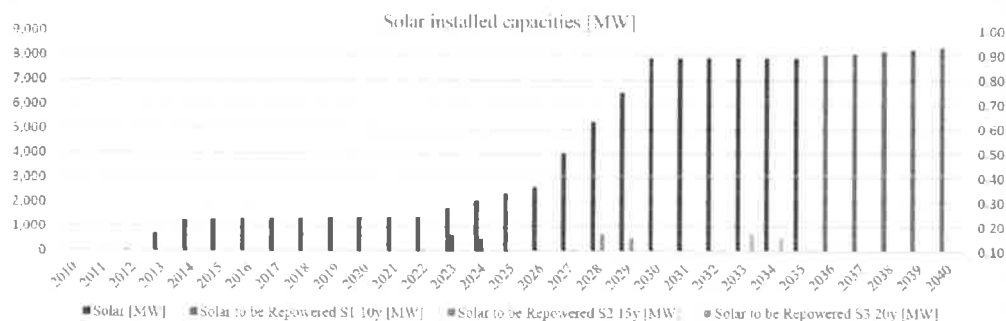
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014-2020

Energia eoliană și fotovoltaică din România  
de la început până în prezent



În cazul proiectelor fotovoltaice, durata de viață este mai scăzută, între 10 și 15 ani din momentul punerii în funcțiune.

### 3. Proiectarea și dezvoltarea surselor regenerabile de energie

Etapele dezvoltării:

- Evaluarea amplasamentului din punct de vedere al resursei de vânt sau de soare;
- Estimarea capacității instalate în baza normelor de proiectare și a tehnologiei existente;
- Determinarea situației juridice a terenului sau a restricțiilor zonale (zone protejate, AACR, etc);



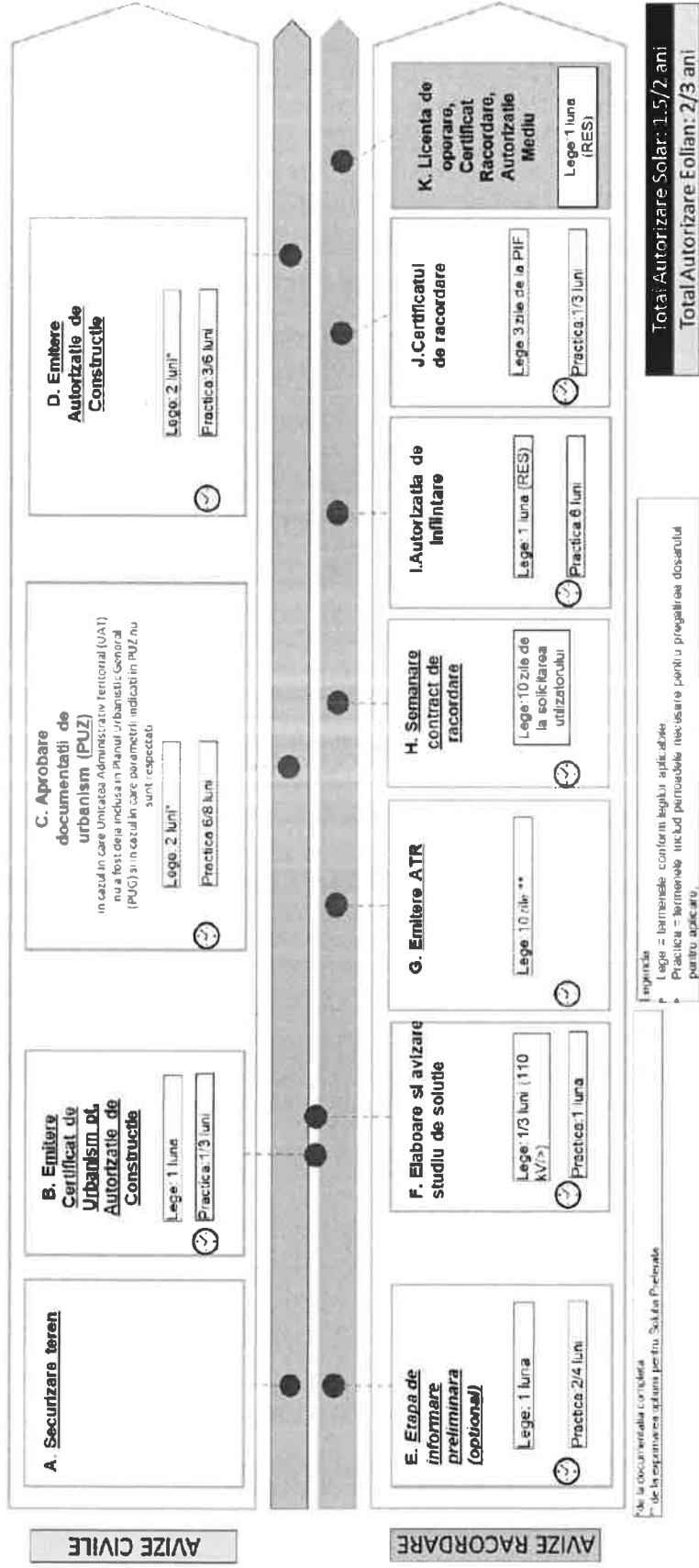
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

Proiectarea și dezvoltarea proiectelor regenerabile







UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014-2020

**Descrierea procesului de autorizare/avizare de către autoritățile publice a operatorilor economici care investesc în instalații de energie din surse regenerabile (eoliene):**

Procesul de autorizare în România durează aproximativ 540 de zile, fiind necesare parcurgerea a două etape principale de autorizare și una post-construcție, respectiv:

- a) autorizare din perspectiva construcțiilor civile
- b) autorizare pentru conectarea construcțiilor la rețeaua națională de energie electrică
- c) avizare post-construcție

**a) Procesul de autorizare din perspectiva construcțiilor civile**

**Etape în obținerea autorizației de construire:**

- I. Studiul terenului
- II. Certificat de urbanism (PUZ) și Aprobare PUZ
- III. Evaluarea impactului de mediu
- IV. Certificat de urbanism (autorizație de construcție) și autorizație de construcție

**I. Studiul/ situația terenului**

Având în vedere faptul că specificul unui proiect de energie regenerabilă impune amplasarea acestuia în zone din afara arealului urbanistic, **investitorii se află de cele mai multe ori în ipostaza în care trebuie să securizeze terenuri în extra-vilan**, fie prin **dobândirea dreptului de proprietate**, fie prin **constituirea unor drepturi de suprafață**. Terenurile aflate în extra-vilanul localităților constituie o particularitate aparte în etapa de autorizare a proiectului. (scoaterea din circuitul agricol este o etapă preliminară aprobării documentațiilor de urbanism relevante – PUZ).

**Procedura de scoatere din circuitul agricol** are în vedere interacțiunea cu patru autorități diferite în vederea elaborării studiilor și obținerii avizelor necesare, respectiv **Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice (OSPA), Agenția Națională de Îmbunătățiri funciare (ANIF), Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală (DADR) și Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI)**.

**Durata acestei proceduri este de până la 120 zile lucrătoare**, fără a lua în considerare termenele pentru pregătirea documentațiilor de specialitate necesare (studii pedologice de determinare a clasei pedologice a terenului și stabilirea taxei *per mp*, studii zone cu îmbunătățiri funciare – canale ANIF, planuri de situație și de încadrare a proiectului, memorii tehnice etc.) și presupune costuri excesive (calcul efectuat raportat la mp) în condițiile în care investitorul nu are certitudinea autorizării capacității de producere a energiei electrice.

**II. Certificat de urbanism (PUZ) și aprobare PUZ**

Etapă de demarare unui proiect de dezvoltare pentru producerea de energie regenerabilă începe odată cu **depunerea cererii pentru emiterea certificatului de urbanism** în scopul obținerii, ca act final, a **autorizației de construire**. Certificatul de urbanism este un act de informare, prin care autoritățile administrative locale sau județene, după caz, impun constructorului detaliile referitoare la regimul juridic, economic și tehnic al terenurilor și construcțiilor existente la data solicitării (art. 2, alin. 2 indice 1 din *Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții*).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

### **III. Evaluarea impactului de mediu**

O altă etapă derulată înainte de obținerea autorizației de construire este reprezentată de **evaluarea Impactului asupra Mediului (EIM)**, care se eliberează de către Autoritatea locală de mediu și are un termen de eliberare de peste **60 de zile**. Această evaluare stabilește măsurile de protecție a mediului care trebuie respectate

în timpul dezvoltării și construirii, conectării la rețea, adaptării infrastructurii etc. Comunitatea locală ar trebui să fie informată cu privire la decizia finală a autorității de mediu.

### **IV. Certificat de urbanism (autorizație de construcție) și autorizație de construcție**

În România, procesul de autorizare/avizare este unul lung și birocratic, iar, în ciuda eforturilor depuse și reducerii considerabile a termenelor pentru racordarea utilizatorilor la rețele publice, interacțiunile cu multe autorități și instituții pentru autorizarea lucrărilor de construire a capacităților de producere a energiei electrice, modul de lucru diferit din cadrul autorităților de același tip, în funcție de zona geografică, întârzie considerabil implementarea proiectelor aflate în dezvoltare, reprezentând o barieră în atragere de noi investitori în capacitățile de energie produse din resurse regenerabile.

În majoritatea cazurilor, prevederile legale pentru autorizare aplicabile pentru construirea unei centrale fotovoltaice/eoliene sunt aceleași ca și pentru construirea unei case, pentru a accelera investițiile industria energetică având nevoie de un cadrul legislativ particular, cadrul legislativ actual nefiind astfel adaptat la sectorul energiei regenerabile.

Astfel, considerăm că simplificarea, corelarea și eficientizarea procesului de autorizare a lucrărilor de construire pentru proiectele de noi instalații eoliene este imperios necesară pentru accelerarea implementării proiectelor în perioada următoare.

#### **b) autorizare pentru conectarea construcțiilor la rețeaua națională de energie electrică**

Ulterior obținerii autorizației de construire de la consiliul local/județean pe raza căruia se află terenul și a autorizației de înființare, eliberată de ANRE, poate începe construcția capacității de producere a energiei din surse regenerabile, precum și a lucrărilor conexe, de conectare la rețea, drumuri de acces etc.

#### **c) avizare post-construcție**

În cadrul celei de-a treia etape – autorizare post – construcție, se obține autorizație de mediu, eliberată de autoritatea locală de mediu, certificatul de racordare la rețea, eliberat de operatorul de transport/distribuție a energiei electrice, precum și licența de exploatare comercială, eliberată de ANRE.

Potrivit prevederilor legale în domeniu, începerea unei noi activități cu posibil impact semnificativ asupra mediului, se realizează numai în baza autorizației de mediu, obținute conform procedurii prevăzute de Ordinul nr. 1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu, cu modificările și completările ulterioare. Producerea de energie electrică se regăsește menționată în Anexa nr. 1 – Lista activităților supuse procedurii de emitere a autorizației de mediu a ordinului menționat anterior. În acest context, investitorii în capacități de producere a energiei regenerabile, după construirea investiției, dar înainte de începerea activității, trebuie să solicite și să obțină autorizația de mediu.

Potrivit reglementărilor în vigoare, termenul de eliberare a autorizației de mediu este de maximum 90 de zile lucrătoare de la data depunerii documentației complete.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

Odată ce capacitatea de energie din surse regenerabile este finalizată și racordată la rețea, se poate demara procedura de obținere a licenței de exploatare comercială, ce permite funcționarea instalației energetice.

Potrivit prevederilor legale, producerea, stocarea, transportul, distribuția, furnizarea energiei electrice la clienții finali, activitatea operatorului pieței de energie electrică, activitatea traderului, precum și activitatea de agregare pe piața de energie electrică se desfășoară pe bază de licențe acordate de către Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei Electrice (ANRE).

Licența este actul administrativ prin care se acordă titularului permisiunea de a realiza exploatarea comercială a unor capacități energetice din sectorul energiei electrice și al energiei termice produse în cogenerare sau de a presta servicii participanților la piața de energie electrică, emis de ANRE la solicitarea unei persoane fizice/juridice române sau străine.

Activitatea de acordarea a licențelor în sectorul energiei electrice se desfășoară în conformitate cu prevederile Regulamentului pentru acordarea licențelor și autorizațiilor în sectorul energiei electrice, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 12/2015.

Termenul de acordare a licențelor pentru capacități de producere din surse regenerabile de energie sau în cogenerare de înaltă eficiență este de 30 de zile.

Durata de valabilitate a licențelor acordate pentru exploatarea comercială a capacităților de producere a energiei electrice și a instalațiilor de stocare a energiei adăugate capacității de producere este de 25 de ani.

### ***Model de bune practici de la nivelul statelor membre, care ar putea fi avute în vedere la nivel național***

Considerăm că digitalizarea depunerii documentelor este o bună practică întâlnită la nivelul statelor membre care trebuie implementată și la nivelul autorităților publice din România. Implementarea unui sistem *one stop shop* (Franța, Germania), respectiv a unui singur avis / autorizație (UK) pentru majoritatea proiectelor regenerabile.

Prin *Recomandarea din 18 mai 2022* privind accelerarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru proiectele în domeniul energiei din surse regenerabile și facilitarea contractelor de achiziție de energie electrică, Comisia Europeană a subliniat, printre altele, necesitatea ca statele membre să adopte proceduri mai rapide și de scurtă durată pentru dezvoltarea și construirea proiectelor din surse regenerabile de energie. În acest sens, unele dintre măsurile propuse de Comisia Europeană vizează:

(I) Desemnarea de către statele membre a unui ghișeu unic pentru acordarea autorizațiilor pentru proiectele în domeniul energiei din surse regenerabile, astfel încât să limiteze la strictul necesar numărul autorizațiilor solicitate.

(II) Introducerea de către statele membre a unor proceduri complet digitalizate de acordare a autorizațiilor și mijloace de comunicare electronice pentru a înlocui folosirea hârtiei.

Pachetul REPowerEU lansat de Comisia Europeană pe 18 mai 2022 prevede conceptul de *Go-To Areas*, ceea ce înseamnă definirea unor zone unde procesul de autorizare a proiectelor regenerabile să fie scurtat, până la 6 luni.

În România, pentru definirea acestor zone în următoarea perioadă, considerăm că este necesar a fi demarat un efort comun al Ministerelor Energiei, Agriculturii, Mediului, Administrațiile Centrale și Locale, Industria, Organizațiile de Mediu și așa mai departe.

Conceptul de *Agrivoltaic* este deja implementat în mai multe State Membre (Italia, Spania, Grecia) și prevede coexistența parcurilor fotovoltaice și a culturilor agricole. Beneficiile sunt multiple de ambele părți și se evită astfel momentul inevitabil de a decide între scopul pentru care va fi folosit un teren: producerea de energie electrică sau de hrană.



UNIUNEA EUROPEANĂ

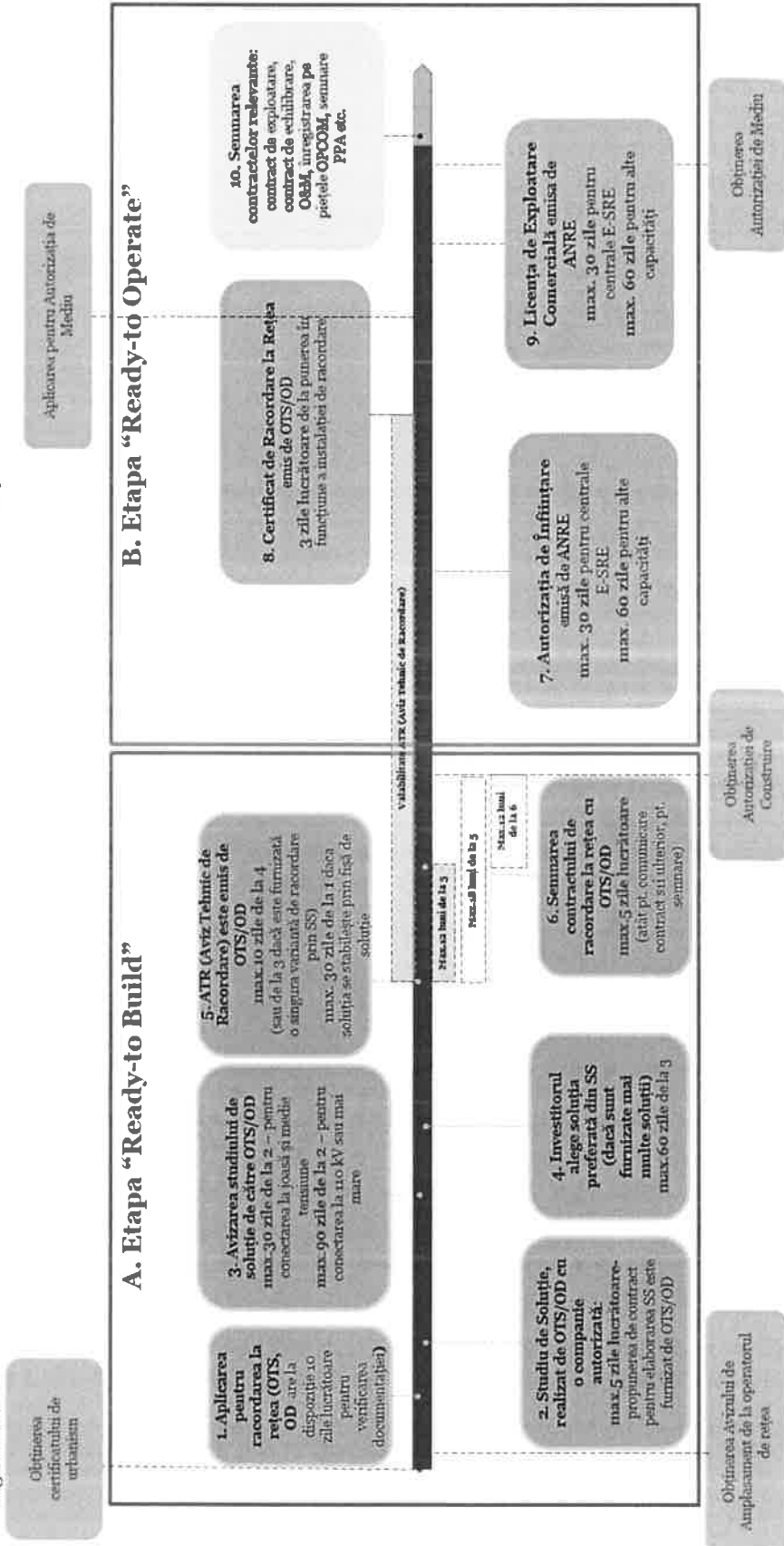


Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

Proiectarea și dezvoltare proiectelor  
regenerabile

## Procesul de Racordare la Rețea





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

#### 4. Operarea și întreținerea activelor. Evoluție și standarde



Operarea, Menținerea și Evoluția

#### operation & maintenance - the approach

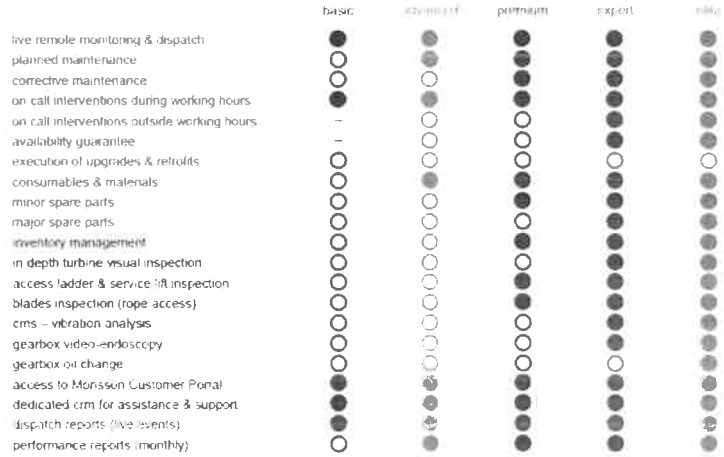
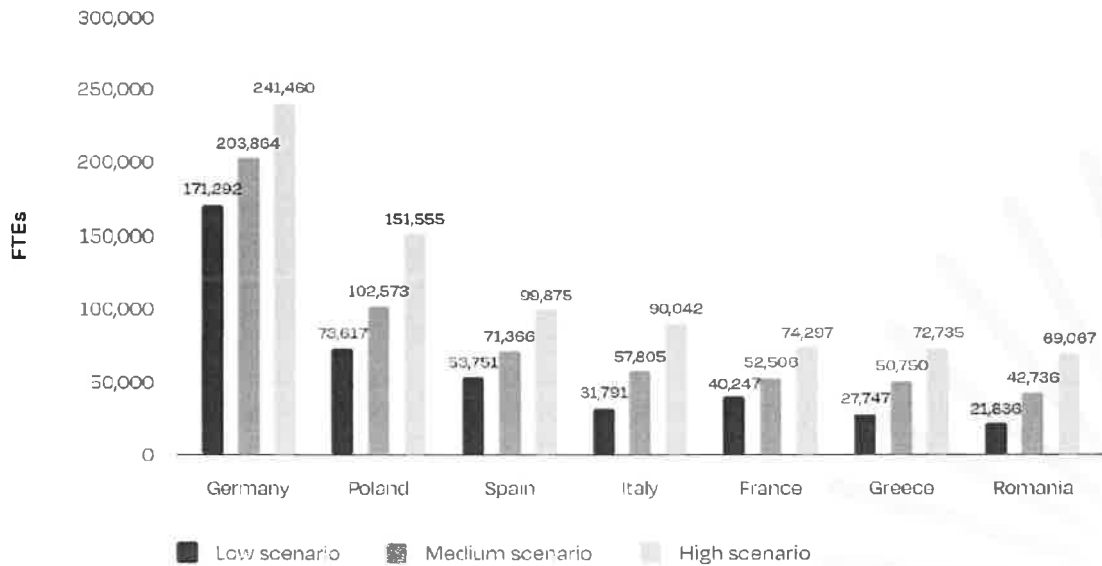


FIGURE 13 EU-27 TOP 7 FTE COUNTRIES SCENARIOS 2026





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

Datorita resursei bune de soare, Romania va fii in Top 7 tari Europene unde se vor construi multe centrale fotovoltaice.

## Global Summary

Table 1: Forecast capacity installations and number of people requiring new training (2021-25)

Region	Onshore		Offshore	
	Installations (MW)	Training needs (# of people)	Installations (MW)	Training needs (# of people)
Europe, Middle East, Africa	92,500	60,057	34,300	44,412
Asia-Pacific (except China)	39,200	31,227	12,200	32,659
Americas (except USA)	26,800	15,660	-	-
China	194,500	149,256	34,500	70,099
USA	46,000	51,624	9,100	25,381
Total (global)	399,000	307,924	90,100	172,281

**Total**  
**(global onshore and offshore)**      **480,205**

 Onshore Wind       Offshore Wind

Necesarul de forta de munca pentru industria eoliana este de peste 450.000 de noi angajati europeni pana in 2030.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

## Meserii in industria eoliana

ENERGIA EOLIANĂ			
PRODUCTIA COMPONENTELOR SI PROIECTAREA SISTEMELOR	DEZVOLTAREA PROIECTELOR	CONSTRUCTIE	INSTALARE, OPERARE si MENTENANTA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inginer cercetare</li> <li>• Inginer aerospacial(proiectare pale)</li> <li>• Inginer proiectant(proiectare structuri)</li> <li>• Inginer vanzari</li> <li>• Inginer electric</li> <li>• Manager departament inginerie</li> <li>• Inginer industrial</li> <li>• Inginer calitate</li> <li>• Achizitor</li> <li>• Logistician</li> <li>• Agent vanzari</li> <li>• Asamblator si fabricant</li> <li>• Trade Worker</li> <li>• Transportator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comerciant de energie</li> <li>• Inginer sisteme electronergetice/transmisie</li> <li>• Inginer de proiect</li> <li>• Expert reglementari</li> <li>• Cercetator resurse</li> <li>• Cercetator protectia mediului</li> <li>• Inginer constructor</li> <li>• Inginer calitate</li> <li>• Specialist achizitie terenuri</li> <li>• Tehnician meteorolog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manager de proiect</li> <li>• Inginer de proiect</li> <li>• Inginer industrial</li> <li>• Inginer mecanic</li> <li>• Inginer constructor</li> <li>• Inginer electric</li> <li>• Inginer calitate</li> <li>• Trade Worker</li> <li>• Lucrator in domeniul constructiilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manager de active</li> <li>• Inginer mecanic</li> <li>• Inginer electric</li> <li>• Inginer calitate</li> <li>• Sef santier/parc</li> <li>• Tehnician protectia mediului</li> <li>• Tehnician turbine eoliene</li> <li>• Tehnician meteorolog</li> </ul>

## Meserii in industria fotovoltaica

ENERGIA FOTOVOLTAICĂ			
PRODUCTIA COMPONENTELOR SI PROIECTAREA SISTEMELOR	DEZVOLTAREA PROIECTELOR	CONSTRUCTIE	INSTALARE, OPERARE si MENTENANTA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiectant Sisteme Fotovoltaice Rezidentiale</li> <li>• Inginer Proiecte Utilitati</li> <li>• Inginer Structural</li> <li>• Inginer Sisteme Electroenergetice</li> <li>• Proiectant Sisteme Energetice Fotovoltaice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluator santier parc fotovoltaic</li> <li>• Specialist marketing in domeniul sistemelor fotovoltaice</li> <li>• Inspector in constructii cu experienta in domeniul sistemelor fotovoltaice</li> <li>• Inspector instalatii electrice</li> <li>• Specialist achizitii in domeniul sistemelor fotovoltaice</li> <li>• Jurist cu experienta in domeniul sistemelor fotovoltaice</li> <li>• Dezvoltator proiecte fotovoltaice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manager de proiect</li> <li>• Inginer de proiect</li> <li>• Inginer industrial</li> <li>• Inginer mecanic</li> <li>• Inginer constructor</li> <li>• Inginer electric</li> <li>• Inginer calitate</li> <li>• Manager constructii</li> <li>• Trade worker</li> <li>• Lucrator in domeniul constructiilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehnician service in domeniul sistemelor fotovoltaice</li> <li>• Tiglar cu experienta in domeniul sistemelor fotovoltaice</li> <li>• Sef de echipa in domeniul sistemelor fotovoltaice</li> <li>• Manager de proiect in domeniul sistemelor fotovoltaice</li> <li>• Instalator sisteme fotovoltaice</li> <li>• Tehnician sisteme fotovoltaice rezidentiale</li> <li>• Electrician cu experienta in domeniul sistemelor fotovoltaice</li> <li>• Manager parc fotovoltaic</li> <li>• Prestator servicii instalare sisteme fotovoltaice</li> </ul>



UNIUNEA EUROPEANĂ

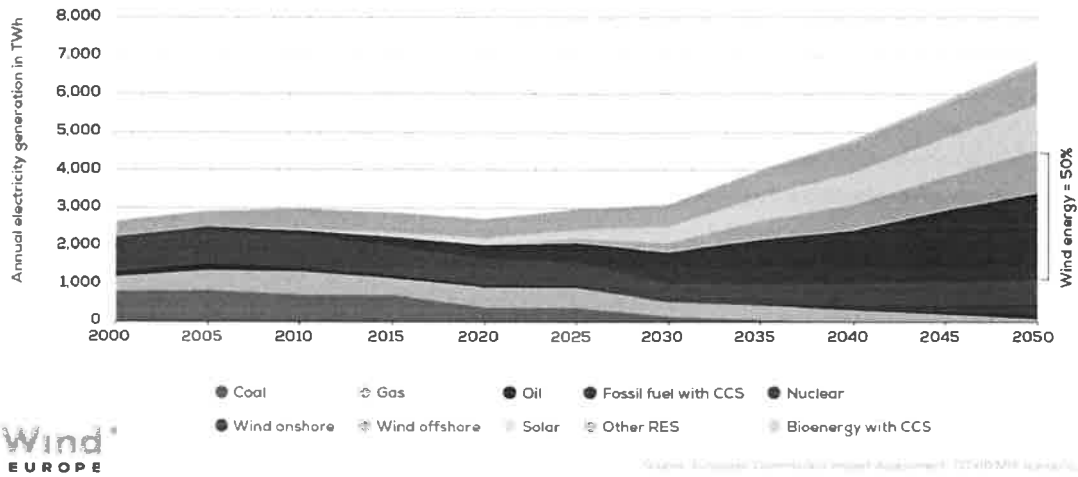


Instrumente Structurale  
2014-2020

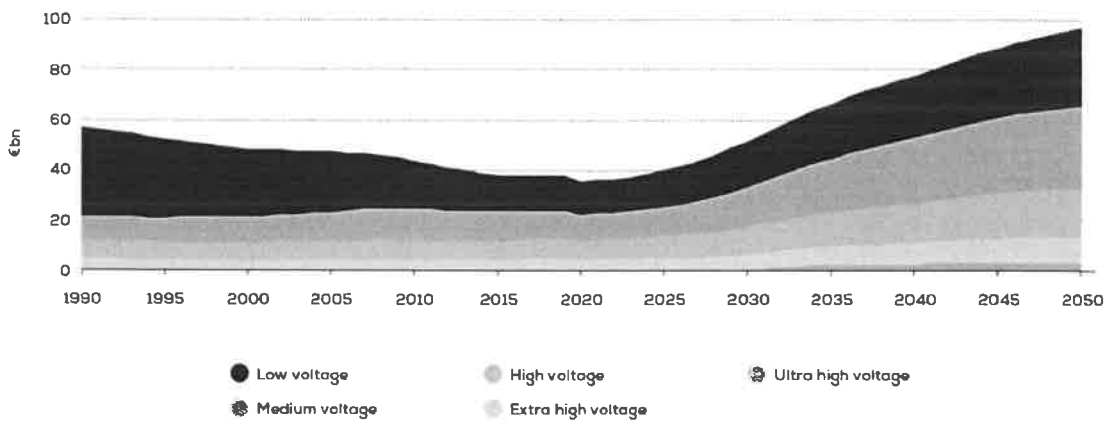
Proiect co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

### 5. Statistici și perspective

## Demand for electricity will more than double by 2050 with wind energy meeting 50%



## Grid investments need to double







UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect co-finantat din Fondul Social European prin Programul Operational Capital Uman 2014-2020

#### 6. Intrebari si raspunsuri

I1: Exista un indicator impus de UE pe care Romania trebuie sa il atinga cu privire la energia produsa din surse regenerabile?

R1: Conform Directivei 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, Anexa I din această directivă, obiectivul de țară stabilit pentru România pentru ponderea energiei din surse regenerabile de energie în consumul final brut de energie, ce urma a fi realizat până în anul 2020, a fost de 24%.

În momentul de față, capacitatea instalată de energie eoliană în România este de 3 GW, aceștia generând anual aproximativ 12% din energia electrică livrată în rețea, iar capacitatea instalată în energie fotovoltaică este de 1.4 GW, aceștia generând aproximativ 2% din energie electrica livrată în rețea. Putem observa ca este necesara extinderea rețelei cel puțin pana la atingerea obiectivului de tara.

I2: In contextul accesului pe piata muncii, cati operatori economici acreditati pentru exploatarea centralelor eoliene/fotovoltaice exista in Romania?

R2: Conform ultimelor informatii puse la dispozitie de catre ANRE prin lista producătorilor acreditați și a centralelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie acreditate pentru aplicarea sistemului de promovare prin CV actualizată la data de 31.12.2021, in România, sunt 59 de operatori economici acreditați pentru exploatarea centralelor eoliene cu o putere instalată de 2960 MW și 558 de operatori economici acreditați pentru exploatarea centralelor fotovoltaice cu o putere instalată de 1357 MW.

#### D. Concluzii

In urma predarii cursului catre grupul tinta, se observa un interes crescut catre schimbarea carierei din zone tehnice si non-tehnice. Majoritatea sunt interesati de tipul de meserii disponibile, planul pe termen lung al carierei si daca meseriile din regenerabile sunt meserii de viitor.

Peste 70% din participanti si-au aratat intentia de a schimba locul de munca in urmatoarele 12 luni catre un job din regenerabile, preponderent vant datorita salariilor mai mari.

10% din cursanti au fost interesati de informatii suplimentare despre pro-sumatori si doreau sa-si instaleze singuri astfel de sisteme. Totodata s-a observat ca meseriile de instalator turbine eoliene si instalatori panouri fotovoltaice sunt cele mai preferate de cei cu varsta cuprinsa intre 25 si 45 de ani, deoarece sunt mai bine remunerate.

Din cursurile predate pana acum se observa nevoia de cursuri suplimentare de calificare si specializare in domeniile mentenanta parcurilor fotovoltaice si sistemelor fotovoltaice pentru prosumatori, noi Standarde ocupationale si introducerea unor cursuri practice de operare a „centralelor electrice eoliene si fotovoltaice”, respectiv de instalare si mentenanta a „Sistemelor fotovoltaice pentru prosumatori”.

Data: 21.06.2023

Expert program inovator

**Alina Mureseanu**