

Nevoile de instruire în domeniul energiilor regenerabile pentru dezvoltarea locală

Studiu privind necesitățile viitoare de instruire în domeniul energilor regenerabile pentru dezvoltare locală în România

Studiu comparativ privind necesitățile viitoare de instruire în domeniul energilor regenerabile pentru dezvoltare locală în Spania, România și Ungaria

Coordonat de:

Leonor Hernández, Joan Raül Burriel, Zoltán Bujdosó și Liliana Topliceanu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



GEOLIN

GENERAL ELECTRIC

Coordonat de:
Leonor Hernández

Joan Raül Burriel Zoltán Bujdosó Liliana Topliceanu

Nevoile de instruire în domeniul energiilor regenerabile pentru dezvoltarea locală

Studiu privind necesitățile viitoare de instruire în domeniul energilor
regenerabile pentru dezvoltare locală în România

Studiu comparativ privind necesitățile viitoare de instruire în domeniul
energilor regenerabile pentru dezvoltare locală în Spania, România și Ungaria



CC BY-NC-SA

This licence allows others remix, transform, or build upon the material without commercial purposes, giving appropriate credit and distributing their contributions under the same license as the original.

DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/IN2RURAL.2016.04>

The PDF version of this document is available in:

<http://in2rural.ub.ro/>, <http://in2rural.uji.es/> and <http://in2rural.uji.es/>

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

1. STUDIUL DE CAZ: BACAU (ROMANIA)

AUTORI

Cercetatori: Liliana Topliceanu, Gabriel Puiu

1.1. CONTEXT

1.1.1. DELIMITAREA TERRIULUI

Împărțirea teritorială inclusă în această analiză are la bază Legea nr. 2 / 1968 privind organizarea administrativă a teritoriului României, republicată în Monitorul Oficial nr. 54-55 din 27 iulie 1981. Constituția din 1991, republicată în 2003, la alineatul 3, articolul 3, prevede că "teritoriul țării este organizat administrativ în comune, orașe și județele". Astfel, teritoriul românesc este împărțit în 41 de județe, la care se adaugă municipiul București, care este administrat separat.

Conform aceleiași legi, comuna ca unitate administrativ-teritorială este "o unitate care cuprinde o populație rurală unită de interese comune, tradiții constituite din unul sau mai multe sate, în funcție de starea lor economică, socială, culturală, geografică și demografică". În prezent, în România există 2.859 de comune care cuprind 12.961 sate, care, potrivit Eurostat (Eurostat), reprezintă aproximativ 45,00% din populație (9,759 milioane).

Județul Bacău face parte din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est (Regiunea N-E), cu o populație de 616.168 locuitori (2,84% din populația totală a României). Această regiune include și județele Suceava, Botoșani, Iași, Neamț și Vaslui. Regiunea N-E are o suprafață de 36.850 km² (15,46% din suprafața totală a țării), cele mai mari județe fiind Suceava (8,553 km²) și Bacău (6,621 km²), incluzând toate formele de relief: 30,00% munți, 30,00% relief subcarpatic, 40,00% dealuri și platouri (ADR N-E).



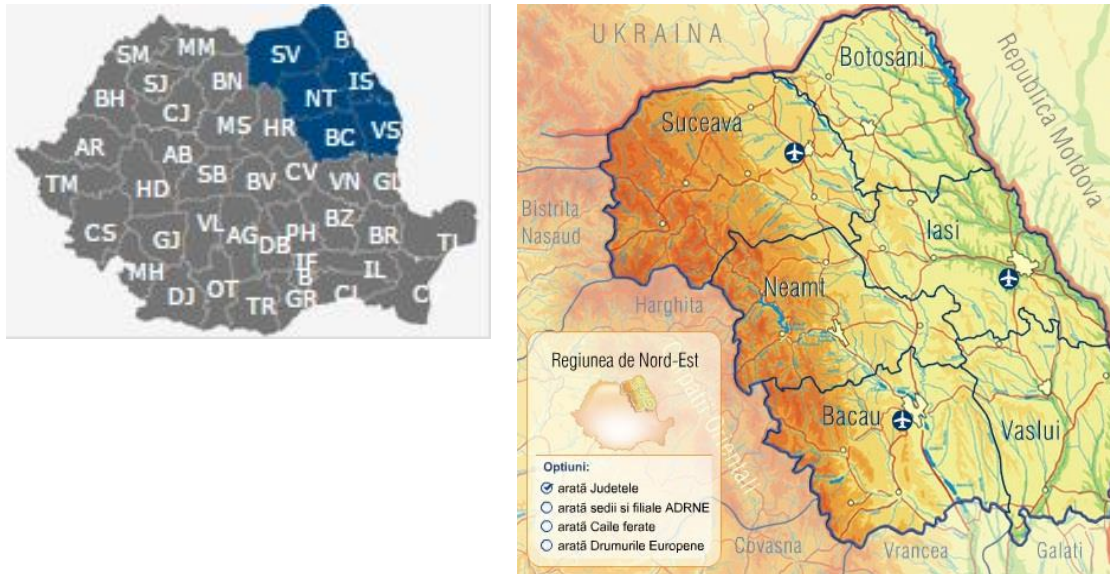


Figure 6-1. Regiunea de dezvoltare N-E. Sursa: ADR N-E.

1.1.2. CONTEXTUL ECONOMIC

În 2008, cel mai mare număr de companii din județul Bacău au funcționat în domeniul comerțului (4.951 societăți - 42,97%), urmate de sectorul serviciilor (2.197 companii - 19,07%), sectorul construcțiilor (1.576 societăți - 13,68%), agricultura (208 societăți - 1,81%) și industria alimentară (225 societăți - 1,95%) (Consiliul Județean Bacău).

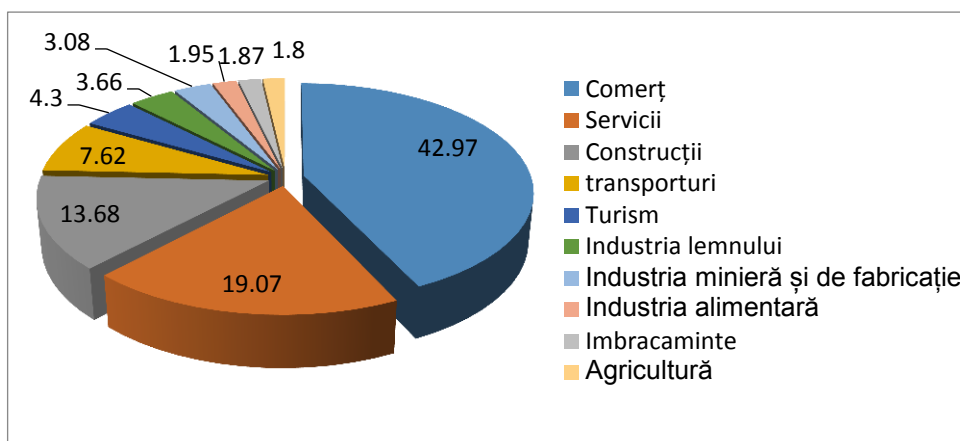


Figura 6-2. Ponderea sectoarelor în economia județului. Sursa: Consiliul Județean Bacău

Cu toate acestea, cea mai mare parte a PIB-ului a fost înregistrată în construcții (41,07% din PIB), urmată de servicii (20,40% din total) și comerț (19,34% din total). Cea mai mică parte a profitului corespunde sectorului turistic (1,02% din total) și agriculturii (0,63% din total), Figura 6-3 (Consiliul Județean Bacău).



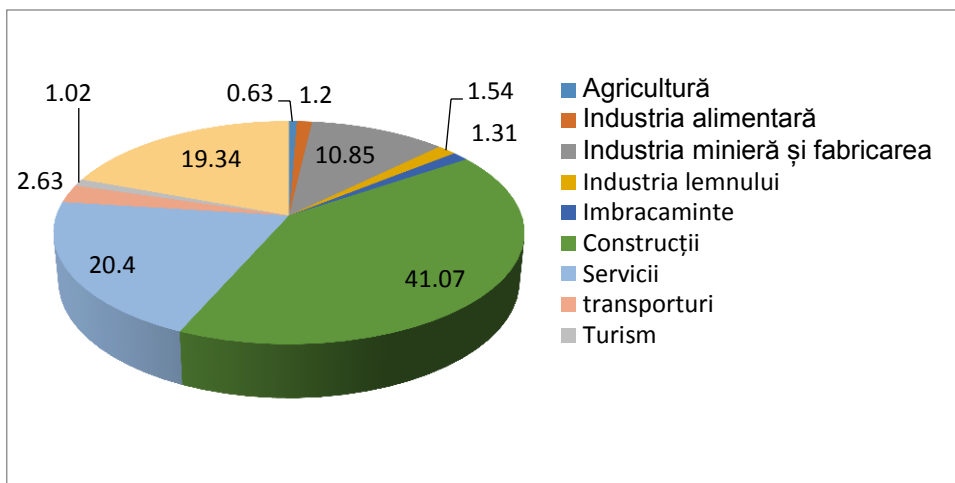


Figura 6-3. Profitul pe acțiuni pe sectoare industriale, sursa: [Consiliul Județean Bacău]

Valorile Produsului Intern Brut (PIB) la nivel național și regional sunt prezentate în Tabelul 6-1. Valoarea PIB a județului Bacău raportată la PIB-ul României este prezentată în Tabelul 6-2.

Tabel 6-1. Datele din PIB. Sursă: Compilație proprie bazată pe INS (2015).

ANUL 2014	PIB (M €)	PIB-ul pe cap de locuitor (€ / persoană)
Romania	149.346	7.135,4
Județul Bacău	2.828	4.484,2

Tabel 6-2. Procentul PIB-ului local în PIB-ul național. Sursă: Compilație proprie bazată pe INS (2015).

YEAR 2014	% National GDP (M€)
Bacau County	1,89



1.1.3. CONTEXTUL GEOGRAFIC ȘI DEMOGRAFIC

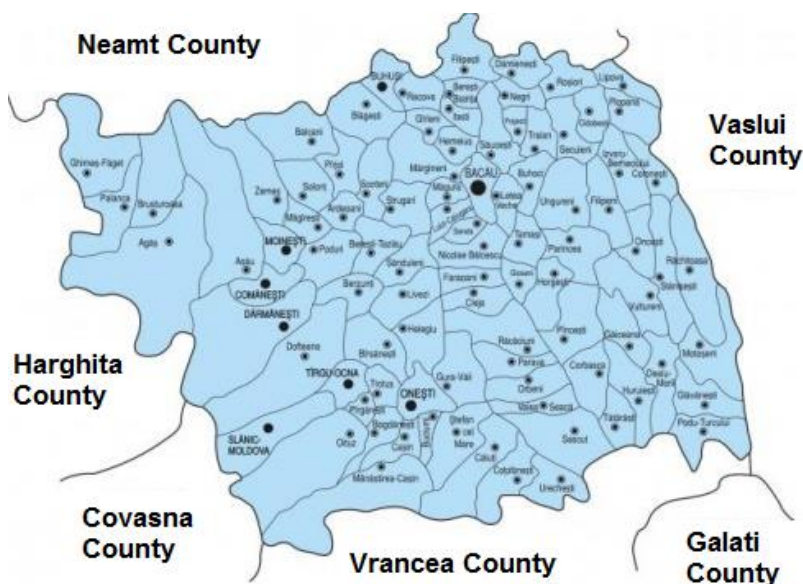


Figure 6-4. Harta administrativă a Județului Bacău, sursa: [Județul Bacău]

În județul Bacău există 8 orașe și 491 sate, grupate în 85 de comune (Figura 6-4). Populația județului este de 616.168 de persoane (conform recensământului 2011-2012), cu 12,80% mai puțin decât în recensământul din 2002. Din punct de vedere al suprafeței sale, județul Bacău reprezintă 2,80% din suprafața țării (6,621 km²). În acest domeniu se găsesc toate formele de relief. Astfel, 34,00% din județ este o regiune montană, 28,00% acoperită de Subcarpații Orientali, 11,00% de Podișul Moldovei și 27,00% de Valea Siretului. Zona împădurită ocupă 42,20% din județ, în timp ce terenurile agricole ocupă 55% din total.

Populația urbană a județului Bacău cuprinde 267.141 locuitori (43,40% din populația județului), conform recensământului 2011-2012, în timp ce populația rurală cuprinde 349,027 persoane (56,60%), Figura 6-5, ceea ce conferă județului caracterul său preponderent rural. Cea mai mare populație se găsește la Doftena (9.346 locuitori), iar cel mai mic număr de locuitori din Izvorul Berheciului (1.537). Populația medie a unei comune este de 4.106 de locuitori, în timp ce populația medie a unui sat este de 718 de locuitori.



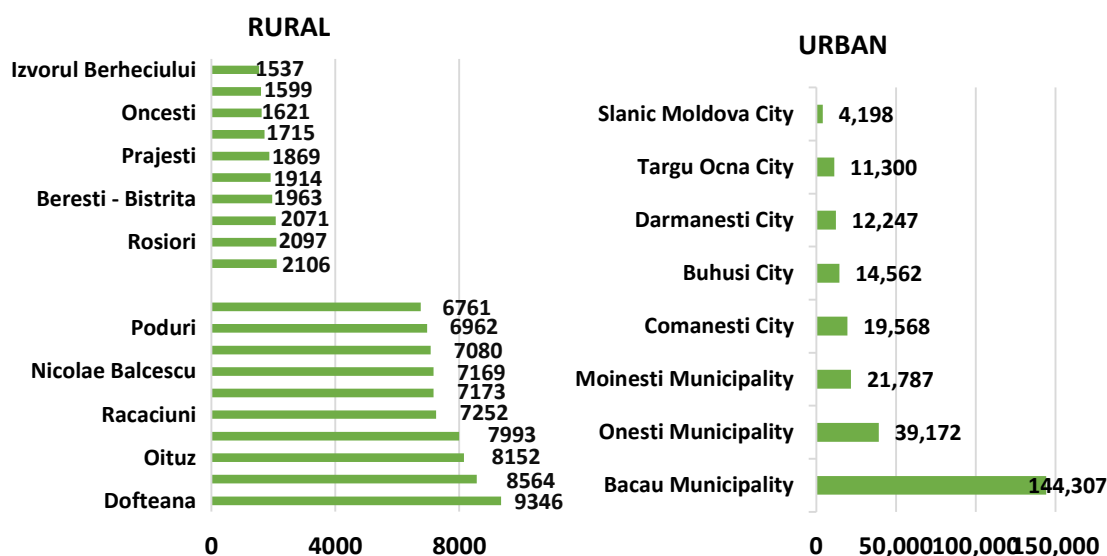


Figura 6-5. Populația urbană și rurală din județul Bacău. Sursa: INS.

1.1.4. DIAGNIZA SOCIO-ECONOMICĂ AL TERITORIULUI

În această secțiune dimensiunea socio-economică a teritoriului este analizată luând în considerare structura populației și nivelul acesteia de formare, structura de producție (întreprinderi, activități economice și piața muncii), infrastructură și echipament.

STRUCTURA POPULAȚIEI

Următoarele tabele arată distribuția în funcție de vârstă a populației României și a județului Bacău în 2014.

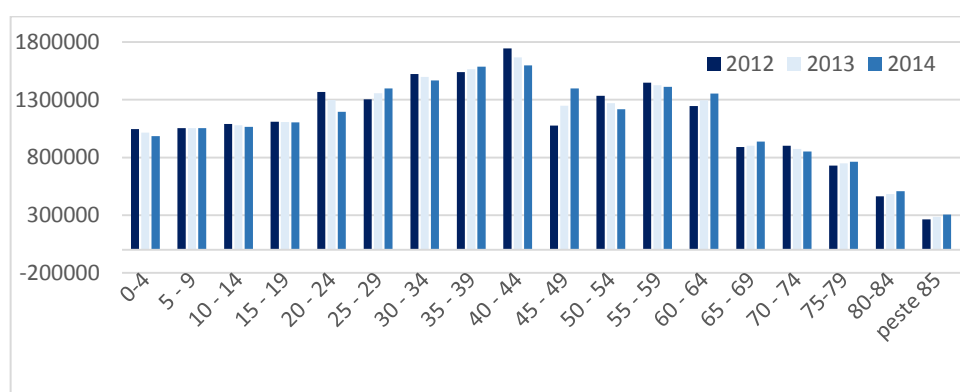
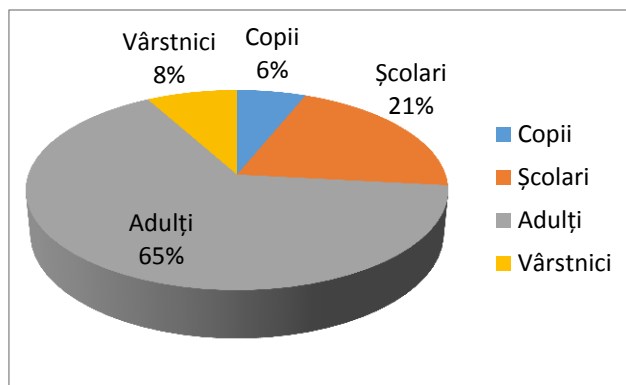


Figura 6-6. Populația stabilă pe vârste în România. Sursă: Compilație proprie bazată pe date INS.

Analizând graficul, observăm o populație în creștere în două categorii de vârstă: 45-49 ani și peste 85 de ani și o scădere a numărului de tineri între 20-24 ani.





Copii: <5 ani, școlari 5-18 ani, adulți 18-65 ani, vârstnici, >75 ani

JUDEȚUL SEXE	POPULAȚIA STABILĂ																		
		sub 5	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75-79	80-84	85 și peste
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Total	616168	34310	37323	39391	38444	36905	33971	42310	43720	51289	33364	41767	44067	37562	27225	29317	23544	14009	7650
bărbați	304000	17453	19292	20023	19905	19640	17516	21590	22354	26513	17571	21091	21238	17201	12032	12251	9846	5633	2851
femei	312168	16857	18031	19368	18539	17265	16455	20720	21366	24776	15793	20676	22829	20361	15193	17066	13698	8376	4799

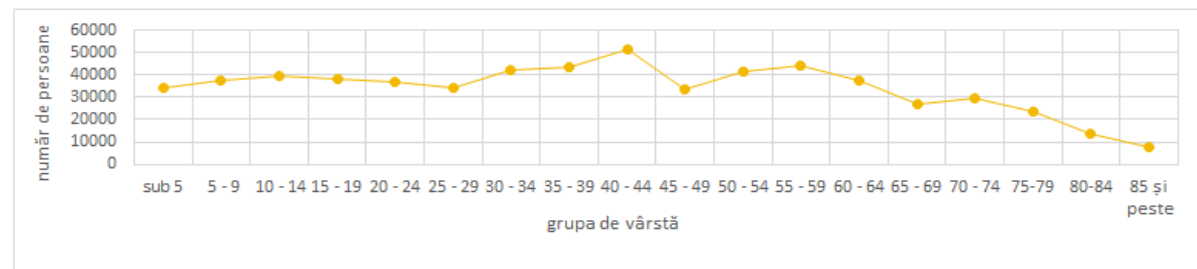


Figura 6-7. Populația stabilă pe sexe și grupe de vârstă din județul Bacău, sursa: compilație proprie bazată pe [INS].

Formarea populației

Următoarele tabele arată nivelul de educație al populației pe teritoriul analizat al județului Bacău. Acesta a fost grupat după nivelul de educație.

Tabel 6-3. Populația școlară după nivelul de studii. Sursa: Compilație proprie bazată pe INS (2015).

Județul Bacău	Total	Preșcolar	Ciclul primar și gimnazial				Liceal	Vocațional	Postliceal	Universitar
			Total	Primar	Gimnazial	Special				
2008 / 2009	126.206	23.336	63.716	31.218	32.185	313	24.206	6.292	1.144	7.512
2009 / 2010	124.286	23.466	62.377	30.413	31.635	329	25.914	3.707	1.354	7.468
2010 / 2011	120.063	23.164	60.558	29.349	30.830	379	26.371	1.513	1.665	6.792
2011 / 2012	114.971	22.386	57.832	28.452	29.011	369	26.802	276	1.786	5.889
2012 / 2013	112.668	18.696	61.215	32.143	28.671	401	24.796	880	2.092	4.989
2013 / 2014	109.431	18.038	60.260	31.941	27.953	366	23.338	1.124	2.089	4.582

Aceasta arată o scădere generală a numărului de persoane implicate în procesul educațional, datorată creșterii demografice negative din anii '90.



STRUCTURA DE PRODUCȚIE

În această secțiune este discutată structura de producție a teritoriilor în cauză. Sunt prezentate în special date privind numărul de întreprinderi, precum și dimensiunea acestora, numărul de lucrători sau activitățile economice pe care le dezvoltă.

Companii

Numărul de companii active dintr-un teritoriu și mărimea acestuia arată informații interesante despre dinamica economică a regiunii.

*Tabel 6-4. Numărul de companii și variația înainte și după criză.
Sursă: Compilație proprie bazată pe INS (2015).*

	2007	2013	Variație
Romania	520.032	485.082	-1,07 %
Regiunea N-E	57.168	51.395	-1,11 %
Județul Bacău	11.630	10.577	-1,09 %

Efectul crizei este clar vizibil în dispariția companiilor între 2007 și 2013. Această distrugere a companiilor este mai semnificativă în regiunea N-E din România.

Tabel 6-5. Numărul de antreprenori privați (întreprinderi familiale și persoane independente) și variații înainte de criză. Sursă: compilație proprie bazată pe INS, (2015).

	2007	2013	Variation
Romania	520.032	485.082	-6,72 %

Observăm aceeași reducere întreprinderilor mici, ca și în cazul altor companii active.

*Tabel 6-6. Numărul și procentul companiilor în funcție de numărul de angajați în 2013.
Sursă: Compilație proprie bazată pe INS (2015).*

NGAJAȚI	COMPANII IN ROMANIA	%	COMPANII IN REGIUNEA N-E	%	COMPANII IN JUDEȚUL BACĂU	%
0 - 9	426.775	87,97 %	45.098	87,75 %	9.413	88,99 %
10 - 49	48.287	9,95 %	5.350	10,41 %	971	9,18 %
50 - 249	8.414	1,73 %	819	1,59 %	163	1,54 %
> 250	1.606	0,33 %	128	0,25 %	30	0,28 %
Total	485.082	100 %	51.395	100 %	10.577	100 %

Comerțul în Județul Bacău este marcat de micile întreprinderi, 89% dintre aceștia angajând între 0 și 9 muncitori. Aceeași situație este valabilă însă în întreaga regiune N-E și în România.

Activități economice



Următoarea secțiune prezintă importanța activităților economice în diferitele teritorii considerate în acest studiu.

Tabel 6-7. Contribuția sectoarelor economice la PIB în 2014 (România, regiunea N-E și județul Bacău).
Sursă: Compilație proprie bazată pe analiza economică.

	ROMANIA	REGIUNEA N-E	JUDEȚUL BACĂU
Agricultură	4,7 %	7,39 %	0,63 %
Industrie	23,39 %	21,15 %	14,92 %
Construcții	8,46 %	8,66 %	41,07%
Servicii	50,27 %	50,47 %	20,40%
Altele	13,18 %	12,06	22,98 %

Ponderea diverselor sectoare de activitate în atingerea PIB-ului are valori diferite față de alte teritorii. Cel mai important sector îl constituie serviciile, urmate de industrie.

Tabel 6-8. Procentajul angajaților pe sectoare economice în 2013 (Bacău). Sursa: compilație proprie bazată pe INS (2014).

	Angajați %
Agricultură	3,05 %
Industrie	10,77 %
Construcții	10,06 %
Services	76,13 %

Tabel 6-9. Distribuirea sectoarelor de activitate în economie (2013 și 2014). Sursă: Compilație proprie bazată pe INS, 2014 (INS).

	ROMANIA (2014)	N-E REGION (2014)	BACĂU (2013)
Agricultură	27,90 %	40,06 %	1,81 %
Industrie	20,84 %	31,50 %	14,90 %
Construcții	7,41 %	6,22 %	41,07 %
Servicii	43,86 %	22,21%	42,22 %

În cazul județului Bacău, sectorul serviciilor implică 42,22% din întreprinderile județului, însă înglobează marea parte angajaților (76,13%).

PIATA MUNCII

Următoarea secțiune cuprinde principalii indicatori ai ocupării forței de muncă în teritoriile analizate în acest studiu, împreună cu evoluția acestora înainte și în timpul crizei economice.

Majoritatea tabelor de mai jos arată datele trimestriale ale anchetei forței de muncă, deoarece aceasta este cea mai importantă sursă statistică pentru datele de pe piața muncii.



Tabel 6-10. Compararea ratei șomajului în România, regiunea N-E și județul Bacău în primele trimestre (1Q) din 2007 și 2015. Sursa: compilație proprie bazată pe ANOFM și INS.

	2007 - T1	2015 - T2	Creșterea
Romania	4,00 %	5,37 %	34,25 %
Regiunea N-E	5,10 %	6,89 %	35,1 %
Județul Bacău	4,40 %	6,63 %	50,68 %

After the crisis period, the unemployment rate began to decline, being approximately equal to that of 2007.

Table 6-11. Rata șomajului pe nivel de învățământ, regiunea N-E și județul Bacău, trimestrul I 2015. Sursa: compilația proprie bazată pe INS.

	Regiunea N-E	Județul Bacău
Total	78.850 persons 6,89 %	13.980 persons 6,63 %
Maxim 8 clase	5,10 %	4,69 %
Peste 8 clase	1,30 %	1,32 %
Universitar	0,49 %	0,62 %

Nivelul șomajului este similar la nivel regional și local, iar în ambele cazuri este mai ridicat atunci când nivelul de studii este mai mic.

1.2. ENERGIILE REGENERABILE ȘI DEZVOLTAREA

Această secțiune prezintă un set de date statistice ce permit analiza stării actuale a energiei regenerabile, precum și obiectivele considerate în această direcție.

În ceea ce privește acoperirea spațială a datelor, ori de câte ori a fost posibil, au fost incluse date referitoare la România, regiunea N-E și județul Bacău.

În ceea ce privește acoperirea temporală, au fost incluse datele din ultimul deceniu (începând cu anul 2005), pentru a ilustra evoluția pe un palier de timp rezonabil, sau mai mult, au fost colectate datele disponibile și consolidate începând cu 2013. Obiectivele viitoare, a fost considerate în acord cu angajamentele pentru 2020, datorită relevanței acestora la nivel european.

La nivel național, cele mai importante surse de informare au fost EUROSTAT și Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei [ANRE]. Majoritatea datelor de la nivel regional și provincial au fost obținute din rapoartele Institutul Național de Statistică [INS]. De asemenea, informațiile furnizate de Planul național de acțiune în domeniul energiei regenerabile 2011-2020 [RO NREAP] au fost foarte relevante, în special în ceea ce privește perspectivele viitoare.



1.2.1. SITUAȚIA ENERGETICĂ CURENTĂ

Datorită poziției geografice, sistemul energetic românesc este interconectat cu sistemul energetic al țărilor vecine. Acest avantaj permite schimbul bidirecțional de energie, permițând o echilibrare ușoară a sistemului (Figura 6-8).

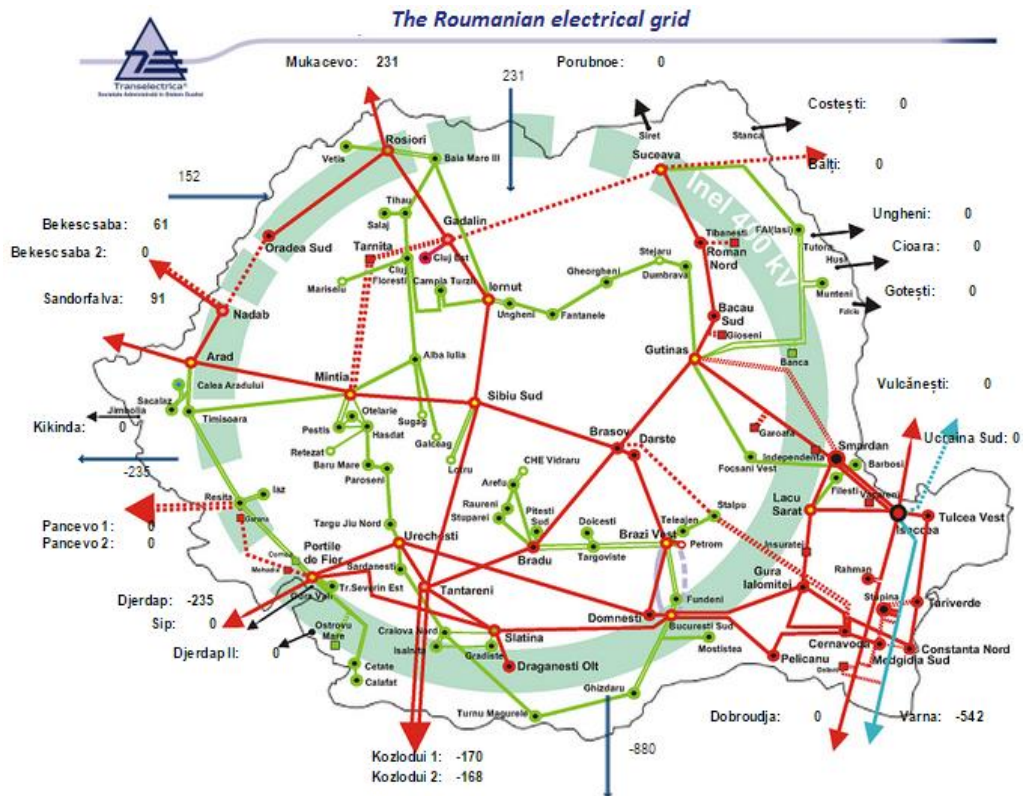
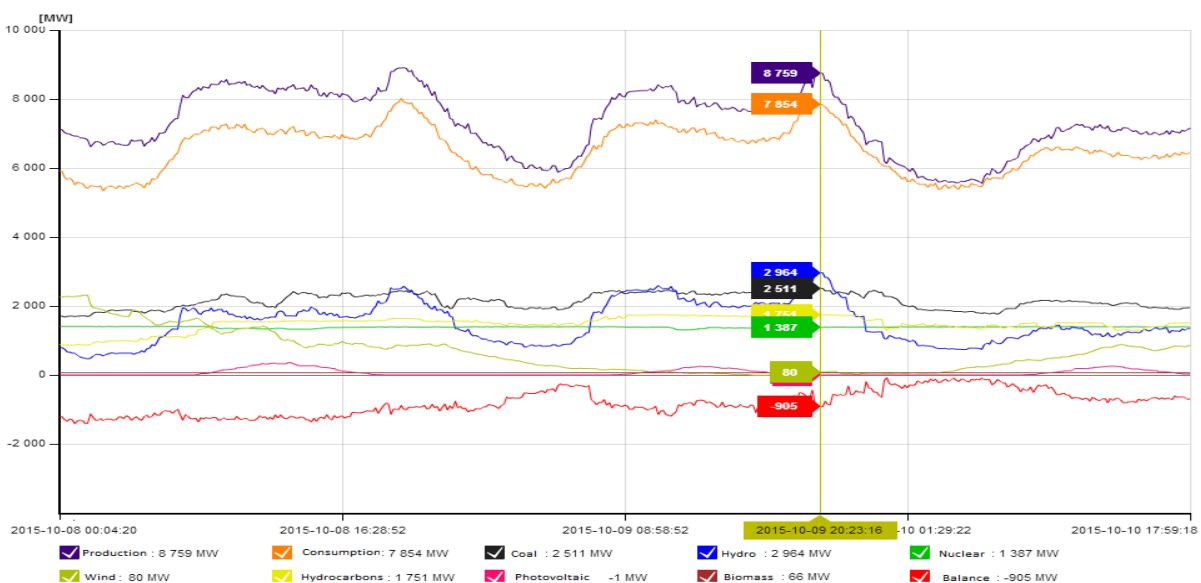


Figure 6-8. Reteaua electrica de transport a României. Surca: Transelectrica, n.d.

În ceea ce privește energia primară, în 2013, consumul intern brut a fost de 32,34 MTOE în România și de 3,43 MTOE în regiunea N-E (Figura 6 9).



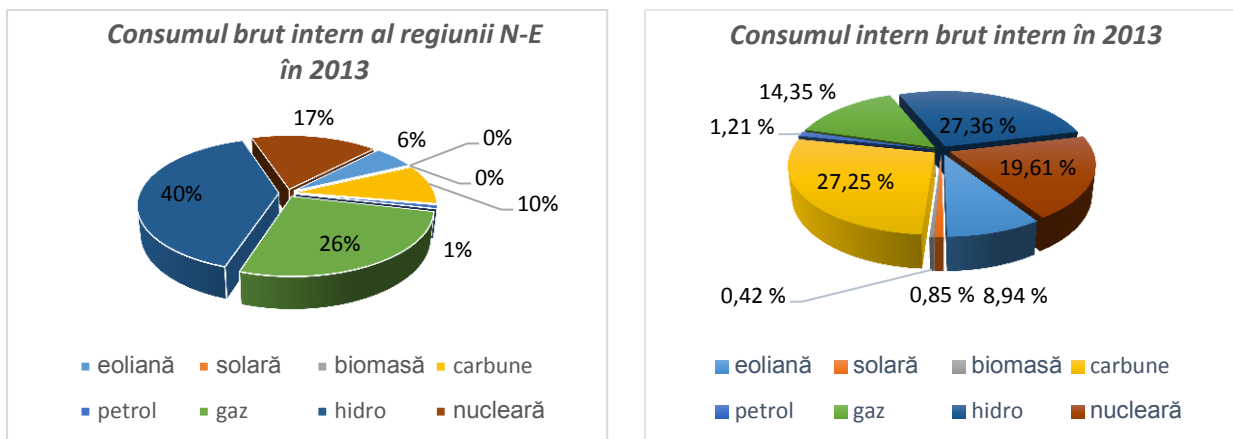


Figura 6-9. Producția de energie în timp real la nivel național (2015.10.09), în MWh, (sus) [Transelectrica], consumul intern brut de energie primară în 2013 la nivel național (stânga jos) și la nivel regional (dreapta jos).
 Sursa: Compilație proprie bazată pe ANRE și INS, 2013. [ANRE, NIS]

Consumul final de energie din România și consumul final de energie în județul Bacău în 2013 este prezentat în Figura 6-10.

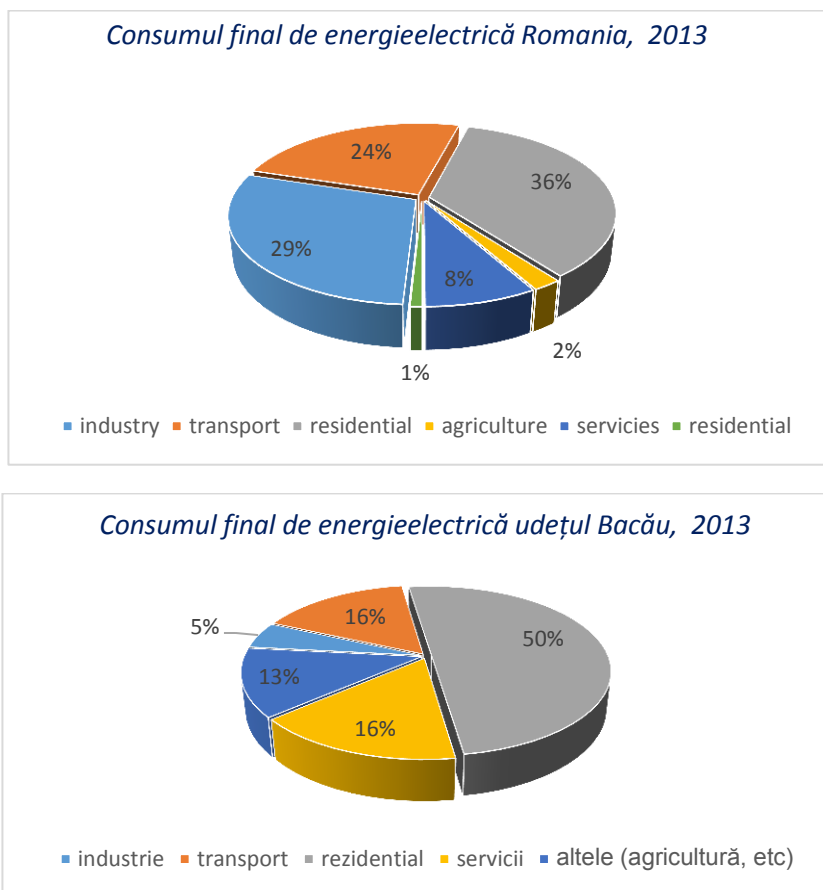


Figura 6-10. Consumul final de energie în 2013 la nivel național și la nivel local.
 Sursă: compilație proprie bazată pe INS (2013).

La nivel național, cel mai mare consumator de energie este sectorul rezidențial, urmat de industrie și transport.



La nivel local, cel mai mare consumator de energie este sectorul rezidențial, însă într-o proporție mai mare, comparativ cu sectoarele serviciilor și transporturilor.

1.2.2.DEZVOLTAREA ENERGIILOR RENEWABLE

Contribuția energiilor regenerabile la sistemul energetic din România a crescut odată cu anul 2005. După acest an, consumul a fost oscilator, dar a crescut până în 2010, când a atins maximum.

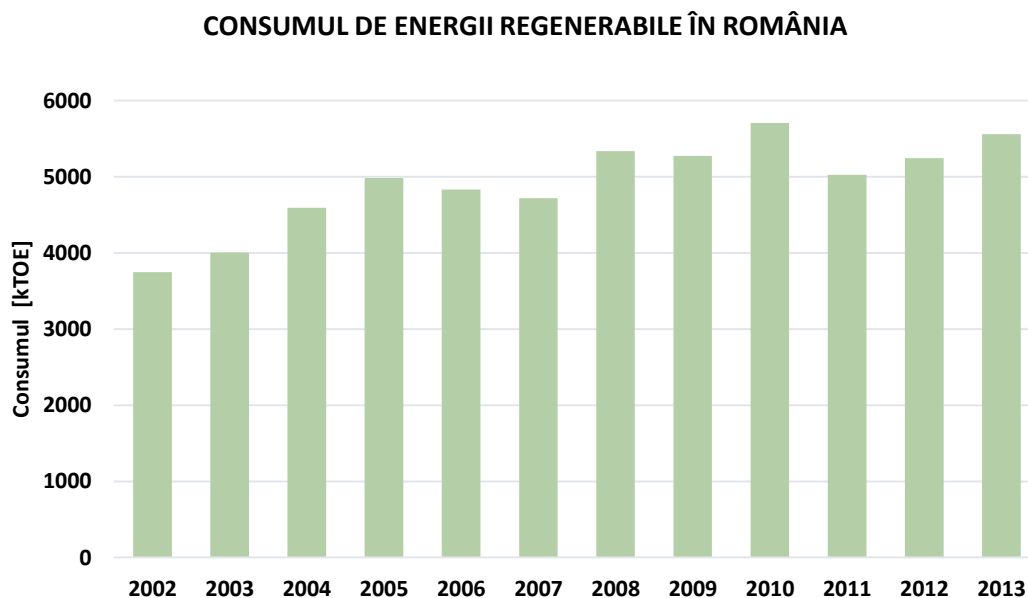


Figura 6-11. Evoluția consumului de energie regenerabilă la nivel național (kTOE). Sursă: compilație proprie bazată pe INS (2013).

Evoluția consumului de energie regenerabilă din 2005 până în 2013 la nivel național este prezentată în Figura 6 12.

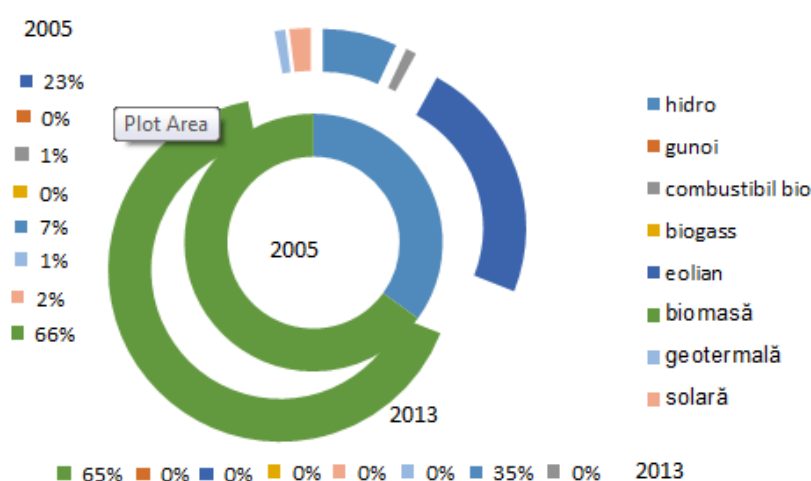


Figure 6-12. Evoluția distribuției naționale a consumului de energie regenerabilă. Sursă: compilație proprie bazată pe Eurostat (2013).



Figura 6-13 arată puterea instalată la nivel național la nivelul anului 2006 și a anului 2013

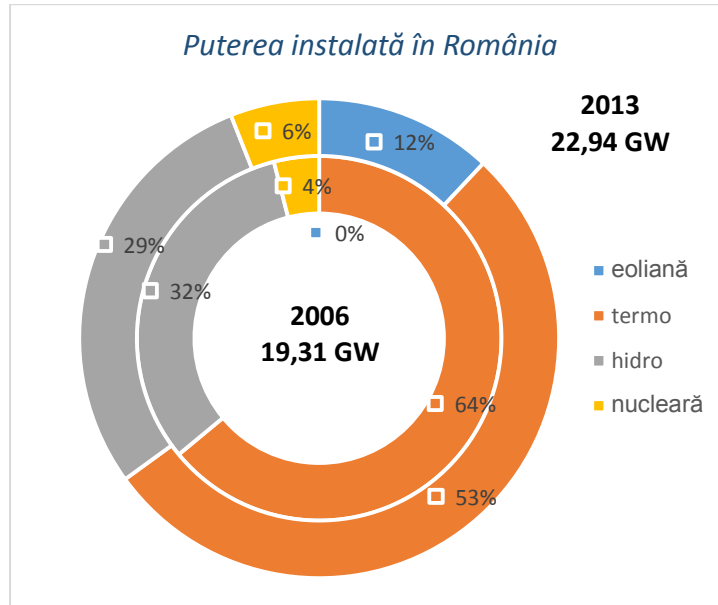


Figura 6-13. Distribuția energiei electrice în 2006 și 2013 la nivel național.
Sursă: compilație proprie bazată pe INS (2013).

1.2.3. OBIECTIVELE ȘI ȚINTELE PRIVIND ENERGIA REGENERABILĂ

Directiva europeană privind energia din surse regenerabile (Directiva 2009/28 / CE) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 stabilește în Uniunea Europeană un obiectiv global obligatoriu pentru 2020 ca cel puțin 20% din consumul final de energii să provină din surse regenerabile și cel puțin 10% din consumul din combustibilii utilizat de toate statele membre în domeniul transporturilor să provină din surse regenerabile.

Pentru a realiza acest lucru, fiecare țară europeană a elaborat un Plan național de acțiune în domeniul energiei regenerabile (NREAP), ce prezintă obiectivul național privind energia regenerabilă și definește acțiunile care trebuie întreprinse pentru a atinge obiectivele privind energia din surse regenerabile.

Până în 2020 ținta asumată de România a fost de 24% pentru consumul final de energie provenind din surse regenerabile. În decembrie 2013, România a obținut 23,9% din aceasta. De asemenea, ținta asumată în România pentru 2020 a fost de 10% pentru combustibilii provenind din surse regenerabile. În decembrie 2013, România a obținut 4,6 din acestea.

Având în vedere anul de referință 2005, NREAP din România a definit evoluția obiectivelor sectoriale pentru electricitate, încălzire și răcire și transporturi în perioada 2011-2020, după cum se arată în figura 6-14.

Figura 6 15 prezintă traiectoria reală a surselor regenerabile de energie din România (SRE). Țara a vizat aproape 24% din rata presupusă a energiei regenerabile.



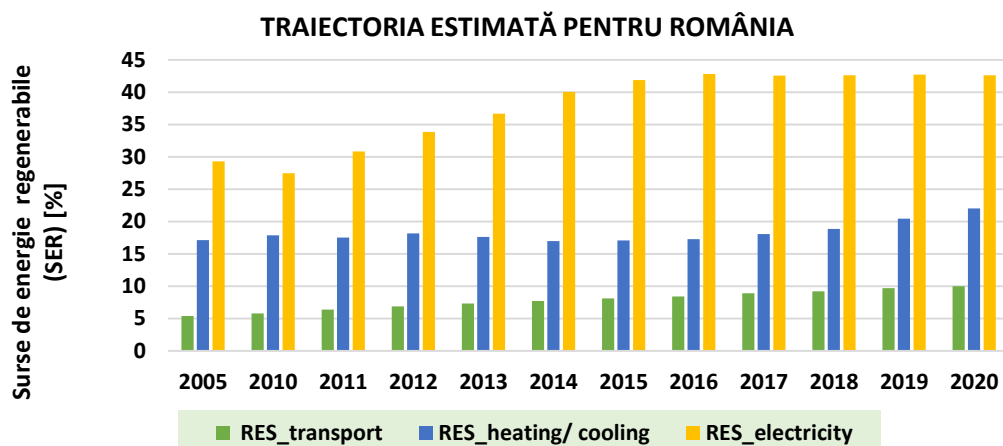


Figura 6-14. Obiectivul României pentru 2020 și traiectoria estimată a energiei din surse regenerabile (SER) pentru încălzire și răcire, energie electrică și transport, așa cum au fost definite în 2011. Sursa: Ro NREAP

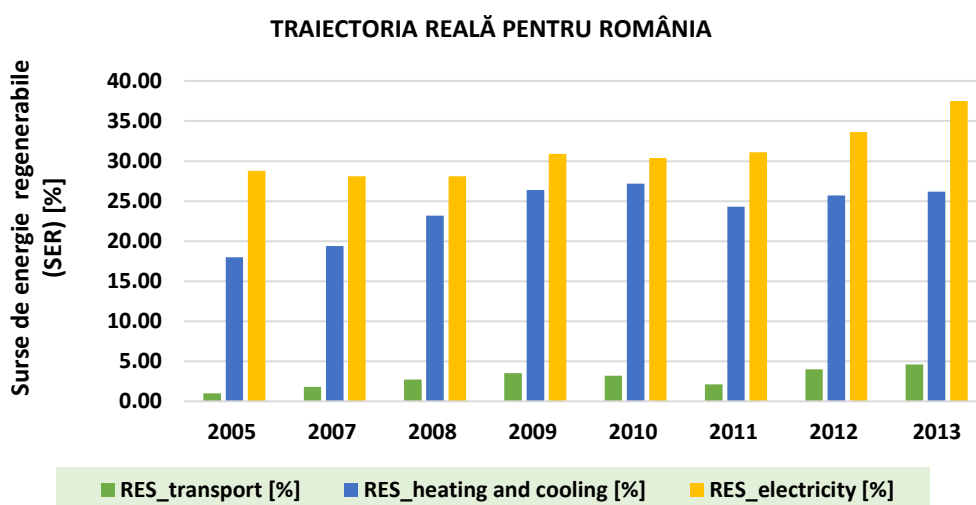


Figure 6-15. Traiectoria reală a energiei din surse regenerabile (SER) în sectorul electricității, transportului și încălzirii și răcirii din 2005 până în 2013. Sursa: compilație proprie bazată pe Eurostat (2015)

Tabelul 6-12 reflectă comparația dintre consumul de energie din surse regenerabile din România în 2005 și 2013. Se observă o creștere de la 17,6% la 23,9%.

Table 6-12. Comparația dintre consumul de energie din surse regenerabile din România în 2005 și 2013. Sursa: Compilație proprie.

	Consumul de ER (kTOE) 2005	Consumul de ER (kTOE) 2013	% ER 2005	% ER 2013
România	4.984,2	5.560,8	17,6 %	23,9 %



1.2.4. OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ SI ENERGIA REGENERABILĂ

Statisticile naționale și regionale nu oferă informații privind forța de muncă în domeniul energiei regenerabile.

1.2.5. LEGISLAȚIA ÎN DOMENIUL ENERGIEI REGENERABILE

În calitate de semnatar al dezvoltării durabile din Rio de Janeiro din 1992, România a luat măsuri de protecție a mediului și de susținere a energiei regenerabile chiar înainte de a deveni membru al Uniunii Europene. Unul dintre primele documente datează din 10 aprilie 2003 (HG 443), iar obiectivul său declarat a fost promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie. Ulterior, această HG a fost finalizată în următorii ani cu acte legislative detaliate.

După aderarea la Uniunea Europeană în 2007, România și-a adaptat legislația în conformitate cu normele europene. Primul document principal privind SER a fost Legea nr. 220/2008, care stabilește sistemul de promovare a energiei din surse regenerabile și care transpune Directiva europeană nr. 2009/28 / CE a Parlamentului European și a Consiliului în cadrul legislativ al României.

Conform Legii 220/2008, în România a fost creat un sistem de promovare a producției de energie din surse regenerabile prin certificate verzi, corelat cu un sistem anual de cote obligatorii pentru furnizorii de energie electrică. Scopul acestor măsuri este atingerea țintei naționale de 24% din energia regenerabilă în consumul final brut de energie până în anul 2020. Legea prevede numărul de certificate verzi și condițiile de acordare pentru fiecare tip de energie regenerabilă. Valoarea comercială a certificatelor verzi este stabilită anual de Autoritatea Națională pentru Reglementare în Energetică.

În iunie 2010 a fost adoptat Planul Național de Acțiune pentru Energia Regenerabilă 2010-2020 (Ro NREAP). Acesta conține strategia națională, obiectivele și principiile politice în promovarea producției de energie din surse regenerabile.

Deoarece costul certificatelor verzi este plătit în cele din urmă de către consumatori, inclusiv consumatorii casnici, pentru a tempera creșterea facturilor, Guvernul a decis să amâne acordarea unui număr de certificate verzi pentru perioada 2017-2020. Astfel, conform Ordonanței de Urgență a Guvernului 57/2013, proiectele fotovoltaice primesc patru certificate verzi pe MWh, două certificate mai puțin decât înainte de 1 iulie 2013, proiectele eoliene primesc doar un certificat în loc de două și două certificate în loc de trei pentru Centralele hidroelectrice mici.

Un alt motiv pentru care au fost făcute aceste modificări a fost ritmul înalt de dezvoltare a SRE în România. Datorită schemei de sprijin oferite de stat, în 2011 și 2012 capacitatea instalată de producere a energiei electrice din surse regenerabile a crescut cu o rată de peste 190% anual, ajungând la 2339 MW la sfârșitul anului 2012. Aceeași creștere a fost înregistrată în prima lună a anului 2013, autoritățile estimând că obiectivul propus de 24% din consumul de energie electrică provenind din surse regenerabile va fi atins până la 1 ianuarie 2014. Astfel, a fost înregistrată o deviere importantă de la Planul național de acțiune pentru energia regenerabilă.

Având în vedere toate aceste probleme, o nouă modificare a fost introdusă la sfârșitul anului 2013 prin OUG 994/2013, iar numărul certificatelor verzi acordate a fost redus începând cu 2014. Prin



urmare, noile parcuri fotovoltaice, construite după 1 ianuarie 2014, vor primi doar jumătate din subvențiile prevăzute de Legea 220/2008, ceea ce înseamnă trei certificate în loc de șase. În cazul parcurilor eoliene, numărul cotelor se reduce cu 0,5 până în 2017 și cu 0,25 începând cu anul 2018. Astfel, noii investitori vor primi doar 1,5 certificate verzi până în 2017 și 1,75 certificate începând cu 2018. De asemenea, stațiile hidroelectrice mici vor primi cu 0,7% mai puține certificate verzi pe MWh, adică doar 2,3 certificate pentru instalații noi.

În 2014 a fost promulgată Legea 23/2014, care a preluat și a clarificat prevederile OUG 57/2013. De asemenea, legea a hotărât ca, în perioada 2014-2020, cerințele privind cotele anuale să fie estimate de Regulamentul național energetic ("ANRE") în funcție de gradul de realizare a obiectivului național și de impactul asupra consumatorului final, estimare care urmează să fie aprobată în continuare de Guvernul.

Ultima lege promulgată în domeniul SRE este Legea 122 din 2015 care a introdus schimbări semnificative pentru micile producători. Producătorii cu o capacitate instalată între 0,5 MW și 3 MW, ca majoritatea producătorilor din surse regenerabile, pot încheia contracte bilaterale de vânzare / cumpărare de energie negociate direct.

1.3. HARTA ACTORILOR

Dezvoltarea economică a unui teritoriu este în mare măsură influențată de strategia adoptată de autoritățile care administrează acest teritoriu la diferite niveluri.

Județul Bacău este o unitate administrativ teritorială formată din 3 municipalități, 5 orașe și 85 de comune. Acestea din urmă sunt alcătuite din 491 de sate. Autonomia locală a comunelor, orașelor și municipiilor se realizează prin intermediul autorităților administrației publice, reprezentate de consiliile locale, orașenești și municipale, care sunt autorități deliberative, și de primării, care sunt autorități executive. (Art.23, paragraful 1, Legea nr.215 / 2001).

Atât primarul cât și consiliul local al unității administrativ teritoriale sunt aleși prin votul direct al cetățenilor (Legea 67, 2004).

În fiecare județ se constituie un consiliu județean în calitate de autoritate a administrației publice locale, pentru coordonarea activităților consiliilor comunei și orașelor, al căror scop este gestionarea serviciilor publice importante la nivel județean. (Rezoluția nr. 87, 31.05.2015 privind Regulamentul privind organizarea și funcționarea Consiliului Județean Bacău).

Strategia de dezvoltare a unui oraș sau a unei comune este concepută de consiliul local și de primar.

Strategia de dezvoltare județeană include propunerile individuale ale unităților administrativ-teritoriale (orașe și comune), prin care înțelegem propriile lor proiecte, care se adaugă la politica generală a Consiliului Județean, concepute astfel încât să respecte liniile de dezvoltare propuse. În plus, Consiliul Județean este, de asemenea, responsabil pentru anumite obiective publice în afara unităților administrativ-teritoriale, cum ar fi drumurile. Strategia de dezvoltare a județului este rezultatul unei dezbateri publice, în care sunt implicați toți factorii interesați și este ulterior corectat și aprobat. O contribuție importantă la promovarea conceptelor și la dezvoltarea anumitor strategii este, de asemenea, provocată de factori precum: agențiile de dezvoltare locală și regională, IMM-



urile, centrele de educație profesională, societatea civilă etc. Toate acestea pot conduce la o mai bună utilizare a surselor regenerabile de energie și la dezvoltarea durabilă a teritoriilor rurale.

1.3.1.ADMINISTRAȚIA LOCALĂ

Consiliul Județean Bacău și Strategia de Dezvoltare Durabilă a județului Bacău pentru perioada 2010-2021

Consiliul Județean Bacău a elaborat, a supus dezbaterii publice și a aprobat Strategia de dezvoltare durabilă a județului Bacău pentru perioada 2010-2020. Strategia face o analiză a potențialului de dezvoltare al județului și stabilește obiectivele care trebuie realizate în intervalul de timp stabilit.

Obiectivul strategic 3 al acestui document este intitulat: **Utilizarea surselor regenerabile de energie** și conține următoarele elemente:

- 1. Utilizarea surselor regenerabile de energie din județ prin:**
 - 1.1. Elaborarea unei strategii județene pentru potențialul energetic;
 - 1.2. Dezvoltarea programelor educaționale privind protecția mediului și dezvoltarea durabilă prin promovarea energiei ecologice;
 - 1.3. Programul Energie sustenabilă pentru județ.
- 2. Stimularea investițiilor în producerea și utilizarea energiei regenerabile**
 - 2.1. Dezvoltarea instrumentelor de stimulare a producției de energie din surse regenerabile.

Utilizarea surselor regenerabile de energie a fost considerată un obiectiv important, având în vedere obiectivele de dezvoltare durabilă ale județului Bacău, precum și nivelul poluării generate de industriile care operează pe teritoriul județului. Strategia stipulează importanța identificării mijloacelor alternative pentru generarea de energie, a căror exploatare are rolul de a spori calitatea vieții și de a îmbunătăți dezvoltarea economică locală.

Potrivit documentului, utilizarea resurselor poate fi accelerată prin sprijinul oferit de autoritățile publice în identificarea potențialului energiei regenerabile și facilitarea investițiilor. Odată ce potențialul energiei regenerabile și distribuția sa teritorială sunt cunoscute, aceste informații vor fi comunicate autorităților locale din județ pentru a accelera măsurile de exploatare a acestor resurse.

Pentru a facilita realizarea acestui obiectiv, strategia propune implementarea unui program de informare-educație pentru a "crea o cultură privind utilizarea energiei regenerabile". Noțiunea de sursă regenerabilă trebuie să intre în limba comună și ar trebui să se formeze un obicei pentru a folosi acest tip de resursă, indiferent unde și în ce formă se găsește, dacă potențialul disponibil permite acest lucru.

Pentru al doilea element al acestui obiectiv, strategia propune stimularea fiscală a autorităților locale pentru a le pregăti propriile proiecte privind utilizarea energiei regenerabile. De asemenea, este propusă o abordare de jos în sus, menită să stimuleze cetățenii să achiziționeze echipamente specifice pentru exploatarea surselor regenerabile și să subvenționeze energia obținută din surse regenerabile.



Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Est (ADR N-E).

Un actor important în promovarea utilizării RES și a dezvoltării rurale este reprezentat de ADR N-E. Agenția a fost creată în 1999, iar zona de influență cuprinde șase județe din partea de nord-est a României: Suceava, Iași, Neamț, Vaslui, Botoșani și Bacău. ADR N-E a fost creat ca un organism menit să sprijine promovarea dezvoltării social-economice a zonei. ADR dezvoltă și promovează strategii, atrage resurse, identifică și implementează programe de finanțare și oferă servicii stimulative pentru creșterea economică durabilă a parteneriatelor și antreprenoriatului.

Conform atribuțiilor sale, agenția a elaborat Planul pentru Dezvoltarea Regională Nord-Est 2014-2020. Studiile efectuate pentru elaborarea acestui plan au evidențiat un bun potențial al energiei regenerabile în zonă și s-au inițiat o serie de proiecte, după cum se poate vedea în Figura 6-16.

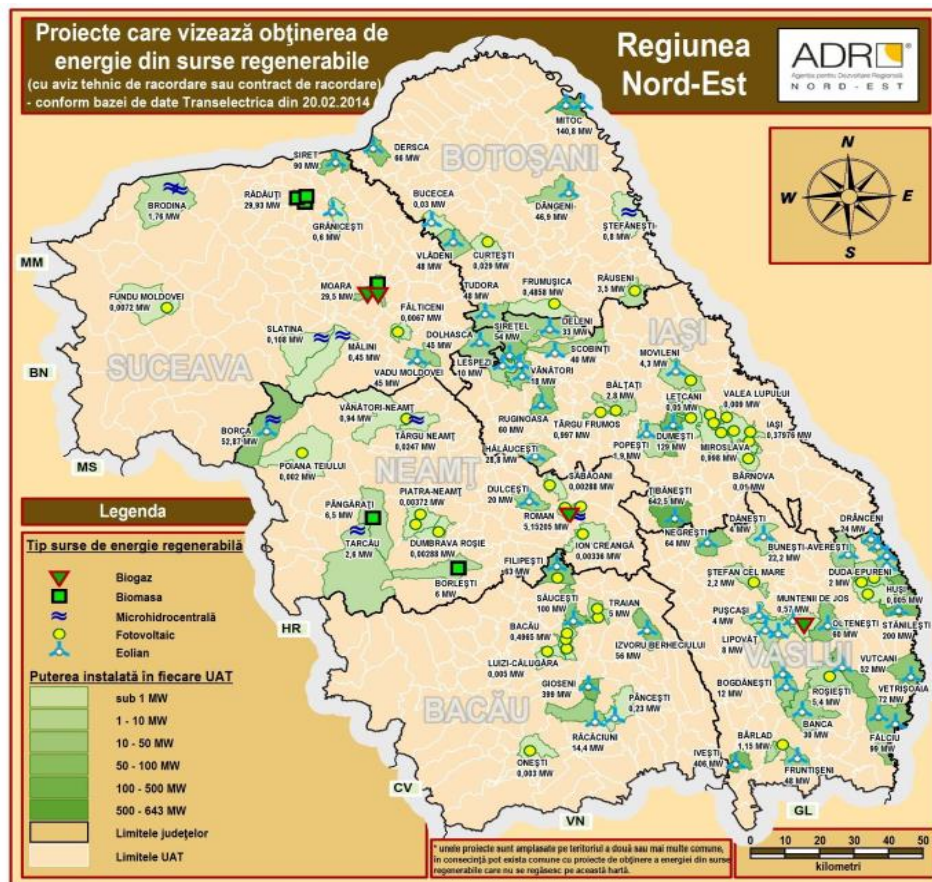


Figura 6-16. Proiecte care vizează obținerea energiei din surse regenerabile. Sursa: Strategia de Dezvoltare Nord-Est (n.d.)

Având în vedere acest potențial, au fost propuse mai multe măsuri care pot sprijini utilizarea surselor regenerabile și, în același timp, contribuie activ la dezvoltarea zonei:

- Sprijin pentru achiziționarea de linii tehnologice și tehnologii care să poată utiliza energia regenerabilă
- Investiții care vizează obținerea energiei din surse regenerabile existente



Bacău, după cum se poate observa în figura 6-16, a avut, la începutul anului 2014, data de început a studiului, mai puține proiecte inițiate, în comparative cu județele vecine, care au depus eforturi mai mari pentru a utiliza energia regenerabilă disponibilă. Trebuie menționat totuși faptul că o parte din aceste proiecte nu au mai fost finalizate datorită modificărilor legislative privind numărul de certificate, dar există încă potențial și poate fi utilizat.

De asemenea, dezvoltarea proiectelor de exploatare a surselor regenerabile în județele vecine crește posibilitățile de transfer și difuzare a rezultatelor proiectului IN2RURAL. Județul Vaslui, cu cel mai mare număr de turbine eoliene instalate în zonă, are sediul administrative la doar 85 km distanță de Bacău.

Agentia de Dezvoltare Locala Bacău

Obiectivul principal al Agenției de Dezvoltare Locală din Bacău este realizarea unui ansamblu de măsuri, programe și activități profesionale care să contribuie la dezvoltarea socio-economică a orașului Bacău și a zonei sale metropolitane.

Agentia funcționează sub autoritatea Consiliului Județean și reprezintă, de asemenea, o interfață între administrația locală și sectorul privat.

ADL Bacău este partener în mai multe proiecte europene privind eficiența energetică, transportul durabil etc. și a elaborat Planul de acțiune privind energia durabilă din Bacău.

1.3.2.SECTORUL MANAGERIAL

Legătura dintre sectorul industrial și sursele regenerabile de energie este destul de slabă în județul Bacău, având în vedere că exploatarea redusă a acestor surse. Mai multe companii comerciale au activități legate de sursele regenerabile prin producerea, stabilirea și întreținerea unor subansamble necesare exploatarea SER, în special a energiei eoliene. În cadrul proiectului IN2RURAL au fost încheiate acorduri de cooperare cu cele mai active dintre aceste companii

Tabel 6-13. *Întreprinderi cu experiență în echipamente pentru SER. Sursă: elaborare proprie.*

NUMELE COMPANIEI	ORAȘ	TIPE DE ENERGIE	SERVICII	WEBSITE
General Electric	Bacău	Energie eoliană	Stații de transformare de putere pentru parcuri eoliene; Proceduri și activități de întreținere pentru parcuri eoliene.	www.general-electric.ro
Electrotehno	Bacău	Energie oliană	Stații de transformare în carcasă din beton pentru parcuri eoliene	www.electrotehno.ro
Electro Standard	Bacău	Energie oliană	Proiectarea, producerea și întreținerea transformatoarelor de putere; Repararea motoarelor electrice; Proiectarea turbinelor eoliene mici	www.electrostandard.ro
DTV project	Onești	Energie oliană și fotovoltaică	Echipamente și sisteme electrice legate de surse regenerabile de energie	www.dtvproiect.ro



Trebuie menționat faptul că în orașul și județul Bacău există numeroase firme industriale și de consultanță, dar experiența în domeniul SRE este mai degrabă redusă, datorită cererii reduse în zonă în prezent. Firmele menționate în tabelul de mai sus au efectuat, în principal, activitățile în domeniul SER în afara granițelor geografice ale județului.

1.3.3. CENTRE DE FORMARE ȘI CERCETARE

În județul Bacău, cel mai important vector în promovarea surselor regenerabile și a dezvoltării rurale durabile este Universitatea "Vasile Alecsandri". Această calitate îi este conferită de rezultatul programelor sale de studiu, al proiectelor și al activității sale de cercetare.

Facultatea de Inginerie a Universității "Vasile Alecsandri" din Bacău oferă programe de studii în două domenii direct legate de sursele regenerabile de energie: Inginerie Energetică și Ingineria Mediului. De asemenea, programele de masterat includ următoarele programe de studii:

- Echipamente și tehnologii moderne în domeniul energetic
- Protecția mediului și ingineria în industrie
- Controlul și monitorizarea calității mediului

Universitatea oferă, de asemenea, o serie de programe postuniversitare de educație și formare profesională continuă, cum ar fi:

- Inspector pentru protecția mediului
- Auditorul de mediu
- Evaluator de mediu
- Tehnician de planificare urbană și amenajare a teritoriului - program de inițiere

Unul dintre programele de doctorat oferite de Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău este legat de domeniul Ingineria Mediului, iar unele dintre subiectele sale se referă la sursele regenerabile de energie.

Începând cu anul 2008, Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău a fost implicată constant în proiecte internaționale privind utilizarea energiei regenerabile în mediul rural (RURENER, 100% comunități RES), eficiența energetică și protecția mediului (Promovarea produselor verzi: GREEN-PRO, Life + Program (<http://greenpro.ub.ro/index.php/en/the-project.html>)). Aceste proiecte au creat o legătură strânsă cu mediul rural și au dus la o schimbare de viziune la nivelul administrațiilor locale și al grupurilor de acțiune locală, care au inclus măsuri privind energia regenerabilă în strategiile de dezvoltare locală, așa cum sa menționat anterior paragrafe.

În ceea ce privește învățământul tehnic secundar (formarea tehnică în sistemul preuniversitar), există mai multe licee tehnologice din județul Bacău, care sunt prezentate în detaliu în secțiunea 6.4.1, inclusiv domeniile de specializare pe care le oferă formarea profesională.

Este important de menționat că formarea profesională continuă este oferită de două categorii de furnizori:

- Furnizori din sectorul public
 - unități de învățământ sub autoritatea Ministerului Educației și Cercetării Științifice



- Centre de formare profesională sub autoritatea Agenției Naționale de Formare Profesională și Recrutare
- Furnizori din sectorul privat
 - Centrele de formare profesională care oferă cursuri sub auspiciile Camerelor de Comerț și Industrie, angajatori, sindicate, asociații patronale, operatori economici, organizații neguvernamentale, case de cultură

La nivelul județului Bacău există mai multe centre de formare profesională, dintre care cele mai importante sunt conduse de Agenția județeană pentru recrutarea forței de muncă din județul Bacău (AJOFM). AJOFM Bacău organizează periodic cursuri de instruire, recalificare, introducere și perfecționare. Majoritatea acestor cursuri sunt organizate pentru șomeri sau pentru persoanele care doresc să își reorienteze cariera, în funcție de cererea exprimată de angajatori la un moment dat. Printre aceste cursuri, cele legate de domeniul surselor regenerabile de energie oferă formare pentru instalatori de energie electricieni și instalatori, dar dacă există cerințe din partea sectorului economic, este posibilă și organizarea unor cursuri mai specializate în domeniul RES.

Camera de Comerț și Industrie din Bacău este o altă instituție importantă care organizează cursuri de formare profesională ca urmare a estimării tendințelor actuale pe piața muncii. Oferta sa este variată, acoperind atât locuri de muncă din domeniul tehnic, cât și al serviciilor.

Tabelul 6-14 sintetizează situația actuală în formarea profesională la nivelul județului Bacău.

Tabel 6-14. Tipul, scopul, funcțiile și pagina web a centrelor de formare și a cercetării legate de SRE în județul Bacău. Sursă: elaborare proprie.

ACTORI CHEIE	TYPE	OBJECTIVE	WEB PAGE
Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău	Universitate	Cursuri și dezvoltarea cercetării legate de SER.	www.ub.ro
Instituții de învățământ secundar	Licee tehnice	Formarea tinerilor în diferite profesii legate de SRE.	www.primariabacau.ro/fisiere/proiecte_hcl/02.PROIECT_RETEA_SCOLAR A.PDF
Agenția pentru Ocuparea Forței de Muncă Bacău	Formare profesională continuă	Furnizarea de formare pentru adulți în profesii legate de SRE.	www.bacau.anofm.ro/FormareProf.html
Camera de Comerț și Industrie Bacău	Asociații profesionale	Instruirea pentru adulți în diferite profesii tehnice.	www.ccibc.ro/formare-profesionala/
Centre de formare profesională	Companii de formare, ONG-uri etc.	Formarea profesioniștilor calificați și a lucrătorilor cu experiență în funcție de cerințele pieței muncii.	

1.3.4. ALTE PĂRȚI INTERESATE

Grupurile de acțiune locală (GAL-urile) au un rol semnificativ în dezvoltarea rurală. Fiind create prin programul LEADER, aceste grupuri reprezintă parteneriate între comunitățile rurale și includ diverși reprezentanți ai sectorului socio-economic al teritoriului, a cărui colaborare determină direcția de



dezvoltare a zonei respective. Deoarece sunt direct active pe teritoriu și cunosc mai bine realitățile comunităților membre, aceste GAL-uri și-au dovedit eficiența prin elaborarea de strategii de dezvoltare adaptate caracteristicilor specifice fiecărei zone.

Există multe GAL-uri în județul Bacău, fiecare dintre acestea adunând împreună 10-20 de comunități. Participarea unor reprezentanți ai acestor grupuri la diferite proiecte europene, precum și măsurile propuse în Strategia de Dezvoltare Durabilă a județului Bacău, au atras atenția asupra posibilității utilizării surselor de energie regenerabile existente. Astfel, în mai multe comune, proiecte privind iluminatul public prin panouri fotovoltaice au dus la înlocuirea, în multe cazuri, a becurilor standard din rețeaua de iluminat stradal prin sisteme eficiente cu LED-uri. Mai mult, 12 comunități rurale au format un grup care sa alăturat, ca o singură entitate, Pactului primarilor, ca urmare a activității lor în cadrul proiectului 100 RES Communities.

Trebuie menționat că dezvoltarea și implementarea tuturor acestor proiecte au întâmpinat dificultăți din cauza lipsei de personal calificat în acest domeniu.

La nivelul județului Bacău există mai multe organizații neguvernamentale active care au ca domeniu principal de activitate sectorul protecției mediului, inclusiv promovarea surselor regenerabile de energie. Printre cele mai reprezentative se numără: Centrul Regional Ecologic, Asociația pentru Dezvoltare Economică Locală, Centrul Regional Ecologic, Centrul Regional de Educație Ecologică, Artă și Turism "Vino cu noi", Asociația "Noi iubim natura" etc.

1.4. FORMARE, ENERGIE REGENERABILĂ ȘI DEZVOLTARE RURALĂ

Având în vedere principalele obiective ale proiectului IN2RURAL, a fost realizat un studiu de cercetare privind oferta educațională în domeniul SRE în județul Bacău și în zona vecină. A fost important să știm dacă această cerere a muncii de pe piață a fost satisfăcută și la ce nivel, precum și valoarea adăugată care ar putea fi adusă de proiectul IN2RURAL.

Profesiile în domeniul SRE sunt destul de noi în România, iar adaptarea programelor de studii este dificilă și poate dura mult timp. Din acest motiv activitățile prezentului proiect pot îmbunătăți pregătirea profesională a tinerilor care ar putea lucra în dezvoltarea SRE în mediul rural.

Sistemul educațional din România are o componentă publică finanțată de stat și una privată. În această analiză au fost luate în considerare ambele componente.

1.4.1. EDUCAȚIE ȘI FORMARE PRIVIND ENERGIILE RENERABLE ÎN BACĂU.

În orașul Bacău, care este și un oraș reședință de județ, există două universități, dar specializările legate de SER sunt oferite numai de Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, o universitate publică.

Specializările universitare legate de SER sunt următoarele:

- Energetică
- Ingineria dezvoltării rurale durabile
- Ingineria protecției mediului în industrie



- Ecologie și protecția mediului
- Inginerie economică în domeniul mecanic

La nivel postuniversitar, oferta educațională include următoarele programe de masterat:

- Echipamente și tehnologii moderne în domeniul energetic
- Managementul protecției mediului în industrie
- Controlul și monitorizarea mediului
- Capitalizarea resurselor biologice și protecția mediului

Universitatea dispune, de asemenea, de un laborator de energie neconvențională, ce oferă suport în cercetare pentru profesori și studenți. În ultimii ani, unii studenți au ales SER ca subiect pentru proiectul de diplomă.

Important de menționat este faptul că Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău a fost implicată în diferite proiecte de dezvoltare rurală și implementare a SER în zona în care au fost realizate studii sau instruire pentru studenți:

- RURENER, Rețea de mici comunități RURale pentru neutralitatea ENERGetică, www.rurener.eu
- 100% SRE-Comunități , 100% comunități rurale cu SER, www.100-res-communities.eu
- ITForest, Instruire inovatoare în biomasă forestieră pentru dezvoltare rurală durabilă, www.itforest.uji.es/
- Educație pentru dezvoltarea durabilă și prevenirea schimbărilor climatice în colaborare cu Primăria Bacău

În fiecare an, Universitatea Vasile Alecsandri din Bacău organizează sau este implicată în organizarea de conferințe naționale sau internaționale cu secțiuni dedicate energiilor regenerabile:

- CNEI - Conferința Națională de Energetică Industrială, www.electrica.ro/resources/images/Files/Invitatie_CNEI_2009en.pdf
- PLUMEE – Colloque multidisciplinaire francophone sur les matériaux, l'environnement et l'électronique, în colaborare cu Universitatea din Limoges, www.plumee2013.ub.ro
- OPROTEH - Optimizarea proiectării constructive și tehnologice în domeniul construcțiilor de mașini <http://oproteh.ub.ro/en/>

Articolele publicate pentru aceste conferințe reprezintă un bun material pentru studiul individual al studenților și al cercetătorilor interesați de acest subiect.

În zona județului Bacău există deasemenea licee cu profil tehnic/ profesional. Oferta lor educațională legată de SER este prezentată în tabelul următor.

Talle 6-15. Școli tehnice. Sursa: compilație proprie bazată pe broșura Inspectoratului Școlar Bacău .

NUME	PROFIL	CALIFICARE CERTIFICAT ISCED
Colegiul tehnic "N.V. Karpen" Bacău	Technician instalații electrice	Nivelul 3
	Electrician joasă tensiune	Nivelul 2
Colegiul tehnic "Dumitru Mangeron", Bacău	Technician instalații electrice	Nivelul 3
Colegiul "Grigore Antipa", Bacău	Tehnician calitatea mediului	Nivelul 3



Colegiul tehnic "Gheorghe Asachi", Onesti	Tehnician calitatea mediului	Nivelul 3
Colegiul tehnic "A.Saligny", Bacău	Tehnician construcții și lucrări publice	Nivelul 3
Colegiul tehnic "Petru Rareș", Bacău	Tehnician pentru instalații electrice	Nivelul 3
Colegiul tehnic "Dimitrie Ghika", Comănești	Tehnician în construcții și lucrări publice	Nivelul 3
Colegiul tehnic "Grigore Cobalcescu", Moinesti	Tehnician calitatea mediului Tehnician electrician Tehnician automatizări și electronică	Nivelul 3
Colegiul tehnic "I.Borcea", Buhusi	Tehnician mecanic, întreținere și reparații	Nivelul 3
Colegiul tehnic "Letea" Bacău	Tehnician calitatea mediului	Nivelul 3
Colegiul tehnic "Petru Poni", Onesti	Tehnician calitatea mediului Tehnician electrician	Nivelul 3 Nivelul 2
Colegiul tehnic Darmanesti	Tehnician automatizări și electronică	Nivelul 3
Colegiul tehnic "Al.Vlahuta", Podu Turcului	Tehnician construcții și lucrări publice	Nivelul 3
Colegiul tehnic "J. M. Elias", Sascut	Tehnician instalații electrice	Nivelul 3
Școala educațională incluzivă nr.1, Bacău	Tehnician calitatea mediului	Nivelul 1
Colegiul tehnic Onesti	Tehnician în instalații electrice	Nivelul 2

După cum se poate observa în tabelul de mai sus, învățământ secundar este furnizor de formare pentru meserii legate de SER. O instruire suplimentară pentru aceste tipuri de calificări ar putea conduce la creșterea profesionalismului în ceea ce privește instalarea, exploatarea și întreținerea SER.

Conform sistemului educațional românesc, educația vocațională și tehnică se realizează prin intermediul a două căi de formare profesională:

Traseul de formare profesională directă, denumit și liceu tehnologic, care include:

- clasele a IX-a și a Xa - competențe generale grupate pe trei profiluri: resurse naturale și protecția mediului, tehnică și servicii.
- clasele a XI-a și a XII-a, - calificare profesională, nivel 3.

Traseul de pregătire profesională treptată numită calea profesională, care include:

- clasa a IX-a și a Xa, școala de arte și meserii, care oferă un certificat de calificare de nivel 1.
- clasa a XI-a, anul suplimentar, care oferă un certificat de calificare de nivel 2; acest an este în același timp, un pasaj către nivelul următor de calificare.
- clasele a XII-a și a XIII-a, care se desfășoară la liceele tehnologice, ce oferă un certificat de calificare de nivel 3 corespunzător nivelului 3 ISCED.

1.4.2.ACREDITARE PENTRU IMPLEMENTAREA ȘI CERTIFICAREA FACILITĂȚILOR

După cunoștințele noastre actuale, în prezent nu există niciun proces de acreditare sau certificare în România dedicat exclusiv realizării instalațiilor SRE. Noțiunile generale referitoare la această problemă sunt incluse în diferite alte specializări.



1.5. STUDIU EMPIRIC. VIZIUNEA ACTORILOR PRIVIND NEVOILE DE FORMARE PRIVIND ENERGIILE RENEWABLE PENTRU DEZVOLTARE RURALĂ

1.5.1. MODEL

Dezvoltarea unei anumite zone, a unui județ sau a unei localități este în mare parte decisă de cei care locuiesc acolo, de autoritățile locale și de modul în care acestea se implică în strategia de dezvoltare.

Pe această bază a fost realizat un studiu în cadrul proiectului IN2RURAL privind opinia anumitor categorii de persoane din județul Bacău cu privire la posibilitatea dezvoltării zonelor rurale și impactul exploatării și dezvoltării surselor regenerabile de energie. În cadrul acestei campanii au fost discutate alte aspecte legate de abilitățile necesare pentru o persoană care lucrează în domeniul exploatării SER și nivelul necesar de instruire.

Județul Bacău are o strategie de dezvoltare durabilă care include și utilizarea resurselor energetice durabile disponibile pe acest teritoriu. În acest sens au fost întreprinse o serie de acțiuni care să concretizeze aceasta strategie la nivel local: instalarea de panouri fotovoltaice pe acoperișul spitalului municipal, iluminatul fotovoltaic, încurajarea instalării de ferme eoliene, utilizarea colectoarelor solare de către instituții și persoane particulare, o atenție deosebită fiind acordată eficienței energetice, prin izolarea termică și utilizarea centralelor de biomasă acolo unde este posibil.

Având în vedere importanța autorităților locale și regionale în ceea ce privește strategia de dezvoltare, următoarele instituții au fost invitate să participe la interviu:

- Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Est
- Consiliul Județean Bacău
- Agenția de Dezvoltare Locală, Bacău

Prima dintre instituțiile sus menționate, nu a reacționat la invitația formulată de echipa proiectului IN2RURAL, datorită schimbărilor de gestiune care au avut loc în timpul desfășurării sondajului, însă a transmis documentului oficial "Dezvoltarea regională nord-estică" Plan pentru 2014-2020.

Opiniile celorlalte instituții vor fi discutate în următoarele paragrafe.

Producția de echipamente necesare exploatării resurselor regenerabile de energie redusă atât în România, așa cum sa arătat în capitolele anterioare, cât și în județul Bacău. Cu toate acestea, o parte din companiile care își desfășoară activitatea în acest județ au fost implicate în diferite etape în producția și amenajarea surselor regenerabile de energie sau au preocupări legate de această activitate. Selecția companiilor participante la interviu s-a bazat pe acest criteriu și totodată pe disponibilitatea lor de a răspunde la interviu și de a susține activitățile viitoare în acest proiect. Prin urmare, întreprinderile mici și mijlocii au fost reprezentate de:

- General Electric - experiență în asigurarea mentenanței pentru parcuri de centralele eoliene. În prezent asigură întreținerea parcului eolian lângă localitatea Vutcani.
- Electrotehno – producția de posturi de transformare compacte, echipamente electrice de joasă și medie tensiune și echipamente electrice.



În ultimii ani, compania a participat la dezvoltarea parcurilor eoliene nu numai în România, ci și în străinătate.

- DTV Proiect - o companie acreditată pentru proiectarea și execuția rețelelor de joasă și medie tensiune, puncte de transformare, stații electrice, consultanță și soluții tehnice pentru un iluminat public etc.
- Electro Standard - producerea și repararea transformatoarelor de putere, repararea motoarelor electrice și producția de piese de schimb pentru mașinile electrice, cu o experiență de peste 30 de ani în acest domeniu.
- URBIOLED - o companie care, deși nu își are sediul în Bacău, a efectuat mai multe studii și acțiuni în domeniul iluminatului public eficient, bazat pe utilizarea sistemelor LED. URBIOLED a fost, de asemenea, partener în unul dintre proiectele derulate de Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău privind utilizarea surselor regenerabile de energie în mediul rural. În consecință, compania cunoaște foarte bine realitățile regiunii.

În ceea ce privește activitatea industrială și domeniile de producție, s-a considerat necesar să se identifice opinia unui organism direct implicat în susținerea și dezvoltarea activităților și serviciilor industriale în județ, și anume Camera de Comerț și Industrie Bacău.

- Camera de Comerț și Industrie Bacău este cea mai importantă organizație a antreprenorilor din Bacău, reprezentând 10.000 de întreprinderi și întreprinderi mici și mijlocii. Ca organizație de utilitate publică, acționează ca o interfață între companii și autoritățile publice, luând măsuri permanente pentru dezvoltarea durabilă a județului Bacău. Camera de Comerț și Industrie Bacău sprijină internaționalizarea companiilor și promovează potențialul economic al județului Bacău prin partenerii și colaboratorii săi atât la nivel național, cât și internațional: Rețeaua Enterprise Europe, Camerele de Comerț străine, organizațiile internaționale.

Un participant special la sondajul IN2RURAL este reprezentat de Asociația Itesti Fruit-Growing. Interviuul a evoluat într-un fel neașteptat, însă administratorul asociației a oferit opinii relevante cu privire la zona rurală, situația actuală și tendințele viitoare de evoluție și impactul pe care sursele regenerabile de energie îl pot avea asupra comunităților rurale din punct de vedere economic.

Pentru a cunoaște nivelul actual de formare, abilitățile dezvoltate de actualul sistem educațional și posibilele corecții necesare pentru a satisface cerințele actuale ale pieței muncii, eșantionul reprezentativ a inclus și instituțiile și persoanele din rețeaua de formare profesională și educație:

- Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău - reprezentată de un profesor universitar în cadrul programului de masterat în Inginerie Energetică
- Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași - reprezentată de un profesor universitar specializat în Energetică, sisteme eficiente de iluminat, clădiri inteligente
- „N.V. Karpen "Colegiul Tehnic de Comunicatii - reprezentat de directorul sau adjunct
- Colegiul Economic "Ion Ghica" din Bacău - reprezentat de un profesor
- Colegiul Tehnic "Ion Borcea", Bacău – profesor
- Liceul Tehnologic Darmanesti - un profesor din zona de formare profesională

Datorită legăturii intrinseci dintre sursele de energie regenerabilă și mediul înconjurător, au fost invitați să participe la interviu reprezentanții a două instituții esențiale din Județul și Municipiul Bacău:



- Agenția Națională pentru Protecția Mediului - prin reprezentantul său local
- Agenția locală pentru protecția mediului, Bacău - reprezentată de un inspector specializat

Studiul trebuia să permită fiecărui participant să își exprime opinia în domeniul său de competență, fără nici o obligație sau constrângere în ceea ce privește numărul de răspunsuri la întrebări sau golurile necompletate.

Deși din punct de vedere statistic cele 18 sondaje și chestionare colectate reprezintă un număr relativ mic, importanța participanților la acest sondaj de opinie și faptul că provin din diferite domenii de activitate, ne permite să formăm o viziune generală asupra subiecților abordați.

ORGANIZATION				PARTICIPATION IN	
NUME	TIP	LOCALITATE	RESPONDENT	INTERVIU	FOCUS GROUP
Consiliul Local Bacău	Administrație	Bacău	Consilier		x
Agenția de Dezvoltare Locală Bacău	Administrație	Bacău	Manager	x	x
Camera de Comerț și Industrie Bacău	Asociație	Bacău	Manager	x	
General Electric	IMM	Bacău	Șef serviciu	x	x
Electrotehno	IMM	Bacău	Șef serviciu	x	
DTV Proiect	IMM	Onești	Șef serviciu	x	
Electro Standard	IMM	Bacău	Manager	x	
URBIOLED	IMM	București	Șef serviciu	x	
Asociația Fructe, Itești	Asociație	Itești	Administrator	x	
Universitatea "Vasile Alecsandri" Bacău	Universitate	Bacău	Profesor	x	x
Universitatea „Gheorghe Asachi” din Iași	Universitate	Bacău	Profesor	x	
Colegiul tehnic "N.V. Karpen" Bacău	Liceu	Bacău	Director	x	
Colegiul Economic „Ion Ghica” Bacău	Liceu	Bacău	Profesor	x	
Colegiul Tehnologic Darmanesti	Liceu	Darmanesti	Profesor	x	
Colegiul Tehnic "Ion Borcea"	Liceu	Bacău	Director departament	x	
Agenția Națională de protective a mediului	Agenție guvernamentală	București	Consilier	x	
Agenția Locală de protecție a mediului Bacău	Agenție guvernamentală	Bacău	Consilier or	x	
Universitatea "Vasile Alecsandri" Bacău	Universitate	Bacău	Profesor		x

Participanții la aceste discuții corespund următoarelor categorii:

- Sex:
 - 4 femei
 - 14 bărbați



- Grupă de vârstă:
 - 4 ani sub 35 de ani
 - 4 între 36 și 45 de ani
 - 9 ani mai mult de 45 de ani
 - 1 persoană care nu și-a declarat vârsta

În ceea ce privește nivelul de educație, toate persoanele au o diplomă universitară, fie de masterat, fie de doctorat.

1.5.2. ANALIZA INTERVIURILOR ȘI A GRUPULUI FOCUS

CONTEXTUL RURAL

Evoluția situației actuale a zonelor rurale din județul Bacău

Analiza discuțiilor privind contextul rural a evidențiat diferite aspecte, bazate pe nivelul de familiarizare și cunoaștere a domeniului de către respondenți. Sinteza acestor concluzii este prezentată mai jos.

Zonele rurale reprezintă o mare parte a județului Bacău, unde trăiesc 350.000 de locuitori, ceea ce reprezintă 56% din populația județului. Din punct de vedere statistic, în ultimii ani s-a înregistrat o ușoară creștere a populației din mediul rural în comparație cu cel urban, în contextul crizei economice și a deficitului de locuri de muncă. În ciuda acestui fapt, situația rămâne încă dificilă, având în vedere faptul că există o îmbătrânire demografică continuă a satelor datorită emigrării tinerilor în străinătate sau în alte zone ale țării.

Această migrație este cauzată, în primul rând, de factori economici, șomajul și lipsa diversității locurilor de muncă. Principala activitate în mediul rural este agricultura, deoarece oamenii practică agricultura de subsistență care nu poate oferi condiții pentru prosperitate. Cele câteva companii care există în zonele rurale, în domenii precum construcții, prelucrarea lemnului, servicii etc., sunt mici și oferă puține locuri de muncă. De asemenea, se poate observa că există o concentrare a acestor companii în satele situate în apropierea centrelor urbane, în timp ce în zonele rurale izolate nu există aproape nicio companie.

O altă cauză care îi ține pe tineri în străinătate este reprezentată de lipsa de servicii și utilități în zonele rurale. "În prezent, deși Legea 51/2006 privind serviciile de utilități publice este în vigoare, doar o localitate din 12 are un serviciu public organizat pentru iluminat, doar o localitate din 12 are drumuri asfaltate în sat" (Urbioted) . Aceeași problemă se întâlnește și în cazul serviciilor de alimentare cu apă sau de canalizare: puține sate beneficiază de aceste facilități.

Toate aceste aspecte negative fiind prezentate, majoritatea participanților la studiu consideră că, în viitor, această situație poate fi îmbunătățită prin întoarcerea tinerilor aflați în străinătate. Acest lucru ar fi posibil prin accesarea fondurilor UE și prin oferirea unui sprijin mai bun din partea statului pentru activitățile agricole și zootehnice.

În timp ce infrastructura se află într-o stare precară în majoritatea zonelor rurale, serviciile de internet și de telefonie mobilă au un statut mai bun. "Majoritatea zonelor rurale sunt dezvoltate suficient din punct de vedere al comunicațiilor și serviciilor, acest lucru fiind posibil, în special pentru că tinerii pleacă la muncă peste hotare și se întorc cu capital și cunoștințe și cu dorința de a adopta



noi tehnologii și de a Găsi noi surse de informație ", au declarat reprezentanții Camerei de Comerț și Industrie din Bacău.

Un alt aviz competent (Liceul Economic "Ion Ghica") afirmă că: "În prezent și pe termen scurt, comunicarea și serviciile sunt mai puțin dezvoltate în mediul rural, însă consider că vor avea o ușoară tendință de îmbunătățire La dezvoltarea rețelelor de telefonie fixă și de telefonie mobilă și a internetului. Din ce în ce mai mulți oameni din mediul rural învață cum să folosească un computer (copiii știu deja asta) sau rețeaua de telefonie mobilă (...) Copiii din mediul rural sunt suficient de educați în școală pentru a-și putea educa părinții nevoiași pe rând. "

Rezumând răspunsurile primite, se poate spune că, deși, în prezent, situația nu este tocmai pozitivă în mediul rural, există speranța că în viitor această situație poate fi îmbunătățită, probabil în 15-20 de ani.

Estimări privind evoluția viitoare a zonei rurale și inițiative care ar putea contribui la dezvoltarea acesteia

Discuțiile cu participanții în timpul interviurilor au evidențiat mai multe posibilități pentru o viitoare dezvoltare a zonei rurale, disponibilă atât în județul Bacău, cât și în întreaga țară.

Un factor pozitiv principal, deja existent, dar care trebuie susținut în continuare, este reprezentat de înființarea Grupului de acțiune locală (GAL). Prin aceasta se ușurează posibilitate accesării fondurilor disponibile prin Strategia Națională de Dezvoltare Rurală. Se observă totodată o creștere a nivelului de scriere a proiectelor și accesarea fondurilor de către comunitățile rurale. În acest mod, au fost reparate drumurile, au fost renovate școlile, iar iluminatul public a devenit eficient. Mai mult, "micii agricultori se pot asocia unul cu celălalt, având astfel posibilitatea de a cumpăra materii prime și utilaje la prețuri avantajoase și, în același timp, să-și vândă produsele pe piețe sau supermarket-uri chiar și în afara sezonului la prețuri care pot rezistă concurenței "(LDA Bacău). Cu toate acestea, procentul acestei încasări este încă mic în comparație cu nevoile comunităților rurale.

Un al doilea element care poate contribui la o evoluție pozitivă a zonei rurale este aplicarea politicilor și măsurilor prevăzute în Planul Național de Acțiune pentru Sursele Regenerabile de Energie (PNASRE). Cererea redusă de energie la nivelul satelor ar putea fi satisfăcută prin utilizarea energiei regenerabile disponibile. Autoritățile naționale și / sau regionale ar trebui să fie implicate în acest lucru, deoarece comunitățile rurale nu pot finanța acest tip de investiții din bugetele locale.

Conform opiniei exprimate de majoritatea respondenților, întoarcerea tinerilor și a adulților din străinătate are și va avea o contribuție importantă la dezvoltarea rurală. Ca urmare a experienței dobândite și a lucrurilor pe care le-au învățat în străinătate, acești tineri aduc cu ei o viziune diferită și doresc să pună în aplicare în locurile lor de naștere lucrurile pe care le-au văzut în alte țări. Implicarea lor în viața comunității va conduce, cu siguranță, la o mai bună calitate a serviciilor, la o viață rurală mai confortabilă și la o respectare sporită a autorităților pentru cetățenii lor. Mai mult, investițiile pe care acești oameni le vor face, companiile pe care le vor construi și noile tehnologii agricole pe care le vor implementa vor crea noi locuri de muncă. Poate că aceste investiții vor fi mici, așa cum sunt în prezent, dar vor avea un efect multiplicator, deoarece vor fi adoptate ulterior de alte persoane și comunități.

Interviurile au dezvăluit, de asemenea, opinii interesante cu privire la inițiativele propuse pentru o bună evoluție a zonelor rurale.



Trebuie remarcat faptul că o parte considerabilă a respondenților, și nu numai a celor din sistemul educațional, au afirmat necesitatea creșterii nivelului de educație și formare a populației din mediul rural. Lucrătorii din sate sunt în general necalificați, cu puține opțiuni chiar și în cazul unei viitoare oferte mai mari de locuri de muncă, iar acest aspect trebuie corectat. Sunt necesare campanii care ar trebui să promoveze importanța educației și a formării pentru ocuparea forței de muncă. "Îi sfătuiesc pe cei din mediul rural să-și finalizeze studiile, să obțină o calificare, să aibă mai multe inițiative personale pentru dezvoltarea zonei în care trăiesc și pentru îmbunătățirea condițiilor de trai" - acesta este opinia exprimată de reprezentantul General Electric și, de asemenea, în diferite cuvinte, de către Camera de Comerț și Industrie Bacău.

Alte inițiative propuse care pot duce la evoluția pozitivă a comunităților rurale sunt prezentate mai jos:

- Îmbunătățirea legislației, pentru a dezvolta agricultura ecologică, oferind stimulente mai puternice celor care doresc să dezvolte acest tip de agricultură.
- Dezvoltarea turismului rural în regiune, respectiv implicarea populației locale în acest domeniu.
- Accesarea finanțării nerambursabile pentru activitățile din zonele rurale.
- Accesarea fondurilor europene pentru dezvoltarea resurselor umane, în vederea implementării programelor de studii la nivel rural pentru cei care doresc să dezvolte întreprinderi mici și mijlocii.
- Acordarea unor facilități fiscale locuitorilor din zonele rurale care doresc să investească în agricultură și turism rural.
- Dezvoltarea parteneriatului public-privat.
- Un rol mai important jucat de asociațiile intercomunitare.
- Formare superioară în afaceri și comerț și managementul afacerilor.
- Acordarea de facilități pentru înființarea gal-urilor și pentru accesarea fondurilor europene.

Analizând propunerile primite se pot trage următoarele concluzii:

- Dezvoltarea zonelor rurale depinde în mare măsură de resursele financiare și necesită sprijin, care poate veni ca finanțare nerambursabilă, fonduri naționale și europene, facilități fiscale pentru dezvoltarea IMM-urilor și investiții în agricultură. Această dezvoltare economică va duce la o creștere a bugetului local, ceea ce va face posibilă investiții în infrastructură și servicii și va spori condițiile de trai ale locuitorilor.
- Capacitatea de a deschide întreprinderile mici, de a identifica oportunități, de a dezvolta proiecte și de a accesa fonduri este strâns legată de nivelul de educație și formare a populației. Autoritățile locale și regionale trebuie să fie preocupate de această problemă.

ENERGIA REGENERABILĂ ȘI DEZVOLTAREA RURALĂ

Toți participanții la interviu au arătat o bună cunoaștere a mediului rural și s-au dovedit a fi informați despre sursele regenerabile de energie și despre importanța acestora. S-a arătat un scepticism legat de posibilitățile reale de implementare a acestor resurse în mediul rural. Explicația acestei atitudini este legată de faptul că în zona județului Bacău nu există nici un exemplu de bună practică în acest



sens, nu există o exploatare importantă a energiei regenerabile, ci doar câteva cazuri izolate, fără impact real asupra comunității .

Singura formă de energie regenerabilă utilizată frecvent este biomasa, sub formă de lemn, deșeuri de lemn și deșeuri agricole vegetale, care este utilizată ca sursă de energie termică în gospodăriile individuale. Din păcate, biomasa este utilizată în sisteme de încălzire vechi, sobe tradiționale, cu o eficiență energetică scăzută și numai în cazuri rare și individuale sunt utilizate centralele electrice pe gaz și peleți.

Ca urmare, răspunsurile referitoare la rolul actual al SRE în comunitățile rurale au subliniat faptul că ele sunt utilizate doar în mod punctual, de către familiile individuale. Programul Casa Verde, deși a fost aplicat de multe ori în alte regiuni ale țării (în special în mediul urban unde populația este mai bine informată), nu a reușit să aducă schimbări semnificative la nivelul județului Bacău. În concluzie, se poate afirma că în prezent nu există cerere pentru sisteme de exploatare a SRE la nivelul zonelor rurale.

Analizând răspunsurile primite, se poate observa din nou, o cunoaștere slabă a principiilor dezvoltării durabile. Deși zona are un potențial bun de surse regenerabile, administrația locală nu a luat măsuri ferme de valorificare a acestor resurse. Două motive care stau la baza acestei situații: lipsa de informații și bugetele reduse ale comunităților rurale. Din păcate, deși în județ au fost implementate anumite măsuri în unele sate, aceste exemple de bune practici sunt prea puțin cunoscute.

Rolul SRE în viitor și modalitățile de promovare a acestora au reprezentat un subiect care a creat mai mult optimism printre persoanele intervievate.

Fiind experimentați în acest domeniu, majoritatea respondenților s-au referit la impactul asupra mediului și, foarte important, la costurile energiei. "Factura pentru energie are o pondere importantă în familiile românești. Orice reducere a acestor costuri, datorită RES, este bună "(Universitatea" Gh. Asachi ", Iași). Pe de altă parte, existența unor surse alternative de energie ar sparge monopolul deținut de companiile mari care sunt furnizori / producători de energie exclusiv pentru zone mari din țară.

Modalitățile de promovare a SRE sunt variate și demonstrează preocuparea celor intervievați:

- Informarea populației cu privire la pericolul degradării condițiilor de trai ca urmare a poluării mediului
- implicarea primăriilor și a autorităților publice regionale și județene în campaniile de promovare a RES
- facilități fiscale acordate de municipalități (subvenții, reducerea impozitelor pentru construcții etc.) (ADL)
- Proiectarea de expoziții pilot pentru stimularea și stimularea utilizării RES (URBIOLED, GE)
- Servicii de consultanță de la experți pentru agricultori, tineri și IMM-uri locale
- campanii de promovare a creșterii eficienței energetice, a economisirii de energie și a utilizării energiei regenerabile
- Organizarea de cursuri de promovare a gradului de conștientizare a populației din zonele rurale cu privire la avantajele SRE
- Sistemul educațional ar putea avea un rol important în educația tinerilor prin includerea SRE în rândul subiecților săi și prin organizarea de cursuri interactive opționale



Legătura dintre implementarea exploatarea surselor regenerabile de energie și dezvoltarea rurală a fost întâmpinată cu o apreciere favorabilă din partea majorității respondenților. Ca un prim efect, introducerea SRE în zonele rurale ar duce la creșterea calității vieții și ar genera, de asemenea, o intensificare a activităților economice în cadrul activităților legate direct de exploatarea lor: servicii, depozite, lucrări de instalare. La nivelul administrației locale, utilizarea SRE ar determina, după amortizarea instalației, facturile de energie mai mici și posibilitatea orientării bugetului disponibil către investițiile locale. De asemenea, o serie de parteneri au discutat că sursele mai ieftine de energie pot atrage investitorii și, prin urmare, deschiderea de noi locuri de muncă.

Unele idei concrete privind utilizarea SRE prin programele administrației locale sau prin inițiative individuale sugerate în timpul discuțiilor sunt:

- Hidrocioare și mori de vânt
- Sisteme fotovoltaice pentru iluminatul public
- sisteme de încălzire solară pentru gospodării
- Uscarea solară a fructelor și a cerealelor
- Refrigerare solare
- Cooperativă pentru cultivarea culturilor energetice și fabrici locale de prelucrare a biocarburanților

Alți respondenți au avut mai multe poziții clare, având în vedere că dezvoltarea SRE ar crea locuri de lucru numai din când în când și, în ceea ce privește posibilitățile de afaceri, acestea sunt și ele limitate, deoarece dezvoltatorii care sunt investitori în aceste zone, Preferă să păstreze controlul asupra afacerii, majoritatea fiind investitori străini.

Sondajul conține, de asemenea, întrebări cu privire la orice implementări reușite de surse regenerabile de energie care au determinat dezvoltarea unor comunități specifice. Din păcate, astfel de povești de succes nu există în județul Bacău și nu au putut fi raportate de persoanele implicate în acest sondaj.

Analizând o gamă largă de răspunsuri referitoare la legătura dintre SRE și dezvoltarea rurală, se poate concluziona că informațiile incomplete, lipsa relativă a încrederii și lipsa unor cazuri concrete de succes în acest domeniu face ca această problemă să apară mai degrabă teoretică decât reală.

În ceea ce privește principalii actori care ar putea îmbunătăți dezvoltarea energiei regenerabile în zonele rurale, majoritatea răspunsurilor au indicat consiliile locale și Consiliul Județean Bacău. Astfel, autoritățile pot decide cu privire la utilizarea și implementarea SRE în comunități. Nu a fost menționat rolul posibil al ONG-urilor care acționează pe această temă de a informa și de a acționa cu persoane din teritoriu.

FORMARE ÎN ENERGIA REGENERABILĂ PENTRU DEZVOLTAREA RURALĂ

Oferta educațională în domeniul surselor regenerabile de energie a fost ultimul subiect discutat în timpul interviurilor.



Persoanele cu studii superioare, respondenții au indicat specializări legate de SRE la nivel universitar: Ingineria dezvoltării rurale durabile, Ingineria mediului și Energetica a Facultății de Inginerie a Universității "Vasile Alecsandri" din Bacău. Ofertele similare pentru învățământul superior se găsesc în alte centre academice în afara județului Bacău, dar în zonele învecinate, iar ca exemplu a fost indicat Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași cu Facultatea de Energetică și Facultatea de Construcții, Unde se studiază instalarea sistemelor de operare pentru SRE.

La nivelul învățământului secundar, nu au fost identificate opțiuni, doar un singur respondent sa referit la o posibilă formare a Agenției pentru Educație Profesională care ar trebui introdusă pentru calificările pentru tineri și adulți din acest domeniu.

Legătura dintre educație, surse regenerabile de energie și dezvoltare rurală a fost indirect subliniată de mai mulți profesori în timpul interviului. Sa subliniat că ar fi necesar ca programa liceului, mai ales cea a căilor profesionale, să fie mai aplicată, cum ar fi studiul diferitelor discipline fundamentale (fizică, chimie etc.) pentru a se face legătura cu elemente de Protecția mediului, schimbările climatice și sursele regenerabile de energie. O altă opțiune ar fi introducerea formării practice opționale în utilizarea energiei regenerabile.

Având în vedere aceste propuneri, putem concluziona că oferta în domeniu este slabă și că cerințele relevante din domeniu nu sunt îndeplinite.

COMPETENȚELE ENERGIILOR RENEWABLE PENTRU DEZVOLTAREA RURALĂ

Având în vedere importanța prioritizării abilităților necesare care trebuie formate în domeniul energiei regenerabile și al dezvoltării rurale, a fost trimis un set închis de întrebări persoanelor intervievate.

Răspunsurile primite au fost rezumate în tabelele de mai jos. Prima coloană conține abilitățile, al doilea punctajul mediu și ultima poziție a coloanei în preferințele respondenților în ceea ce privește importanța. Evident, există două sau mai multe competențe care au poziții identice.

Tabel 6-17. Competențe de bază ale energiilor regenerabile pentru dezvoltarea rurală.

Sursă: elaborare proprie

COMPETENȚE DE BAZĂ	MEDIA	IERARHIA
1. Analiza și capacitatea de sinteză	4,25	Poziția 10
2. Depanarea problemelor	4,75	Poziția 4
3. Abilități de management a informațiilor	4,37	Poziția 7
4. Aptitudini interpersonale	4,19	Poziția 9
5. Planificarea și gestionarea timpului	3,88	Poziția 13
6. Comunicare scrisă și orală	3,50	Poziția 14
7. Utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC)	4,38	Poziția 7
8. Cunoașterea limbii engleze	4,25	Poziția 10
9. Cunoașterea limbii locale	4,50	Poziția 6
10. Lucrul în echipă	4,81	Poziția 3
11. Rețele (abilitatea de a lucra cu entități diferite)	4,69	Poziția 5
12. Abilitatea de a lucra într-un context internațional	4,19	Poziția 11
13. Capacitatea de a învăța	5,00	Poziția 1



1. Abilitatea de a aplica cunoștințele în practică	4,81	Poziția 3
2. Abilitatea de a se adapta la situații noi	4,94	Poziția 2
3. Prioritate pentru calitate	4,25	Poziția 8
4. Abilitatea de a genera idei noi (creativitate)	4,00	Poziția 12

Tabel 6-18. Competențe specifice energiilor regenerabile pentru dezvoltarea rurală. Sursă: elaborare proprie.

COMPETENȚE SPECIFIC	SCOR	IERARHIE
1. Cunoaște limba tehnico-științifică și fundația teoretică a tehnologiilor de aplicare a energiei regenerabile	4,75	Poziția 2
2. Abilitatea de a cerceta și dezvolta tehnologii în domeniul energiilor regenerabile	4,06	Poziția 8
3. Să poată evalua avantajele și dezavantajele diverselor surse primare și / sau finale de energie regenerabilă, inclusiv sistemele hibride	4,56	Poziția 4
4. Să știe cum să calculeze, să evalueze și să evalueze instalațiile mici pentru export și / sau autoconsum de energie regenerabilă	4,94	Poziția 1
5. Efectuați studii de impact asupra mediului ale diferitelor tehnologii în domeniul energiei regenerabile	3,75	Poziția 12
6. Analizați problemele de mediu legate de energie și le raportați la încălzirea globală	3,81	Poziția 11
7. Analiza rolului energiei ca factor de producție în sistemul economic	3,88	Poziția 10
8. Aplicarea aspectelor juridice și fiscale care afectează sectorul energiei regenerabile	4,31	Poziția 6
9. Înțelegerea fundamentelor transportului și distribuției energiei electrice prin intermediul rețelelor publice de joasă și înaltă tensiune	3,50	Poziția 14
10. Cunoașterea sistemelor de interconectare între rețelele publice și micile unități de producție și / sau consum a energiei electrice din surse regenerabile de energie și a sistemelor actuale de tarifare din UE	4,00	Poziția 9
11. Identificarea caracteristicilor tehnice ale instalațiilor de recepție a energiei electrice în instalațiile de joasă tensiune, a dispozitivelor de consum și a sistemelor sale de protecție	4,31	Poziția 6
12. Analiza potențialului de exploatare a culturilor energetice și a instalațiilor locale de prelucrare a biocarburanților	4,13p	Poziția 8
13. Să fie permanent informat despre inovațiile din domeniul arhitecturii bioclimatice	4,00	Poziția 9
14. Cunoașteți aplicarea Codului construcțiilor tehnice în ceea ce privește eficiența energetică	4,38	Poziția 5
15. Furnizați informații continue despre inovațiile din domeniul energiei regenerabile pentru dezvoltarea rurală	4,31	Poziția 6
16. Furnizați informații continue despre inovații în domeniul eficienței energetice și al economiilor	4,56	Poziția 4
17. Cunoașterea elementelor de bază ale analizei contabile și financiare aplicate sectorului energiei regenerabile și eficienței și economiilor de energie	3,69	Poziția 13
18. Promovarea automatizării și monitorizării proceselor de producție și / sau a consumului final de energie din surse regenerabile de energie	4,25	Poziția 7



19. Să înțeleagă și să facă legătura între energia regenerabilă și dezvoltarea rurală dintr-o perspectivă socială, economică și de mediu	3,81	Poziția 11
20. Aveți abilități și abilități specifice pentru instalarea și întreținerea instalațiilor mici care utilizează energia regenerabilă	4,69	Poziția 3



—7. COMPARAREA STUDIILOR DE CAZ

7.1.CONTEXT

7.1.1.DELIMITAREA TERITORIULUI

Toate cele trei teritorii (Castellón în Spania, Bacău în România și Heves în Ungaria) sunt considerate regiuni rurale conform definițiilor (locale sau OECD). Dintr-un punct de vedere comparativ, este interesant că în Spania definiția este bazată pe numărul total de locuitori (mai puțin de 5.000 locuitori), în Ungaria este bazată pe densitatea populației (85 locuitori/km²), pe când în România este definită de condiții (precum economia, societatea, cultura, geografia și demografia).

În Spania, Regiunea Valenciană este una dintre cele 17 comunități autonome, iar Castellón este una dintre cele 50 de provincii. În România, Regiunea de Dezvoltare din partea de Nord-Est este una dintre cele 8 regiuni de dezvoltare, iar orașul Bacău este unul dintre cele 41 de județe. Regiunea Ungariei de Nord este una dintre cele 7 regiuni, iar orașul Heves este unul dintre cele 19 județe ale Ungariei. Delimitarea teritorială a regiunilor și a țărilor studiate este prezentată în figura următoare.

În ceea ce privește teritoriul regiunilor în cauză, Castellón și Bacău (cu o suprafață mai mare de 6.600 km²) sunt mai mult sau mai puțin de două ori mai mari decât regiunea Heves (mai mult de 3.600 km²). O comparație a datelor relevante din cele trei teritorii este prezentată în tabelul de mai jos.

	SUPRAFAȚĂ (KM2)	ZONĂ NAȚIONALĂ (%)	POPULAȚIE	POPULAȚIE NATIVĂ (%)	DENSITATEA POPULAȚIEI (PERSOANE/KM2)
Provincia Castellón (2014)	6.632	1,3	587.508	1,26	88,56
Județul Bacău (2012)	6.621	2,8	616.168	2,84	93,04
Județul Heves (2013)	3.637	3,9	309.351	3,1	85,05

Figura 7-1. Extinderea, populația și densitatea populației, relativă și absolută, pentru teritoriile analizate.

Sursa: Eurostat (n.d.)



Figura 7-1. Delimitarea teritorială a regiunilor și a țărilor din studiu. Sursa: Elaborare proprie

7.1.2. CONTEXTUL ECONOMIC

Realitatea noastră comună din Europa este criza economică menționată în repetate rânduri, încă din 2007-2008. Aceasta a cauzat scăderea creșterii economice și rate ridicate ale șomajului în fiecare țară. Următoarele tabele prezintă produsul intern brut național (PIB) împreună cu PIB-ul pe cap de locuitor și contribuția economică a celor trei regiuni studiate la PIB-ul național.

Figura 7-2. Datele privind PIB- ul celor trei țări, anul 2013. Sursă: Eurostat (n.d.)

ANUL 2013	PIB-UL NAȚIONAL (M€)	PIB-UL PE CAP DE LOCUIITOR (€/PERSONA)
Spania	1.049.181	22.453
România	144.282	7.207
Ungaria	100.536	10.146

Figura 7-3. Contribuția economică pe care fiecare provincie și teritoriu o au la PIB-ul național, anul 2011.
Sursa: Eurostat (n.d.)

ANUL 2011	PIB NAȚIONAL (%)
Regiunea Valenciană ES52 (Spania)	9,50
Regiunea de dezvoltare Nord-Est RO21 (România)	10,24
Regiunea Ungariei de Nord HU31 (Ungaria)	7,09
Provincia Castellón	1,27
Județul Bacău	2,10
Județul Heves	2,08

7.1.3. CONTEXTUL GEOGRAFIC SI DEMOGRAFIC

În cele trei teritorii în cauză, se poate afirma că acestea sunt destul de diverse din punct de vedere geografic: în fiecare dintre ele se găsesc zone muntoase și de câmpie sau zone de deal, separate de râuri, lacuri și mărginite de mare, în cazul Castellónului.

Castellón și Bacău au o populație aproximativ dublă (587.508 și 616.000 persoane) în comparație cu Heves (309.351 oameni), în timp ce densitatea populației este similară la toate teritoriile (Castellón: 88 persoane/km², Bacău: 93 persoane/km², Heves: 85 persoane/km²).

7.1.4. DIAGNOSTICUL SOCIO-ECONOMIC AL TERITORIULUI

În această secțiune este analizată dimensiunea socio-economică a teritoriului, din diverse puncte de vedere: structura populației și pregătirea acesteia, **structura producției** (a întreprinderilor, a activităților economice și a pieței forței de muncă), infrastructura și echipamentele.

STRUCTURA POPULAȚIEI

În toate cele trei zone există o populație în curs de îmbătrânire, întrucât aceasta este o tendință generală în Europa. Putem identifica o asemănare în proporție de sex: sunt mai multe femei în societățile noastre. Date mai specifice pot fi văzute în figura pentru cele trei teritorii studiate.

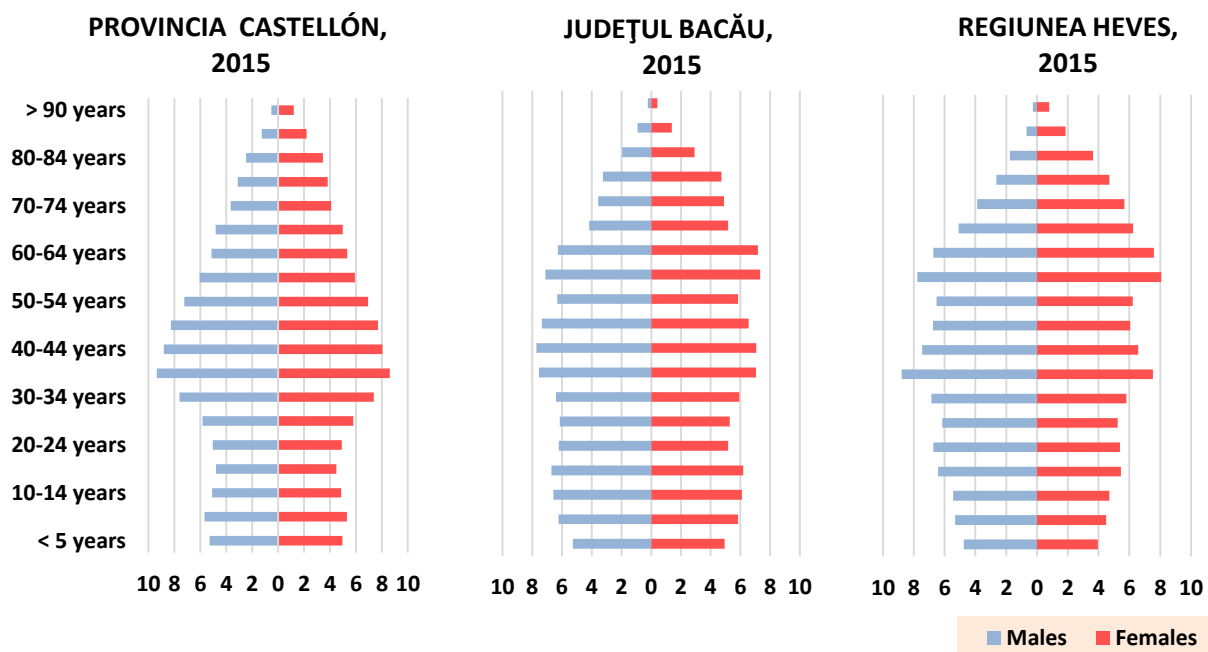


Figura 7-2. Piramidele populației din Castellón, Bacău și Heves.

Sursa: Eurostat (n.d.)

PREGĂTIREA POPULAȚIEI

Datele privind populația cu vârste cuprinse între 24 și 64 de ani în funcție de nivelul de educație atinsă (anul 2014) și, de asemenea, elevii din 2012 pe niveluri de educație din cele trei țări și regiunile lor corespunzătoare sunt prezentate în tabelele următoare.

Nivelurile de performanță educațională atinsă din cele trei regiuni sunt în concordanță cu procentajele similare din țările corespunzătoare. Procentajul maxim, în cazul Spaniei, se găsește la cel mai scăzut nivel al învățământului, pe când în cazul Ungariei și al României acest maxim este atins la nivelul învățământului secundar.

Pentru a avea o viziune mai actualizată a nivelului de educație în ultimii ani, informațiile privind numărul de studenți înscriși la fiecare nivel sunt afișate pentru ultimul an disponibil (2012) în tabelul următor. În toate cele trei țări, se constată un procent similar de studenți în învățământul superior, deși în Regiunea Valenciană (aproximativ 25%) aceste date sunt mult mai mari decât în celelalte două (aproximativ 12,5%).

Tabelul 7-4. Populația de la 24 la 64 de ani în funcție de nivelul de educație, 2014. Sursa: Eurostat (n.d.)

ANUL 2014	MAI PUȚIN DECÂT EDUCAȚIE SECUNDARĂ (%)	EDUCAȚIE SECUNDARĂ (%)	EDUCAȚIE SUPERIOARĂ (%)
Spania	43,40	21,90	34,70
România	27,20	56,90	15,90
Ungaria	16,90	59,70	23,40
Regiunea Valenciană ES52 (Spania)			
	44,70	23,30	32,00
Regiunea de Dezvoltare Nord-Est RO21 (România)			
	32,70	55,30	12,00
Regiunea Ungariei de Nord HU31 (Ungaria)			
	21,30	61,60	17,10

Tabelul 7-5. Numărul studenților după nivelul de educație, 2012. Sursa: Eurostat (n.d.)

ANUL 2012	NUMĂRUL TOTAL	MAI PUȚIN DECÂT EDUCAȚIE SECUNDARĂ (%)	EDUCAȚIE SECUNDARĂ (%)	EDUCAȚIE SUPERIOARĂ (%)
Spania	10.091.969	47,86	32,66	19,48
România	3.988.996	37,20	45,12	17,68
Ungaria	2.102.930	34,54	47,36	18,11
Regiunea Valenciană ES52 (Spania)				
	1.070.021	47,77	31,47	20,76
Regiunea de Dezvoltare Nord-Est RO21 (România)				
	706.626	40,13	47,61	12,26
Regiunea Ungariei de Nord HU31 (Ungaria)				
	251.034	36,56	50,30	13,14

STRUCTURA PRODUCȚIEI

În această secțiune este discutată structura de producție a teritoriilor în cauză. Sunt prezentate în special date privind numărul de întreprinderi, precum și dimensiunea acestora, numărul de muncitori sau activitățile economice pe care le dezvoltă.

Comaniile

În ceea ce privește numărul de companii înregistrate înainte de criză (2007 sau 2008) comparativ cu cele din prezent (2013 sau 2014), putem vedea diferențele dintre cele trei țări (tabelul următor). La nivel național și local, se înregistrează o scădere semnificativă a numărului de persoane înregistrate în Spania (6% și respectiv 10%), și o ușoară scădere în România (în jur de 1% la fiecare nivel). Singura excepție este Ungaria, unde putem observa o creștere de 8% la nivel național și de 7% la nivel local.

Tabelul 7-6. Numărul companiilor și variația înainte de criză. Sursa: Elaborare proprie

	ÎNAINTE DE CRIZĂ (2007, 2008)	ÎN PREZENT (2013, 2014)	VARIAȚIE (%)
Spania	3.336.657	3.119.310	-6,51
România	520.032	485.082	-1,07
Ungaria	1.561.446	1.688.169	8,11
Provincia Castellón	42.476	38.084	-10,34
Județul Bacău	11.630	10.577	-1,09
Județul Heves	44.672	47.789	6,97

Dimensiunile companiilor din cele trei regiuni sunt prezentate în tabelul următor. În fiecare țară, majoritatea întreprinderilor sunt mici (mai puțin de 10 persoane), variind de la 89% în Bacău la 98% în Heves. Procentajul maxim al întreprinderilor mici și mijlocii (între 10 și 250) se găsește în Bacău (10,72%) and the minimum in Heves (1,74%).

Tabelul 7-7. Procentajul companiilor în funcție de dimensiune, 2013. Sursa: Elaborare proprie

	PROVINCIA CASTELLÓN (%)	JUDEȚUL BACĂU (%)	REGIUNEA HEVES (%)
0- 9 persoane (micro)	95,82	88,99	98,22
10-49 persoane (mică)	3,32	9,18	1,52
50-250 persoane (medie)	0,64	1,54	0,22
>250 persoane	0,22	0,28	0,04

ACTIVITĂȚI ECONOMICE

Această secțiune arată importanța activităților economice din diferitele teritorii analizate în acest studiu.

Tabel 7-8. Contribuția sectoarelor economice la PIB. Sursa: Elaborare proprie

	PROVINCIA CASTELLÓN 2011 (%)	JUDEȚUL BACĂU 2014 (%)	REGIUNEA HEVES 2013 (%)

Agricultură	2,69	0,63	5,21
Industria	27,55	14,92	21,61
Construcții	10,09	41,07	10,06
Servicii	59,67	20,40	63,12
Altele	-	22,98	-

În ceea ce privește contribuția sectoarelor economice la PIB (tabelul de mai sus), sectorul serviciilor este activitatea economică cu o contribuție maximă la bunăstarea din teritoriile Heves (63,12%) și Castellón (59,67%), deși construcțiile sunt sectorul cu cel mai mare impact economic în Bacău (41,07%). Agricultură este sectorul cel mai puțin important, atingând procentul maxim de 5,21% în Heves.

Distribuția locurilor de muncă prezintă procente importante în sectorul serviciilor din cele trei teritorii, de la 53,6% în Heves la 76,13% în Bacău. Al doilea sector cu un impact mai mare în ocuparea forței de muncă în cele trei cazuri este industria, variind de la 10,77% la 26,65%. Agricultură este sectorul cu procente mai scăzute de angajare în Heves și Bacău, în contrast cu construcțiile care sunt sectorul cu un impact mai scăzut în ocuparea forței de muncă în Castellón.

Tabel 7-9. Distribuția locului de muncă pe activități economice. Sursa: Elaborare proprie

	PROVINCIA CASTELLÓN	JUDEȚUL BACĂU	REGIUNEA HEVES
	2013 (%)	2013 (%)	2013 (%)
Agricultură	9,30	3,05	5,45
Industria	19,30	10,77	26,65
Construcții	5,46	10,06	14,30
Servicii	65,94	76,13	53,60

PIAȚA MUNCII

Următoarea secțiune cuprinde principalii indicatori ai ocupării forței de muncă din teritoriile analizate în acest studiu, împreună cu evoluția lor înainte și în timpul crizei economice.

Majoritatea datelor de mai jos arată datele trimestriale ale Anchetei Forței de Muncă, deoarece aceasta este cea mai importantă sursă statistică pentru datele privind piața forței de muncă.

Figura 7-10. Compararea ratei șomajului în teritoriile studiate în primele jumătăți (1Q) ale anilor 2007 și 2015. Sursa: Elaborare proprie

	ÎNAINTE DE CRIZĂ	ÎN PREZENT	VARIAȚIE
	(1Q 2007) (%)	(1Q 2015) (%)	(%)
Spania	8,42	23,78	182,42

România	4,00	5,37	34,25
Ungaria	7,50	7,80	4,00
PROVINCIA CASTELLÓN			
Provincia Castellón	6,59	25,69	289,83
Județul Bacău	4,40	6,63	50,68
Județul Heves	11,8	9,50	-19,49

Cea mai importantă diferență dintre cele trei țări este legată de impactul crizei asupra pieței muncii. Spania a suferit cea mai mare creștere a ratei șomajului, aproape triplând această rată și atingând o rată de 24% a șomajului. Criza a avut un impact mai redus în Ungaria și România.

Cel mai înalt nivel al creșterii șomajului poate fi detectat în cazul Castellónului: numărul șomerilor s-a multiplicat aproape de patru ori din 2007, atingând 25,7%. Procentajele sunt în prezent mai mici în Heves (9,5%) și Bacău (6,6%). Pe perioada acestei analize, șomajul a scăzut cu aproape 20% în regiunea Heves. Nivelul șomajului este strâns legat de nivelul de educație din fiecare țară și este semnificativ mai mare în cazul persoanelor analfabete sau mai puțin educate. Populația cu studii superioare din cele trei teritorii este mai protejată împotriva șomajului.

Tabel 7-11. Rata șomajului normalizată după nivelul de educație , 1Q 2015. Sursa: Elaborare proprie

	PROVINCIA CASTELLÓN	JUDEȚUL BACĂU	REGIUNEA HEVES
	(%)	(%)	(%)
TOTAL	25,69	6,63	9,50
Mai puțin decât educație secundară	62,00	70,85	70,12
Educație secundară	22,32	19,94	22,60
Educație superioară	15,69	9,21	6,70

7.2.ENERGII REGENERABILE SI DEZVOLTARE

Această secțiune prezintă un set de date statistice care permit analiza structurii energetice a stării actuale a energiei regenerabile, precum și obiectivele viitoare.

În ce privește acoperirea temporală, au fost incluse date din ultimul deceniu (începând cu anul 2005) pentru a arăta evoluția sa. În cele mai multe cazuri, datele disponibile și consolidate pentru a arăta situația actuală au fost din 2013. Pentru obiectivele viitoare și datorită relevanței sale la nivel european, a fost selectat anul 2020.

7.2.1.SITUAȚIA CURENTĂ A ENERGIEI

Situația geografică determină interconexiunile celor trei teritorii cu restul Europei. Având în vedere faptul că Spania are o poziție izolată în Peninsula Iberică, ea diferă semnificativ față de Europa

Centrală și de Est unde sunt situate Ungaria și România , care sunt bine conectate din punct de vedere electric cu țările vecine.

În ceea ce privește energia principală, în 2013 consumul intern brut a fost mult mai mare în Spania (118,8 MTOE) decât în România (32,34 MTOE) și Ungaria (22,74 MTOE) (tabelul următor).

Structura consumului de energie primară dezvăluie relevanța ridicată a combustibililor fosili (petrol, gaz, cărbune) pentru cele trei țări (România 74,1%, Spania 73,5 % și Ungaria 69,6%). Diferitele prezențe ale energiilor regenerabile în aceste trei țări sunt de asemenea prezentate și în tabelul de mai jos.

Tabel 7-12. Consumul brut de energie internă și finală , 2013. Sursa: Eurostat (n.d.)

ANUL 2013	CONSUMUL BRUT INTERN (MTOE)	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE (MTOE)
	2013	2013
Spania	118,80	80,79
România	32,34	21,83
Ungaria	22,74	14,75
Regiunea Valenciană ES52 (Spania)		
	9,9	7,45
Regiunea de Dezvoltare Nord-Est RO21 (România)		
	3,43	7,5
Regiunea Ungariei de Nord HU31 (Ungaria)		
	4,12	6,8

Tabel 7-13. Structura consumului intern brut , 2013. Sursa: Eurostat (n.d.)

ANUL 2013	CONSUMUL INTERN BRUT	CONSUMUL INTERN BRUT	CONSUMUL INTERN BRUT
	(%)	(%)	(%)
	SPANIA	ROMÂNIA	UNGARIA
Cărbune	9,1	17,8	10,3
Gaz	22,0	30,3	34,0
Nuclear	12,3	9,3	17,5
Petrol	42,4	25,9	25,3
Regenerabile	14,7	17,2	8,3

În 2013, la nivel național (tabelul următor), transporturile au fost cele care au consumat cea mai multă energie în Spania (aproape 40%), în timp ce în Ungaria și România consumatorul principal a fost sectorul rezidențial.

Tabel 7-14. Structura consumului national final de energie pe sector, 2013. Sursa: Eurostat (n.d.)

ANUL 2013	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE (%)	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE (%)	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE (%)
	SPANIA	ROMÂNIA	UNGARIA
Industrie	25,7	28,90	26,10
Transport	39,4	24,52	21,25
Agricultură	3,3	2,15	3,43
Servicii	11,8	8,18	16,45
Rezidențial	18,6	35,37	32,69
Altele	1,2	0,89	0,07

Cel mai mare consumator final de energie la nivel local (tabelul de mai jos) este industria (68%) în Castellón, în timp ce în Bacău și în Heves este sectorul rezidențial (50%). Al doilea cel mai important consumator din cele trei țări este transportul.

Tabel 7-15. Structura consumului local final de energie pe sector, 2013. Sursa: Elaborare proprie

ANUL 2013	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE (%)	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE (%)	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE (%)
	CASTELLON	BACĂU	HEVES
Industrie	68	5	9
Transport	18	16	17
Agricultură	2	13	11
Servicii	5	16	12
Rezidențial	7	50	51

Potrivit datelor Biroului Central de Statistică al Ungariei (KSH), consumul de energie pe cap de locuitor, comparativ cu media națională, este în continuă creștere în regiunea Heves. Pentru a satisface această cerere, se utilizează energia electrică preluată din rețeaua națională. Centralele electrice și companiile furnizoare de energie electrică din Ungaria sunt în mare parte proprietate privată. După cum este indicat, furnizarea de energie în regiuni este asigurată de Rețeaua Națională, deoarece niciuna dintre centralele electrice nu generează energie electrică pentru furnizarea regională. Acest fapt prognozează sau duce la înființarea mai multor centrale electrice și furnale de mici dimensiuni menite să furnizeze energie sau electricitate mai ieftină locuitorilor regiunii, piețelor locale.

7.2.2.DEZVOLTAREA ENERGIILOR REGENERABILE

Contribuția energiilor regenerabile la sistemul energetic din cele trei țări a crescut între 2005 și 2013. În Ungaria, ponderea RES a crescut constant. În Spania și România ponderea RES a atins un punct

maxim în 2010, iar după un declin, a început să crească din nou. În 2013, România a prezentat cea mai mare pondere a RES (23,9%), urmată de Spania (15,4%) și Ungaria (9,8%).

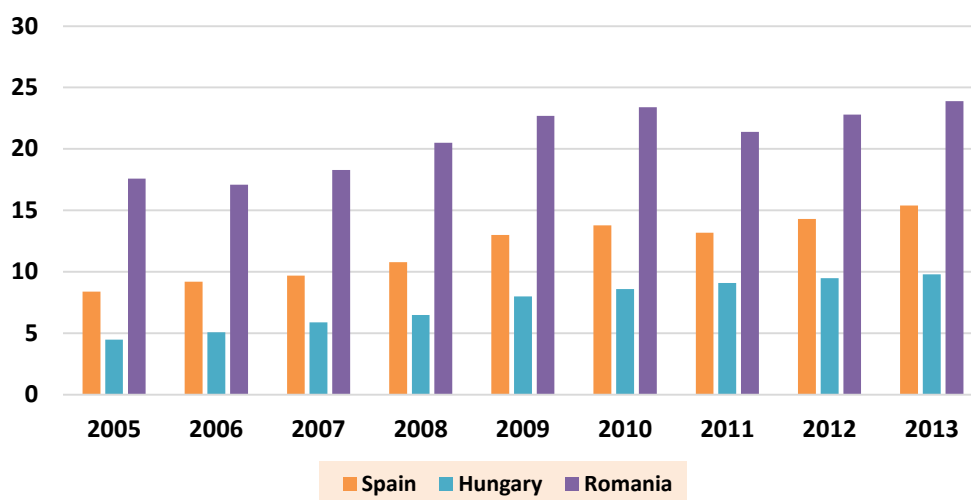


Figura 7-3. Evoluția ponderii energiei regenerabile în cele trei țări . Sursa: Eurostat (n.d.)

În 2013, principalii contributory la consumul intern brut de energie regenerabilă (tabelul de mai jos) au fost biomasa și deșeurile regenerabile (variind de la aproape 40% în Spania până la 90% în Ungaria). În Spania, energia eoliană și hidroelectrică au fost a doua și a treia sursă cea mai utilizată, schimbându-și ordinea importanței în România. Cea de-a doua sursă de energie regenerabilă a fost cea geotermală (6%) în cazul Ungariei.

Tabel 7-16. Distribuția națională a consumului de energie regenerabilă pe sursă, 2013. Sursa: Eurostat (n.d.)

ANUL 2013	Consumul de energie electrică (%)	Consumul de energie electrică (%)	Consumul de energie electrică (%)
	SPANIA	ROMÂNIA	UNGARIA
Hidroenergie	17,86	23,17	0,98
Energie eoliană	26,97	7,00	3,31
Energie solară	11,9	0,00	0,32
Solară fotovoltaică	4,04	0,65	0,11
Biomasă și deșeuri regenerabile	39,13	68,71	89,22
Energie geotermală	0,10	0,47	6,05

7.2.3.ȚINTE ȘI TRAIECTORII ÎN ENERGIA REGENERABILĂ

Directiva europeană privind energia regenerabilă (Directiva 2009/28/EC) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 stabilește un obiectiv global obligatoriu de 20% energie din surse regenerabile din consumul final până în 2020 în Uniunea Europeană și un obiectiv de cel puțin 10%

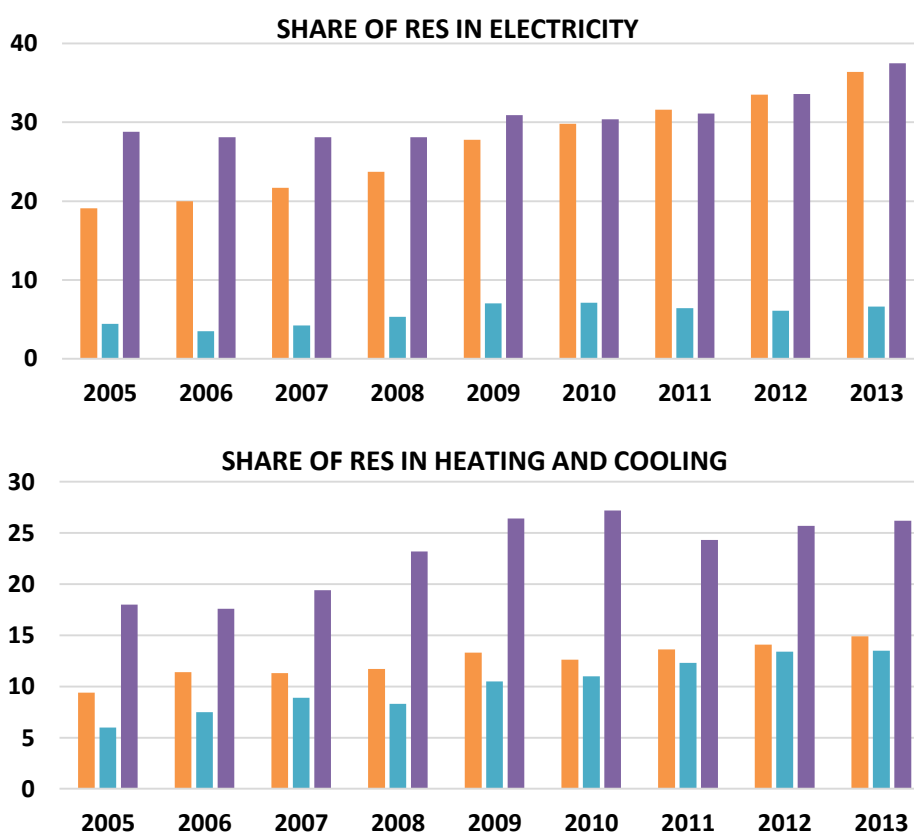
combustibili pentru transport proveniți din surse regenerabile, obiective care urmează să fie realizate de toate statele membre în domeniul transporturilor până în acel an. Spania își are obiectivele în conformitate cu directiva UE menționată, în timp ce obiectivul Ungariei este de 13%, iar obiectivul României este de 24% până în 2020.

Tabel 7-17. Obiectivele naționale privind energia regenerabilă pentru 2020. Sursa: Eurostat (n.d.)

2020 OBIECTIVE	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE RES (%)	COMBUSTIBIL PENTRU TRANSPORT PROVENIT DIN RES (%)
Spania	20	10
România	24	10
Ungaria	13	10

Pentru a realiza acest lucru, fiecare țară europeană a elaborat un Plan Național de Acțiune pentru Energie Regenerabilă (PNAER), care prezintă obiectivul național privind energia regenerabilă și definește acțiunile care trebuie întreprinse pentru a atinge obiectivele privind energia din surse regenerabile.

În ceea ce privește traiectoriile naționale ale RES până în 2013 (figura următoare), România și Spania au atins procentul de energie electrică (în jur de 37%). De asemenea, România a obținut o pondere importantă a RES în încălzire și răcire (26%). În ceea ce privește utilizarea RES în transporturi, Ungaria și România au atins valori mai mari (în jur de 5%) decât în cazul spaniolilor (mai puțin de 0,5%).



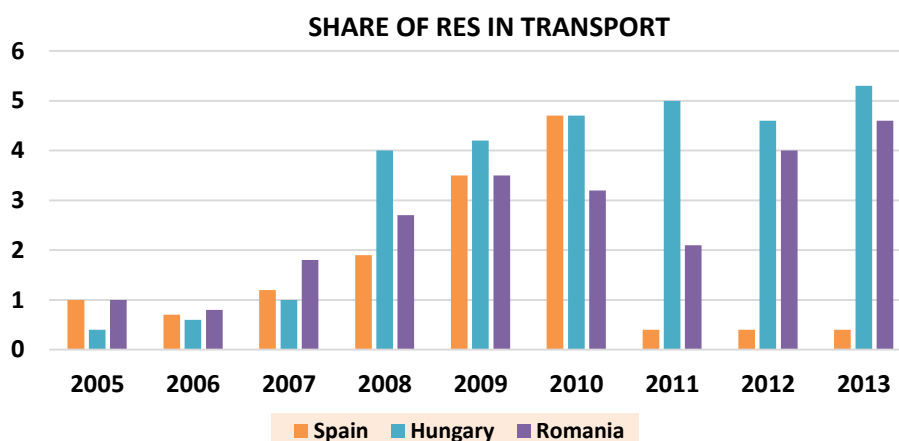


Figura 7-4. Evoluția cotei de energie electrică (sus), încălzire și răcire (mijloc) și transport (în jos) în cele trei țări. Sursa: Eurostat (n.d.)

7.2.4. OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ ȘI ENERGIA REGENERABILĂ

Datele privind ocuparea forței de muncă și RES au fost obținute din Raportul EurObserve'ER (2013). Raportul avertizează că metodele utilizate pentru obținerea datelor pot diferi foarte mult între țări. De asemenea, se indică faptul că "cifrele privind ocuparea forței de muncă nu exprimă crearea de locuri de muncă în sectoarele în cauză ci o expresie a echivalentului de normă întreagă a activității economice din fiecare sector" și, de asemenea, că "ocuparea forței de muncă acoperă atât locurile de muncă directe, cât și cele indirecte". Un rezumat al datelor privind ocuparea forței de muncă pentru anul 2012 este prezentat în tabelul următor.

Tabel 7-18. Ocuparea forței de muncă națională în domeniul RES, 2012. Sursa: EurObserve'ER (2013)

ANUL 2012	OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ	OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ	OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ
	SPANIA	ROMÂNIA	UNGARIA
Energie eoliana	30.000	150	5.000
Biomasă solidă	14.500	4.300	10.410
Energie fotovoltaică	12.000	750	<50
Biocombustibil	9.435	4.230	925
Energie solară termică	4.500	200	200
Hidrocentrale mici	1.500	400	450
Deșeuri urbane regenerabile	855	50	n.a.
Biogaz	520	130	<50
Energie geotermală	<100	850	200
TOTAL LOCURI DE MUNCĂ	73.410	11.060	17.285

Impactul RES asupra ocupării locurilor de muncă este semnificativ mai mare în Spania (73.410) decât în celelalte două țări (în jur de 11 - 17 mii). Cele mai importante sectoare ale RES pentru ocuparea forței de muncă sunt energia eoliană și biomasa solidă în Spania și Ungaria și, în România, biomasa solidă și biocombustibilii.

7.2.1.LEGISLAȚIA ENERGIEI REGENERABILE

Din 1980, Spania a adoptat legislația privind energia din surse regenerabile, începând cu încurajarea utilizării energiei obținute prin hidrocentrale mici și a producției de energie regenerabilă. Din 2006, pentru anumite clădiri a fost obligatorie includerea panourilor solare termice și fotovoltaice. A fost reglementat regimul juridic și economic al producției de energie electrică și sistemul de compensare corespunzător. Din 2013, stimulentele economice au fost suspendate pentru proiectele de instalații pentru producerea de RES.

În România, prima legislație privind energia regenerabilă datează din 2003. Patru ani mai târziu, după aderarea la Uniunea Europeană, legislația a fost adaptată la normele UE. Din 2008, energiile din surse regenerabile au fost promovate prin certificate verzi legate de un sistem obligatoriu de cote anuale. A fost adoptat Planul Național de Acțiune pentru Energii Regenerabile, care conține obiective și principii politice. Costul certificatelor verzi este plătit de consumatorii finali. România și-a atins obiectivele pentru 2020 în 2014, 24% din energia consumată fiind provenită din RES. În 2013, a fost introdusă o nouă modificare care precizează că noile parcuri fotovoltaice și stațiile hidroelectrice mici vor primi mai puține certificate verzi per MWh.

Ungaria susține producția de energie regenerabilă și a sistemului de transformare a deșeurilor în energie prin intermediul sistemului tarifar de alimentare, numit KÁT. Sistemul KÁT garantează tarife de alimentare mai ridicate decât prețul real de pe piață.

7.3.HARTA ACTORILOR

În toate cele trei țări există un plan de dezvoltare locală, care este în corelație cu directivele UE și își propune să servească drept strategie pentru actorii regionali și locali. În Ungaria, în afară de Planul de Acțiune privind Energia Durabilă (SEAP), legea privind energia electrică, așa-numitul decret KAT (**sistemul tarifelor de alimentare**) și Decretul privind distribuția definesc contextul juridic al pieței, serviciilor și comerțului cu energie electrică.

În timpul dezvoltării strategiilor, multitudinea de actori este exprimată, printre altele, de diversitatea acestora: agențiile locale și regionale de dezvoltare, IMM-uri, centre educaționale profesionale, societatea civilă, etc.

7.3.1.ADMINISTRAȚIA LOCALĂ

Administrația locală este aleasă de cetățeni, în toate cele trei țări. Autoritățile locale sunt conectate la autoritățile regionale și, în final, la organele guvernamentale.

În provincia Castellón, în cazul orașelor mici, persoana responsabilă pentru Strategiile privind energia din surse regenerabile poate fi primarul, agentul de dezvoltare locală sau tehnicianul municipal. Deasupra structurii municipale, Consiliul provincial al Castellonului coordonează și gestionează planurile strategice. Fondurile ERDF sunt implicate în dezvoltarea centrelor de instruire ale CEDES.

În România, Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Est dezvoltă și promovează strategii și implementează programe financiare pentru o creștere economică durabilă. Agenția de Dezvoltare Locală din Bacău reprezintă o interfață între administrația locală și sectorul privat și este un partener în mai multe proiecte europene privind eficiența energetică, transportul durabil, etc. Pe lângă autoritățile locale, pe harta actorilor se află și organizațiile non-guvernamentale și grupurile de acțiune locală.

În Ungaria, mulți dintre primari participă la Convenția primarilor, care este mișcarea europeană ce implică actorii locali în lupta împotriva schimbărilor climatice. În regiunea Heves, trei așezări posedă SEAP: Felsőtárkány, Hatvan și Eger.

7.3.2.SECTORUL MANAGERIAL

Legătura dintre sectorul managerial și industria regenerabilă arată o diferență semnificativă între cele trei țări și regiuni.

În fiecare dintre ele există companii care lucrează ca producători de energie, cele mai obișnuite fiind fermele eoliene, producătorii de biomasă și industria fotovoltaică. Există un potențial considerabil în ce privește utilizarea biogazului în Castellón, în timp ce în Gyöngyös putem găsi cea mai nouă stație de epurare a gazelor naturale din țară. Legislația ungară prezintă unele dificultăți pentru comparația noastră, deoarece capacitatea energetică a IMM-urilor este înregistrată de marile centrale electrice care funcționează în regiune și acestora nu li se permite să o facă publică din motive de confidențialitate. În Spania, dimpotrivă, un număr mare de micro și mici întreprinderi autonome sunt înregistrate și listate.

În Heves, centrala hidroelectrică din Kisköre funcționează din 1975. În Bacău, există posibilitatea de a ameliora legătura dintre sectorul RES și sectorul managerial.

7.3.3.CENTRELE FORMATIVE ȘI CERCETAREA

În ceea ce privește centrele educaționale și cercetarea, în toate cele trei țări se pot găsi cursuri legate de energiile regenerabile. Universitatea Jaume I din Castellón oferă cursuri și cercetări legate de RES, Facultatea de Inginerie a Universității "Vasile Alecsandri" din Bacău oferă programe de studii individuale, masterat și programe postuniversitare în inginerie energetică și de mediu. În regiunea Heves există două universități care se ocupă de subiecte din domeniul energiei regenerabile. La Universitatea Eszterházy funcționează Centrul de cunoaștere Agria-Innoregion, iar la Colegiul Universitar Károly Róbert funcționează Centrul de Tehnologii pentru Inovare Durabilă.

Consiliul județean sau autoritatea locală organizează cursuri în Castellón și Bacău. În Gyöngyös, municipalitatea colaborează cu Energiaklub, nu numai în ceea ce privește planificarea strategică, ci și pentru a sprijini formarea funcționarilor publici și oferă consultanță în acest domeniu.

Cu toate acestea, în nici unul dintre cele trei teritorii nu se oferă o pregătire specifică legată de energiile regenerabile și dezvoltarea rurală.

7.3.4. ALTE PARȚI INTERESATE REPREZENTATE LA NIVEL LOCAL

În fiecare dintre cele trei țări găsim ONG-uri, asociații și fundații care lucrează în același domeniu. Este o veste bună faptul că multe dintre ele sunt conduse sau organizate prin participarea tinerilor care arată interes în numele populației rezidente.

În Spania, în plus, s-ar putea sublinia prezența parcurilor naturale, care sunt organizații profesionale cu experiență în agricultură, afaceri sau diseminare de informații. Regiunea Valenciană este implicată în programul EIT (Institutul European de Inovare și Tehnologie) bazat pe Climă-KIC (Cunoaștere, Inovare și Comunitate), una dintre cele mai mari inițiative care reunește actori de la diverse niveluri în lupta împotriva schimbărilor climatice.

7.4.FORMARE, ENERGIE REGENERABILĂ ȘI DEZVOLTARE RURALĂ

7.4.1.EDUCAȚIA ȘI FORMAREA PRIVIND ENERGIA REGENERABILĂ

În general, în fiecare țară se regăsesc trei niveluri de educație în domeniul RES: certificate profesionale, certificate de formare profesională (nivel intermediar și avansat) și diplome universitare (licență, masterat și doctorat). Atât instituțiile private cât și cele publice sunt implicate la diferite niveluri.

Cea mai mare parte a programelor de formare constau în inginerie energetică și întreținere tehnică, dar, de exemplu, tehnicienii forestieri sunt instruiți în Gyöngyös și Castellón, protecția mediului este predată în Bacău și Castellón și arhitectura tehnică în Castellón. O evoluție pozitivă este că, în toate țările, tot mai mulți studenți aleg RES ca subiect al lucrării finale de absolvire.

În Bacău, Universitatea dispune de un laborator de energii neconvenționale care îi ajută pe profesori și pe studenți în cercetarea lor. În plus, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău este foarte activă în participarea și organizarea conferințelor naționale și internaționale legate de energiile regenerabile.

Castellón oferă o gamă largă de oportunități de învățare la distanță, dar trebuie remarcat faptul că au costuri destul de ridicate. Formarea individuală este susținută prin expoziții, publicații și conferințe profesionale.

7.4.2. ACREDITARE PENTRU IMPLEMENTAREA ȘI CERTIFICAREA FACILITĂȚILOR

În Spania, companiile din domeniul respectiv sunt obligate să angajeze muncitori care dețin cardul de Instalator specialist în Facilități de generare de mic voltaj (IBTE) sau în Legislația Instalațiilor Termice în clădiri (RITE), ambele emise de Agenția Teritorială Competentă (OTC).

În Ungaria, Comitetul de Acreditare Ungar este responsabil pentru implementarea unei noi specializări, iar Ministerul Dezvoltării Rurale, pentru certificatele de formare profesională.

În România, din datele pe care le deținem, în prezent nu există nici un proces de acreditare sau certificare dedicat exclusiv realizării instalațiilor RES. Noțiunile referitoare la această problemă sunt incluse în termeni generali în diferite alte specializări.

7.5.STUDIU EMPIRIC. PERCEPȚIA ACTORILOR CU PRIVIRE LA NECESITĂȚILE DE FORMARE ÎN DOMENIUL ENERGIILOR REGENERABILE PENTRU DEZVOLTARE RURALĂ

7.5.1.EȘANTION

Pentru a oferi o imagine de ansamblu a actorilor și a rolurilor acestora în ceea ce privește sectorul energiei regenerabile și instruirile aferente, au fost interviuate persoane din fiecare sector. 18 persoane din Spania, 18 din România și 13 din Ungaria au participat la sondaj. Majoritatea

persoanelor intervievate dețin o diplomă universitară și sunt bărbați cu vârsta cuprinsă între 25 și 45 de ani.

7.5.2. ANALIZA INTERVIURILOR ȘI A GRUPULUI PE CARE S-A PUS ACCENTUL

CONTEXTUL RURAL

Situația actuală și evoluția acesteia în zonele rurale din cele trei regiuni

Cei mai frecvent menționați factori sunt îmbătrânirea populației din zonele rurale și lipsa de oportunități de angajare, în plus, toate cele trei regiuni se confruntă cu condiții de infrastructură sărace. Dependenta de fondurile UE este evidențiată în fiecare regiune. Putem menționa ca fiind o bună practică în regiunea Bacău creșterea alfabetizării în ce privește utilizarea calculatorului și a internetului, datorită faptului că mulți tineri care călătoresc frecvent în străinătate sunt capabili să-și învețe părinții la rândul lor. În Castellón, sectorul de învățământ universitar a exprimat punctul de vedere conform căruia există o tendință în rândul familiilor și cuplurilor tinere, moderne și cu mai multă deschidere, aceea de a evada din agitația orașelor mari și de a allege o regiune rurală calmă și izolată pentru a se stabili și a duce o viață mai sănătoasă și mai echilibrată.

Inițiativele care există sau ar putea exista pentru a inversa situația actuală

Toate cele trei regiuni sunt de acord că întoarcerea populației tinere în zonele rurale, creșterea numărului de locuri de muncă, a fondurilor nerambursabile și a politicilor aplicabile ar putea inversa tendințele. Ele menționează, de asemenea, condițiile în creștere ale infrastructurii, inițiativele de jos în sus, viața comunității și efectul său multiplicator în diseminarea informațiilor, de asemenea, nivelul de educație și stagiile de formare, stimulentele autorităților locale (care au o comunicare eficientă) și descentralizarea. Turismul rural și consumul de proximitate devin la modă, precum și festivitățile culturale cu care sunt adesea interconectate. Având în vedere situația unică a Ungariei în bazinul carpatic (nivel înalt de variație geotermală), implicarea în continuare a energiei geotermale în sectorul energiei regenerabile ar fi benefică și ar reprezenta o mare oportunitate.

ENERGIA REGENERABILĂ ȘI DEZVOLTAREA RURALĂ

Cunoașterea sectorului energiei regenerabile

Printre respondenți găsim persoane cu experiență teoretică și / sau practică în domeniu. Respondenții au arătat, în general, un nivel bun de cunoaștere a energiilor regenerabile, dar mai puțin bun în privința durabilității generale și a problemelor legate de schimbările climatice. Acest lucru ar putea fi explicat de impactul direct asupra populației prin taxele și facturile care trebuie plătite (este probabil ca aceștia să caute alte soluții). Cu toate acestea, s-a observat un anumit scepticism în regiunile Gyöngyös și Bacău în ceea ce privește fezabilitatea și eficiența, în principal datorită perioadei de amortizare a sistemelor de energie regenerabilă. Este de remarcat, de asemenea, că investițiile eficiente din punct de vedere energetic sunt adesea realizate la nivel individual (case familiale - Programul Green House), prin urmare, nu au un impact semnificativ asupra întregului consum, cu toate acestea, nu există cerere de sisteme de exploatare în zonele rurale.

Rolul actual al energiei regenerabile în dezvoltarea rurală

Pe de altă parte, energiile regenerabile au participat întotdeauna la viața rurală (de exemplu, utilizarea lemnului de foc pentru încălzire). Critica privind sistemele de alimentare bazate pe energie solară este o problemă importantă în prezent în Spania și arată clar și rolul și responsabilitatea municipalităților și a statului în sectorul energiei regenerabile. În regiunea Gyöngyös, mulți respondenți consideră că energiile regenerabile joacă un rol minor deocamdată și că există mai multe argumente decât contraargumente în acest sens.

Rolul RES în dezvoltarea rurală pe termen scurt, mediu și lung

Respondenții maghiari sunt de acord că rolul energiilor regenerabile va crește în viitor, chiar dacă nu poate fi găsită nici o viziune pe termen lung, nici la nivel regional, nici la nivel de țară - cererea de energie a țării se presupune că ar trebui acoperită de o nouă centrală nucleară. În Castellón, pe termen mediu, intervievații consideră fezabil consumul propriu și echilibrul energetic net, și vorbesc despre introducerea pe scară largă a vehiculelor electrice.

Factori sau inițiative care ar putea stimula energia regenerabilă în zonele rurale

Instalarea sistemelor de energie regenerabilă pe / în clădirile publice ar servi drept bun exemplu pentru public. Campaniile de conștientizare instituțională și acțiunile de diseminare ar conduce la o mai bună cultură generală și ar evita neîncrederea în sursele regenerabile. Factorii legali și de sprijin ar fi implementarea fondurilor și stimulentele naționale și regionale menționate, și, să nu uităm, introducerea mai largă a RES la toate nivelurile de educație. Factorul tehnologic ar fi ieftinirea tehnologiilor RES și eficiența energetică a locuințelor.

Cererea actuală de energie regenerabilă în zonele rurale

În Ungaria, putem afirma că există o cerere pentru energii regenerabile. Țara ar putea avea un succes deosebit în utilizarea energiei geotermale. În Bacău, nu există cerere specifică de energii regenerabile, deoarece, din păcate, în regiune nu există povești de succes, ceea ce face problema mai mult teoretică decât reală. În Castellón, s-a subliniat faptul că populația nu are cultură financiară și / sau găsește dificil să calculeze perioada de recuperare a investiției.

Cunoașterea instalațiilor de energie regenerabilă în zonele rurale

Multe proiecte de energie regenerabilă sunt identificate în zonele rurale din Castellón, cum ar fi fermele solare, fermele eoliene mari, generarea și consumul de biomasă, generatoarele de biogaz, încălzirea centralizată a biomasei, etc. În Bacău, singurele facilități RES evidențiate se bazează pe biomasă pentru gospodăriile izolate. Nu a fost identificat niciun exemplu de bune practici în domeniul RES cu un impact real în comunitatea rurală. În regiunea Heves, cele mai dominante instalații RES se bazează pe energia solară, urmată de cea eoliană, geotermală și biomasă. Instalațiile solare sunt, de asemenea, văzute ca fiind cea mai populară și mai rapidă tehnologie de răspândire a RES.

Cazuri de succes în ceea ce privește contribuția energiei regenerabile la dezvoltarea rurală

În Castellón și Gyöngyös au fost enumerate câteva cazuri de succes de către respondenți (1 sat – un program de 1 megawatt, Casa Solară OM din Nagyréde, fabrici de peleți asociate cu industria lemnului în Vilafranca, de exemplu). În Bacău nu se pot identifica astfel de povești de succes, dar o idee despre ce înseamnă bunele practici ar duce la o mai mare acceptare și încredere în sursele regenerabile de energie în rândul populației.

Actorii cunoscuți din domeniul energiei regenerabile din zonele rurale

Actorii cunoscuți sunt cei bine știuți în fiecare regiune: autoritățile locale, universitățile / centrele de cunoaștere și întreprinderile. Rolul ONG-urilor nu este foarte clar definit, nici influența lor asupra sectorului energiei regenerabile în zonele rurale.

Generarea oportunităților de angajare și a afacerilor din domeniul energiei regenerabile în zonele rurale

Este important să se observe existența așa-numitelor "locuri de muncă ecologice" în sectorul mediului, unde la nivel internațional se înregistrează anual o creștere de 8-10%. Previziunile indică o creștere suplimentară, care este considerată norocoasă pentru sistemele de energie regenerabilă.

FORMAREA ÎN ENERGIA REGENERABILĂ PENTRU DEZVOLTARE RURALĂ

Cunoașterea situației în formarea / educația cu privire la energiile regenerabile în cele trei regiuni

În Castellón, sunt prezentate o gamă relativ largă de cursuri de educație / formare, un respondent atrăgând atenția asupra importanței demarării învățământului cu privire la energiile sustenabile de la vârste foarte mici (la grădiniță). În afară de KRF, o școală secundară oferă cursuri legate de RES în regiune. În Bacău se concluzionează că oferta din județ este slabă și că nu există cerințe relevante în zonă.

Cunoașterea ofertei de formare specifice privind energia regenerabilă și dezvoltarea rurală și evaluarea acestei oferte de formare

Câteva informații interesante au fost adăugate de un respondent maghiar: profesioniștii calificați care sunt experți în ambele domenii (RES și dezvoltare rurală) lipsesc din regiune. Câmpul are nevoie de o cunoaștere adecvată, rețea de transfer de cunoștințe, valori sociale adecvate, infrastructură și canale de informare și un sistem de sprijin transparent și previzibil.

COMPETENȚELE DIN DOMENIUL ENERGIILOR REGENERABILE PENTRU DEZVOLTAREA RURALĂ

După colectarea informațiilor de la cei intervievați, cele cinci competențe de bază și specifice din domeniul energiilor regenerabile pentru dezvoltarea rurală, considerate ca fiind cele mai importante în cele trei țări, sunt prezentate în următoarele tabele.

Tabel 7-19. Competențe de bază RES pentru dezvoltarea rurală selectate ca fiind cele mai importante Sursa: Elaborare proprie

POZIȚIA ÎN FUNCȚIE DE IMPORTANȚĂ	COMPETENȚE DE BAZĂ SPANIA	COMPETENȚE DE BAZĂ ROMÂNIA	COMPETENȚE DE BAZĂ UNGARIA
1	2. Depanare	13. Abilitatea de a învăța	1. Capacitate de analiză și sinteză
2	14. Abilitatea de a pune cunoștințele în practică	15. Abilitatea de adaptare la noi situații	18. Altele (Abilitatea de a gestiona munca și proiectele)
3	13. Abilitatea de a învăța	14. Abilitatea de a pune cunoștințele în practică	7. Utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC)
4	11. Networking (capacitatea de a lucra cu diferite entități)	2. Depanare	8. Cunoștințe de limbă engleză
5	16. Prioritate pentru calitate	11. Networking (capacitatea de a lucra cu diferite entități)	14. Abilitatea de a pune cunoștințele în practică

Tabel 7-20. Competențele specifice RES pentru dezvoltarea rurală selectate ca fiind cele mai importante Sursa:
Elaborare proprie

POZIȚIA ÎN FUNCȚIE DE IMPORTANȚĂ	COMPETENȚE SPECIFICE		
	SPANIA	ROMÂNIA	UNGARIA
1	4. Abilitatea de a calcula, măsura și evalua instalațiile mici (de exemplu, centralele electrice de până la 100 KW) pentru exportul și / sau autoconsumul energiei regenerabile	4. Abilitatea de a calcula, măsura și evalua instalațiile mici pentru export și / sau consumul propriu al energiei regenerabile	2. Abilitatea de a cerceta și de a dezvolta tehnologii în domeniul energiilor regenerabile
2	16. Abilitatea de a furniza informații continue despre inovații în domeniul eficienței energetice și al economiilor	1. Cunoașterea limbajului tehnico-științific și a fundamentului teoretic al tehnologiilor pentru aplicarea energiei regenerabile	4. Abilitatea de a calcula, măsura și evalua instalațiile mici (de exemplu, centralele electrice de până la 100 KW) pentru exportul și / sau autoconsumul energiei regenerabile
3	15. Abilitatea de a furniza informații continue despre inovațiile din domeniul energiei regenerabile pentru dezvoltarea rurală	20. Abilități și aptitudini specifice pentru instalarea și întreținerea instalațiilor mici care utilizează energia regenerabilă	8. Abilitatea de a aplica aspecte juridice și fiscale care afectează sectorul energiei regenerabile
4	1. Cunoașterea limbajului tehnico-științific și a fundamentului teoretic al tehnologiilor pentru aplicarea energiei regenerabile	3. Abilitatea de a evalua avantajele și dezavantajele diverselor surse primare și / sau finale ale energiei regenerabile, inclusiv sistemele hibride	6. Abilitatea de a analiza problemele de mediu legate de energie și le raportați la încălzirea globală
5	20. Abilități și aptitudini specifice pentru instalarea și întreținerea instalațiilor mici care utilizează energia regenerabilă	14. Cunoașterea și aplicarea Codului construcțiilor tehnice în ceea ce privește eficiența energetică	21. Altele (capacitatea de rezolvare a problemelor legate de chestiuni specifice)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union