



**ANEXA A.1 Studiul privind identificarea  
soluțiilor privind eficiența energetică și utilizarea  
energiilor regenerabile în regiunea Sud Muntenia -  
VERSIUNE FINALĂ**

**RAPORT FINAL  
(de la 07/08/2013 până la 17/09/2013)  
Versiunea 7**

**Studiul privind identificarea soluțiilor privind eficiența energetică și utilizarea energiilor  
regenerabile în regiunea Sud Muntenia**



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





## Cuprins

Acronime	3 - 5
Introducere	6 - 19
Capitolul 1. Profilul regiunii Sud Muntenia	20 - 72
Capitolul 2. Analiza stadiului de dezvoltare a sistemului de producere, transport, distribuție și consum a energiei electrice și termice din regiunea Sud Muntenia	73 - 268
Capitolul 3. Soluții tehnice moderne	269 - 334
Capitolul 4. Distribuția teritorială a fondurilor publice absorbite în domeniul eficienței energetice și a energiilor regenerabile, în perioada 2007-2012	335 - 379
Capitolul 5. Prognoze și concluzii	380 - 444
Capitolul 6. Anexe	445 - 562
Bibliografie	563 - 567



## Acronime

ADR	Agenția pentru Dezvoltare Regională
AM POR	Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Regional
ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
ANCPI	Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ANRSC	Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice
ARCE	Asociația Română de Conservare a Energiei
AT	AutoTransformator
BNR	Banca Națională Română
CAF	Cazan cu Apă Fierbinte
CCCC	Centrala electrică în Cogenerare cu Ciclu Combinat
CE	Comisia Europeană
CECO	Tratatul de Instituire a Comunității Europene a Cărbunelui și Oțelului
CHEAP	Centrală HidroElectrică cu Acumulare prin Pompă
CHPPS	Combustion-based High Performance Power System (Sistem de alimentare de înaltă performanță bazat pe combustie)
CIP	Programul Cadru pentru Competitivitate și Inovație 2007-2013
CNCIS	Comitetul Național de Coordonare a Instrumentelor Structurale
CpDR	Consiliul pentru Dezvoltare Regională
CPT	Consum Propriu Tehnologic
CSNR	Cadrul Strategic Național de Referință
DJS	Direcția Județeană de Statistică
DMI	Domeniul Major de Intervenție



ECC	Echipe de Coordonare a Contractului
ENTSO-E	Asociația Operatorilor de Transport și Sistem Europeani
ESCO	Energy Services Company (Companie de Servicii Energetice)
EURATOM	Tratatul de Instituire a Comunității Europene a Energiei Atomice
FEDR	Fondul European pentru Dezvoltare Regională
FSE	Fondul Social European
FC	Fondul de Coeziune
Gcal	Gigacalorie
GES	Gaze cu Efect de Seră
Ha	Hectar
IEE	Programul Energie Inteligentă Europa
IMM	Întreprinderi Mici și Mijlocii
INS	Institutul Național de Statistică
IS	Instrumente Structurale
IT	Înaltă Tensiune
JT	Joasă Tensiune
LEA	Linie Electrică Aeriană
LES	Linie Electrică Subterană
MDRAP(MDRT)	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (fost Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului)
MHC	Microhidrocentrale
MFP	Ministerul Finanțelor Publice
MT	Medie Tensiune
MW	Megawatt
MWh	Megawattoră



OI	Organism Intermediar
ONG	Organizație non-guvernamentală
OTS	Operator de transport și sistem național
PDR	Planul de Dezvoltare Regională
PF	Persoană Fizică
PIB	Produsul Intern Brut
PIF	Punere In Funcțiune
PNE	Planul Național Energetic
PND	Planul Național de Dezvoltare
PNR	Programul Național de Reformă
PO	Program Operațional
POR	Programul Operațional Regional
POS CCE	Programul Operațional Creșterea Competitivității Economice
PSC	Pactul de Stabilitate și de Creștere
PSH	Hydrocentrale cu pompare
RED	Rețea Electrică de Distribuție
RET	Rețea Electrică de de Transport
SEN	Sistemul Electroenergetic Național
SRE	Surse Regenerabile de Energie
T	Transformator
TEP	Tone Echivalent Petrol
TVA	Taxa pe Valoare Adăugată
UAT	Unitate Administrativ Teritorială
UE	Uniunea Europeană



## Introducere

Energia este un element vital al societății, atât din punctul de vedere al activității economico-sociale, cât și prin prisma confortului personal, de aceea nu ne putem imagina societatea de astăzi fără energie.

Modul în care, în prezent, producem energie care are la bază un sistem energetic gândit să utilizeze aproape în exclusivitate combustibili fosili care contribuie în mod semnificativ la emisiile de carbon.

Având în vedere că competitivitatea economiei depinde de modul în care consumăm energie și că prețurile diferitelor forme de energie reprezintă un factor determinant al deciziilor noastre, trebuie să căutăm forme de acomodare ale nevoii de energie, în special energie electrică, cu necesitatea de a limita emisiile de gaze cu efect de seră, din considerente ce vizează schimbările climatice produse în ultimul secol.

În contextul și la momentul actual, există două elemente: *vechile capacități de producție, uzate fizic și moral*, care trebuie înlocuite și *obligățiile asumate la nivel european*, care ne determină să ne întrebăm dacă nu cumva acestea reprezintă o fereastră de oportunitate, pentru o schimbare radicală, atât a modului în care producem energia de care avem nevoie, dar și a modului în care o consumăm, dacă nu cumva este momentul regândirii mixului de resurse primare utilizate pentru producerea energiei și dacă nu cumva este momentul schimbării tehnologiilor care utilizează energia.

Prezentul Studiu încearcă să surprindă aceste realități la nivelul regiunii Sud Muntenia și să găsească, într-o manieră teoretică documentată, răspunsurile la probleme și drumul care trebuie parcurs.



## Scopul studiului

Scopul prezentului studiu îl reprezintă elaborarea profilului energetic al regiunii Sud Muntenia, prin analiza evoluției dezvoltării sectorului energetic în perioada 2005-2011 și a stadiului actual al acestuia, atât în ceea ce privește eficiența energetică a sistemelor energetice existente de producere, transport și distribuție la consumatorii publici și privați, cât și din punctul de vedere al utilizării energiilor regenerabile.

De asemenea, studiul va prezenta stadiul actual al sistemelor de producere a energiei (electrice/termice) din surse regenerabile, precum și alte aspecte, care ar putea determina efecte pe termen mediu și lung la nivelul regiunii Sud Muntenia.

Pe baza acestor analize, studiul va identifica principalele direcții de acțiune în vederea sprijinirii unei creșteri inteligente, durabile și favorabile incluziunii la nivelul regiunii Sud Muntenia, care să fie în deplină concordanță cu noile orientări strategice europene și naționale pentru perioada de programare 2014 -2020. Prin urmare, studiul va propune o prioritizare a acestor direcții și va elabora un set de recomandări.

## Metodologia utilizată pentru elaborarea studiului

Elaborarea studiului a presupus metode de lucru specifice cercetării de birou și cercetării de teren și ca atare a avut în vedere următoarele aspecte:

- ✓ colectarea și procesarea datelor statistice solicitate, aferente perioadei 2005 - 2011, la nivelul celor șapte județe componente, astfel încât să fie analizate cantitativ cerințele ce rezultă din obiectivele studiului - *informațiile centralizate și prelucrate vor constitui baza analizelor cantitative;*



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



- ✓ susținerea de interviuri/ întâlniri cu actorii relevanți de la nivel regional - *informațiile centralizate și prelucrate vor constitui baza analizei calitative*, aprofundând anumite aspecte ce nu pot fi obținute, din motive obiective, din interpretarea sau prelucrarea datelor statistice (informații care nu sunt centralizate/colectate de către nicio instituție relevantă pentru domeniul studiului etc.);
- ✓ organizarea a două grupuri tematice regionale de lucru, pe cele două mari tematici (eficiență energetică și utilizarea energiilor regenerabile), cu actori relevanți în domeniul dezvoltării regionale din cele șapte județe componente ale regiunii Sud Muntenia - *informațiile centralizate și prelucrate vor constitui baza analizei calitative*, aprofundând anumite aspecte ce nu pot fi obținute, din motive obiective, din interpretarea sau prelucrarea datelor statistice (informații care nu sunt centralizate/colectate de către nicio instituție relevantă pentru domeniul studiului etc.).

---

*Având în vedere specificul domeniului investigat, precum și faptul că o serie de indicatori nu sunt în mod curent centralizați de către Institutul Național de Statistică și nici de către instituțiile relevante pentru domeniul studiului (Transelectrica, ANRE, etc.), în cadrul analizei s-a optat pentru utilizarea indicatorilor statistici (acolo unde aceștia au fost disponibili), pentru utilizarea datelor administrative oficiale și pentru realizarea de calcule proprii pornind de la datele statistice sau administrative, astfel încât să fie tratat corespunzător specificul regional și județean.*

*În cadrul Studiului, se indică punctual la nivelul fiecărui capitol, stadiul indicatorilor propuși pentru a descrie/prezenta tematica corespunzătoare respectivului capitol, adică intervalul de raportare și nivelul de agregare (pentru care aceștia au fost disponibili).*

---





Analiza a avut ca interval de referință perioada 2005 - 2011 și a urmărit prezentarea respectivilor indicatori la nivel județean și regional, comparativ cu media națională și europeană și cu alte regiuni ale Uniunii Europene.

Analiza s-a realizat la nivel județean și regional pentru a identifica și utiliza trăsăturile și tendințele locale și regionale de dezvoltare, ținând seama de corelarea politicii naționale cu politicile europene în domeniul creșterii eficienței energetice și utilizării energiilor regenerabile.

Metodologia de calcul, determinare și estimare a eficienței energetice utilizată în acest studiu este subsumată Directivei 2012/27/CE a Parlamentului European și a Consiliului, din 25 octombrie 2012, privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE<sup>1</sup>.

Lucrările teoretice care au fost utilizate sunt bazate pe o mai lungă experiență în domeniu a unor echipe de teoreticieni și practicieni și sunt sintetizate de definițiile indicatorilor ODEX în baza de date ODYSSEE - Martie 2010. Comparația și adaptarea au fost făcute pe baza *Energy Efficiency Indicators Methodology - Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory*, studiu care, la rândul său, face o sumară comparație dintre metodele europene și cele din SUA, Canada etc.<sup>2</sup>

## Definiții

### *Eficiență energetică*

Alături de termenul de eficacitate, care definește măsura în care o activitate își atinge obiectivele, eficiența se referă la raportul comparativ între beneficiile acelei activități și efortul depus.

Astfel, eficiența energetică este definită de raportul dintre beneficiile obținute de utilizarea energiei (sau a unei forme de energie) și energia utilizată pentru a realiza acele beneficii. În acest context, există mai multe nivele și perspective ale definirii și determinării eficienței energetice:

<sup>1</sup>Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, Anul 55, 14 noiembrie 2012 - ediția în limba română.

<sup>2</sup>Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, Anul 55, 14 noiembrie 2012 - ediția în limba română.



- ✓ luarea în considerare a eficienței energetice dintr-o perspectivă macroeconomică agregată, perspectivă subsumată economiei de piață;
- ✓ eficiența conversiei de energie, respectiv a energiei primare în alte forme de energie - și aceasta este o perspectivă tehnică;
- ✓ eficiența energetică a consumului final de energie, respectiv creșterea acestei eficiențe prin schimbări de natură tehnică, instituțională, organizațională, structurală sau schimbări de comportament de consum;
- ✓ eficiența energetică din perspectiva efortului (uman) neplătit sau nerecompensat (financiar) - de exemplu, energia și efortul depuse în mediul casnic.

Detaliind, din perspectiva (macro)economică, eficiența energetică este definită de intensitatea energetică sau, în mod reciproc, de productivitatea energiei folosite. Astfel, energia primară este legată sau exprimată de parametri monetari, prin extensie, financiari. În acest caz, intensitatea energetică este determinată ca raport între consumul de energie și Produsul Intern Brut<sup>3</sup>, produs prin consumul respectiv de energie, sau ca raport între consumul total de energie și numărul de locuitori, la nivelul la care se referă consumul de energie: țară, zone teritoriale/regiuni, localități, etc. Indicatorul intensității energetice poate fi determinat și/sau defalcat pe sectoare de activitate, zone, organizații, comunități etc.

Pe de altă parte, productivitatea energetică este raportul dintre Produsul Intern Brut (real) și consumul de energie primară. Indicatorul este determinat punându-se accent pe energia primară folosită: materie primă, combustibili primari etc.

Indicatorii agregați, atunci când este cazul, sunt corecțai cu anumiți factori de corecție. Acești factori de corecție se referă la: factorii climatici, factorii structurali economici, factorii structurali industriali etc. Alți factori de corecție sunt legați de Directiva Europeană din domeniul eficienței energetice și susțin comparabilitatea dintre state, domenii, activități etc.

<sup>3</sup>Perspectiva poate fi și la nivel local, anume valoarea beneficiului realizat prin consumul de energie respectiv. Ceea ce se păstrează este exprimarea în termeni monetari.



Factorii de corecție sunt definiți și calculați în funcție de scopul lor și de domeniul aplicării, și au rol de ponderi ale diversilor indicatori componenți în indicatorul sintetic, respectiv atât pentru metodele de măsurare, estimare, verificare și/sau calcul - atât în sens „top - down”, cât și reciproc, pentru metodele „bottom - up”.

Pe de altă parte, eficiența conversiei energiei este utilizată în mod predominant în domeniul tehnic sau apropiat acestuia. În acest context, eficiența conversiei energiei poate fi definită de factorii ai eficienței: ratele de utilizare ale conversiei, respectiv intrările/ieșirile conversiei de energie. Cei mai importanți indicatori de acest fel sunt indicatorii care surprind raportul dintre energia primară și cea produsă prin utilizarea acelei energii primare: exemplele sunt din domeniul producției de energie electrică, de energie termică, rafinării etc.

Energia finală (consumul final de energie) include acele energii care sunt utilizate de către consumatorul final: electricitate, gaz natural, produse petroliere.

Energiile utile includ energiile utilizate în aplicații finale, respectiv transformarea totală a energiei primare în utilizarea ei pentru scopul respectiv. Spre exemplu: lumina, aerul comprimat, energia cinetică, căldura de proces etc.

Din punctul de vedere al consumatorului final, eficiența energiei se referă la proporția dintre cantitatea de energie utilizată pentru acoperirea unei/unor nevoi personale sau cererea de energie non-personală și efortul energetic pentru acoperirea acelei nevoi. Astfel, de cele mai multe ori, este vorba de cantitatea de energie utilizată pentru a asigura un anumit grad de confort.

În acest context, o creștere a eficienței energetice înseamnă scăderea consumului de energie pentru obținerea sau menținerea aceluiași grad de confort (în ceea ce privește mobilitatea personală, confort personal în general și confort social). Aceste creșteri ale eficienței energetice pot fi atinse prin schimbări de natură tehnică, organizațională, instituțională sau comportamentală, care, la rândul lor, pot fi individuale, de grup sau de comunitate.



Această eficiență energetică se referă la energia consumată pentru eforturile în domeniul preponderent casnic și preponderent neremunerat: producerea de hrană, curățenie, asigurarea igienei, viața de familie etc.

Indicatorii eficienței energetice sunt de natura economiilor de energie și pot fi determinați separat sau compuși/combinați cu indicatorii uzuali, care pot fi determinați în ceea ce privește economiile de energie și acțiunile care pot conduce la realizarea de economii de energie. Economii de energie, atât directe, cât și indirecte conduc la creșterea eficienței energetice, la anumite nivele pentru care se realizează acele economii.

Se consideră, de asemenea, că o creștere a eficienței energetice este parte a conservării energiei.

În sensul Directivei 2012/27/CE, eficiența energetică este definită drept raportul dintre rezultatul unei activități care consumă energie (rezultat constând în performanță, servicii, bunuri sau energie) și energia folosită în acest scop. Definiția se reduce la raportul dintre rezultatul obținut prin consumul de energie și cantitatea de energie consumată pentru producerea acelui rezultat. Rezultatul în sine poate fi exprimat cantitativ sau valoric. De asemenea, acesta se poate exprima în termeni cantitativi (număr de bunuri) sau calitativi (performanță).

Energia utilizată pentru producerea de energie este considerată energie primară față de energia produsă - în acest caz, tot un rezultat al consumului de energie.

Raportul din rezultatul obținut prin consumul de energie și cantitatea de energie consumată astfel se utilizează pentru comparații:

- ✓ comparații între domenii diferite;
- ✓ comparații față de anumite valori limită sau valori considerate ca fiind utile, necesare, față de anumite praguri, ținte, valori de referință;
- ✓ comparații în timp pentru a arăta evoluția acelui raport.

Creșterea eficienței energetice presupune astfel fie creșterea (cantitativă, valorică, calitativă) a rezultatului și/sau, concomitent sau nu, reducerea consumului de energie pentru obținerea acelui



rezultat. În general, creșterea eficienței energetice poate fi datorată schimbărilor de natură tehnologică, schimbărilor comportamentale de consum al energiei și/sau schimbărilor de natură economică. Schimbările de acest fel pot fi planificate ca atare sau conduse către un anumit scop, de exemplu atingerea unei ținte privind valoarea (la un moment dat) eficienței energetice. De obicei însă, schimbările dintr-un domeniu pot avea influență (chiar și negativă) sau pot induce schimbări în celelalte domenii<sup>4</sup>.

### ***Surse regenerabile de energie***

În înțelesul art. 2 din Directiva 2009/28/CE sunt considerate surse regenerabile de energie, sursele nefosile - eoliană, solară, aerotermală, geotermală, hidrotermală și energia oceanelor, energia hidroelectrică, biomasă, gaz de fermentare a deșeurilor, gaz provenit din instalațiile de epurare a apelor uzate și biogaz.

### ***Datele disponibile***

Pe parcursul desfășurării Studiului, în etapa de colectare a datelor, s-au constatat următoarele:

- ✓ datele statistice care au fost puse la dispoziție sau datele publice care au putut fi colectate nu au răspuns decât limitat la aria de cuprindere a indicatorilor necesari pentru realizarea studiului.

<sup>4</sup>Un exemplu a fost considerat drept edificator: înlocuirea becurilor uzuale cu becuri economice (ca urmare a unei schimbări de natură tehnologică) - care ar fi trebuit să conducă la scăderea energiei consumate cu iluminatul casnic și stradal a avut, la început și nu numai, și un efect paradoxal. Anume, s-a înregistrat schimbarea comportamentului uman în ceea ce privește nevoia de iluminat local. Astfel, un bec de 100 W în tehnologie clasică a fost „înlocuit” cu mai multe becuri economice ale căror putere însumată depășea puterea becului inițial, pe motivul că iluminarea cu un bec echivalent primului este insuficientă sau slabă calitativ (efectul de „lumină rece”), iar această insuficiență trebuie compensată prin mai multe becuri. Astfel, nu a avut loc o economisire și, de fapt, eficiența energetică nu a crescut așa cum se intenționa. Exemple asemănătoare sunt în domeniul autoturismelor: tendința de a cumpăra automobile mai puternice, deci susceptibile a fi mai consumatoare de combustibil. Aceasta se datorează atât faptului că economia de combustibil poate fi „transferată” unei mașini mai puternice care poate consuma echivalent cu vechiul automobil, cât și unei schimbări de comportament social - un anumit nivel de prestigiu social de atins.



- ✓ anumite date nu sunt colectate, din motive obiective - nu sunt colectate/centralizate de instituțiile de statistică și/sau de instituțiile relevante din domeniul energiei;
- ✓ anumite date nu pot fi puse la dispoziție din considerente comerciale (de exemplu, datele despre producția de energie electrică pe producători);
- ✓ mare parte din date nu au fost comparabile, astfel:
  - nu au fost disponibile în totalitate date pe structuri administrative (județe, regiuni), respectiv au fost disponibile date numai pentru anumite județe sau localități;
  - pentru anumiți indicatori și pentru anumite județe, datele statistice care au putut fi găsite nu se suprapun;
  - nu au fost disponibili indicatori similari celor monitorizați la nivelul Uniunii Europene;
  - datele disponibile nu se pot constitui drept date primare pentru calculul indicatorilor monitorizați la nivelul Uniunii Europene.

Un caz relevant a fost cel referitor la indicatorii legați de eficiența energetică a serviciilor publice locale, în special serviciul de iluminat public. Pentru obținerea lungimii rețelei de iluminat nu au existat date care să răspundă explicit și exact la subiect. Au existat doar date care au putut fi colectate de la unele autorități locale, dar care se refereau fie la rețelele de joasă tensiune, care alimentau sistemul de iluminat (public stradal la origine), fie la rețele care erau dedicate iluminatului, dar care erau utilizate și pentru alte scopuri.

Lungimea rețelelor de iluminat modernizate nu a putut fi determinată cu o acuratețe rezonabilă, datorită cuprinderii limitate a noțiunii de modernizare (de exemplu, schimbarea corpurilor de iluminat este actualmente considerată doar o etapă a modernizării și nici măcar cea mai importantă). Astfel, tratarea inegală a acestui aspect a făcut ca rețelele să fie considerate ca fiind modernizate în mod suficient atunci când corpuri de iluminat mai vechi erau înlocuite cu corpuri de iluminat economice. Nu s-a pus problema analizei unui raport dintre costurile modernizării și eficacitatea iluminării, de exemplu.



Datele statistice s-au dovedit astfel insuficiente, ca urmare s-a apelat la datele administrative puse la dispoziție de operatori economici din domeniu sau identificate ca date publice, ca urmare a acordului Autorității Contractante de a utiliza/prezenta datele disponibile din surse administrative oficiale.

Un alt aspect se referă la date cu semnificații (definiții) diferite în funcție de sursa din care provin sau în funcție de analiza în care sunt folosite. Exemplul concludent este cel al puterii instalate a capacităților de producție de energie, în special cele din surse regenerabile. Analiza puterii totale instalate a capacităților de producție de energie din surse regenerabile nu este relevantă, pentru că în nici un moment aceste capacități nu produc energie folosind întreaga putere instalată nominală. Indicatorul are importanță numai la dimensionarea rețelei de evacuare a energiei și are rațiuni investiționale. Această putere instalată nominală este crescută “artificial” de investitori, din motive financiare, și este prezentă doar declarativ la debutul proiectului, pentru dimensionarea necesarului de fonduri. Puterea instalată efectivă este cea de la punerea în funcțiune a capacităților respective. Comentariul nu este gratuit, astfel de puteri „declarate” apar în statistici și le denaturează, având în vedere că uneori includ chiar și proiectele abandonate. Un indicator mai precis și mai util ar fi energia produsă, inclusiv structura sa pe diverse surse, dar indicatorul nu este disponibil din considerente comerciale și de competiție.

În ceea ce privește indicatorii de eficiență energetică, concluzia la care conduce analiza acestora este aceea că țintele pentru anul 2020 sunt, în mare parte, deja îndeplinite. Acest fapt se datorează și dinamicii cu totul oscilatorii a consumului de energie, consum care are, per ansamblu și pe termen mai lung, o rată medie negativă. Ca un exemplu particular dar semnificativ, dinamica respectivă este relevantă la nivelul indicatorilor de eficiență energetică ai transportului electric urban, unde reducerea consumului și chiar scoaterea din exploatare a parcului de vehicule electrice (de exemplu, troleibuzele de la Târgoviște) conduc la o eficiență energetică de necalculat, datorită consumului anulat de energie. Astfel, în condiții de scădere continuă a consumului de energie, indicatorii calculabili de eficiență energetică au un alt înțeles și o altă utilitate.



Ar fi putut fi utilă agregarea de indicatori de tipul costurilor de modernizare raportate la eficacitatea modernizării sau de tipul duratei de recuperare a costurilor de modernizare, în cazul proiectelor terminate și implementate. Este cazul, de exemplu, al modernizării sistemului de iluminat, care se poate face în etape de modernizare, ce pot fi diferite de la o zonă la alta, dar care pot raporta același grad de modernizare.

O concluzie importantă ce rezultă, este aceea că, la nivelul regiunii Sud Muntenia, dar și la nivel național, este necesară o colectare uniformă a indicatorilor statistici și că, cel puțin având în vedere proiectele care se vor implementa în domeniile analizate în perioada următoare, regiunea Sud Muntenia poate fi un bun observator al acestor indicatori și se poate implica în colectarea lor, fie și numai pentru a analiza eficacitatea proiectelor în etapa post-implementare.

În ceea ce privește interviurile, deci abordarea calitativă a subiectelor analizate împreună cu reprezentanți ai actorilor principali din regiunea Sud Muntenia, sunt de remarcat câteva aspecte interesante:

- ✓ gradul de acceptare a interviului a fost suficient de mare, iar aria de cuprindere a respondenților a fost cu totul acoperitoare;
- ✓ modul în care s-a răspuns la întrebările care se refereau la un domeniu destul de restrictiv cum este acela legat de energie a fost suficient; este de remarcat faptul că respondenții au avut interese complementare și că nu au fost neapărat în acord.
- ✓ de asemenea, intuiția și bunul simț domină răspunsurile intervievaților pentru un domeniu energetic pe care îl stăpânesc, în mare parte, doar din privința folosinței sale imediate: consumul zilnic și responsabilitățile financiare.

Referitor la percepția privind regiunea Sud Muntenia ca entitate administrativă în domeniul energiei, majoritatea respondenților consideră că aspectele energetice în sine (producție, distribuție, transport și furnizare) nu sunt relevante la nivel geografic, ci la nivelul unor comunități sau ansambluri de consum. Majoritatea părerilor s-au situat, însă, cu preponderență în zona consumului de energie, atât electric cât și termic.





Concluziile referitoare la eficiența energetică au fost că ar trebui orientată către eficiența energetică a consumului și, eventual, a furnizării de energie electrică și termică. Din perspectiva respondenților, eficiența energetică are un areal mai redus de aplicabilitate și anume este o reducere la raportul dintre calitatea serviciului care consumă energie și pentru care se plătește și consumul efectiv de energie. Aici este inclus și serviciul local de distribuție/furnizare.

Producția de energie din surse regenerabile este văzută prin perspectiva unei eficientizări a consumului de energie și ca sursă de scădere a prețurilor la energie pe plan local, în primul rând. De altfel, este o preocupare importantă a respondenților: concentrarea pe nivelul local al producției, investițiilor și consumului. Aceasta conduce la o tendință actuală în domeniu, pe care o susțin necondiționat: crearea unor areale de dezvoltare pe verticală a producției, furnizării și consumului în domeniul energetic și a direcționării investițiilor. Sursa regenerabilă cea mai susținută este sursa hidro, apoi biomasa și energia solară.

Acest suport la nivel local poate fi valorificat, dar pentru aceasta trebuie susținut și direcționat. Susținerea nu poate fi decât din finanțările europene, dar direcțiile de acțiune, strategia și, mai ales, rezultatele trebuie conduse, monitorizate și susținute pe baza unui plan foarte bine dezvoltat și etapizat.

Cele mai importante idei ale interviurilor sunt:

- ✓ accentul trebuie pus pe securitatea alimentării cu energie și în special pe securitatea economică și financiară a domeniului energetic. Soluțiile locale care și-au dovedit valabilitatea trebuie menținute și multiplicare;
- ✓ energia din sursele regenerabile este utilă în măsura în care permite sustenabilitatea energetică și poate aduce prețuri suportabile ale energiei;
- ✓ energia termică și termoficarea sunt utile doar în măsura în care pot fi suportate de consumatori. Există păreri împărțite în privința distribuției centralizate a energiei termice și a centralelor proprii pe gaze - consensul se atinge în momentul în care prețul și pierderile sunt minime. În majoritatea răspunsurilor se consideră că o soluție utilă este realizarea de



centrale termice la un nivel local, minimal, dar comunitar (dedicate unui grup de consumatori, la nivel local). Eficiența energetică trebuie pusă pe primul plan, în ceea ce privește soluția tehnologică, infrastructura și consumul de energie termică.

Principalele idei legate de aportul autorităților locale la dezvoltarea domeniului energetic, în general, și al eficienței energetice în particular:

- ✓ autoritățile publice locale au doar instrumentul controlului și, eventual, al monitorizării. Serviciile sunt operate de societăți comerciale, de obicei private, iar autoritățile locale pot interveni doar la întocmirea documentației, în faza licitațiilor și eventual, pot rezilia contractul încheiat, cu eventuale penalități;
- ✓ autoritățile publice nu dețin terenuri libere pe care să se poată realiza capacități de producție sau de servicii;
- ✓ autoritățile publice pot adăuga drept contribuție proiectelor de acest fel de obicei numai capacitatea lor administrativă;
- ✓ pot sprijini indirect proiectele care au și o componentă socială;
- ✓ infrastructura locală din domeniul energetic este, în general, învechită și insuficientă sau excesivă, potrivită pentru un altfel de consum și pentru alte vremuri. Aceste răspunsuri se referă la comunitățile mai mici (orașe mai mici, comune, sate), nu și la orașele mari (Ploiești, de exemplu) care au rețelele de distribuție și transport reabilite complet sau, cum este cazul iluminatului, în curs de modernizare.

S-a menționat lipsa de cercetare aplicativă în domeniu. Implicarea și aplicarea noilor tehnologii conduc spre un efort financiar care se resimte din ce în ce mai puternic la nivel local; ca atare, sprijinul financiar european este considerat esențial și binevenit.



### Concluziile interviurilor:

- ✓ implicarea autorităților locale în domeniul energetic, energii regenerabile și eficiență energetică, este semnificativă și benefică, în limita responsabilităților și a competențelor oferite de reglementările în vigoare.
- ✓ majoritatea serviciilor legate de producția, furnizarea și consumul de energie, servicii care includ sau fac necesare măsuri de creștere a eficienței energetice, au operatori specializați privați. Acești operatori devin responsabili în ceea ce privește implementarea planurilor de eficientizare energetică.
- ✓ eficiența energetică a consumului, producției (mai ales din surse regenerabile) și a furnizării de energie (electrică, dar în special termică) trebuie să se concentreze la un nivel local, sau la nivelul comunităților care pot susține aceste servicii sau pot susține proiecte în domeniu, inclusiv prin autofinanțare.
- ✓ sursele regenerabile sunt considerate ca fiind obiectul unor proiecte extrem de importante pentru comunitățile locale, valorificând oportunități care nu pot fi susținute financiar numai de către acestea. Cu toate acestea, majoritatea proiectelor de acest fel nu aduc beneficiile așteptate, respectiv un preț mai scăzut al energiei (cu referire în special la energia termică).



## Capitolul 1. Profilul regiunii Sud Muntenia

### Structura capitolului:

<i>Județele componente</i>	pag. 21 - 27
<i>Suprafața</i>	pag. 28 - 31
<i>Încadrarea în teritoriul național</i>	pag. 31 - 62
<i>Contextul european, relațiile cu regiunile vecine, relațiile transfrontaliere și transnaționale</i>	pag. 62 - 71

Capitolul 1 prezintă profilul regiunii Sud Muntenia și tratează atât aspecte geografice, cât și economice, care pot fi relaționate cu eficiența energetică sau cu potențialul energetic al regiunii Sud Muntenia, în ceea ce privește resursele regenerabile.

De asemenea, prezintă în ansamblu relațiile cu regiunile vecine, transfrontaliere și transnaționale și realizează o sinteză a punctelor forte pe care se poate fundamenta evoluția viitoare de dezvoltare teritorială a regiunii Sud Muntenia.

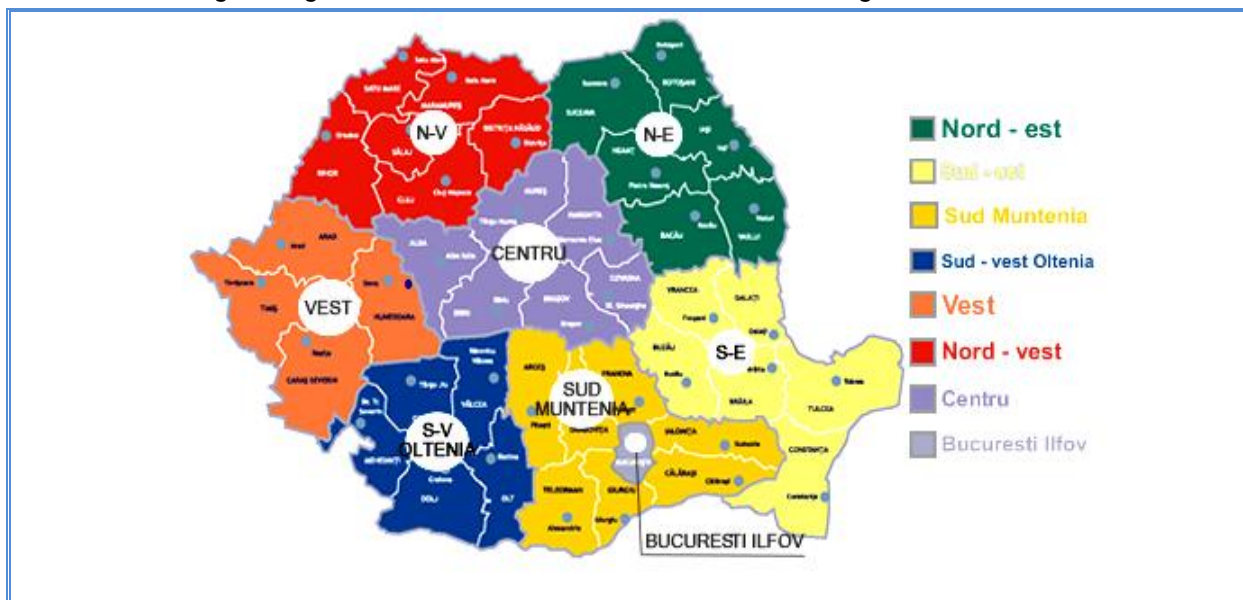


## Județele componente

Regiunea Sud Muntenia este situată în partea de sud a României și are o suprafață de 34.453 km<sup>2</sup>, ceea ce reprezintă 14,45 % din suprafața națională.

Existența în centrul regiunii Sud Muntenia a orașului București, capitala României, care deși nu face parte din punct de vedere administrativ din această regiune, constituie totuși, prin infrastructura socială și instituțională existentă și prin aeroportul internațional Otopeni, un real avantaj.

Fig. 1 - Organizarea administrativ-teritorială a României în regiuni de dezvoltare



Sursa: <http://www.mdr.ro/dezvoltare-regionala>

Regiunea Sud Muntenia se întinde de la creasta principală a Carpaților Meridionali, în nord, până la Dunăre, în sud, în timp ce paralela de 44,5° Nord constituie axul est-vest al regiunii Sud Muntenia, iar meridianul de 26° Est poate fi considerat axul nord-sud al acesteia. Distanța est-vest, cea mai mare



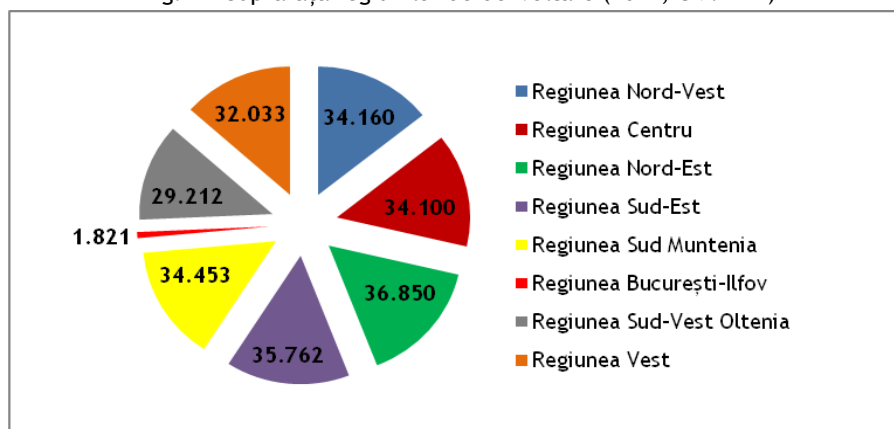
dintre extremitățile regiunii Sud Muntenia, este de 285 km (râul Olt - Făcăeni est), iar distanța maximă nord-sud este de 225 km (creasta Munților Făgăraș - Dunărea la Zimnicea).

Tab. 1 - Limitele extreme ale regiunii Sud Muntenia

Limite	Latitudine nordică	Longitudine estică	Loc
Limita estică	44 26 20	28 06 39	La vest de malul dunărean al satului Dunărea (județul Constanța), la mijlocul Dunării Vechi.
Limita sudică	43 37 08	23 25 52	La sud-est de Zimnicea, ,2 km sud-est de Uzina de biocombustibili Zimnicea Sud, la mijlocul șenalului navigabil al Dunării.
Limita vestică	44 50 45	24 25 54	La sud-sud-vest de satul Păunești (județul Argeș) și la vest de satele Ciomăgești și Beculești (județul Argeș). Punct tripoint al județelor Argeș, Vâlcea și Olt.
Limita nordică	45 36 41	24 46 13	Culminația nord-estică a vârfului Gălășescu Mare (2.455 m.alt.) din creasta munților Făgăraș, la începutul sudic al Muchiei Drăgușului.
Centrul geografic al regiunii Sud Muntenia	44 36 49	26 21 22	1,5 km sud-est de satul Gagu (regiunea București - Ilfov) (sat aflat la nord-vest de Petrăchioaia).

Sursa: date geografice - colecția Facultății de Geografie, Universitatea București (date 2011)<sup>5</sup>

Suprafața regiunii Sud Muntenia, similară cu cea a Belgiei, o poziționează pe locul trei în clasamentul regiunilor de dezvoltare la nivel național, după cum se poate observa în figura de mai jos.

 Fig. 2 - Suprafața regiunilor de dezvoltare (2011; UM: km<sup>2</sup>)


Sursa: INSSE - TEMPO-Online

<sup>5</sup>Datele au fost prezentate la nivelul anului 2011 - pentru gradul de actualitate și pentru că informația nu suportă evoluții majore în intervalul 2005 -2011.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

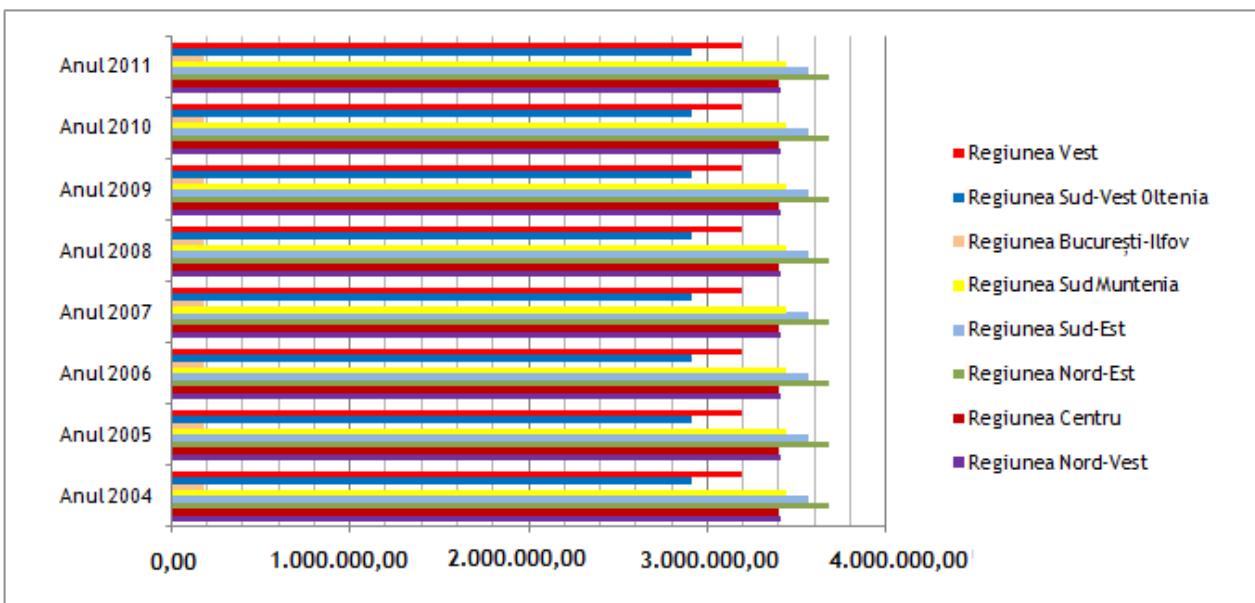
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Pentru intervalul de raportare aferent cercetărilor întreprinse pentru realizarea studiului, respectiv 2005 - 2011, evoluția suprafețelor regiunilor de dezvoltare a înregistrat unele modificări nesemnificative, după cum se poate observa din graficul de mai jos:

Fig. 3 - Evoluția suprafețelor regiunilor de dezvoltare (2005 - 2011; UM: ha)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

La nord, regiunea Sud Muntenia se învecinează cu regiunea Centru, la est cu regiunea Sud Est, la vest cu regiunea Sud-Vest, iar la sud cu Bulgaria, limita fiind dată de granița naturală, respectiv fluviul Dunărea care îi conferă acesteia posibilitatea de a avea comunicații cu cele 8 țării riverane, iar prin intermediul canalului Dunăre-Marea Neagră de a avea ieșire la Marea Neagră și acces la Portul Constanța, principala poartă maritimă a țării.

Așa cum se poate observa și de pe reprezentările de mai jos, vecinii regiunii Sud Muntenia sunt:

- ✓ la est: regiunea Sud-Est;
- ✓ la sud: Bulgaria - pe o distanță de 470 km (fluviul Dunărea);



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



- ✓ la vest: regiunea Sud-Vest Oltenia;
- ✓ la nord: regiunea Centru.

Regiunea Sud Muntenia are graniță internațională cu Bulgaria, de la satul Islaz din Teleorman până la Chiciu în județul Călărași.

Fig. 4 - Vecinii regiunii Sud Muntenia



Sursa: date ANCP, prelucrări GIS (date 2011)

Teritoriul regiunii Sud Muntenia este împărțit din punct de vedere administrativ în: sate, comune, orașe, municipii și județe. Aceasta este organizată ca unitate teritorială (non-administrativă), constituită prin reunirea mai multor județe.

La nivelul Uniunii Europene a fost creat un sistem unitar denumit NUTS (Nomenclatorul Unităților Teritoriale Statistice) care este organizat în 5 trepte, de la unitățile cele mai mari până la unitățile cele mai mici. Primele trei trepte ale acestui sistem sunt cele care servesc ca bază pentru





programe și strategii de dezvoltare. În cadrul acestui sistem, politica de dezvoltare regională se realizează la nivelul NUTS II. Mărimea medie a regiunilor situate la acest nivel NUTS II este de aproximativ 16.000 km pătrați și au în medie aproximativ 1,8 milioane locuitori.

La nivelul României, cea mai mare unitate administrativ-teritorială este județul, structură care corespunde nivelului NUTS III. Mărimea medie a acestuia este de aproximativ 540.000 de locuitori și o suprafață medie de 5.600 km<sup>2</sup>, fiind sub mediile comunitare necesare pentru NUTS II.

Regiunile de dezvoltare, care au fost create în anul 1998, au în medie 2,5 milioane de locuitori și o suprafață medie de 30.000 km<sup>2</sup>, ceea ce le apropie de cele de la nivel european.

Crearea Nomenclatorului european al Unităților Statistice Teritoriale și aderarea României la acest sistem a arătat principalele limite ale actualei organizări administrative: lipsa unui nivel regional, județe închise în ele însele, incapabile de colaborare și non-viabile financiar în condițiile descentralizării, încadrare teritorială aproximativă datorită arbitrariului teritorial care a caracterizat perioada comunistă. În plus, emanciparea comunităților locale și regionale atrage după sine o serie de tensiuni socio-politice, care trebuie să își găsească în mod eficient rezolvarea în procesul de regionalizare.

Procesul de implementare a politicii de dezvoltare regională în România a început prin construcția cadrului instituțional și a suportului legislativ necesar pentru ca această politică regională să aducă României avantajul prezenței unui sistem care să reducă accentuarea disparităților în procesul de dezvoltare și care să permită o intervenție rapidă și eficientă în zonele afectate de declin economic.

Cadrul legal al dezvoltării regionale și coeziunii sociale în România a fost creat în 1998, odată cu promovarea legii privind Dezvoltarea Regională (Legea nr. 151/ 16 iulie 1998), care a stabilit cadrul instituțional și obiectivele Politicii de Dezvoltare Regională (PDR). Legea a urmat îndeaproape abordarea din Carta Verde, asigurând cooperarea voluntară a județelor în cadrul unor regiuni de dezvoltare.

În perioada 1999 - 2003 s-au constituit structurile de dezvoltare regională la nivel național și regional și s-au perfecționat mecanismele de implementare a PDR.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



Cele 8 regiuni de dezvoltare ale României cuprind județe cu niveluri de dezvoltare diferite și economii complementare. Acesta a fost și unul dintre criteriile urmărite la agregarea județelor în regiuni. Disparitățile regionale sunt numeroase și de multe feluri: inter-regionale, intra-regionale, între urban și rural, între marile orașe și localitățile mici, între ariile periurbane și cele izolate (montane, deltă).

### **Împărțirea administrativă**

Așa cum se amintea anterior, teritoriul regiunii Sud Muntenia este împărțit din punct de vedere administrativ în: sate, comune, orașe, municipii și județe.

Județul care reprezintă unitatea administrativ-teritorială tradițională în România, este alcătuit din orașe și comune, în funcție de condițiile geografice, economice, social-politice și de legăturile culturale și tradiționale ale populației.

Municipiul este un oraș cu un rol economic, social, politic și cultural însemnat având, de regulă, funcție administrativă.

Orașul reprezintă o concentrare umană cu funcție administrativă și mod de viață specific ariilor urbane, cu structură profesională a populației în care predomină cea ocupată în ramurile non-agricole.

Comuna este unitatea administrativ-teritorială care cuprinde populația rurală unită prin comunitate de interese și tradiții, fiind alcătuită din unul sau mai multe sate (din care unul este reședință de comună). Satul este cea mai mică unitate teritorială, având caracteristicile așezărilor de tip rural.

Regiunea Sud Muntenia este formată din șapte județe: Argeș, Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ialomița, Prahova și Teleorman, care includ 16 municipii, 32 de orașe și 2.019 sate organizate în 519 comune.

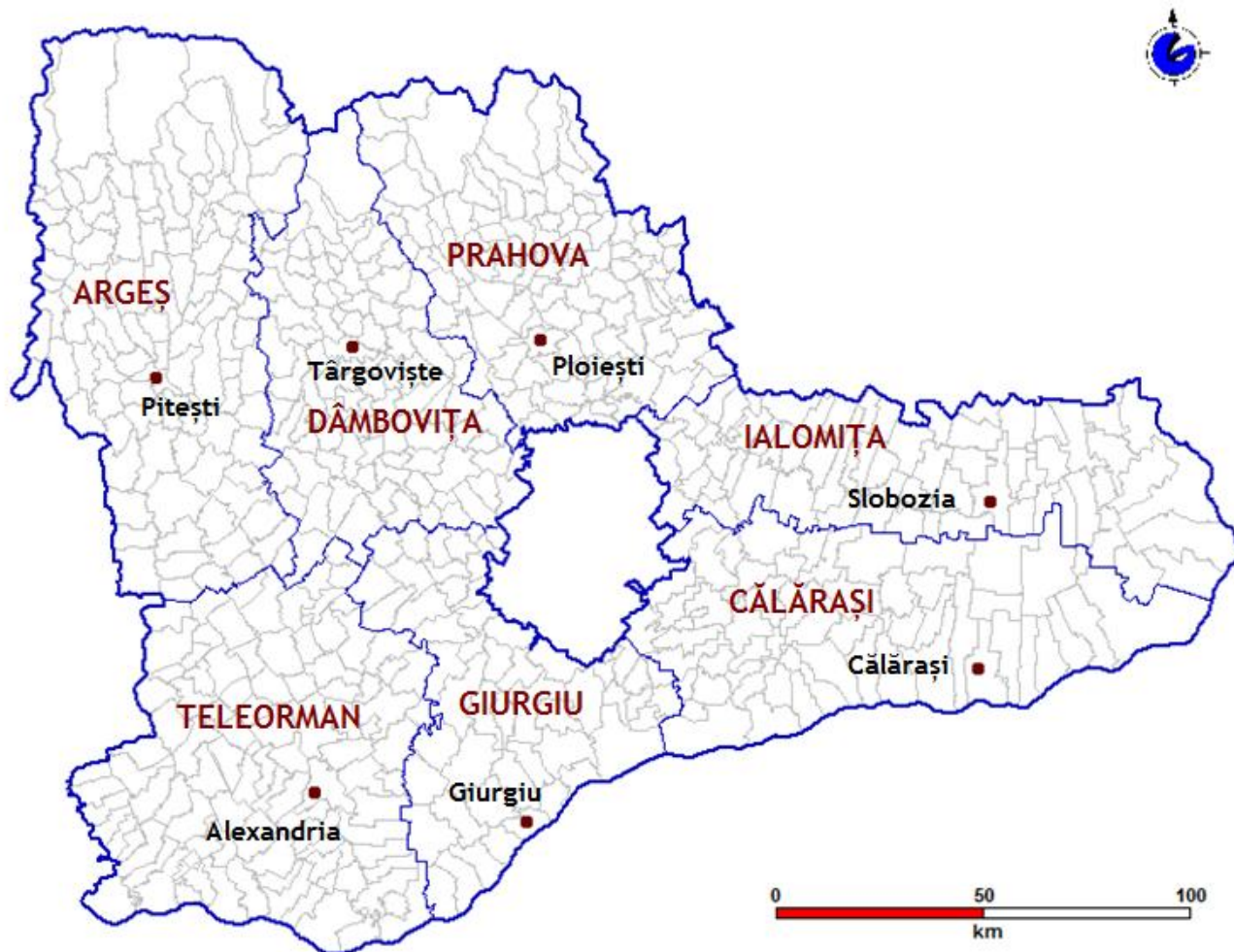
Tab. 1 - Tab. 7 (pag. 445 - 466) din Anexa 1 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 1, din Cap. 6 Anexe prezintă lista completă a tuturor municipiilor, orașelor și comunelor din cadrul regiunii Sud Muntenia, detaliate pe județele componente.



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



Fig. 5 - Regiunea Sud Muntenia - județe componente



Sursa: date ANCP, prelucrări GIS (date 2011)<sup>6</sup>

<sup>6</sup>Datele au fost prezentate la nivelul anului 2011 - pentru gradul de actualitate și pentru că informația nu suportă evoluții majore în intervalul 2005-2011.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

**Suprafața** totală a regiunii Sud Muntenia (34.453 km<sup>2</sup>) este repartizată pe cele 7 județe componente astfel:

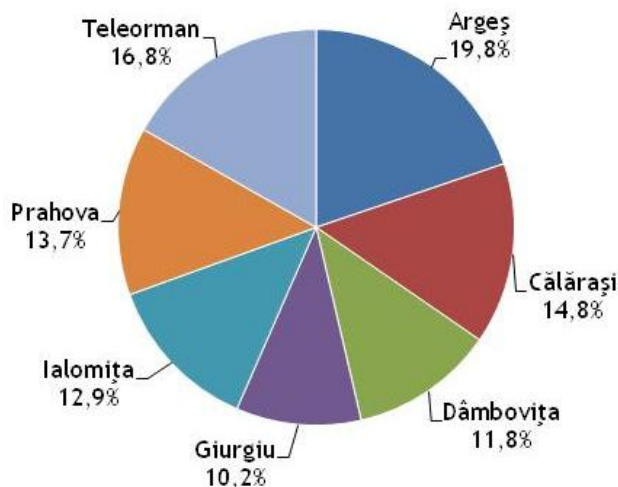
Tab. 2 - Județele regiunii Sud Muntenia - suprafață și populație (2011)

Județ	Reședința de județ	Suprafață [kmp]	Suprafața județului raportată la total suprafeței regiunii Sud Muntenia [%]	Populație [locuitori]	Populație județ raportată la totalul populației regiunii Sud Muntenia [%]	Densitate [loc/kmp]
Argeș	Pitești	6.826	19,8	612.431	19,2	89,7
Călărași	Călărași	5.088	14,8	306.691	9,6	60,3
Dâmbovița	Târgoviște	4.054	11,8	518.745	16,2	128,0
Giurgiu	Giurgiu	3.526	10,2	281.422	8,8	79,8
Ialomița	Slobozia	4.453	12,9	274.148	8,6	61,6
Prahova	Ploiești	4.716	13,7	762.886	23,9	161,8
Teleorman	Alexandria	5.790	16,8	436.025	13,7	75,3
Regiunea Sud Muntenia	-	34.453	100,0	3.192.348	100,0	92,7

Sursa: INSSE - TEMPO-Online

Ponderea suprafețelor județelor componente ale regiunii Sud Muntenia raportată la totalul suprafeței regiunii este reprezentată sintetizat în figura de mai jos:

Fig. 6 - Ponderea suprafețelor județelor în totalul suprafeței regiunii Sud Muntenia (2011)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



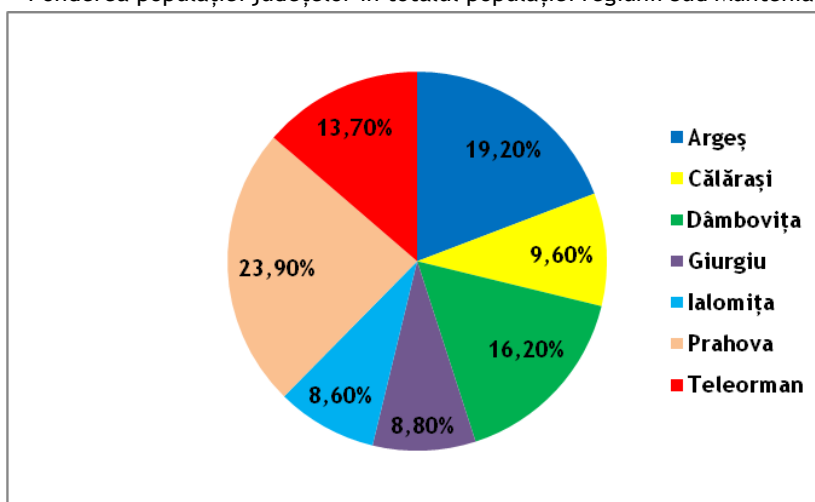
Instrumente Structurale  
2007-2013

Din punct de vedere al suprafeței, cea mai mare pondere în regiunea Sud Muntenia o are județul Argeș care ocupă 19,8% din suprafața regiunii, iar cea mai mică județul Giurgiu care ocupă doar 10,2%.

Dacă analizăm județele regiunii Sud Muntenia și din punct de vedere al indicatorului populație, situația se prezintă astfel: județul cel mai populat este județul Prahova, cu 762.886 locuitori, urmat de Argeș cu 612.431 locuitori și Dâmbovița cu 518.745 locuitori.

La polul opus, se află județul Ialomița, cu 274.148 locuitori, urmat de Giurgiu cu 281.422 locuitori și Călărași cu 306.691 locuitori. Județul Teleorman, cu 436.025 locuitori, se situează aproape de media valorilor.

Fig. 7 - Ponderea populației județelor în totalul populației regiunii Sud Muntenia (2011)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

Județul cu cea mai mare densitate a populației este Prahova, cu 162 locuitori/km<sup>2</sup>, la polul opus fiind Călărași, județul cu cea mai mică densitate a populației, doar 60 locuitori/km<sup>2</sup>, așa cum se poate observa din graficul de mai jos:



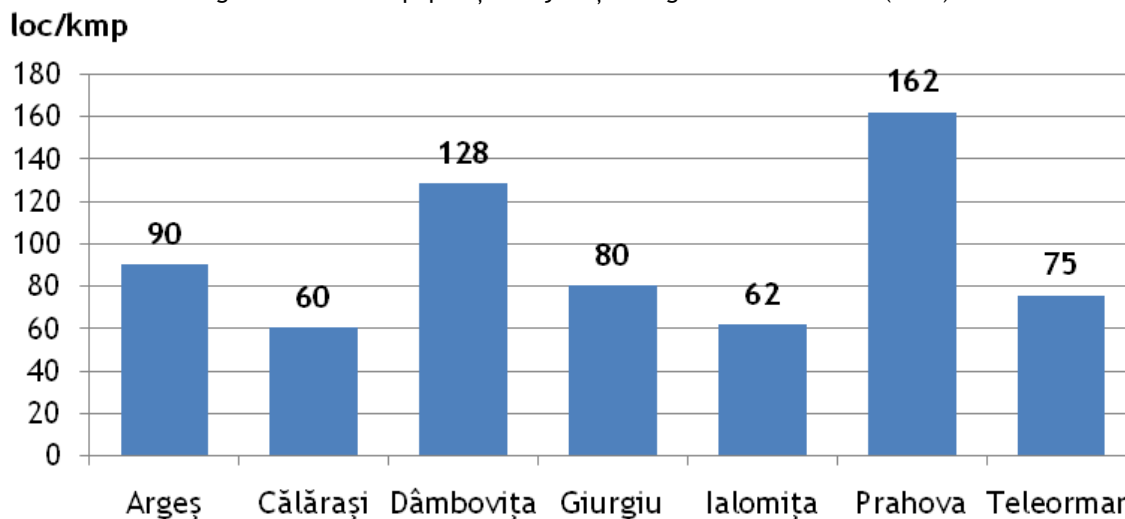
*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Fig. 8 - Densitatea populației în județele regiunii Sud Muntenia (2011)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

Comparativ cu regiunile europene, în UE, regiunile din vecinătatea capitalelor, sau cele din imediata apropiere a acestor capitale, sunt printre cele mai populate regiuni din Europa (de exemplu, regiunea din imediata apropiere a Parisului avea în anul 2009 o densitate de 21.258 locuitori/km<sup>2</sup>, adică de peste două ori mai mult comparativ cu regiunile din zona centrală a Londrei. În același timp, vestul și estul zonei centrale a Londrei cu densități de 10.263 locuitori/kmp, respectiv 9.227 locuitori/km<sup>2</sup> ocupau locurile doi și trei între regiunile cele mai populate, urmate de alte regiuni cu densitate a populației de peste 5.000 locuitori/km<sup>2</sup>, (aici se regăsesc regiuni din zonele următoarelor orașe: Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis și Val-de-Marne (din jurul capitalei Franței), Arrondissement de Bruxelles-Capitale/Arrondissement van Brussel-Hoofdstad (regiunea-capitală a Belgiei), precum și Bucureștiul.

Cele mai puțin populate regiuni sunt cele de la marginea Uniunii Europene care sunt, de regulă, zone izolate. Astfel, în 2009 și 2010, 13 regiuni raportau o densitate a populației sub zece locuitori/km<sup>2</sup>: patru dintre aceste regiuni se aflau în Suedia, trei în Finlanda, trei în nordul Regatului Unit, două în centrul Spaniei, iar o regiune făcea parte din teritoriul Franței de peste mări. Laponia,



cea mai nordică regiune finlandeză, avea în 2010 cea mai scăzută densitate a populației regionale din Uniunea Europeană, cu doar 2 locuitori/kmp.<sup>7</sup>

### **Relieful**

Regiunea Sud Muntenia mărginește partea de sud a Carpaților Meridionali și Orientali spre Câmpia Română și are ca și graniță naturală, fluviul Dunărea. Relieful regiunii Sud Muntenia este caracterizat prin varietate, dispunere în formă de amfiteatru și predominanța formelor de relief de joasă altitudine.

Astfel, câmpiile și luncile ocupă 70,7%, dealurile 19,8%, iar munții doar 9,5% din suprafața regiunii Sud Muntenia.

### **Particularitățile reliefului**

Relieful regiunii Sud Muntenia este dispus în fâșii paralele, orientate pe direcția vest-est, coborând în trepte de la nord spre sud. Acesta cuprinde trei trepte principale de relief:

- a. *treapta înaltă a munților, cu o mare diversitate morfologică și cu o energie de relief accentuată;*
- b. *treapta dealurilor subcarpatice și a podișurilor piemontane, cu relief specific de eroziune;*
- c. *treapta joasă, de câmpie, cu relief de acumulare.*

Caracteristicile principale ale unităților de relief sunt *proporționalitatea*: câmpii și lunci - 70,7%, dealuri - 19,8% și doar 9,5 % munți, precum și *dispunerea nord-sud a treptelor majore ale reliefului*. Altitudinea maximă este atinsă de vârful Moldoveanu (Făgăraș): 2.543,8 m - județul Argeș, iar altitudinea minimă este de 4,8 m la Mila 238 pe Dunăre (intersecția brațului Mănușoia cu Dunărea Veche) în județul Ialomița.

<sup>7</sup>Interpretare date furnizate de EUROSTAT.



## Hidrografia

Apele curgătoare ale regiunii Sud Muntenia sunt dispuse nord-sud, majoritatea având izvoarele în Munții Carpați. Principalul colector al acestora este fluviul Dunărea, care străbate regiunea Sud Muntenia în partea sudică. Resursele de apă din regiunea Sud Muntenia sunt constituite din ape de suprafață (râuri, lacuri naturale și lacuri de acumulare amenajate, fluviul Dunărea) și ape subterane.

Rețeaua hidrografică a regiunii Sud Muntenia aparține bazinelor hidrografice Olt, Vedea, Argeș, Ialomița, Siret și a unor bazine secundare, aferente Dunării (Mostiștea).

Tab. 3 - Principalele ape curgătoare din regiunea Sud Muntenia (2011)

Apa curgătoare (fluviu/râu)	Lungimea totală pe teritoriul României (km)	Din care, în regiunea Sud Muntenia (km)
Dunărea	1.075	470
Olt	615	40
Ialomița	417	417
Argeș	350	350
Dâmbovița	286	286
Prahova	193	193
Vedea	224	224
Neajlov	186	186

Sursa: INS (Anuare statistice)

Această rețea hidrografică este completată de o serie de lacuri naturale (Amara - Ialomița cu o suprafață de 132 ha, Suhaia - Teleorman cu o suprafață de 1.094 ha) și antropice (Vidraru - Argeș cu o suprafață de 870 ha, Văcărești - Dâmbovița cu o suprafață de 234 ha, Pecineagu - Dâmbovița cu o suprafață de 182 ha) cu folosință complexă.

Lacurile sunt reprezentate prin:

- ✓ lacuri naturale (numeroase tipuri genetice) răspândite în toate unitățile majore de relief, de la cele glaciare în etajul alpin (Lacul Mioarelor - Făgăraș la 2.282 m) la limanele fluviale din Balta Ialomiței;
- ✓ lacuri antropice, de asemenea în toate unitățile de relief.





### Apele subterane<sup>8</sup>

În partea de nord a regiunii Sud Muntenia, resursele de apă subterană sunt situate în conglomeratele din masivele Ciucaș și Bucegi. În partea mediană a Carpaților de Curbură, apele se acumulează în gresiile de Kliwa și Tarcău din Munții Teleajenului, Vrancei și Buzăului. Acestea îi succede fâșia Subcarpații de Curbură (săracă în resurse de apă), urmată de trena depunerilor aluvialproluviale de la exteriorul Subcarpaților (extrem de bogate în resurse de apă potabilă).

Cea de a doua formațiune foarte bogată în resurse de apă potabilă se găsește în extremitatea de sud a regiunii Sud Muntenia, fiind depusă de Dunăre, respectiv în Câmpiile Boianului, Burnasului și Bărăganului de Sud).

Potențialul hidrografic al regiunii Sud Muntenia creează condiții propice pentru instalarea de centrale pe firul apei, fără baraj, așa cum se poate constata din tabelul de mai jos:

Tab. 4 - Principalele râuri din regiunea Sud Muntenia care permit centrale pe firul apei, fără baraj (2005 - 2011)

Râul	Debit mediu multianual (pentru zonade vărsare) (mc/sec)	Căderea minimă necesară pentru a obține 1 MW - (pentru debitul la vărsare) (m)	Lungimea conductei necesare pentru centrale fără baraj (pentru o cădere a apei de minim 56 m) (m)
Argeș	73	2,0	6,1 (cursul inferior cu pantă mică)
Dâmbovița	10	15,0	de la 2,8 (zona Pecineagu - Podu Dâmboviței) până la 8,1 (cursul inferior)
Ialomița	30	5,0	2,5 (cursul superior până la Fieni)
Olt	120	2,0	1,1 (zona Islaz)
Prahova	20	8,0	2,6 (cursul superior până la Posada)
Teleajen	10	15,0	1,8 (cursul superior până la Mănăstirea Suzana)
Vedea	13	11,0	13,1 (cursul în zona piemontană)

Sursa: Studiu ISPH privind potențialul hidrologic al râurilor României

Din punct de vedere economico-financiar, pentru proiecte de centrale hidro pe firul apei, fără baraj, cel mai potrivit este bazinul hidrografic al râului Argeș.

Situația principalelor baraje din regiunea Sud Muntenia se prezintă astfel:

<sup>8</sup>Informațiile au fost preluate din Analiza socio-economică a regiunii Sud Muntenia, versiune draft - februarie 2011.



Tab. 5 - Principalele baraje din regiunea Sud Muntenia (2011)

Nume baraj	An PIF	Râul	H (m)	L (m)	Volum lac (mil.mc)	Suprafața lac (ha)	Suprafața bazin (km <sup>2</sup> )
Vidraru	1965	Argeș	166,0	305	465,0	1.000	286
Râușor	1987	Râul Târgului	120,0	380	60,0	190	115
Paltînu	1971	Doftana	108,0	460	53,7	198	334
Pecineagu	1984	Dâmbovița	105,0	276	69,0	182	103
Măneciu	1994	Teleajen	75,0	750	60,0	192	247
Bolboci	1985	Ialomița	55,0	500	18,0	100	54
Vâlcele	1976	Argeș	35,0	5696	54,8	640	850
Baciu	1966	Doamnei	34,0	105	0,7	6	204

Sursa: Studiu ISPH privind potențialul hidrologic al râurilor României

### Fluviul Dunărea<sup>9</sup>

Fluviul Dunărea, granița sudică a regiunii Sud Muntenia, se caracterizează prin existența ostroavelor cu lungimi de 4 - 6 km și lățimi de câteva sute de metri. Prezența atât a ostroavelor, cât și a bancurilor submerse, face ca albia fluviului să se îngusteze, favorizând formarea zăpoarelor în timpul topirii podului de gheață.

Debitul mediu la Oltenița este de 6.000 m<sup>3</sup>/s, indicând o capacitate mare de transport prin albie, însă nu suficientă cât să asigure dirijarea apei din timpul primăverii, aceasta fiind una din cauzele frecvente de inundații.

Fluviul Dunărea reprezintă un important punct forte al regiunii Sud Muntenia, prin oportunitatea de conexiune directă atât cu cele opt țări riverane, cât și ca acces la portul Constanța și la Marea Neagră - prin intermediul canalului Dunăre-Marea Neagră. Acesta este principala arteră de navigație europeană, care asigură și facilitează prin intermediul porturilor fluviale Turnu Măgurele, Zimnicea, Giurgiu, Oltenița, Călărași și schimburile comerciale cu țările europene riverane.

Concluzionând, putem afirma că resursele de apă din interiorul regiunii Sud Muntenia se caracterizează printr-o mare variabilitate, atât în spațiu, cât și în timp. Astfel, pe de o parte, zone de relief importante, cum ar fi Câmpia Română, sunt sărace în apă și apar variații mari în timp a debitelor, atât în cursul unui an, cât și de la an la an, aspect care impune necesitatea realizării compensării

<sup>9</sup>Informațiile au fost preluate din Analiza socio-economică a regiunii Sud Muntenia, versiune draft - februarie 2011.



debitelor cu ajutorul acumulărilor artificiale, iar pe de altă parte, în zona de deal și munte a regiunii Sud Muntenia există importante resurse hidroenergetice.

După cum se poate observa, regiunea Sud Muntenia dispune de resurse bogate și importante de apă (3,4% din suprafața regiunii Sud Muntenia), care prin utilizarea în diferite domenii - agricultură, producere de energie - au un rol deosebit în dezvoltarea economică a acesteia.

### Vegetația

Vegetația este condiționată de relief și de elementele pedo-climatice, întâlnindu-se o dispunere etajată a acesteia. Regiunile montane sunt acoperite de păduri de conifere (îndeosebi molid), păduri în amestec (fag, brad, molid) și păduri de fag.

Pe culmile mai înalte sunt dispuse pajiști alpine și tufărișuri de jneapăn, ienupăr, afin, merișor, iar în regiunile de deal și de podiș se întâlnesc păduri de foioase unde predomină fagul, gorunul sau stejarul. Pe dealurile joase și câmpiile înalte principalele specii care alcătuiesc pădurile sunt cerul și gârnița, în timp ce vegetația de stepă și de silvostepă, care ocupă ariile cu deficit de umiditate din Câmpia Română a fost, în cea mai mare parte, înlocuită prin culturi agricole.

Etajarea biopedoclimatică a regiunii Sud Muntenia este mult mai evidentă pe versantul sudic al Carpaților Meridionali și ai Munților Baiului, Ciucaș și Siriu, cuprinzând etajul alpin, etajul subalpin și etajul forestier. La acestea se adaugă zona pădurilor de foioase nemorale în unitățile de deal și podiș, în timp ce în Câmpia Română se dezvoltă silvostepa și stepa.<sup>10</sup>

### Fauna

Regiunea Sud Muntenia se caracterizează printr-o faună variată, adaptată și corespunzătoare condițiilor de mediu și etajelor de vegetație.

<sup>10</sup>Buza Mircea, Badea Lucian, Balteanu Dan, „Romania: spațiu, societate, mediu”, Ed. Academiei Române, 2005.



## Clima

Clima regiunii Sud Muntenia este temperat-continentală de tranziție, beneficiind de toate tipurile climatice dezvoltate altitudinal, de la clima de luncă joasă din câmpie, la cea de dealuri și podișuri, până la cea de munte. Totodată, suprapus acestor tipuri climatice, regiunea Sud Muntenia primește și influențe climatice de tranziție umede (oceanice și submediteraneene) în vest și de ariditate (continental - excesive) din est și sud-est.

Temperatura medie multianuală este diferențiată latitudinal, respectiv 9 °C în nord și peste 11 °C în sud, și altitudinal, cu valori de -2,5 °C în etajul montan (Vârful Omu - masivul Bucegi) și 11,6 °C în câmpie (orașul Zimnicea - județul Teleorman).

Precipitațiile anuale scad în intensitate de la vest la est, respectiv de la peste 600 mm la mai puțin de 500 mm în Câmpia Română de Est, pentru ca în regiunile muntoase să ajungă la 1.000 - 1.500 mm.

## *Resursele minerale*

Regiunea Sud Muntenia dispune de resurse minerale variate. Diversitatea resurselor minerale de la nivel regional constituie apanajul, în principal, al formelor de relief distincte și a complexității geologice a acestora. Printre principalele resurse minerale utile pot fi menționate: petrolul, cu vechi tradiții de exploatare, gazele naturale, cărbunii, în special huila cocsificabilă, cărbunele brun și lignitul, sare, precum și o serie de resurse nemetalifere.

Valorificarea inteligentă a resurselor presupune investiții majore și câteva condiții esențiale precum cercetări geologice, condiții de exploatare, înzestrare tehnologică, eficiență economică în utilizarea resurselor, protejarea mediului.

În zona montană și de deal, din nordul regiunii (județele Argeș, Dâmbovița și Prahova) sunt concentrate resurse naturale ale subsolului (petrol, gaze naturale, cărbune, sare, marne calcaroase, sulf, acumulări de gips și izvoare minerale), esențiale pentru industria energetică, chimică și a materialelor de construcții.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





Dintre cele mai importante resurse ale subsolului, cantonate cu precădere în zona subcarpatică, amintim zăcămintele de țiței și gaze. Acestea se dispun pe patru aliniamente principale<sup>11</sup>:

- ✓ Intern, cu structuri faliatate și deversate spre sud: Colibași (Iedera) - Ochiuri - Ocnița - Valea Roșca - Aninoasa - Șotânga - Boțești (județul Argeș);
- ✓ Central - nordic, cu numeroase cute diapire: Moreni - Răzvad - Teiș (județul Dâmbovița);
- ✓ Central - sudic, cu structuri brahianticlinatate: Mărginenii de Sus - Bucșani (județul Dâmbovița) și Urziceni-Colelia-Grindu (județul Ialomița);
- ✓ Extern, respectiv contactul dintre marginea sudică a avanfosei cu Platforma Moesică: Corbii Mari - Glavacioc (județul Argeș).

Rezerve importante de lignit se găsesc la Șotânga - Mărgineanca; zăcăminte nemetalifere de sulf la Pucioasa și de gips la Pucioasa, Cucuteni - Fieni, Lăculețe în județul Dâmbovița. Rocile utile și materialele de construcții, în cantități însemnate, sunt reprezentate prin: argile comune în arealele Crângurile, Doicești - Glodeni, Pucioasa, Șotânga; calcare la Lespezi - Dobrești și Valea Brăteului; gresii la Buciumeni și Moroeni; marne în rezerve calculate, mari, la Sima - Fieni și nisipuri și pietrișuri la Pucheni - Moroeni, în județul Dâmbovița și în zona Hagieni și albia râurilor județ Ialomița<sup>12</sup>. Totodată, la nivelul județului Ialomița putem identifica resurse de loess cu o textură foarte fină la Urziceni, Țândărei, Slobozia și Manasia, precum și nămolul terapeutic sapropelic la Amara și Fundata.

Acestor resurse de subsol sunt completate de izvoarele sărate și apele minerale: sulfuroase - sodice, sulfatate și bicarbonatate la Pucioasa; sărate - iodurate - bromurate la Vulcana Băi și sărate la Bezdead, Glodeni Lăculețe. De asemenea, au fost identificate resurse de apă termală în zonele Amara și Giurgeni, cu o temperatură de 400 grade, precum și izvoare sulfuroase la Ciulnița, Perieți, Amara, Valea Ciorii<sup>13</sup>.

<sup>11</sup>Planul de Dezvoltare Regională Sud Muntenia 2014 - 2020.

<sup>12</sup>Planul de Dezvoltare Regională Sud Muntenia 2014 - 2020.

<sup>13</sup>Planul de Dezvoltare Regională Sud Muntenia 2014 - 2020.



În ceea ce privește valorificarea resurselor, România deține în momentul de față 10 rafinării, care pot fi încadrate în două mari grupe:

- ✓ rafinăriile mari, care concentrează circa 85% din capacitatea de prelucrare, dintre care trei în regiunea Sud Muntenia:
  - Petrobrazii Ploiești (construcția sa a fost începută în data de 17 iulie 1934 datorită eforturilor companiei românești Creditul Minier);
  - Arpechim Pitești - capacitate oprită;
  - Petrotel Lukoil - cunoscută și drept Rafinăria Româno-Americană (înainte de 1945) sau Teleajen (1979 - 1998);
  - Petromidia;
  - RAFO Onești.
- ✓ rafinăriile mici, însumând circa 15% din capacitatea de prelucrare cu un grad de complexitate mai redus:
  - „Astra Română” SA Ploiești - fondată în 1880;
  - Rompetrol (fosta Vega Ploiești) - înființată în 1905 cu o capacitate inițială de 0,2 milioane tone țiței/an;
  - Steaua Română Câmpina - înființată în anul 1895.

Rafinăriile Petrobrazii și Arpechim sunt deținute de Petrom și au capacități de 7, respectiv 6,5 milioane tone pe an. Ambele dispun de câte două module, putând funcționa astfel la jumătate de capacitate. Pe piața de rafinare, compania Petrom deține o cotă de 52%, urmată de Rompetrol, cu 29%, și Lukoil, cu 17% (anul 2007).

Rafinăria Petrotel a fost privatizată în anul 1998 prin preluarea pachetului majoritar de 51% de către compania Lukoil, pentru suma de 53,2 milioane USD. Noul proprietar a modernizat rafinăria, construind instalațiile de hidrofinaie benzină, de izomerizare și de producere a hidrogenului. Volumul total de procesare al rafinăriei este de 2,5 milioane tone pe an.



Rafinăria Astra Ploiești a fost privatizată în anul 1997 prin preluarea pachetului majoritar de compania Interagro, deținută de către omul de afaceri Ioan Niculae. În anul 2006, acționarii majoritari erau: Kreyton Limited, societate înregistrată în Insulele Virgine Britanice (47,45%), societatea de asigurări Asirom (21,89%) și fondul de investiții Broadhurst (17,24%). În iunie 2005, rafinăria se afla în faliment.

Rafinăria Vega Ploiești a devenit membră a Grupului Rompetrol în anul 1999 prin preluarea pachetului majoritar de acțiuni deținut de stat. Rafinăria are o capacitate de 0,5 milioane tone pe an.

Rafinăria Steaua Română Câmpina are o capacitate de 0,4 milioane tone anual.

### Tipuri de sol

Relieful foarte variat, desfășurat de la 10 m până la 2.544 m, împreună cu ceilalți factori pedogenetici au favorizat dezvoltarea tuturor celor 12 clase de soluri existente în Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor și anume: protisoluri, cernisoluri, umbrisoluri, cambisoluri, luvisoluri, spodisoluri, pelisoluri, hidrisoluri, salsodisoluri, antrisoluri, etc.

Acestea au o repartiție latitudinală în câmpie, unde se succed sub formă de fâșii de la sud la nord și o dispoziție etajată în regiunea de dealuri și de munte.

### Agricultura

Regiunea Sud Muntenia deține cea mai mare suprafață de teren agricol din țară (2.432.301 ha)<sup>14</sup>, reprezentând 16,63% din totalul suprafeței agricole naționale, urmată de regiunile Sud Est și Nord Est.

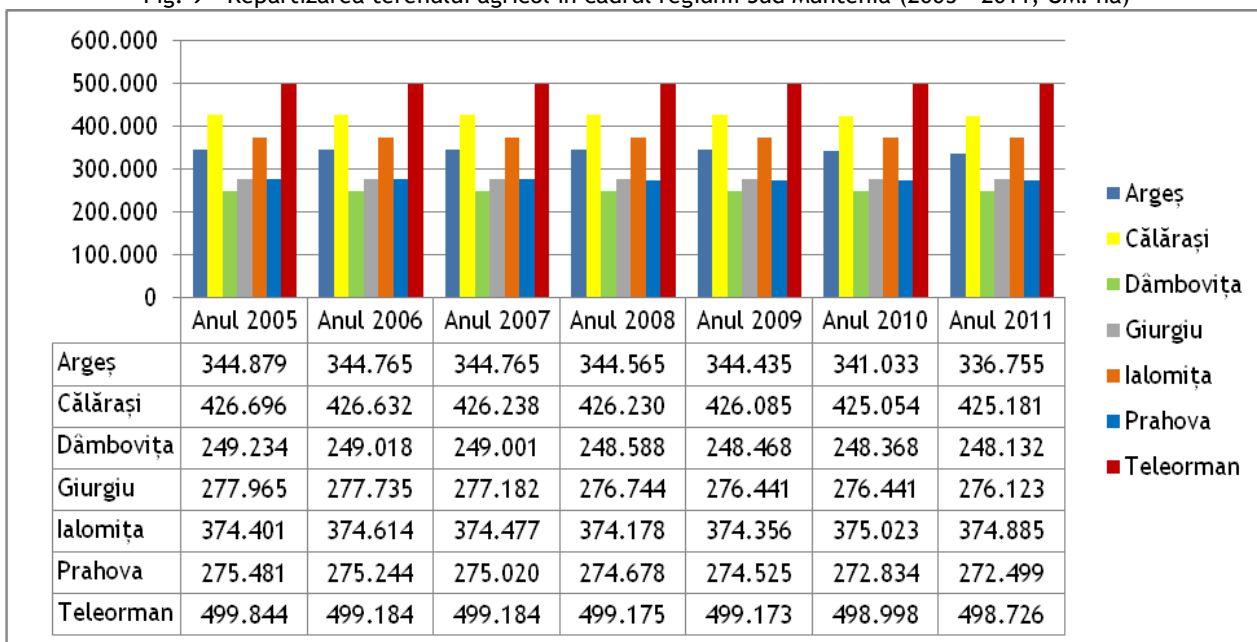
Repartizarea terenului agricol pe cele 7 județe componente este evidențiată cu ajutorul figurii de mai jos. Se poate constata în mod clar că diferențele de suprafață înregistrate în interiorul perioadei

<sup>14</sup> INSSE - TEMPO-Online, date statistice la nivelul anului 2011.



de analiză sunt ne semnificative, iar ponderea cea mai mare în totalul județelor regiunii este deținută de județele din sud, respectiv Călărași, Ialomița și Teleorman, așa cum se observă pe graficul următor:

Fig. 9 - Repartizarea terenului agricol în cadrul regiunii Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: ha)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

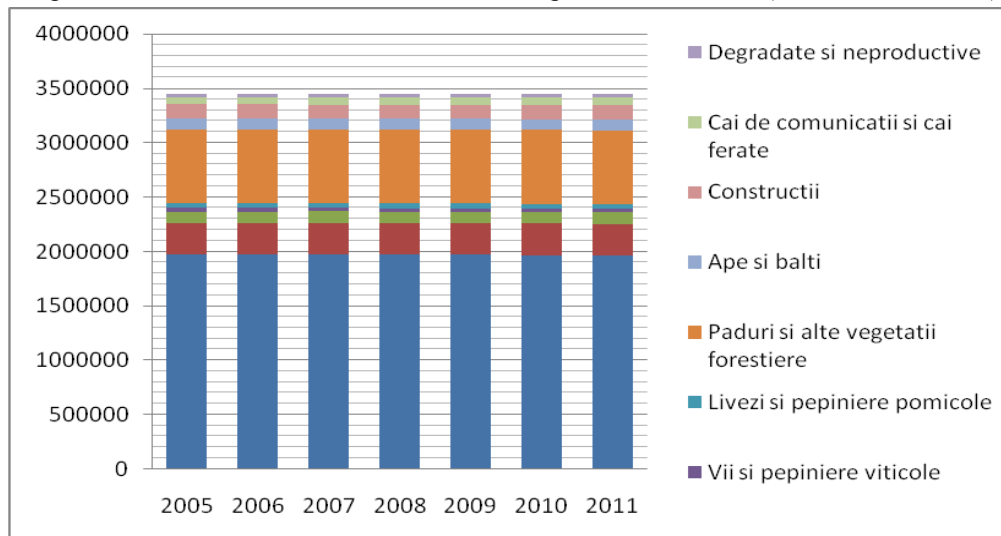
Din totalul suprafeței agricole a regiunii Sud Muntenia, 1.965.228 ha sunt teren arabil, 288.019 ha pășuni, 108.419 ha fânețe, 28.817 ha vii și 41.818 ha livezi. Terenul arabil ocupă cea mai mare parte din suprafața agricolă (80,79%), urmat de pășuni (11,84%), fânețe (4,46%), vii (1,18%) și livezi (1,72%).

Referitor la distribuția suprafeței agricole la nivel teritorial, județele din partea de sud (Călărași, Ialomița, Giurgiu și Teleorman) sunt județele ce dețin cea mai mare suprafață de teren arabil din regiunea Sud Muntenia, în timp ce în județele din partea de nord (Argeș, Dâmbovița și Prahova) se întâlnesc suprafețele cele mai întinse de pășuni și fânețe. Suprafețele de vii dețin cea mai mare pondere în județul Prahova, iar livezile în Argeș. În continuare, se redă grafic structura fondului funciar la nivelul regiunii Sud Muntenia.





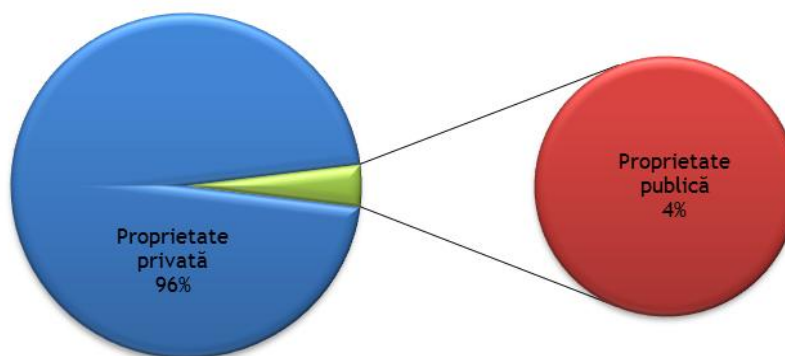
Fig. 10 - Structura fondului fiuciar, la nivelul regiunii Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: ha)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

Din totalul suprafeței agricole a regiunii Sud Muntenia, 96% este în proprietate privată, după cum se poate observa din figura de mai jos, situație comparabilă cu cea existentă la nivel național sau în cazul celorlaltor regiuni de dezvoltare. Acest indicator are diferențe nesemnificative în perioada de analiză 2005-2011.

Fig. 11 - Suprafața agricolă după modul de folosință, la nivelul regiunii Sud Muntenia (2011; UM:%)

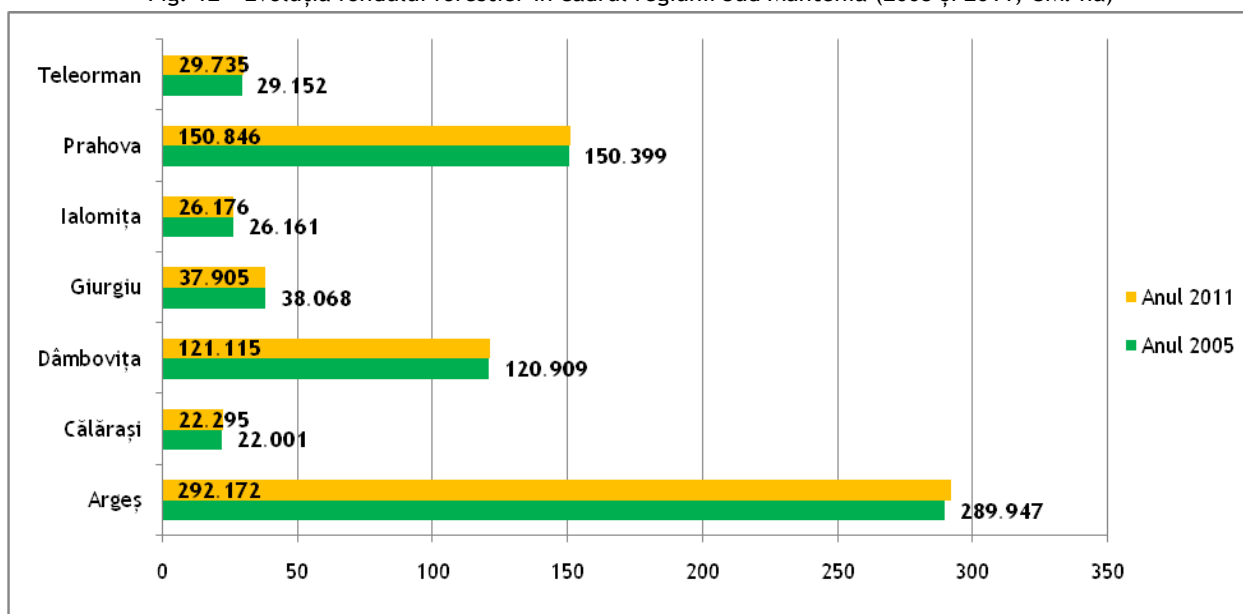


Sursa: prelucrare date INSSE - TEMPO-Online



Terenurile acoperite de pădure însumau, la finele anului 2011, o suprafață de 680,2 mii ha, poziționând regiunea pe locul patru într-un clasament al regiunilor la acest indicator, după regiunile Centru (18,33%), Nord Est (18,26%) și Nord Vest (15,27%). Analizând evoluția suprafeței fondului forestier la nivel regional, în perioada 2005 - 2011, se constată că aceasta a urmat tendința națională de creștere, înregistrând o creștere de 3,6 mii ha de-a lungul perioadei supuse analizei.

Fig. 12 - Evoluția fondului forestier în cadrul regiunii Sud Muntenia (2005 și 2011; UM: ha)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

Analizând distribuția teritorială a acestora, se observă că județele Argeș, Prahova și Dâmbovița dețin împreună cea mai mare suprafață acoperită de pădure din regiune (83,17%), în timp ce județele din sud (Călărași, Giurgiu, Ialomița și Teleorman) dețin împreună doar 16,83%.

Suprafețele întinse de teren din cadrul celor patru județe din sudul regiunii Sud Muntenia care pot fi utilizate pentru agricultură, precum și suprafețele întinse de pădure existente în cadrul celor trei



județe din nordul regiunii, reprezintă o sursă importantă de biomasă agricolă și forestieră ce poate fi utilizată pentru producerea de energie din surse regenerabile.

La nivel național, actuala stare a agriculturii românești, a spațiului rural, în mare parte, este determinată de structura agrară a României, problemă economică și socială de maximă importanță și actualitate pentru România. Efectele aplicării Legii fondului funciar nr. 18/1991 (caracterizată de majoritatea specialiștilor drept cea mai defectuoasă lege a reformei agrare din toate țările postcomuniste), a celorlalte legi funciare posterioare acesteia, a Legii de organizare și funcționare a Agenției Domeniilor Statului și, în mod deosebit, a Legii privatizării societăților comerciale agricole (fostele IAS) au condus la actuala structură (agrară) a exploatațiilor agricole<sup>15</sup>.

Prin comparație cu spațiul european, în ceea ce privește „structura exploatațiilor agricole”, România deține un „record” absolut în Uniunea Europeană, având cea mai mare „dispersie” a mărimii suprafețelor, de la câțiva ari, în cazul gospodăriilor de subzistență, până la zeci de mii de ha (55,5 mii ha, cea mai mare exploatație agricolă) în cazul celor 2.700 exploatații capitaliste de peste 500 de ha, care dețin împreună 2,9 mil. ha teren arabil (30% din suprafața arabilă a României).

Ca efect al aplicării reformei agrare după anul 1990, fermele familiale comerciale, majoritare în Uniunea Europeană, în România au cea mai mică pondere, atât ca suprafață (1,49 mil. ha, 10,2%), cât și numeric (circa 60.000 exploatații, conform recensământului agricol 2011 și a datelor APIA). Într-un cuvânt, tocmai ceea ce în Uniunea Europeană s-a promovat, susținut și dezvoltat, ferma privată de familie de tip comercial, în România are cea mai slabă reprezentativitate și continuă să fie, prin toate politicile agricole aplicate până acum, nesuținută și marginalizată.

<sup>15</sup>Acad. Păun Ion Otiman: Institutul de Economie Agrară al Academiei Române - „Structura agrară actuală a României - o mare (și nerezolvată) problemă socială și economică a țării”.



În cazul distribuției teritoriale a marilor exploatații agricole, apare o corelație perfectă între ponderea ridicată a acestora în suprafața agricolă teritorială și harta sărăciei rurale severe. Astfel, în zonele unde se află ponderi ridicate ale marilor exploatații agricole se găsesc și primele patru mari zone, cele mai întinse, ale sărăciei rurale severe:

- ✓ Moldova: Vaslui (44,4%); Iași-Sud (10,5%); Galați-Nord (10%);
- ✓ Muntenia Sud-Est: Brăila (22,2%); Ialomița (20%), Călărași (30,4%);
- ✓ Muntenia Centru-Sud: Teleorman (18,8%); Olt (12%); Giurgiu (10,7%);
- ✓ Oltenia-Sud: Dolj (10%).

Procentele dintre paranteze reprezintă ponderea marilor exploatații agricole (peste 2.000 de ha) în suprafața eligibilă (plăți la ha APIA, 2011) din fiecare județ.

Indicatorii privind suprafața arabilă a regiunilor, distribuția terenului agricol pe tipuri de proprietate, precum și structura fondului funciar, se colectează doar pentru unele regiuni europene de către Eurostat și doar pentru unul sau doi ani ai intervalului de raportare, prin urmare nu se poate realiza o comparație din acest punct de vedere între regiunile române și cele de la nivelul altor state europene.

Variatatea formelor de relief și complexitatea geologică a acestora determină ca resursele naturale ale regiunii Sud Muntenia să fie destul de diversificate.

Zona montană și de deal concentrează resurse naturale ale subsolului (petrol, gaze naturale, cărbune, minereuri radioactive și metalifere, sare, marne calcaroase, sulf, acumulări de gips și izvoare minerale) importante pentru industria energetică, chimică și a materialelor de construcții.

Alături de acestea și cu influență directă în dezvoltarea anumitor sectoare economice se află resursele solului. Astfel, suprafața agricolă concentrată preponderent în județele din sud reprezintă 71,1% din suprafața totală a regiunii Sud Muntenia, iar 80,6% din toată aceasta suprafață este reprezentată de teren arabil.



Având în vedere potențialul agrar al regiunii Sud Muntenia, precum și suprafața mare acoperită de păduri, biomasa constituie o sursă regenerabilă de energie, atât din punct de vedere al potențialului, cât și din punct de vedere al posibilităților de utilizare. Aportul cel mai important în biomasă pentru regiunea Sud Muntenia îl deține cea de origine agricolă, urmat de cea forestieră.

### Mediul înconjurător

Ariile naturale protejate, conform O.U.G. nr. 57/2007, reprezintă zone terestre, acvatice și/sau subterane, cu perimetrul legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică sau culturală deosebită și cuprind:

- rezervații ale biosferei - arii naturale protejate al căror scop este protecția și conservarea unor zone de habitat natural și a diversității biologice specifice (nu se află nici o rezervație din această categorie pe teritoriul regiunii Sud Muntenia);
- parcuri naționale - arii naturale protejate, al căror scop este protecția și conservarea unor eșantioane reprezentative pentru spațiul biogeografic național;

Tab. 6 - Parcuri naționale în regiunea Sud Muntenia

Denumire	Județ	Suprafață (ha)
Piatra Craiului	Argeș - Brașov	14.733

Sursa: Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

- parcuri naturale - arii naturale protejate al căror scop este protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura de-a lungul timpului a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și/sau culturală, deseori cu o mare diversitate biologică;



Tab. 7 - Parcuri naturale în regiunea Sud Muntenia

Denumire	Județ	Suprafață (ha)
Bucegi	Brașov - Dâmbovița - Prahova	32.663
Comana	Giurgiu	24.963

Sursa: Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

- rezervații științifice - arii naturale protejate al căror scop este protecția și conservarea unor habitate naturale terestre și/sau acvatice, cuprinzând elemente reprezentative de interes științific<sup>16</sup>;
- rezervații naturale - arii naturale protejate al căror scop este protecția și conservarea unor habitate și specii naturale importante sub aspect floristic, faunistic, forestier, hidrologic, geologic, speologic, paleontologic, pedologic;
- monumente ale naturii - arii naturale protejate al căror scop este protecția și conservarea unor elemente naturale cu valoare și semnificație ecologică, științifică, peisagistică deosebite;
- zone umede de importanță internațională sunt acele arii naturale protejate al căror scop este asigurarea protecției și conservării siturilor naturale cu diversitate biologică specifică zonelor umede;
- arii de protecție specială avifaunistică<sup>17</sup> sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnate pentru protecția speciilor de păsări migratoare sălbatice;
- situri de importanță comunitară<sup>18</sup> reprezintă acele arii care, în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea într-o stare de conservare favorabilă sau la restaurarea habitatelor naturale.

<sup>16</sup>Ariile naturale protejate din regiunea Sud Muntenia sunt prezentate în Tab. 9 - Tab. 15 (pag. 468 - 470) din Anexa 1 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 1, din Cap. 6 Anexe.

<sup>17</sup>Arii de protecție specială avifaunistică regiunea Sud Muntenia sunt prezentate în Tab. 16 (pag. 470 - 471) din Anexa 1 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 1, din Cap. 6 Anexe.

<sup>18</sup>Siturile de importanță comunitară - Tab. 17 (pag. 471-472) din Anexa 1 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 1, din Cap. 6 Anexe.



*Aceste aspecte sunt menționate în cadrul prezentului Studiu datorită condiționărilor pe care legislația în domeniul ariilor protejate le impune atunci când este vorba de construcții de orice tip în interiorul sau în apropierea acestor zone. Prin urmare o localizare a acestora era necesară, având în vedere că unele dintre ele se suprapun cu zonele cu potențial energetic pentru energiile regenerabile.*

### **Reteaua de transport**

Regiunea Sud Muntenia dispune de o rețea de drumuri publice europene, naționale și județene cu o lungime de 12.707 km<sup>19</sup> (15,17% din totalul național) și o rețea feroviară de 1.251 km (11,60% din rețeaua națională), iar Dunărea, arteră fluvială europeană, înlesnește legăturile acestei regiuni cu principalele orașe din bazinul său hidrografic.

În ceea ce privește transportul rutier, regiunea Sud Muntenia beneficiază de o bună deschidere internă și internațională, asigurată de 5 drumuri europene (E574, E81, E70, E85 și E60) și de autostrăzile A1 (București - Pitești), A2 (București - Constanța) și A3 (București - Ploiești), însă doar 33,20% din totalul drumurilor publice sunt modernizate. La nivel județean, cele mai ridicate ponderi ale drumurilor publice modernizate se înregistrează în județele sudice: Teleorman 859 km (20,36%) și Giurgiu 678 km (16,07%)<sup>20</sup>.

Trebuie menționat faptul că în ceea ce privește autostrăzile, regiunea Sud Muntenia se situează, la finalul anului 2011, pe locul 1 în clasamentul regiunilor la acest indicator, cu o lungime de 229 km (65,43%) din totalul de 350 km existenți la nivel național, urmată de regiunile Nord Vest și București-Ilfov.

Regiunea Sud Muntenia dispune de o rețea dezvoltată de transport feroviar, teritoriul acesteia fiind străbătut de magistralele feroviare I (București - Timișoara), II, III, IV, V și VI (traseu comun până la Ploiești), VII (București - Galați), VIII (București - Constanța) și IX (București - Giurgiu).

<sup>19</sup>INSSE - TEMPO-Online, date la nivelul anului 2011.

<sup>20</sup>INSSE - TEMPO-Online, date la nivelul anului 2011.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



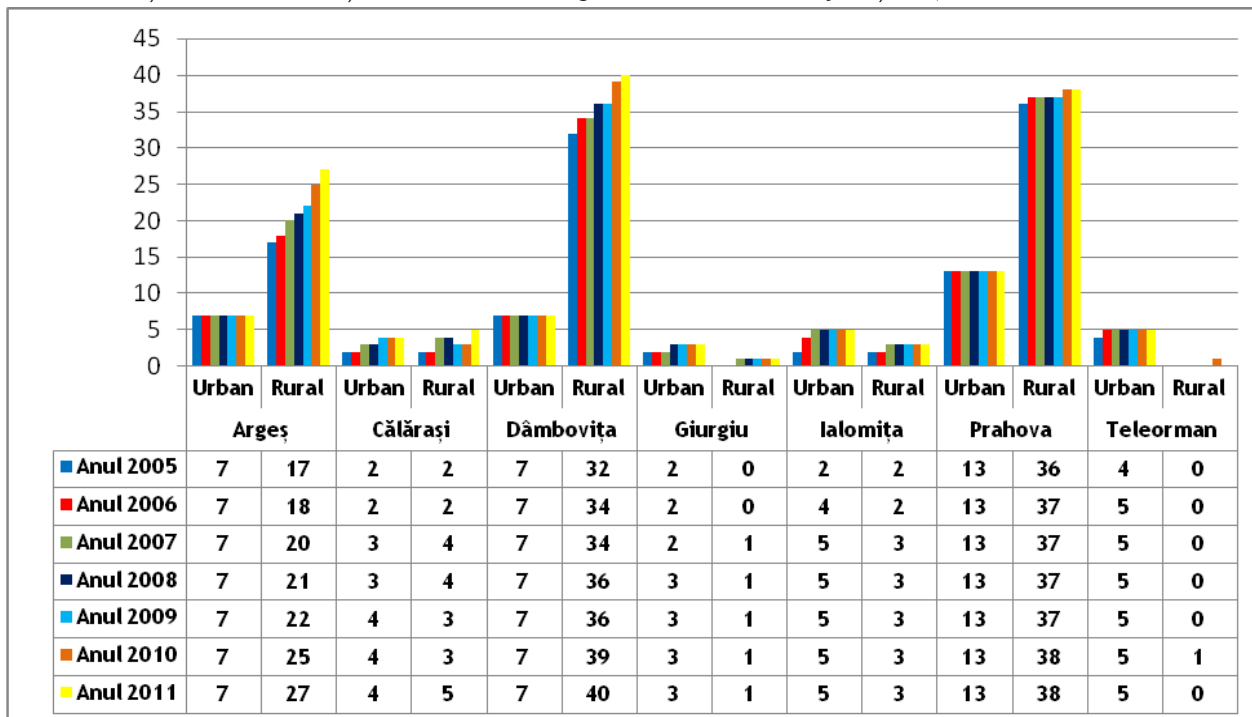
Instrumente Structurale  
2007-2013

Regiunea Sud Muntenia beneficiază și de avantajul oferit de principala arteră fluvială de navigație europeană, Dunărea, însă puțin folosită, ca urmare a reducerii capacităților industriale ale orașelor porturi și a lipsei transportului naval de călători.

Rețeaua de gaze naturale existentă în regiunea Sud Muntenia, la finalul anului 2011, asigură alimentarea pentru 158 de localități, respectiv 44 de localități urbane și 114 localități rurale.

Distribuția teritorială a localităților alimentate cu gaze naturale arată diferențierea clară dintre nord și sud, cele trei județe din nord, respectiv Argeș, Dâmbovița și Prahova - concentrând 83,55% dintre localitățile care beneficiază de acest tip de infrastructură. De asemenea, se poate observa și ponderea ridicată a localităților rurale care beneficiază de alimentare cu gaze naturale în cadrul celor 3 județe din nordul regiunii.

Fig. 13 - Localități în care există rețea de alimentare cu gaze naturale, la nivel județean (2005 - 2011; UM: număr localități)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

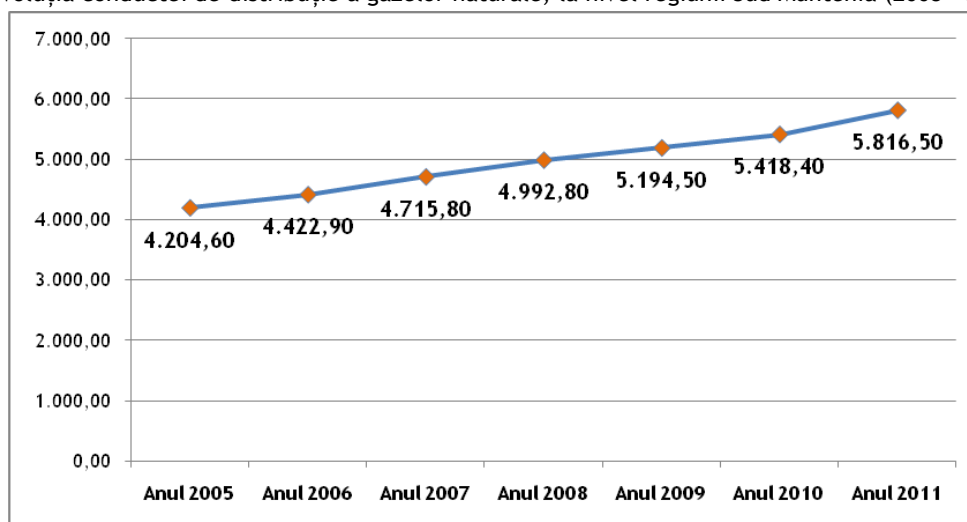
”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”





Conform datelor comunicate de Institutul Național de Statistică la finalul anului 2011, lungimea totală a rețelei de gaze naturale distribuite în regiunea Sud Muntenia era de 5.816,50 km, regiunea ocupând astfel locul doi, după regiunea Centru. Acest indicator a înregistrat un trend crescător pe toată perioada supusă analizei, după cum se poate observa mai jos, încadrându-se astfel în aceeași tendință de evoluție existentă la nivel național.

Fig. 14 - Evoluția conductei de distribuție a gazelor naturale, la nivel regiunii Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: km)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

Distribuția energiei termice în sistem centralizat este prezentă cu precădere în centrele urbane și se află în declin accentuat în ultimii ani, datorită costurilor ridicate de producție și transport. Ca urmare, o parte tot mai însemnată a populației preferă sistemele individuale de încălzire, mai mici, mai performante și mai eficiente. Informații despre situația energiei termice distribuite în sistem centralizat la nivelul regiunii Sud Muntenia sunt dezvoltate în *subcapitolul 2.2 Analiza sistemului de producere, transport și distribuție a energiei termice (co-generare)*.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



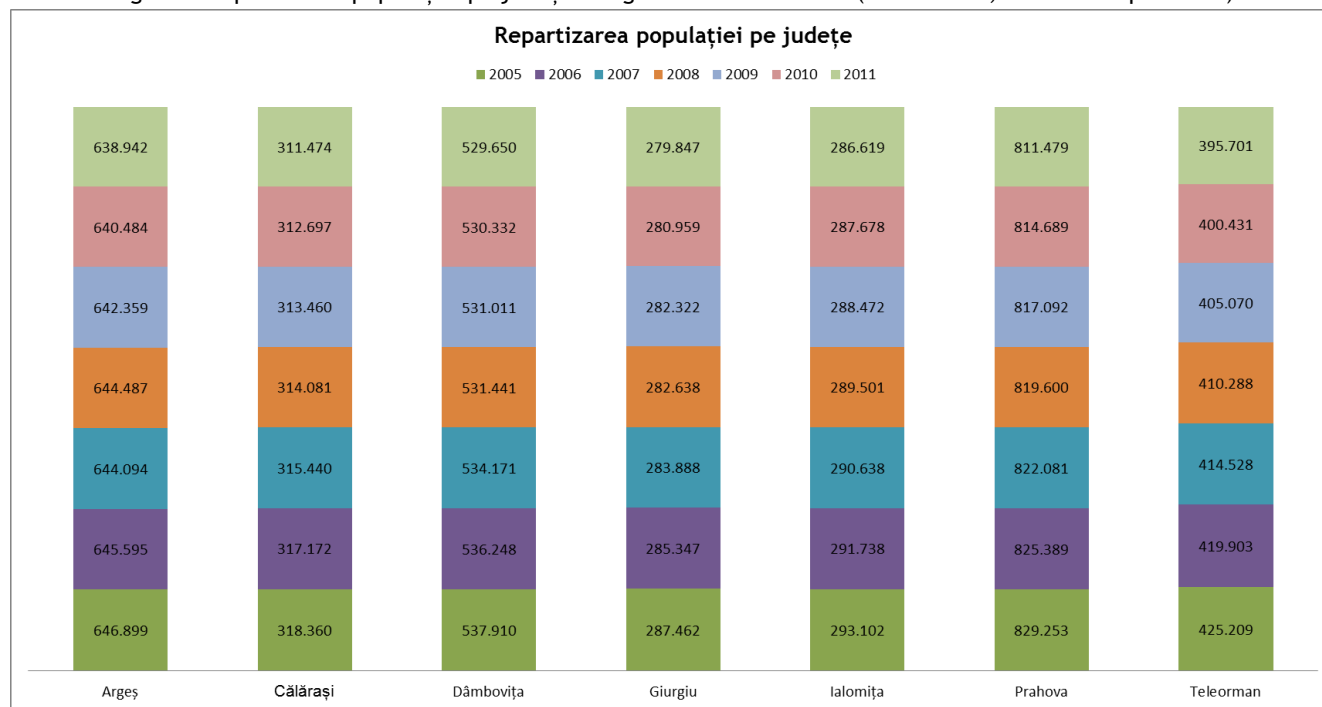
Instrumente Structurale  
2007-2013

*Transportul local public de pasageri* la nivelul regiunii Sud Muntenia și a județelor componente, precum și evoluția acestuia în perioada supusă analizei, va fi prezentat în detaliu în cadrul subcapitolului 2.6 *Analiza sistemului de transport public*.

### Populația regiunii Sud Muntenia

Populația totală a regiunii Sud Muntenia de 3.253.712 locuitori, reprezintă 15,19% din totalul populației la nivel național și este repartizată pe cele 7 județe componente ale regiunii, conform figurii de mai jos.

Fig. 15 - Repartizarea populației pe județele regiunii Sud Muntenia<sup>21</sup> (2005 - 2011; UM: număr persoane)



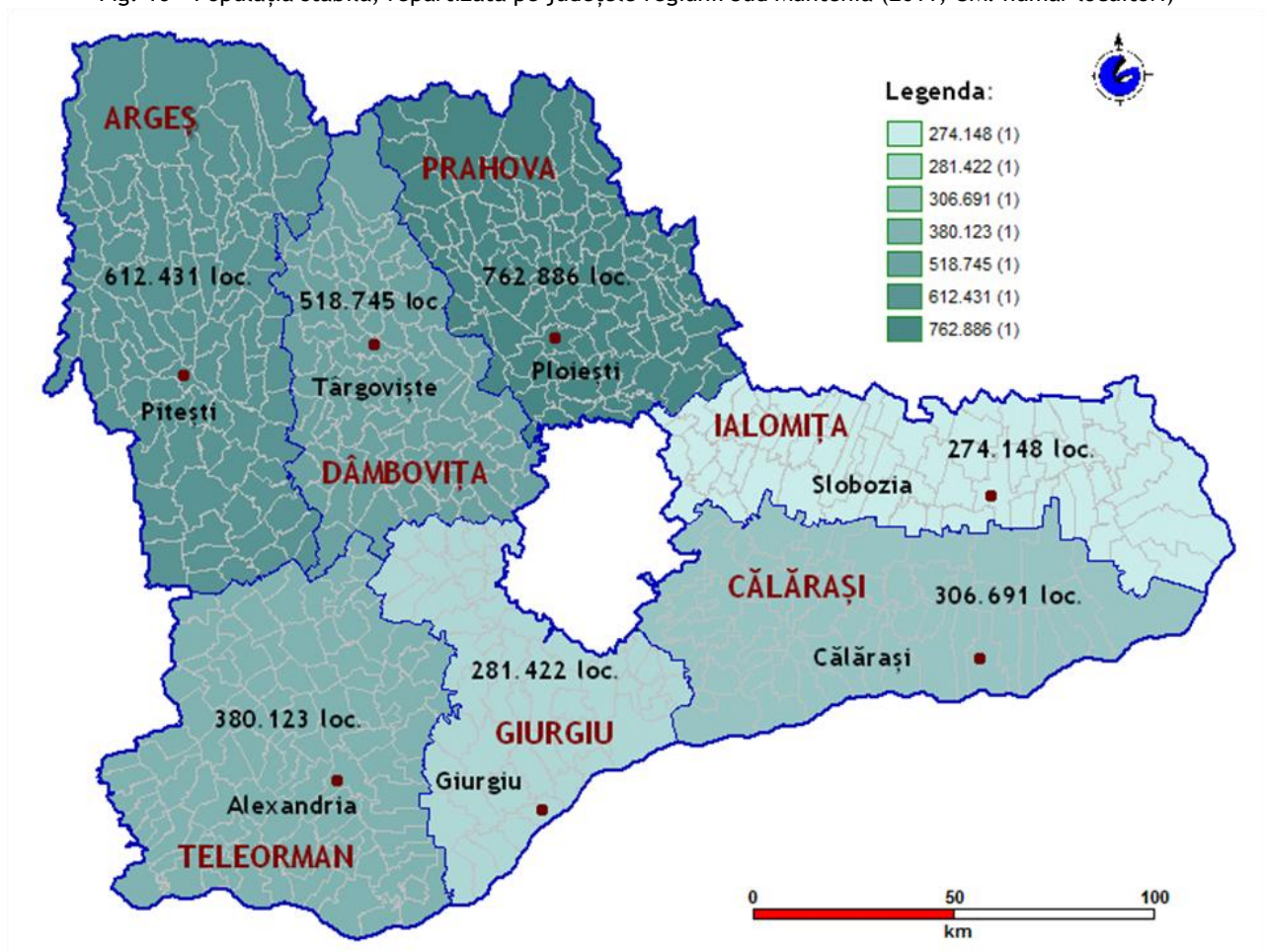
Sursa: prelucrare date INSSE - TEMPO-Online

<sup>21</sup>Repartizarea numărului de locuitori pe medii de rezidență (municipiu, oraș, comună) este prezentată în Tab. 1 - Tab. 7 (pag. 445 - 466) din Anexa 1 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 1, din Cap. 6 Anexe



Numărul total al locuitorilor plasează regiunea Sud Muntenia pe poziția a doua în clasamentul regiunilor de dezvoltare, după regiunea Nord Est, cu o populație de 3.703.283 locuitori. Pe ultimul loc al acestui clasament se află regiunea Vest cu un număr de 1.913.831 locuitori. În continuare, se redă indicatorul - populația stabilă din cadrul regiunii Sud Muntenia, utilizând tehnologia GIS.

Fig. 16 - Populația stabilă, repartizată pe județele regiunii Sud Muntenia (2011; UM: număr locuitori)





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Referitor la repartizarea populației stabile de la nivel regiunii Sud Muntenia pe sexe, situația se prezintă astfel: 51,28% femei și 48,72% bărbați; pondere similară cu cea de la nivel național, unde se înregistrează 51,32% femei și 48,68% bărbați, precum și cu situația prezentă în restul regiunilor de dezvoltare.

După cum se poate observa, în perioada analizată, întreaga populație a regiunii Sud Muntenia se poziționează pe un trend descrescător, procentul de scădere cel mai mare înregistrându-se în județele Prahova și Teleorman. Această tendință de scădere a numărului populației se manifestă atât la nivel național, cât în celelalte regiuni de dezvoltare, variind între 0,97% și 1,04%, în intervalul de referință analizat.

La nivel european, situația nu este similară - acest indicator a înregistrat o creștere progresivă pe toată perioada supusă analizei, transpusă într-un procent de 10,24% în anul 2011 față de 2005.

Populația activă<sup>22</sup> existentă la nivelul regiunii Sud Muntenia, de 1.234,7 mii persoane, reprezintă 13,99% din totalul populației active existente la nivel național, poziționând regiunea Sud Muntenia, în clasamentul național, pe locul 3 după regiunea Nord-Est (cu 1.266 mii persoane) și după regiunea București-Ilfov (cu 1.248,9 mii persoane). Pe ultimul loc în acest clasament se află regiunea Vest cu 846,5 mii persoane.

După cum se poate observa din figura următoare, la nivelul regiunii Sud Muntenia se înregistrează o scădere a populației active, în perioada supusă analizei, cu un procent de 3,68%. Acest proces este generat de doi factori principali: pe de o parte, îmbătrânirea populației, pe de altă parte, migrația către orașele industrializate din afara regiunii în căutarea locurilor de muncă, ca urmare a declinului industriei din unele zone ale regiunii Sud Muntenia, corelat cu scăderea numărului de locuri de muncă.

<sup>22</sup>Populația activă din regiunea Sud Muntenia - repartizarea pe domenii ale economiei și pe județe - este prezentată în Tab. 18 (pag. 472 - 473), din Anexa 1 - Tabele cu indicatorii aferenți Capitolului 1, din Cap. 6 Anexe



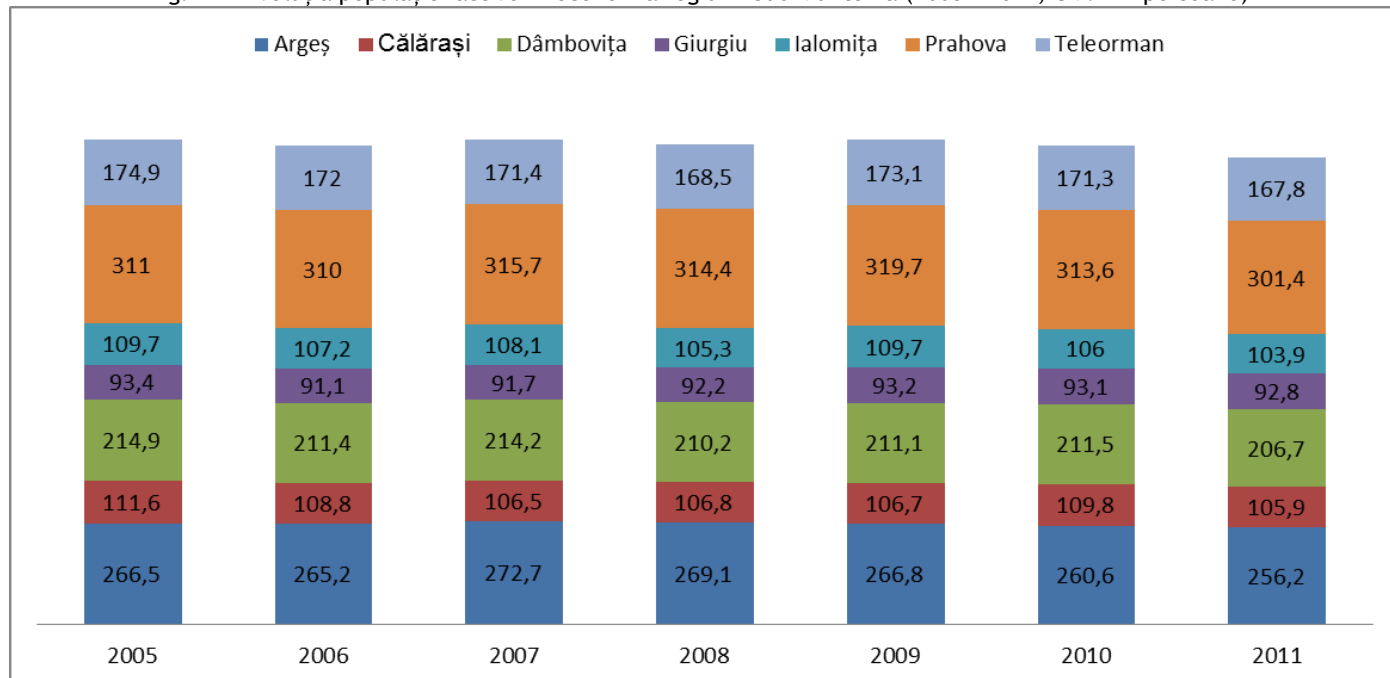
*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Fig. 17 - Evoluția populației active în economia regiunii Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: mii persoane)



Sursa: prelucrare date INSSE - TEMPO-Online

Acest trend descrescător al numărului populației active de la nivelul regiunii Sud Muntenia este prezent și la nivel național, cu un procent de 10,10%, precum și la nivelul altor regiuni de dezvoltare. Excepție fac regiunile Nord-Vest și București - Ilfov unde se înregistrează creșteri ale numărului populației active cu 10,13%, respectiv 11,48%. Acest fenomen al creșterii numărului populației active în cele două regiuni poate fi efectul migrării populației din celelalte regiuni de dezvoltare unde se înregistrează scăderi ale acestui indicator.

În totalul populației active la nivelul regiunii Sud Muntenia, numărul femeilor este de 581,1 mii, ceea ce reprezintă 47,06% din totalul populației active, având o pondere mai mică decât cea a bărbaților. Această situație este asemănătoare cu cea existentă la nivel național, unde întâlnim procente de 52,63% populație activă bărbați și 47,36% populație activă femei.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

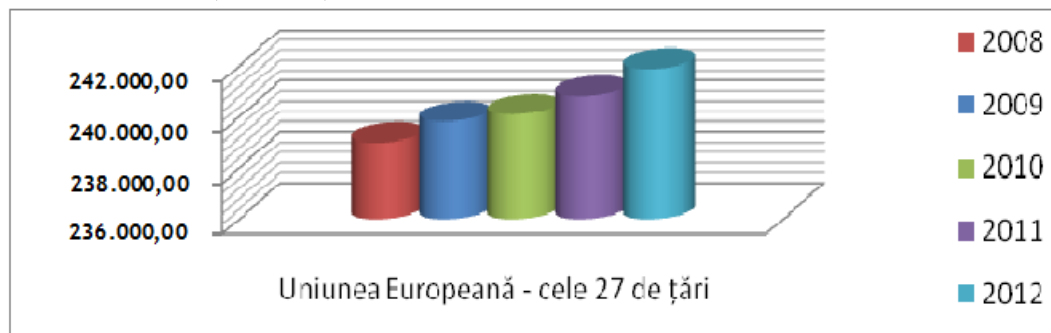
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

La nivel european, în cazul regiunilor de dezvoltare clasificate ca NUTS II, în perioada supusă analizei se înregistrează un trend crescător al numărului populației active, cu un procent de 10,12%, după cum rezultă din datele comunicate de Eurostat.<sup>23</sup>

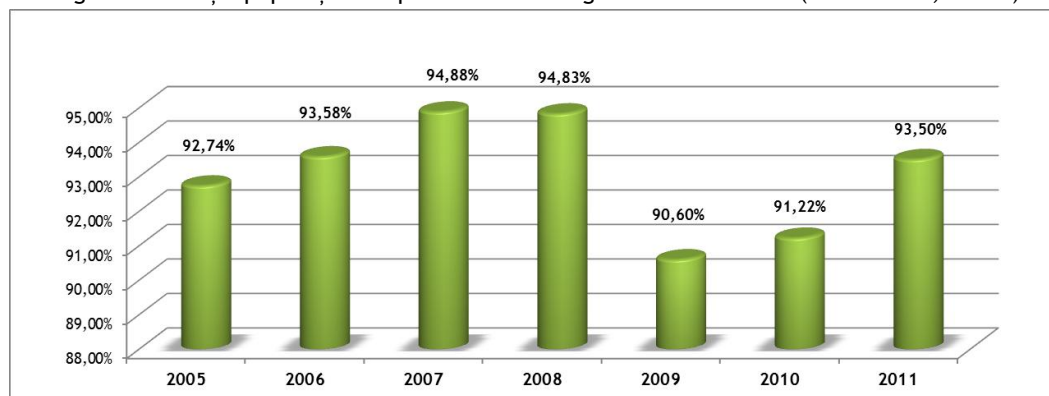
Fig. 18 - Evoluția populației active la nivel european (2008 - 2012; UM: număr persoane)



Sursa: prelucrare date INSSE - TEMPO-Online

În totalul populației active din cadrul regiunii Sud Muntenia, populația ocupată deține un procent de aproximativ 94%, după cum rezultă din analiza datelor comunicate de Institutul Național de Statistică.

Fig. 19 - Evoluția populației ocupate la nivelul regiunii Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: %)



Sursa: prelucrare date INSSE - TEMPO-Online

<sup>23</sup>La nivel european, pe regiuni NUTS 2, sunt centralizate informații referitoare la populația activă repartizată pe sexe și vârstă, pentru intervalul de raportare 2008-2011. Pentru a asigura o viziune mai bună a acestui indicator am introdus în analiză și anul 2012, având în vedere că nu există informații pentru intervalul 2005-2007.

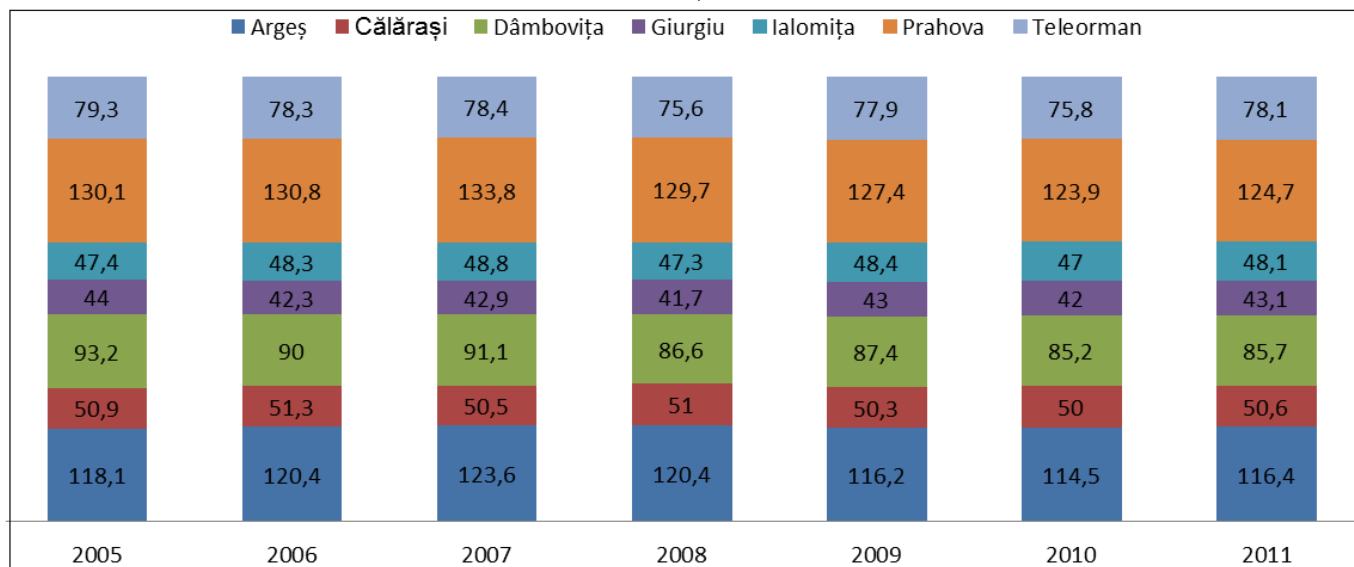


Acesta a avut tendință de creștere în perioada 2006-2008, urmată de o tendință de scădere în perioada 2009 -2011, odată cu apariția crizei economice, manifestate la nivel mondial.

În numărul total al populației ocupate la nivelul regiunii Sud Muntenia de 1.154,5 mii persoane în anul 2011, ponderea femeilor este de 47,35%, adică 546,7 mii persoane, ceea ce poziționează regiunea pe locul 4 în clasamentul național, după regiunile București-Ilfov (cu 602 mii persoane), Nord Est (cu 579,9 mii persoane) și Nord Vest (cu 551,1 mii persoane). Pe ultimul loc se află regiunea Vest cu 376,6 mii persoane.<sup>24</sup>

După cum se poate observa mai jos, ponderea cea mai mare a femeilor ocupate o regăsim în județele din nordul regiunii Sud Muntenia, respectiv Argeș, Dâmbovița și Prahova, iar cea mai mică în județele Giurgiu și Ialomița.

Fig. 20 - Femeile ocupate, la nivelul județelor regiunii Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: %)



Sursa: prelucrare date INSSE - TEMPO-Online

<sup>24</sup>INSSE - TEMPO-Online, date statistice la nivelul anului 2011.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



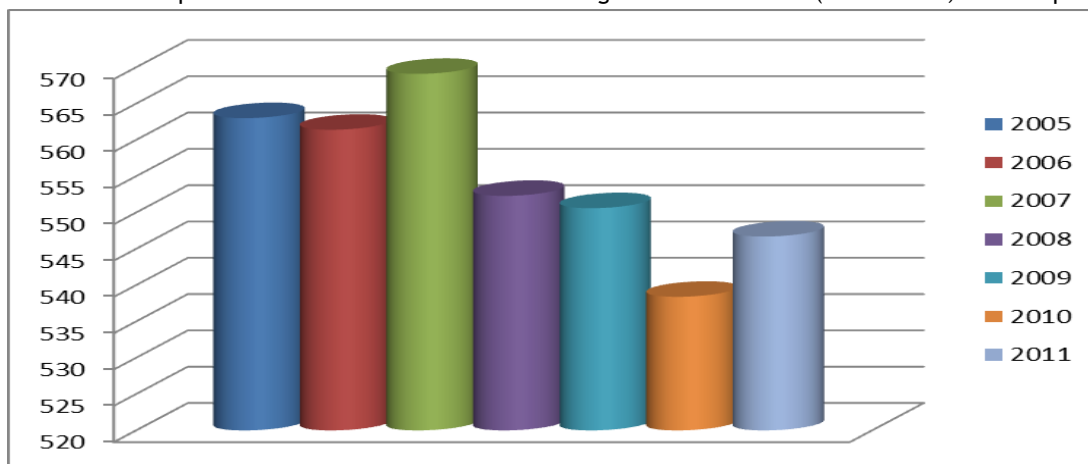
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



De asemenea și în cazul acestui indicator se înregistrează evoluții și involuții în perioada de analiză. Astfel, se înregistrează o creștere a procentului de ocupare a femeilor în anul 2007, urmată apoi de involuție în perioada 2008-2011, pentru ca în anul 2011, adică spre finalul perioadei de analiză, acest indicator să se poziționeze din nou pe un trend crescător.

Fig. 21 - Femeile ocupate - valori anuale totale la nivelul regiunii Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: mii persoane)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

În agricultură și în domeniul serviciilor, numărul total de persoane ocupate înregistrează scădere, explicabilă prin evoluția raportului urban-rural, pe fondul îmbătrânirii populației rurale, și a migrației extraregionale a forței de muncă specializate.

În industrie și în construcții, se remarcă o creștere generală, semnificativă, de peste 2%, cu un salt la sfârșitul perioadei, când creșterea față de anul anterior este de 6,7% pentru industrie și de 7,1% pentru construcții, ceea ce poate indica depășirea perioadei de criză economică.

În perioada 2005-2011, evoluția numărului total de persoane ocupate la nivel județean pe diferite domenii de activitate respectă tendințele principale manifestate la nivel regional, cu câteva excepții notabile:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”





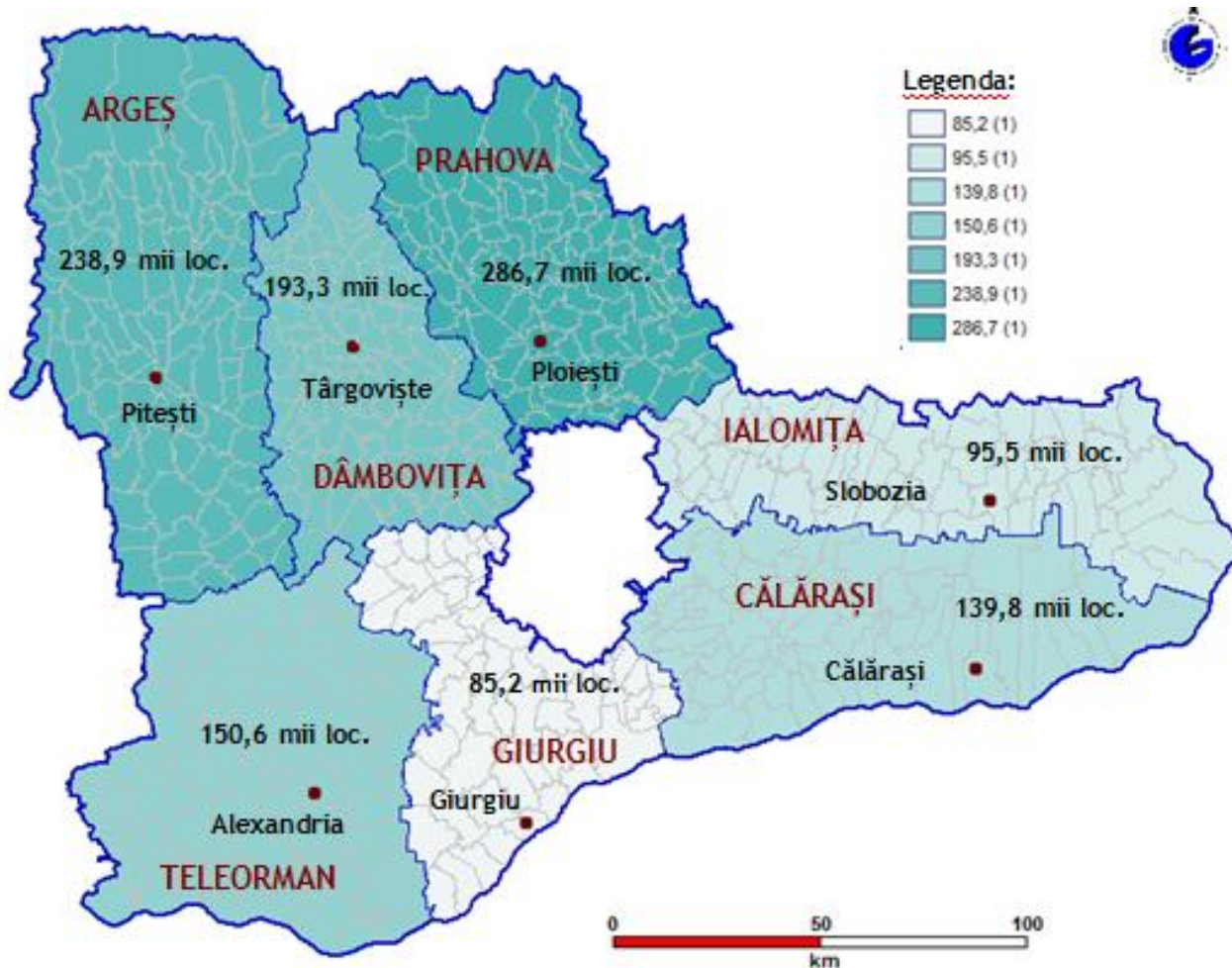
- ✓ în județul Călărași, domeniile agricultură, servicii și construcții sunt caracterizate printr-un trend descrescător, comparativ cu tendința regională; astfel numărul de persoane ocupate în construcții în județul Călărași are o scădere cu 7,9% în 2011 față de 2005, în timp ce în regiune s-a înregistrat o creștere de 5,3%;
- ✓ în județul Giurgiu s-au înregistrat tendințe inverse față de regiune în agricultură și industrie; astfel numărul de persoane ocupate în agricultură are o creștere cu 1,1% în 2011 față de 2005, în timp ce regiunea înregistrează o scădere cu 0,5%;
- ✓ în județul Teleorman s-au înregistrat tendințe inverse față de regiune în industrie, servicii și construcții în sensul în care numărul de persoane ocupate în servicii are o creștere cu 5,7% în 2011 față de 2005, în timp ce la nivelul regiunii Sud Muntenia s-a înregistrat o scădere cu 1,1%.

Există județe cu evoluții mai accentuate decât evoluția generală a regiunii Sud Muntenia în următoarele domenii:

- ✓ în industrie - creșterea numărului de persoane ocupate raportat la creșterea de ansamblu a regiunii Sud Muntenia, este de 4,4% astfel: în județele Argeș 6,1% în 2011 față de 2005, în Dâmbovița 5,6% în 2011 față de 2005, în Ialomița 7,8% în 2011 față de 2005, și Prahova 4,9% în 2011 față de 2005;
- ✓ în construcții - creșterea numărului de persoane ocupate raportat la creșterea de ansamblu a regiunii Sud Muntenia, este de 5,3%, astfel: în județele Dâmbovița 8,9% în 2011 față de 2005, în Giurgiu 6,3% în 2011 față de 2005, în Ialomița 6,8% în 2011 față de 2005 și Prahova 6,7% în 2011 față de 2005.



Fig. 22 - Total populație ocupată în județele regiunii Sud Muntenia (2011; UM: mii locuitori)



Sursa: date INS, prelucrări GIS



### Potențialul de dezvoltare economică

Regiunea Sud Muntenia are un important potențial de dezvoltare economică, diferențiat între nordul și sudul regiunii.

Pe de o parte, în nord există importante *resurse ale subsolului reprezentate de zăcăminte de țiței și gaze naturale, cărbuni, sare, etc.*, a căror prelucrare și comercializare crește valoarea adăugată a regiunii Sud Muntenia. Acest aspect este evidențiat și de contribuția industriei de profil la crearea PIB-ului regional, în special prin aportul întreprinderilor din industria chimică și petrochimică (din județele Prahova și Argeș), mașini, echipamente și mijloace de transport, materiale de construcție (din județele Prahova, Argeș și Dâmbovița), textile, confecții și industrie alimentară.

Pe județe, cea mai ridicată cifră de afaceri în industrie este realizată de Prahova (38,0% din cifra de afaceri în industrie, la nivelul regiunii Sud Muntenia), urmată de Argeș (33,3%), pe ultimul loc situându-se Călărași (4,0%). Astfel, în județul Prahova, ponderea cea mai mare o deține: industria extractivă, de prelucrare a țițeiului și de cocsificare a cărbunelui; producerea, transportul și distribuția energiei electrice, termice, a gazelor naturale și a apei. Ca dovadă a potențialului, facilităților și stabilității economice a județului, mari concerne multinaționale au ales județul Prahova pentru a prelua companii românești viabile - Unilever, Timken, DBW, Cameron, Lukoil, Grupul Vivendi, Halewood - sau pentru a-și crea propriile centre de producție: Coca-Cola, Interbrew, British American Tobacco, Yazaki, Mayr Melnhoff, Michelin, Holcim Group, Coilprofil, Procter&Gamble, Michelin, Johnson Controls, Bergenbier, Alexandrion Group Romania, Tymbarc Maspex Romania. Activitățile care sunt legate de producția și prelucrarea petrolului ocupă cea mai mare pondere în industria județului Prahova, acesta asigurând aproape jumătate din producția de petrol a țării.

Centralele pe gaz natural din cadrul județului au un rol important în producerea de energie electrică. Astfel, Centrala PETROM de la Brazi cu o putere instalată de 860 MW participă la echilibrarea SEN prin contrabalansarea regimurilor neregulate de funcționare a centralelor din surse regenerabile, concentrate în Dobrogea, și aduce și un salt de eficiență energetică, deoarece are rolul de a înlocui centrala termoelectrică din județ.



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



Domeniile prioritare în care s-a dezvoltat industria judetului Argeș sunt: industria energiei electrice și termice (hidrocentralele de pe râurile Argeș, Vâlsan, Târgului, Doamnei, Dâmbovița; Filiala Electrocentrale Pitești - Nord și Sud, Curtea de Argeș); industria petroliferă și a gazelor de sondă (Schela Petrol Pitești și Găești); industria construcțiilor de mașini (SC Automobile Dacia SA, SC Subansamble Auto SA Pitești, SC Auto Chassis Internațional România SRL, SC Lisa Draxlmaier Autopart România SRL ); industria chimică și petrochimică (Fabrica de Combustibil Nuclear Colibași, Petrom OMV Arpechim SA Pitești); industria materialelor de construcții (Holcim Cimentul SA Câmpulung); industria exploatarei și prelucrării lemnului (Stâlpeni, Curtea de Argeș, Rucăr, Domnești, SC Alprom SA Pitești). Având în vedere potențialul hidroenergetic al județului, precum și hidrocentralele deja existente (de exemplu CH Vidraru), acesta este unul din județele cu rol important în producerea de energie electrică la nivel național.

Existența capacităților mari de producere a energiei electrice, în regiunea Sud Muntenia, face ca alimentarea cu energie electrică să nu constituie o problemă, aceasta fiind asigurată la nivel regional în proporție de 99%, iar în mediul urban fiind de 100%. Durabilitatea sursei acestei energii, rămâne însă o problemă, având în vedere strânsa corelație între dezvoltarea economică și gestionarea energiei. Astfel, pe măsură ce regiunea se dezvoltă, se intensifică și consumul de energie necesar bunei desfășurări a activităților economice. În acest sens, politica regională în domeniul energetic se va concentra pe îmbunătățirea eficienței energetice și stimularea utilizării surselor de energie regenerabile și va viza o creștere a ponderii pe care aceasta o deține în producția energetică totală.

Cele două reședințe de județ exercită și relații polarizante la nivelul regiunii Sud Muntenia. Astfel, orașul Ploiești este identificat drept pol de creștere. Acesta este format dintr-un „centru urban”, reprezentat prin municipiul Ploiești (rang 1) și „zona sa de influență” compusă din 3 orașe și 10 comune cu 58 de sate, având drept obiectiv sprijinirea unei dezvoltări echilibrate teritorial și durabile care să țină seama de nevoile și resursele specifice. Municipiul Ploiești este o zonă urbană rezultată și dezvoltată prin interacțiunea dintre un conglomerat de servicii comerciale și o cultură tehnologică. Primul factor s-a dezvoltat istoric fiind favorizat de poziționarea pe coridorul economic București-



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Brașov, în timp ce al doilea factor, generat de existența zăcămintelor de țiței, a condus la dezvoltarea unei culturi tehnologice, specializată în extragerea și prelucrarea petrolului, cultură susținută ulterior prin mediul universitar (Universitatea Petrol - Gaze). Acești doi factori au influențat pozitiv calificarea forței de muncă din zonele adiacente municipiului, dezvoltarea infrastructurii urbane din punct de vedere al utilităților publice, al infrastructurii sociale, culturale, economice și administrative<sup>25</sup>.

Ca o contrapondere pentru reședința județului Prahova, municipiul Pitești, reședința județului Argeș, este declarat pol de dezvoltare al regiunii Sud Muntenia, fiind al doilea centru de importanță regională. Zona de influență urbană a polului Pitești cuprinde doar intravilanul orașului format din nouă cartiere și având o populația stabilă de 165.733 locuitori cu o densitate de 4.072,1 locuitori/km<sup>2</sup> la 1 iulie 2011.

Un alt aspect important pentru dezvoltarea economică a regiunii Sud Muntenia o reprezintă numărul mare de parcuri industriale din regiune. Printre cele mai importante amintim: S.C. Ploiești Industrial Parc S.A., Prahova Industrial Parc SA, Ploeni Industrial Parc SA, Brazi Industrial Parc S.A., Mizil Industrial Park, Urlați Industrial Park, Ciorani Industrial Park (la care acționar principal este Consiliul Județean Prahova) și trei parcuri private: Allianso Business Park, Parc Industrial DIBO, Parc Industrial WDP, Parcul Industrial Moreni, Parcul Industrial Mija, Parcul Industrial Fetești, Parcul Industrial Răcari, Parcul Industrial Pitești - Bradu, Parc Industrial Câmpulung, Parc Industrial Mioveni, Parcul Tehnologic și Industrial Giurgiu Nord, Parc Industrial Corbii Mari, Parcul Industrial Priboiu.

Pe de altă parte, zona sudică a regiunii Sud Muntenia (județele Călărași, Giurgiu, Ialomița și Teleorman) se caracterizează prin existența celor mai mari suprafețe agricole de la nivel național și, așa cum am subliniat în secțiunea dedicată analizei indicatorilor aferenți domeniului agricultură, acestea reprezintă fundamentul dezvoltării unei agriculturi specializate pe anumite tipuri de culturi, corespunzătoare condițiilor pedologice din regiune.

<sup>25</sup>Planul Integrat de Dezvoltare al Polului de Creștere Ploiești-Prahova.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Exploatarea resurselor agricole, inclusiv stimularea sectorului de procesare a produselor agricole, în paralel cu valorificarea potențialului de biomasă constituie oportunități de dezvoltare care derivă tocmai din caracteristicile geografice ale zonei de sud a regiunii.

Totodată, potențialul turistic per ansamblu al regiunii Sud Muntenia, valorificat într-un mod adecvat și ținând cont de principiile durabilității, poate contribui esențial la dezvoltarea economică și socială a regiunii Sud Muntenia. Cele mai importante areale cu potențial turistic sunt:

- ✓ stațiunile montane de pe Valea Prahovei-masivul Bucegi;
- ✓ localitățile turistice și parcurile naturale situate în Munții Bucegi și Munții Piatra Craiului;
- ✓ stațiunile balneoclimaterice din regiunea Sud Muntenia (Slănic Prahova, Vălenii de Munte, Pucioasa, Câmpulung - Muscel etc.);
- ✓ Dunărea, al cărui potențial poate fi valorificat ca o alternativă la turismul montan, din nordul regiunii Sud Muntenia; astfel, zona din sudul regiunii, riverană fluviului Dunărea, deține un potențial turistic neexploatat suficient până în prezent, dar care în timp poate deveni, prin investiții susținute, o alternativă la turismul clasic montan.

### ***Contextul european, relațiile cu regiunile vecine, relațiile transfrontaliere și transnaționale***

#### **Cooperarea transfrontalieră la nivelul regiunii Sud Muntenia**

Cooperarea transfrontalieră este o prioritate a Politicii Europene de Vecinătate (PEV) (DE) (EN) (FR) și a parteneriatului strategic cu Rusia. Aceasta se concentrează asupra statelor membre și asupra țărilor care beneficiază de pe urma ***Instrumentului european de vecinătate și de parteneriat (IEVP)*** și vizează atât frontierele terestre, cât și cele maritime. Cooperarea transfrontalieră vizează Europa de Est, sudul Caucazului și sudul Mediteranei, în special Algeria, Armenia, Autoritatea Palestiniană, Azerbaidjan, Belarus, Egipt, Georgia, Israel, Iordan, Liban, Libia, Maroc, Moldova, Siria, Tunisia, Ucraina și Rusia.



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***





Obiectivele și programele politicii de cooperare transfrontalieră: în ciuda diferențelor și disparităților socio-economice, regiunile de frontieră se confruntă cu o serie de provocări comune, care constituie prioritățile și obiectivele-cheie ale cooperării transfrontaliere:

- ✓ de a promova o dezvoltare economică și socială armonioasă în regiunile situate de orice parte a frontierelor comune. O atenție specială se acordă comerțului și investițiilor locale, promovării întreprinderilor comune, turismului, investițiilor în infrastructura locală și cooperării în sectoarele energetice, de transport și de comunicații;
- ✓ de a aborda provocările comune în domenii cum ar fi mediul, sănătatea publică și prevenirea și combaterea crimei organizate. Acțiunile includ planificarea comună și activitățile de supraveghere, gestionarea îmbunătățită a resurselor naturale, a resurselor piscicole și a deșeurilor. Problema poluării apei este esențială în contextul bazinelor maritime comune, și anume Mările Baltice, Neagră și Mediterană. De asemenea, acțiunile includ și măsurile de încurajare a cooperării în vederea supravegherii și tratării bolilor transmisibile și cooperarea intensificată în lupta împotriva corupției, imigrării ilegale și traficului uman;
- ✓ de a garanta frontiere sigure și eficiente prin îmbunătățirea operațiunilor și a procedurilor pentru gestionarea frontierelor, prin consolidarea securității lanțului logistic internațional sau chiar prin îmbunătățirea infrastructurilor și echipamentului la granițe;
- ✓ de a promova acțiunile interumane locale la nivel transfrontalier prin îmbunătățirea contactelor societății civile. Cooperarea educațională, socială și culturală poate juca un rol esențial în promovarea democrației și a valorilor comunitare.

Cooperarea transfrontalieră acoperă două categorii de programe privind:

- ✓ Frontierele terestre și rutele maritime pentru regiunile situate de-a lungul frontierelor terestre sau al rutelor maritime importante. Aceste programe pot implica două sau mai multe țări.
- ✓ Bazinele maritime pentru regiunile situate la frontierele externe ale UE, de-a lungul unuia dintre cele trei bazine maritime (al Mării Baltice, al Mării Negre și al Mării Mediterane).



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



## Cooperarea transfrontalieră în regiunea Sud Muntenia

Programul care stabilește cadrul de Cooperare Transfrontalieră Teritorială Europeană între regiunile de graniță ale României și Bulgariei în contextul Politicii de Coeziune permite cooperarea transfrontalieră prin apropierea diferiților actori - oameni, actori economici, comunități - cu scopul de a exploata mai bine oportunitățile oferite prin dezvoltarea în comun a regiunii transfrontaliere<sup>26</sup>.

România și Bulgaria beneficiază încă din 1998 de proiecte cofinanțate prin Programul de Cooperare Transfrontalieră Phare, iar între 1999 și 2006, UE a oferit anual 8 milioane Euro (cu excepția anului 1999, când au fost alocate câte 5 milioane Euro) fiecărui stat partener pentru finanțarea proiectelor cu impact transfrontalier, în special în domeniile: transport, protecția mediului și acțiuni “people to people”<sup>27</sup>.

Programul Operațional 2007 - 2013 finanțat de Uniunea Europeană se fundamentează pe Program Phare CBC, pentru a impulsiona întărirea legăturilor formale și informale existente și pentru a crea noi legături, pe baza respectului reciproc, a înțelegerii și cooperării. Este primul program care se adresează zonei de graniță dintre România și Bulgaria ca frontieră internă a UE, după aderarea acestor state la Uniunea Europeană la 1 ianuarie 2007. Este primul program elaborat pe baza principiilor și cerințelor Fondurilor Structurale, deoarece aria transfrontalieră a devenit eligibilă pentru a primi asistență financiară din Fondul European pentru Dezvoltare Regională, în cadrul Obiectivului Cooperare Teritorială Europeană și de asemenea, este primul program care tratează regiunea transfrontalieră ca pe un întreg, fără a distinge apartenența la una din cele două țări vecine<sup>28</sup>.

Programul promovează o cooperare integrată durabilă în zona de frontieră și se concentrează pe dimensiunea strategică a dezvoltării teritoriale transfrontaliere europene, prin încurajarea participării actorilor locali. Aceasta se va realiza prin alăturarea comunităților din aria eligibilă a programului și implicarea lor în activități economice, sociale și de protecție a mediului.

<sup>26</sup>[http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker\\_users/cd25a597fd-62/stiri-am-oi/2013/02\\_februarie/12/RO-BG\\_CBC\\_Programme\\_2007-2013\\_revizuita.RO.pdf](http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/stiri-am-oi/2013/02_februarie/12/RO-BG_CBC_Programme_2007-2013_revizuita.RO.pdf)

<sup>27</sup>[http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker\\_users/cd25a597fd-62/stiri-am-oi/2013/02\\_februarie/12/RO-BG\\_CBC\\_Programme\\_2007-2013\\_revizuita.RO.pdf](http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/stiri-am-oi/2013/02_februarie/12/RO-BG_CBC_Programme_2007-2013_revizuita.RO.pdf)

<sup>28</sup>[http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker\\_users/cd25a597fd-62/stiri-am-oi/2013/02\\_februarie/12/RO-BG\\_CBC\\_Programme\\_2007-2013\\_revizuita.RO.pdf](http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/stiri-am-oi/2013/02_februarie/12/RO-BG_CBC_Programme_2007-2013_revizuita.RO.pdf)





Cele două țări partenere și-au exprimat dorința de a coopera în cadrul acestui Program în ianuarie 2006, prin scrisori oficiale de declarare a acordului bilateral. Memorandumul de Înțelegere între cele două state, în care au fost stabilite modalitățile de implementare a Programului, a fost semnat înaintea datei aprobării Programului de către Comisia Europeană și în acesta au fost precizate drepturile și responsabilitățile statelor membre (România și Bulgaria) și ale tuturor organismelor implicate în managementul Programului. De asemenea, acesta conține o descriere a aspectelor financiare (în special, a responsabilităților tuturor părților), precum și o descriere a sistemelor de control și audit<sup>29</sup>.

### **Structurile implicate în elaborarea programului**

Acest Program este primul în care regiunile de graniță din ambele țări au participat ca parteneri pe parcursul întregului ciclu de programare. Ceea ce s-a realizat este rezultatul mai multor luni de discuții și consultări între reprezentanții ministerelor naționale și ai instituțiilor relevante de la nivelul graniței din cele două țări participante în cadrul politicii de Cooperare Teritorială Europeană. Procesul a fost coordonat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor din România în calitate de Autoritate de Management.

Pregătirea Programului Operațional a fost în mare măsură bazată pe principalele concluzii rezultate în urma procesului de consultare, descris mai sus, implicând următoarele instituții partenere din ambele țări:

- ✓ Ministere care au interes direct în gestionarea asistenței din Fonduri Structurale;
- ✓ Alte instituții guvernamentale;
- ✓ Agenții de Dezvoltare Regională și Biroul Regional de Cooperare Transfrontalieră Călărași;
- ✓ Administrații publice locale;
- ✓ Organizații pentru protecția mediului regionale/locale;

<sup>29</sup>[http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker\\_users/cd25a597fd-62/stiri-am-oi/2013/02\\_februarie/12/RO-BG\\_CBC\\_Programme\\_2007-2013\\_revizuita.RO.pdf](http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/stiri-am-oi/2013/02_februarie/12/RO-BG_CBC_Programme_2007-2013_revizuita.RO.pdf)



- ✓ Parteneri economici și sociali de la nivelul graniței;
- ✓ ONG-uri;
- ✓ Universități și instituții de învățământ regionale/locale.

În perioada de programare 2007-2013, regiunile din Uniunea Europeană au fost împărțite și finanțate de Comisia Europeană, în două categorii, în funcție de venituri, respectiv: regiuni mai puțin dezvoltate și regiuni mai dezvoltate. Comisia Europeană a stabilit pentru exercițiul financiar 2014 - 2020, crearea așa-numitelor "regiuni de tranziție", al căror PIB pe cap de locuitor este cuprins între 75% și 90% din media Uniunii Europene.

Regiunea Sud Muntenia se încadrează în categoria regiunilor „mai puțin dezvoltate”, fiind caracterizată de un PIB/ locuitor mai mic de 75% comparativ cu media Uniunii Europene. Aria eligibilă a programului de cooperare transfrontalieră include județele Mehedinți, Dolj, Olt, Teleorman, Giurgiu, Călărași și Constanța din România, precum și districtele Vidin, Vratsa, Montana, Veliko Târnovo, Plevna, Razgrad, Ruse, Dobrich și Silistra din Bulgaria.

Această zonă este caracterizată prin probleme tipice zonelor de frontieră, iar prezența graniței limitează schimburile economice, sociale, culturale, afectează managementul comun și eficient al teritoriului și duce la creșterea gradului de marginalizare și izolare față de centrele economice mari, importante.

Strategia programelor de cooperare transfrontalieră s-a concentrat pe acțiuni ce au vizat dezvoltarea infrastructurii fizice, consolidarea relațiilor economice dintre regiunile vecine, pentru ca împreună să sprijine dezvoltarea economică durabilă a zonei (dezvoltarea cooperării în sectorul IMM, în turism, comerț de frontieră, promovarea integrării piețelor locale), crearea legăturilor sociale și culturale între comunitățile și locuitorii care populează ambele părți ale frontierei (prin utilizarea comună a infrastructurii de sănătate, culturale și educaționale), găsirea de soluții comune de apărare



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



împotriva pericolelor naturale (acțiuni comune de prevenire a inundațiilor, a alunecărilor de teren și eroziunii solului, crearea de sisteme tehnologice de avertizare și control).

Astfel, în cadrul regiunii Sud Muntenia, prin intermediul Programului Operațional de Cooperare Transfrontalieră România - Bulgaria 2007 - 2013 s-au implementat proiecte în valoare de 48.094.575,11 Euro, având parteneri din următoarele districte: Dobrich, Silistra, Razgrad, Ruse, Veliko Târnovo, Plevna, Montana și Sofia.

Fig. 23 - Localitățile eligibile pentru Programul România - Bulgaria



Sursa: <http://www.cbromaniabulgaria.eu/>

### Cooperarea transnațională la nivelul regiunii Sud Muntenia

Programul de Cooperare Transnațională Sud Estul Europei vizează crearea de parteneriate transnaționale în domenii de importanță strategică în vederea îmbunătățirii procesului de integrare teritorială, economică și socială și pentru a sprijini coeziunea, stabilitatea și competitivitatea<sup>30</sup>.

<sup>30</sup><http://www.sudestul-europei.ro/articol/7/tari-participante/html>



Fig. 24 - Țările eligibile pentru cooperarea transnațională



Sursa: <http://www.sudestul-europei.ro/articol/7/tari-participante/html>

Aria eligibilă a Programului de Cooperare Transnațională Sud Estul Europei cuprinde 16 state, din care 14 state participă cu întregul teritoriu, respectiv Albania, Austria, Bosnia și Hertzegovina, Bulgaria, România, Croația, Fosta Republică Iugoslavă a Macedoniei, Grecia, Ungaria, Serbia, Muntenegru, Slovacia, Slovenia și Moldova, iar în 2 dintre state sunt eligibile doar anumite regiuni: în Italia regiunile eligibile sunt Lombardia, Bolzano/Bozen, Trento, Veneto, Friuli-Venezia-Giulia, Emilia Romagna, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise, Puglia Basilicata iar în Ucraina oblasturile Cjermovestka, Ivano-Frankiviska, Zakarpatska și Odessa<sup>31</sup>.

<sup>31</sup><http://www.sudestul-europei.ro/articol/7/tari-participante/html>



Programul de cooperare transnațională Sud Estul Europei este continuarea fostului program INTERREG IIIB CADSES. În perioada de programare (2007-2013), programul de cooperare transnațională CADSES a fost împărțit în două noi spații: Sud Estul Europei și Europa Centrală, fiecare dintre ele având câte o arie eligibilă specifică: Programul Sud Estul Europei și Programul Europa Centrală.

Aria eligibilă a programului Sud Estul Europei este cea mai diversă, heterogenă și complexă dintre toate programele europene de cooperare transnațională. Dezvoltarea emergentă a noilor state și o dată cu ea stabilirea noilor frontiere și-a pus amprenta asupra tiparului relațiilor politice, economice, sociale și culturale. Ca urmare a evenimentelor din 1990, au intervenit modificări fundamentale în tiparele economice și de producție ale zonei. În timp ce unele regiuni, în special cele ale orașelor capitală se adaptează noilor provocări, altele sunt într-un proces de reorientare. O caracteristică semnificativă a ariei sunt disparitățile regionale în ceea ce privește puterea economică, capacitatea de inovare, competitivitatea și accesibilitatea dintre zonele urbane și cele rurale.

În rețeaua europeană de transport Sud Estul Europei funcționează ca un liant între Nordul, Sudul, Estul și Vestul Europei. Rețelele existente nu pot ține pasul cu cererea în continuă creștere privind necesitățile tehnice. Un număr ridicat de instrumente și concepte, cum ar fi Rețele Trans Europene (TEN) și Coridoarele pan-europene de transport, traversează aria eligibilă a programului și trebuie dezvoltate<sup>32</sup>. Aria eligibilă a programului este traversată de râuri adecvate transportului naval, granițe maritime, precum și de Dunăre, o cale continentală importantă de transport precum și factor integrator în multe domenii - transport, comerț sau mediu înconjurător<sup>33</sup>.

Sud Estul Europei este caracterizat de o largă biodiversitate și o gamă de resurse naturale importante pentru mediul înconjurător. Printre punctele tari ale ariei se regăsesc potențialul ridicat de utilizare a tehnologiilor verzi, precum și potențialul unei viitoare dezvoltări economice și sociale. Cu toate acestea, mediul înconjurător grav afectat, trebuie de asemenea luat în calcul<sup>34</sup>. Programul de Cooperare Transnațională Europa de Sud - Est s-a axat pe următoarele acțiuni: asigurarea cooperării

<sup>32</sup><http://www.sudestul-europei.ro/articol/7/tari-participante/html>

<sup>33</sup><http://www.sudestul-europei.ro/articol/7/tari-participante/html>

<sup>34</sup><http://www.sudestul-europei.ro/articol/7/tari-participante/html>



integrate în sectorul reprezentat de managementul apei (protejarea și DRAFT administrarea bazinului Dunării, a zonelor de coastă și a resurselor maritime); dezvoltarea rețelelor de Întreprinderi Mici și Mijlocii, Cercetare, Dezvoltare și Inovare; desfășurarea de activități transnaționale de prevenire a riscurilor naturale și tehnologice.

Suma atrasă în regiunea Sud Muntenia, prin intermediul proiectelor implementate în cadrul acestui program a fost de 3.633.340 Euro, relațiile transnaționale fiind dezvoltate cu parteneri din țări precum: Austria, Slovacia, Ungaria, Bulgaria, Croația și Serbia<sup>35</sup>.

### Cooperarea interregională în cadrul regiunii Sud Muntenia

Cooperarea interregională este definită drept cooperarea între autoritățile publice (autorități regionale sau locale, dar nu exclusiv) pe probleme de interes comun, prin transferul de experiență și bune practici între regiunile Uniunii Europene (în cadrul programului INTERREG IVC), precum și prin constituirea de rețele între orașele UE (în cadrul Programului URBACT II).

Deși proiectele de cooperare interregională sunt de natură soft (studii, schimb de experiență), valoarea adăugată a cooperării interregionale constă în valorificarea cunoștințelor astfel dobândite în pregătirea unor proiecte de investiții în cadrul obiectivului Convergență.

Acest tip de cooperare s-a materializat, în regiunea Sud Muntenia, prin intermediul Programului de Cooperare Interregională INTERREG IVC și a Programului de Cooperare Teritorială Europeană URBACT II. Programele au vizat acțiuni de sprijinire a procesului de schimb de informații și bune practici cu privire la dezvoltarea urbană, modernizarea serviciilor publice, incluziunea socială și antreprenoriat, realizarea de studii și corelarea datelor referitoare la domenii de interes comun.

Implementarea acestor două programe în regiunea Sud Muntenia a condus la atragerea unei sume de aproximativ 11.054.533 Euro și la dezvoltarea relațiilor de cooperare interregională cu parteneri din țări precum: Olanda, Suedia, Italia, Spania, Franța, Bulgaria, Grecia, Belgia, Polonia,

<sup>35</sup><http://www.sudestul-europei.ro/articol/7/tari-participante/html>



Germania, Portugalia, Polonia, Estonia, Anglia, Irlanda, Cehia, Ungaria, Slovenia, Irlanda, Norvegia, Lituania și Letonia.

În harta de mai jos este evidențiată aria geografică eligibilă a programului:

Fig. 25 - Țările eligibile pentru cooperarea transnațională



Sursa: <http://www.infocooperare.ro>



### ***Punctele forte ale regiunii Sud Muntenia care favorizează dezvoltarea acesteia:***

- ✓ Poziționarea regiunii Sud Muntenia ca zonă de tranzit între Vest și Est;
- ✓ Prezența a 5 drumuri europene și a 3 autostrăzi care asigură deschiderea internă și internațională;
- ✓ Locul 1 în clasamentul regiunilor de dezvoltare la indicatorul “lungime autostrăzi”- 229 km, reprezentând 65,43% din totalul național;
- ✓ Existența polului de creștere Ploiești în cadrul regiunii Sud Muntenia;
- ✓ Locul 2 în clasamentul regiunilor la numărul de locuitori cu o distribuție echilibrată a femeilor și a bărbaților;
- ✓ Prezența Dunării - resursă importantă pentru industrie și turism, element de conexiune cu cele 8 țări riverane și poartă de acces la Marea Neagră;
- ✓ Existența resurselor minerale variate - petrol, gaz naturale, cărbuni, sare, resurse nemetalifere;
- ✓ Cea mai mare suprafață de teren agricol din țară - 16,63% din totalul suprafeței agricole naționale;
- ✓ Polarizarea dezvoltării în două domenii economice diferite: industrie în nord și agricultură în sud;
- ✓ Prezența/ existența a 20 de parcuri industriale, din care 13 funcționale;
- ✓ Zone de concentrare a industriei moderne - Ploiești, Pitești;
- ✓ Prezența a 3 din cele 10 rafinării mari (care concentrează circa 85% din capacitatea de prelucrare), în regiunea Sud Muntenia;
- ✓ Participare importantă la activitățile ce au legătură cu energia: energie electrică, combustibili, producție și transport de energie;
- ✓ Resurse bogate și importante de apă pentru producerea de energie (microhidrocentrale);
- ✓ Potențial de biomasă ridicat;
- ✓ Potențial solar ridicat.



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***





## Capitolul 2. Analiza stadiului de dezvoltare a sistemului de producere, transport, distribuție și consum a energiei electrice și termice din regiunea Sud Muntenia

### Structura capitolului:

2.1. Analiza sistemului de producere, transport și distribuție a energiei electrice din surse convenționale	pag. 77 - 128
2.2. Analiza sistemului de producere, transport și distribuție a energiei termice (co-generare)	pag. 129 - 143
2.3. Analiza sistemului/entităților de producere a energiei electrice din surse neconvenționale	pag. 144 - 207
2.3.1. Analiza stadiului de dezvoltare a infrastructurii de producere a biocarburanților.	pag. 162 - 175
2.3.2. Analiza stadiului de dezvoltare a infrastructurii parcurilor eoliene	pag. 175 - 188
2.3.3. Analiza stadiului de dezvoltare a infrastructurii parcurilor fotovoltaice/ energie solară	pag. 188 - 203
2.4. Analiza infrastructurii de clădiri publice și private (populație) ce necesită reabilitare termică	pag. 208 - 238
2.5. Analiza infrastructurii publice de iluminat (public)	pag. 239 - 246
2.6. Analiza sistemelor de transport public	pag. 247 - 254
2.7. Analiza sistemul de cercetare dezvoltare privind eficiență energetică și energiile regenerabile	pag. 255 - 261
2.8. Analiza sistemului de management (și audit) al eficienței energetice	pag. 262 - 265
2.9. Analiza SWOT	pag. 266 - 267

Capitolul 2 realizează analiza sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice, din surse convenționale și regenerabile, a infrastructurilor de clădiri, de iluminat public și de transport public pentru a identifica atât situația existentă, la nivel național și regional, cât și nevoile și posibilitățile de îmbunătățire la nivelul regiunii Sud Muntenia.

Sunt detaliate separat analize specifice: analiza sistemului de producere, transport și distribuție a energiei termice (și cogenerare), analiza sistemului/entităților de producere a energiei electrice din



surse neconvenționale, analiza stadiului de dezvoltare a infrastructurii de producere a biocarburanților, analiza stadiului de dezvoltare a infrastructurii parcurilor eoliene, analiza stadiului de dezvoltare a infrastructurii parcurilor fotovoltaice/energie solară.

Capitolul include la final o analiză SWOT a regiunii Sud Muntenia, din care se pot extrage liniile de acțiune referitoare atât la nevoile de îmbunătățire a întregului sistem analizat, cât și la oportunitățile existente. Dacă în trecut sistemele de producție, transport și distribuție a energiei, în special în domeniul energiei electrice, au fost gândite și dezvoltate la nivel național, în ultimii ani schimbările structurale din domeniul energetic au condus, în mod treptat, către o tendință de a produce la nivel local, descentralizat, în apropierea zonei de consum, în special pe bază de resurse regenerabile, ceea ce poate constitui o reală oportunitate pentru regiune. Ca regulă generală, evoluția sectorului energetic este direct influențată de trendul general al economiei naționale din care face parte, prin urmare nici evoluția sectorului energetic românesc în perioada 2005-2011 nu a făcut excepție.

Criza financiară declanșată în anul 2007 pe piața americană, cu evoluțiile ulterioare, a provocat o criză economică internațională, care a atins și Europa. Începând cu anul 2008, mediul economic internațional s-a confruntat cu o serie de tensiuni și probleme financiare, care au generat în lanț reducerea consumului publicului și a investițiilor companiilor, rezultatul fiind conturarea unei recesiuni globale. Față de economia celorlalte state europene, economia României a înregistrat creșteri în primele trei trimestre ale anului 2008. Însă cu toate acestea rezultă că spre sfârșitul anului 2008 economia românească a fost influențată de mediul extern și s-a aliniat tendinței generale europene. Astfel, 2009 și 2010 sunt considerați ani de recesiune și pentru economia românească, care abia din 2011 se înscrie pe un trend crescător.

În acest context, evoluția sectorului energetic din România a fost direct influențată de trendul general al economiei naționale, pe de o parte, dar și de schimbările de structură din sector, pe de altă parte, schimbări determinate în special de modificările de politică energetică la nivel european, în strânsă legătură cu cerințele de mediu. Strategia Europa 2020, a fost cea care a impus recalibrarea



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



politicilor naționale pentru a permite atingerea indicatorilor țintă pentru anul 2020 pentru mai multe domenii, inclusiv energia.

### Tendențe generale

Ca tendință generală, atât la nivel european (UE-27) cât și în România, anul 2010 reprezintă momentul în care cererea de energie a început reversarea trendului descrescător din perioada de criză, aspect care se poate vedea și în evoluția consumului de energie.

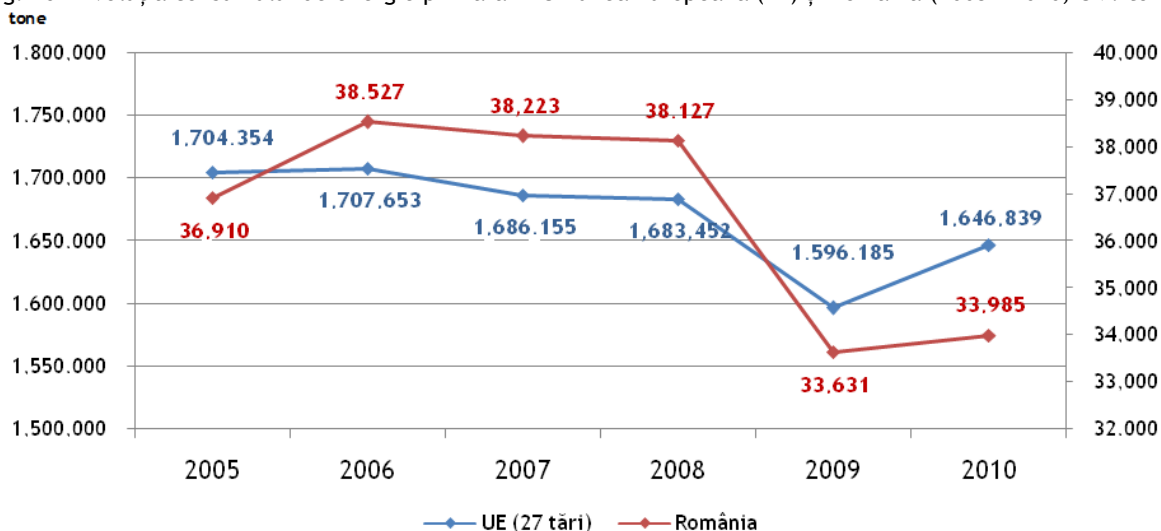
Tab. 8 - Consumul de energie - Uniunea Europeană (27) și România (2005 - 2011; UM: tep)

Zona analizată (tep)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE (27 țări)	1.704.354	1.707.653	1.686.155	1.683.452	1.596.185	1.646.839	NA
România	36.910	38.527	38.223	38.127	33.631	33.985	NA

Sursa: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>

În anul 2006, în timp ce media europeană înregistrează o creștere ne semnificativă față de 2005 (cu numai 0,2%), consumul în România are un salt cu 4,4%.

Fig. 26 - Evoluția consumului de energie primară în Uniunea Europeană (27) și România (2005 - 2010; UM: tone)



Sursa: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>



În următorii doi ani se înregistrează scăderi similare față de anii anteriori, astfel că în 2007 în România scăderea este cu 0,8%, comparativ cu 1,3% în Europa, iar în 2008 în România scăderea este cu 0,3%, comparativ cu 0,2% în Europa.

În 2009 din cauza crizei economice, scăderea consumului înregistrată în România este de peste două ori mai mare decât media europeană, respectiv cu 11,8% față de 5,2%, pentru ca în 2010 să se observe din nou o ușoară revenire, consumul crescând față de anul anterior cu 3,2% în Europa și 1,1% în România.

De asemenea, crește capacitatea totală instalată, cu o rată mai accentuată pentru producția din surse regenerabile, care rămâne totuși nesemnificativă ca pondere în total până în anul 2011. O evoluție mai spectaculoasă se va constata în anii imediat următori (2012 și 2013), când devin funcționale investiții importante în producția din surse regenerabile.

Toate tehnologiile de producție (și din surse convenționale și din surse regenerabile) contribuie la producția de energie electrică în această perioadă, iar operatorii de sisteme energetice trebuie să facă față caracteristicii predominante a noii producții regenerabile: variabilitatea.

Pe fondul, restructurării producției, emisiile produse de sector înregistrează o descreștere generală, semnificativă în primii șase ani ai perioadei: cu aproape 5% în UE 27 și cu peste 9% în România (2010 față de 2005), cu toate acestea intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră ale consumului de energie electrică rămâne în România, însă, la nivele superioare mediei UE 27.



## 2.1. Analiza sistemului de producere a energiei electrice din surse convenționale

Conform datelor Institutului Național de Statistică<sup>36</sup>, în perioada 2005-2011, evoluția **producției de energie electrică** la nivel național pe categorii de surse primare a fost următoarea:

Tab. 9 - Producția de energie electrică a României - în structură (2005 - 2011; UM: GWh)

[GWh]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Termoelectrică	33.651	38.709	37.995	36.529	30.448	28.807	34.136
Hidroelectrică	20.207	18.355	15.966	17.196	15.807	20.243	14.946
Nuclearelectrică	5.555	5.632	7.709	11.226	11.752	11.623	11.747
Eoliană	-	-	3	5	9	306	1.387
<b>TOTAL</b>	<b>59.413</b>	<b>62.696</b>	<b>61.673</b>	<b>64.956</b>	<b>58.016</b>	<b>60.979</b>	<b>62.216</b>

Sursa: INSSE-TEMPO - Online

Din analiza datelor menționate mai sus, se constată faptul că în prima parte a perioadei (2005-2008), cu excepția anului 2007 când s-a înregistrat o scădere nesemnificativă (1,6%), evoluția producției se caracterizează printr-o tendință crescătoare, ceea ce se reflectă într-o rată anuală de creștere de peste 5%.

Însă în anul 2009, impactul puternic al crizei economico-financiare se resimte și asupra producției de energie electrică, determinând o scădere de aproximativ 10,7% față de valoarea înregistrată în anul anterior (2008).

Până la sfârșitul perioadei analizate (2011), producția de energie electrică nu a revenit la nivelul din 2008, de dinaintea crizei.

În termeni procentuali, structura producției de energie electrică este descrisă de graficul de mai jos:

<sup>36</sup>Datele statistice sunt disponibile doar la nivel național pentru intervalul de 2005-2011. Nu există date statistice și nici date administrative disponibile pentru acest indicator la nivel județean sau regional.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



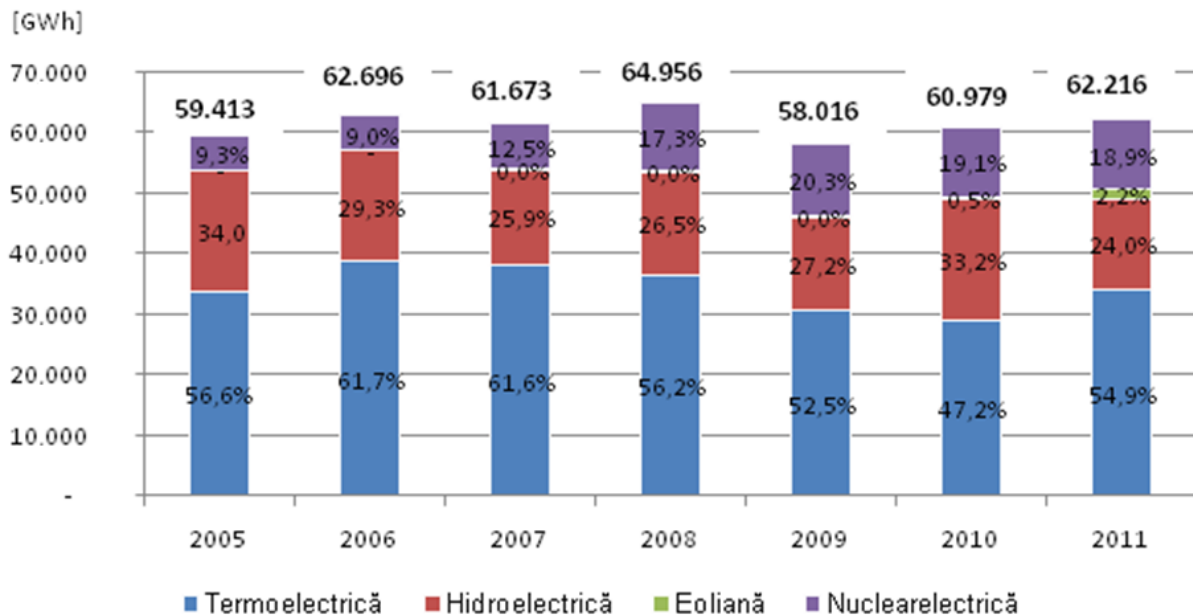
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Fig. 27 - Structura producției de energie electrică a României (2005 - 2011; UM: GWh)



Sursa: prelucrare date INSSE-TEMPO - Online

În intervalul de analiză, **structura producției** s-a păstrat aproximativ aceeași. Ponderea principală o deține producția termoelectrică, iar restul este aportul energiei hidroelectrice și a celei nucleare. De asemenea, începând cu 2010 devine vizibilă producția din surse eoliene, care va înregistra, în anii următori, o creștere explozivă.

**Puterea instalată** este reprezentată de capacitățile de producție instalate care pot produce și evacua energie electrică în Sistemul Energetic Național (SEN). Capacitățile corespunzătoare acestei puteri instalate fac obiectul unei licențe de producător și îndeplinesc condițiile de calitate a livrării energiei electrice. Această putere evoluează în timp, astfel: diferențele în minus sunt aferente capacităților decomisionate, iar diferențele în plus sunt aferente noilor capacități de producție, puse în funcțiune în perioada de analiză.

Nu sunt disponibile date referitoare la capacitățile de producție a energiei electrice la nivelul regiunii Sud Muntenia sau la nivelul județelor, nici din surse statistice și nici din surse administrative,



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



pentru intervalul 2005 - 2011. Aceasta deoarece principala entitate care gestionează acest tip de date, respectiv Sistemul Energetic Național, tratează atât producția, cât și consumul de energie ca pe un tot unitar la nivel național, sursele de energie (capacități, deținători) și poziționarea lor geografică fiind anonimizate din considerente comerciale.

De asemenea, datorită faptului că furnizorii de energie electrică sunt operatori economici privați, cu propriile interese comerciale, nu s-au obținut date administrative referitoare la consumul de energie electrică, în regiunea Sud Muntenia sau în județele componente.

Totuși, din analiza unor date publice privind reabilitările, decomisionările, noile investiții, se poate concluziona că principala capacitate de producție din surse convenționale a regiunii Sud Muntenia se concentrează în județul Prahova - centrala PETROM de la Brazi, având ca sursă primară gazele naturale.

Evoluția puterii instalate care evacuează energie în SEN (conform datelor înregistrate de Transelectrica - Operatorul național de Transport și Sistem al SEN) este prezentată mai jos:

Tab. 10 - Capacități de producție a energiei electrice din surse convenționale și regenerabile, la nivel național (2005 - 2011; UM: MW)

(MW)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cărbune	2.063	2.446	2.750	3.051	2.625	2.485	2.944
- lignit	1.656	1.963	2.183	2.422	2.171	2.129	2.497
- alt cărbune	407	483	567	629	454	356	447
Hidro-carburi	1.175	1.316	1.255	1.264	821	758	918
Apă	2.305	2.090	1.812	1.817	1.794	2.338	1.707
Nuclear	631	639	877	878	1.342	1.327	1.341
Vânt	-	-	-	1	2	31	138
Biomasă	-	-	-	-	-	-	21
Foto-voltaic	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	6.174	6.492	6.695	7.011	6.584	6.939	7.069

Sursa: date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

Deși strategia națională în domeniul energetic pune accent pe capacitățile de producție pe bază de cărbune, evoluția utilizării acestor capacități a fost contradictorie. Perioadele de creștere au fost datorate unei cereri suplimentare de energie din partea economiei naționale, pe fondul unei creșteri



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

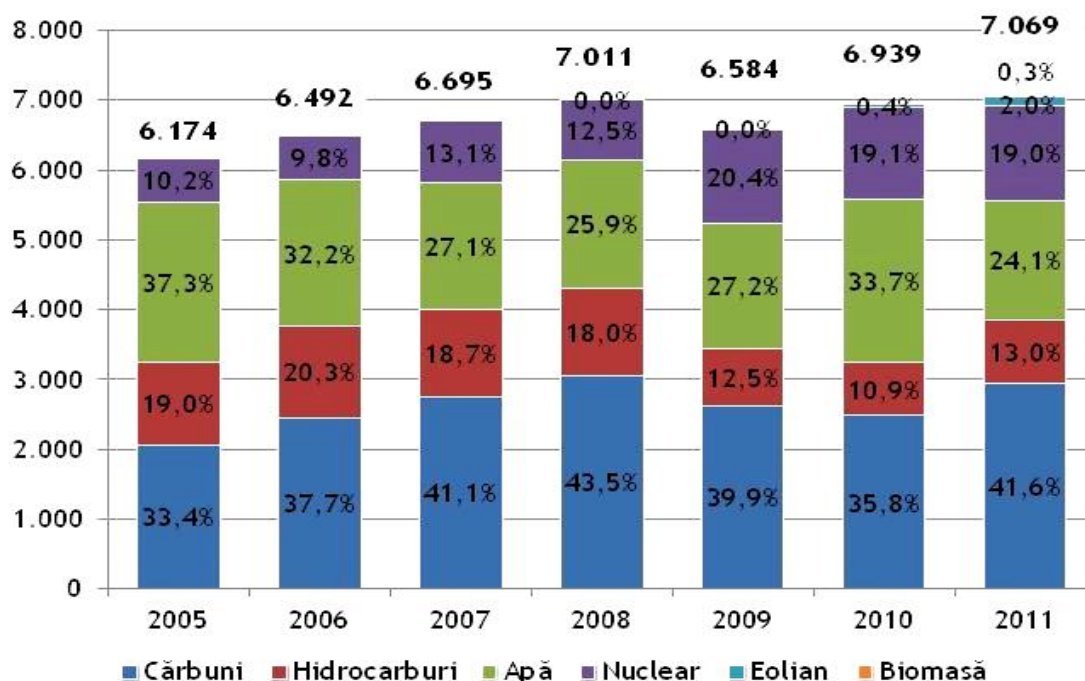
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

economice, în timp ce perioadele de descreștere s-au produs, în special, din cauza decomisionării treptate a unor capacități, pe considerente de uzură tehnologică și conformitate cu cerințele de mediu.

Fig. 28 - Structura capacităților de producție de energie electrică, la nivel național (2005 - 2011; UM: MW)  
[MW]



Sursa: prelucrare date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

În principal, centralele pe cărbune răspund nivelului de bază al curbei de sarcină electrică, dar acoperă și producția de energie termică, cu grad sezonier, care se află într-o descreștere aproape continuă.

Variația puterii instalate își modifică tendința în anul 2009, când se înregistrează o descreștere cu 6,1% față de anul anterior, din cauze economice: manifestarea crizei economice și suprapunerea unor condiții de depășire semnificativă a perioadei normale de funcționare a centralelor cu producție



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”





de energie electrică din surse convenționale. Raportându-ne exclusiv la regiunea Sud Muntenia, este cazul centralei de la Brazi - Prahova, cu o putere nominală de 910 MW, care avea deja o durată de funcționare de peste 40 de ani (din 1966) și beneficiase doar de o reabilitare parțială în anul 1986.

În anul 2009, *capacitățile de producție pe bază de cărbune* au înregistrat o descreștere pronunțată, cu 14,0% față de anul precedent, însă în anul 2011 acest trend descrescător a fost inversat, astfel încât pe întreaga perioadă de analiză capacitățile de producție pe bază de cărbune au înregistrat o creștere cu 42,7% în anul 2011 față de anul 2005.

*Capacitățile de producție pe bază de hidrocarburi* înregistrează un trend descrescător, ajungând ca la finalul perioadei de analiză să centralizeze o scădere cu 21,9% față de valorile raportate în 2005.

În ceea ce privește *producția din surse nucleare*, se remarcă punerea în funcțiune a celei de-a doua unități nucleare de la Cernavodă în anul 2007, ceea ce a determinat o creștere a puterii instalate între 2005-2011 cu 112,5%.

Pe parcursul perioadei analizate, variația puterii instalate nu este foarte mare înregistrând o creștere de 14,5% de la primul până la ultimul an al perioadei de analiză, dar care este semnificativă, având în vedere că, pentru centralele convenționale, apar primele semne ale problemelor generale care au condus la scăderea ponderii centralelor de acest tip în totalul puterii instalate în România, și anume depășirea cu mult a perioadelor normale de funcționare. Aceasta se traduce prin apariția problemelor de finanțare ale proiectelor de reabilitare a acestor centrale, în special, cele legate de impactul asupra mediului. Pe de altă parte, apar primele semne ale insuficienței fondurilor de reabilitare multiplă, iar ținta este identificarea de soluții, inclusiv de finanțări de reducere a emisiilor, și abia ulterior reabilitarea propriu-zisă a instalațiilor, deja depășite tehnologic. Din 2009, începe însă înlocuirea treptată a capacităților care utilizează sursele convenționale.

Strategia națională în domeniu repune în discuție și reconsideră soluția utilizării cu precădere a cărbunilor, pornind de la două componente majore ale strategiei: pe de o parte, continuarea direcției independentizării energetice a României, iar, pe de altă parte, începerea implementării schemelor de susținere a producției din surse regenerabile.



Ca urmare, se pot evidenția două direcții principale la nivel național cu privire la sistemul de producție de energie electrică:

- ✓ deși componenta de stat a sistemului de producție de energie electrică este decapitalizată treptat, începând din anii 1990 punctele de interes pentru finanțări rămân sursele convenționale (inclusiv reabilitările) numai în măsura în care acestea se dovedesc a fi efectiv rentabile și viabile, prin utilizarea gazului natural.
- ✓ ponderea cărbunilor scade treptat, deși toate strategiile naționale continuă cu conferirea unei ponderi masive cărbunelui, în perspectiva epuizării treptate a gazului natural.

Așadar, structura de producție din surse convenționale comportă câteva modificări relevante. Pe de o parte ponderea gazului natural crește - inclusiv și mai ales pe seama componentei interne a gazului natural, existând mari speranțe în găsirea, extracția și transportul de gaze naturale din Marea Neagră. Pe de altă parte, se impune găsirea unor soluții tehnice pentru desulfurare, aplicabile în România, și, eventual, pentru stocarea de dioxid de carbon.

Din a doua jumătate a anului 2009 începe perioada în care sursele convenționale sunt luate în considerare și din punct de vedere al emisiilor și deci, a certificatelor albe.

*Evoluția puterii instalate la nivelul regiunilor de dezvoltare, cu detalii pe județele regiunii Sud Muntenia, la data de 1 iulie 2013 este următoarea:*<sup>37</sup>

<sup>37</sup>Datele prezentate nu sunt disponibile din surse statistice și/sau administrative oficiale pentru intervalul 2005-2011. Ca atare, sunt evidențiate doar datele administrative disponibile la 01.07.2013, dată pentru care au fost disponibile date administrative furnizate de Transelectrica și prelucrate de experți. Au fost incluse și capacitățile în conservare, capacitățile indisponibile/care funcționează parțial/în reparații capitale, capacitățile nepuse în funcțiune, capacitățile în probe etc.



Tab. 11 - Structura capacităților de producție de energie electrică pe regiuni de dezvoltare (2013; UM: MW)

Regiune	Județ	Cărbuni	Hidro-carburi	Nuclear	Hidro	Eolian	Foto-voltaic	TOTAL	
București-Ilfov	n/a	-	1.195,00	-	-	-	-	<b>1.195,00</b>	
Centru	n/a	-	830,00	-	477,55	-	-	<b>1.307,55</b>	
Nord-Est	n/a	240,00	795,60	-	480,00	66,00	-	<b>1.581,60</b>	
Nord-Vest	n/a	150,00	-	-	515,90	-	-	<b>665,90</b>	
Sud Muntenia	Argeș	-	-	-	535,94	-	-	<b>535,94</b>	
	Călărași	-	-	-	-	-	-	-	
	Dâmbovița	-	-	-	-	-	-	-	
	Giurgiu	-	-	-	-	-	30,79	<b>30,79</b>	
	Ialomița	-	-	-	-	43,00	-	<b>43,00</b>	
	Prahova	-	-	1.120,00	-	46,40	-	6,82	<b>1.173,22</b>
	Teleorman	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>TOTAL</b>	-	-	<b>1.120,00</b>	-	<b>625,34</b>	-	<b>37,61</b>	<b>1.782,95</b>
Sud-Est	n/a	-	475,00	1.413,00	268,85	1.933,40	7,70	<b>4.097,95</b>	
Sud-Vest Oltenia	n/a	4.570,00	-	-	3.145,70	-	47,60	<b>7.763,30</b>	
Vest	n/a	1.285,00	-	-	689,08	48,30	-	<b>2.022,38</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>6.245,00</b>	<b>4.415,60</b>	<b>1.413,00</b>	<b>6.202,42</b>	<b>2.047,70</b>	<b>92,91</b>	<b>20.416,63</b>	

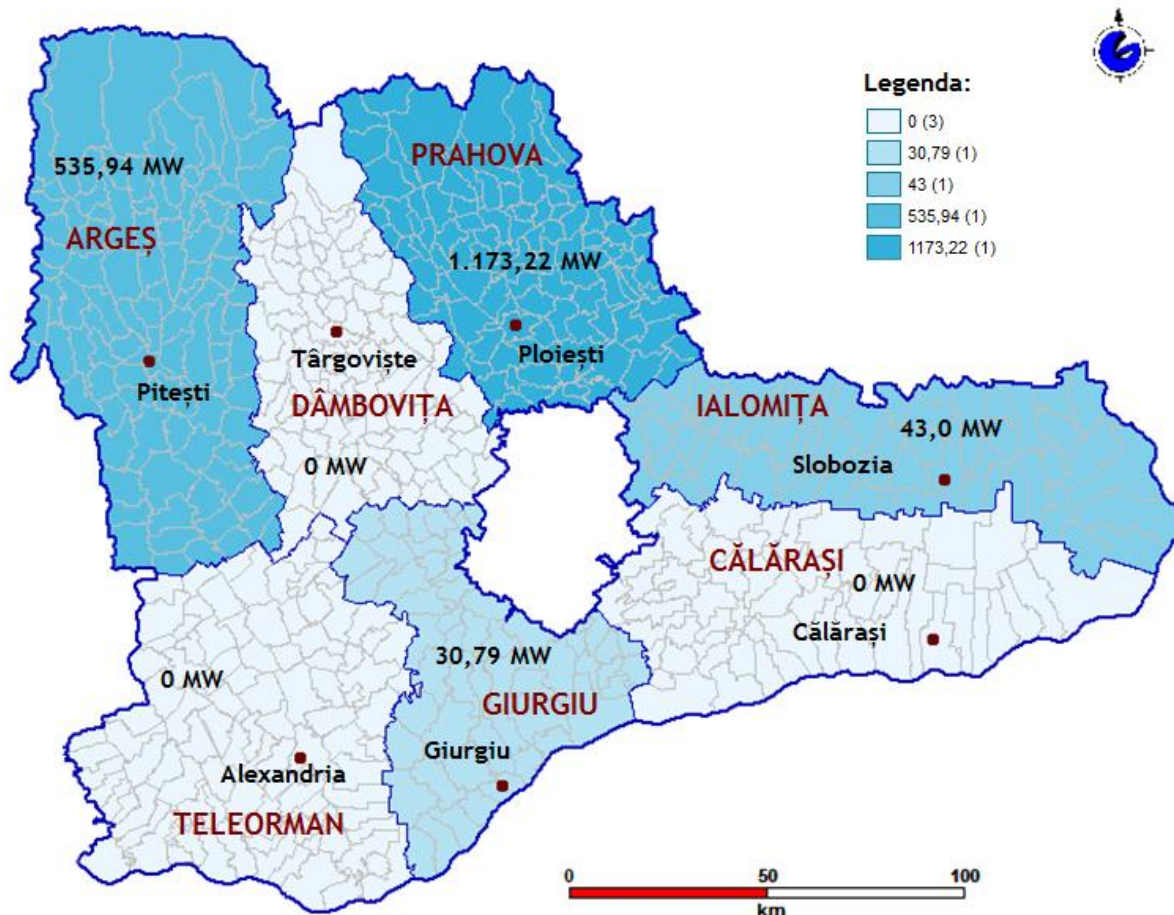
Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Reprezentarea grafică a indicatorului *structura capacităților de producție de energie electrică* la nivelul județelor componente ale regiunii Sud Muntenia poate fi consultată în Cap. 6 Anexe, Anexa 2 - Tabele cu date și indicatori aferenți Capitolului 2, Fig. 1 (pag. 473).

În continuare evidențiem pe harta regiunii Sud Muntenia reprezentarea indicatorului analizat prin utilizarea tehnologiei GIS. Pornind de la informațiile structurate în Tab. 11, harta ilustrează pentru fiecare județ în parte care sunt **capacitățile de producție considerate a fi puse complet în funcțiune**, adică acele capacități ce produc efectiv energie care este evacuată în Sistemul Energetic Național. Valorile reprezintă totalul capacităților de producție, indiferent de sursa de proveniență (hidro, fotovoltaic, etc.).



Fig. 29 - Puterea instalată în județele regiunii Sud Muntenia - totală (2013; UM: MW)



Sursa: date Transelectrica și ANCP, prelucrări GIS

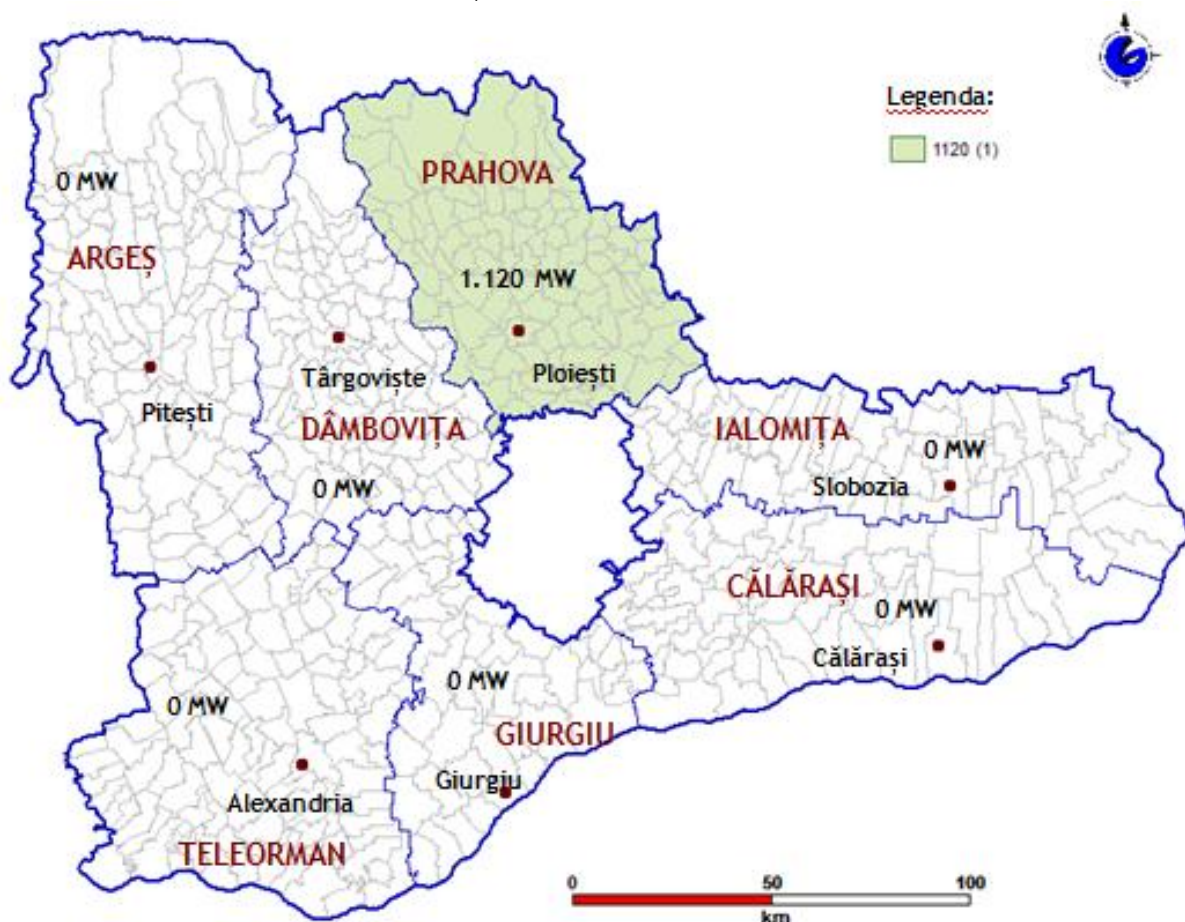
Așa cum se poate observa și din datele asigurate în tabelul anterior, niciun județ din regiunea Sud Muntenia nu are capacități de producție pe bază de cărbuni, pe bază de energie nucleară sau din surse eoliene. De asemenea, există trei județe (Călărași, Dâmbovița și Teleorman) care nu dețin niciun MW de putere instalată - adică nicio capacitatea de producție de energie electrică care să furnizeze energie pentru Sistemul Energetic Național. La polul opus, județul Prahova totalizează aprox. 1.200 MW



(mai precis 1.173,22 MW), energie produsă din surse hidro, hidrocarburi și fotovoltaic. În același timp, capacități de producție din surse hidro sunt localizate în județele Argeș și Ialomița, iar județul Giurgiu însumează o putere instalată de 30,79 MW din surse fotovoltaice.

În continuare, capacitățile de producție de energie electrică (hidrocarburi, hidro și fotovoltaic) sunt evidențiate pe harta regiunii Sud Muntenia prin utilizarea tehnologiei GIS.

Fig. 30 - Puterea instalată în județele regiunii Sud Muntenia - hidrocarburi (2013; UM: MW)



Sursa: date Transelectrica și ANCP, prelucrări GIS



La nivelul regiunii Sud Muntenia, județul Prahova este singurul cu astfel de capacități, iar puterea instalată din **hidrocarburi** reprezintă 62,81% din puterea totală instalată la nivelul regiunii (1.782,95 MW) și 95,46% din puterea totală instalată la nivelul județului (1.173,22 MW). Totodată, la nivelul județului Prahova, capacitățile de producție pe bază de hidrocarburi cuprind centralele pe gaz natural (indiferent de sursă) sau pe bază de produse petroliere. În cazul de față, identificăm centrala Petrom de la Brazi și centrala Dalkia (capacitate parțială).

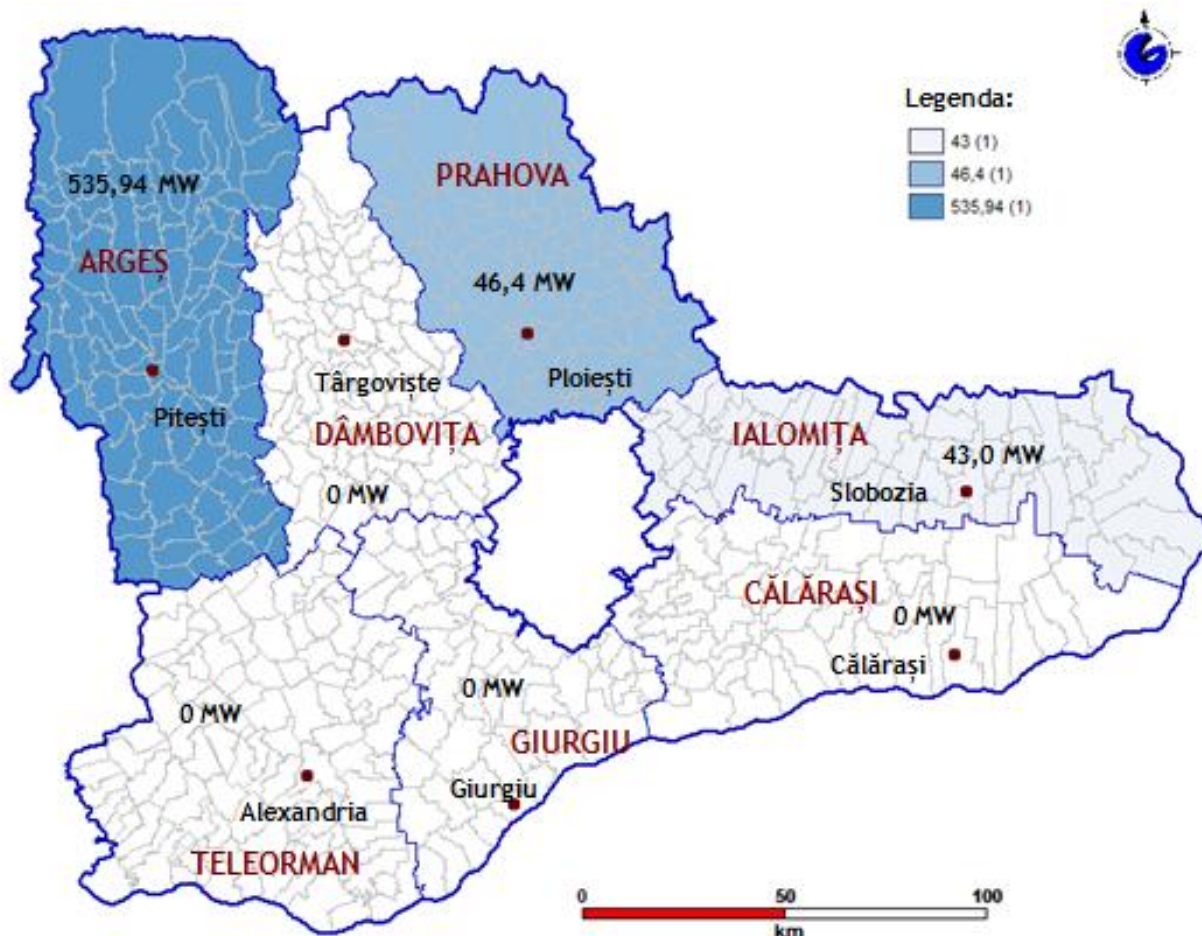
În continuare sunt localizate pe harta regiunii Sud Muntenia capacitățile de producție considerate a fi puse în funcțiune și care produc energie din **surse hidro**, la momentul 1 iulie 2013 - au fost incluse toate capacitățile hidro din regiune, de orice capacitate, mai mică sau mai mare de 10 MW (inclusiv, centrala Vidraru).

Astfel, se poate observa că la nivelul regiunii Sud Muntenia, capacitățile de producție din surse hidro sunt localizate în județele Argeș, Ialomița și Prahova și însumează o valoare de 625,34 MW. În termeni procentuali, județul Argeș totalizează aproximativ 85,70% din puterea instalată din surse hidro la nivelul regional și 30,05% din puterea totală instalată în regiunea Sud Muntenia (1.782,95 MW).

Capacitățile de producție din județul Prahova reprezintă 7,42% din puterea instalată din surse hidro la nivel regional și 2,60% din puterea totală instalată în regiunea Sud Muntenia (1.782,95 MW), iar județul Ialomița deține 6,88% din puterea instalată din surse hidro la nivelul regiunii Sud Muntenia și 2,41% din puterea totală instalată în regiune (1.782,95 MW).



Fig. 31 - Puterea instalată în județele regiunii Sud Muntenia - hidro (2013; UM: MW)

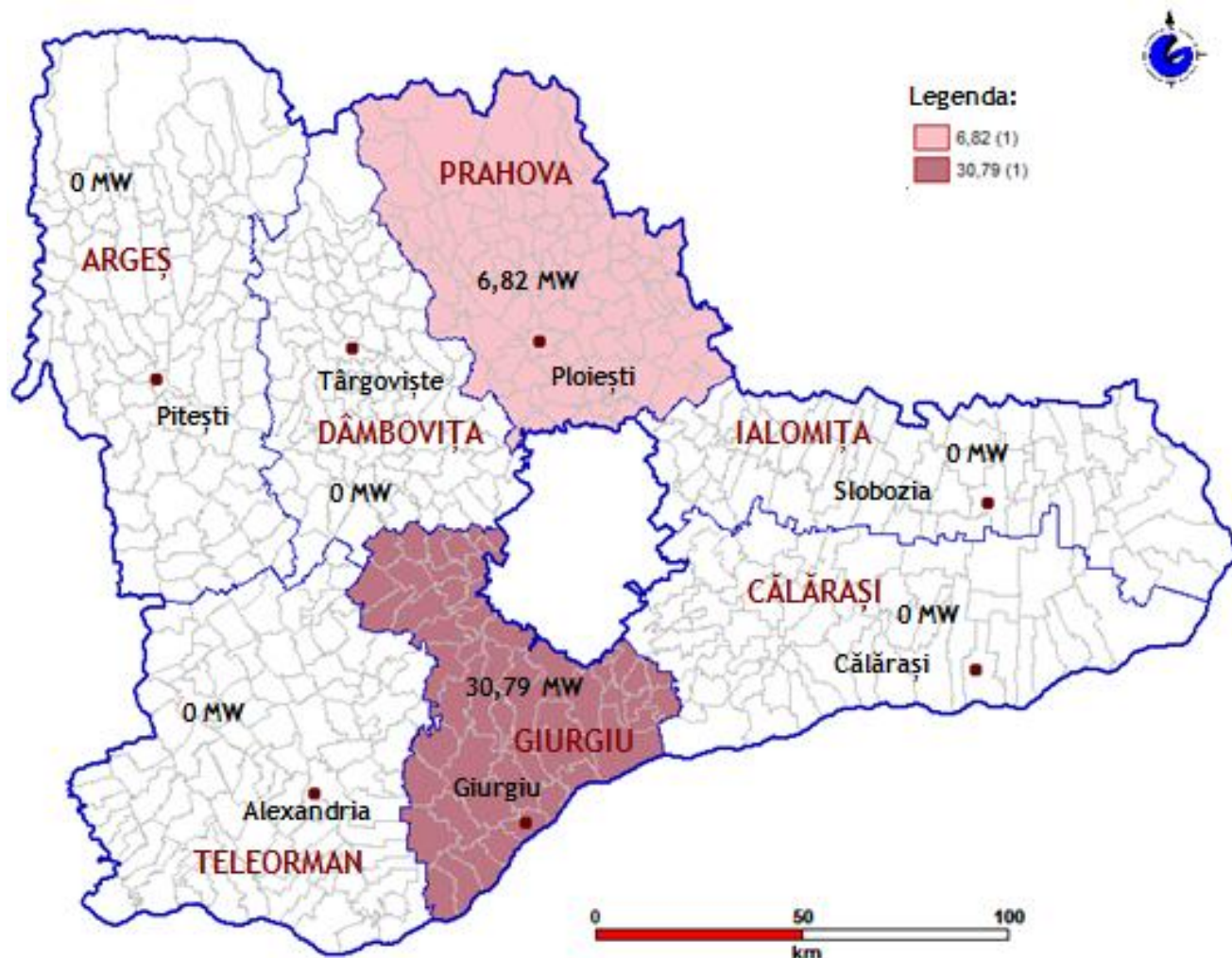


Referitor la domeniul resurselor fotovoltaice la nivelul regiunii Sud Muntenia, **parcurile fotovoltaice** puse în funcțiune și care produc energie evacuată în SEN la 1 iulie 2013 sunt localizate în județele Prahova și Giurgiu. Parcurile fotovoltaice din județul Giurgiu dețin o putere instalată ce reprezintă 81,86% din capacitatea parcurilor fotovoltaice funcționale în regiunea Sud Muntenia și 1,72%



din puterea totală instalată la nivel regional (1.782,95 MW). Capacitățile de producție de energie din surse fotovoltaice din județul Prahova asigură 1,81% din puterea parcurilor fotovoltaice din regiunea Sud Muntenia, și 0,38% comparativ cu puterea totală instalată în regiune (1.782,95 MW).

Fig. 32 - Puterea instalată în județele regiunii Sud Muntenia - fotovoltaic (2013; UM: MW)







Deși nu au fost disponibile date din surse statistice sau administrative, pentru a caracteriza perioada anterioară 2013, se poate aplica trendul de evoluție și inserție, în producția de energie electrică, specific surselor regenerabile. Acestea se evidențiază începând cu 2008, dar ating apogeul în 2010 - 2011. Astfel, puterea instalată totală disponibilă și activă din surse convenționale, atât pentru România, cât și pentru regiunea Sud Muntenia, a avut o tendință de creștere, până în anul 2008, inclusiv, urmând ca în perioada de după anul 2008 să aibă o evoluție descrescătoare, fiind înlocuită, treptat, de sursele regenerabile.

Totodată, la nivelul regiunii Sud Muntenia, centralele pe gaz natural au însă o ascensiune spectaculoasă, începând din 2009, când Centrala PETROM de la Brazi intră în funcțiune (va atinge parametrii funcționali la 860 MW în 2013). Această centrală este benefică regiunii Sud Muntenia, dar este avantajoasă și pentru Sistemului Energetic Național din două motive: în primul rând, este o centrală care poate sprijini regimurile neregulate de funcționare a centralelor din surse regenerabile, respectiv poate balansa parțial marea concentrare de surse regenerabile din Dobrogea, și în al doilea rând aduce un important salt tehnologic în SEN. Este, în același timp, și un salt de eficiență energetică, înlocuind centrala termoelectrică mai veche din aceeași locație, care din 2006 avea un regim de funcționare din ce în ce mai redus. Pe de altă parte, centralele pe gaz folosesc o resursă destul de importantă și mult dependentă de import, ca atare eficiența economică este mai redusă din cauza evoluției costurilor cu gazele naturale, dar eficiența energetică va putea compensa sau echilibra acest dezavantaj.

Saltul semnificativ de capacități de producție din surse regenerabile are loc mai ales după anul 2011, așa cum se menționa mai sus, ținând cont de faptul că astfel de investiții necesită un interval de implementare destul de mare.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

**Producția de energie electrică** în perioada analizată este detaliată mai jos<sup>38</sup>.

Tab. 12 - Producția de energie electrică a României - în structură (2005 - 2011; UM: GWh/an)

(GWh/an)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cărbune	20.892	24.776	25.346	26.711	22.996	21.765	25.795
- lignit	16.587	19.670	20.123	21.207	19.022	18.650	21.882
- alt cărbune	4.305	5.105	5.223	5.504	3.974	3.115	3.913
Hidro-carburi	10.276	11.512	10.978	11.054	7.192	6.638	8.043
Apă	20.191	18.305	15.872	15.916	15.713	20.479	14.954
Nuclear	5.540	5.610	7.700	7.709	11.752	11.624	11.747
Vânt	-	-	-	7	14	276	1.208
Biomasă	-	-	-	-	-	-	183
Foto-voltaic	-	-	-	-	-	-	1
<b>TOTAL</b>	<b>56.899</b>	<b>60.203</b>	<b>59.896</b>	<b>61.397</b>	<b>57.667</b>	<b>60.782</b>	<b>61.931</b>

Sursa: prelucrare date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

La nivelul regiunii Sud Muntenia, producția de energie electrică din centralele pe *cărbuni* este concentrată în județele din nordul regiunii Sud Muntenia (Argeș și Prahova). *Centralele hidro* sunt concentrate tot în județele din nord, în special în cele care au zone muntoase. De asemenea, există un interes constant pentru microhidrocentralele existente, dar vechi și nerentabile în ceea ce privește privatizarea acestora. Este cazul celor de pe Valea Doftanei, dar și de pe cursurile mijlocii ale lalomiței (Dridu).

Analiza evoluției indicatorului privind *eficiența producerii de energie electrică* din România, comparativ cu UE 27 în perioada 2005-2011, relevă o diferență de eficiență în defavoarea României, în special, în ceea ce privește aportul cantitativ pe care îl aduce producția de energie și aportul calitativ dat de structura producției de energie (în particular aportul centralelor care utilizează sursele regenerabile, conform tabelului de mai jos).

<sup>38</sup>Așa cum s-a precizat anterior, nu au fost disponibile nici date statistice nici date administrative, defalcate pe regiuni sau pe județe, ci doar la nivelul național, din considerente comerciale.



Tab. 13 - Energia produsă din surse regenerabile - Uniunea Europeană și România (2005 - 2011: UM: %)

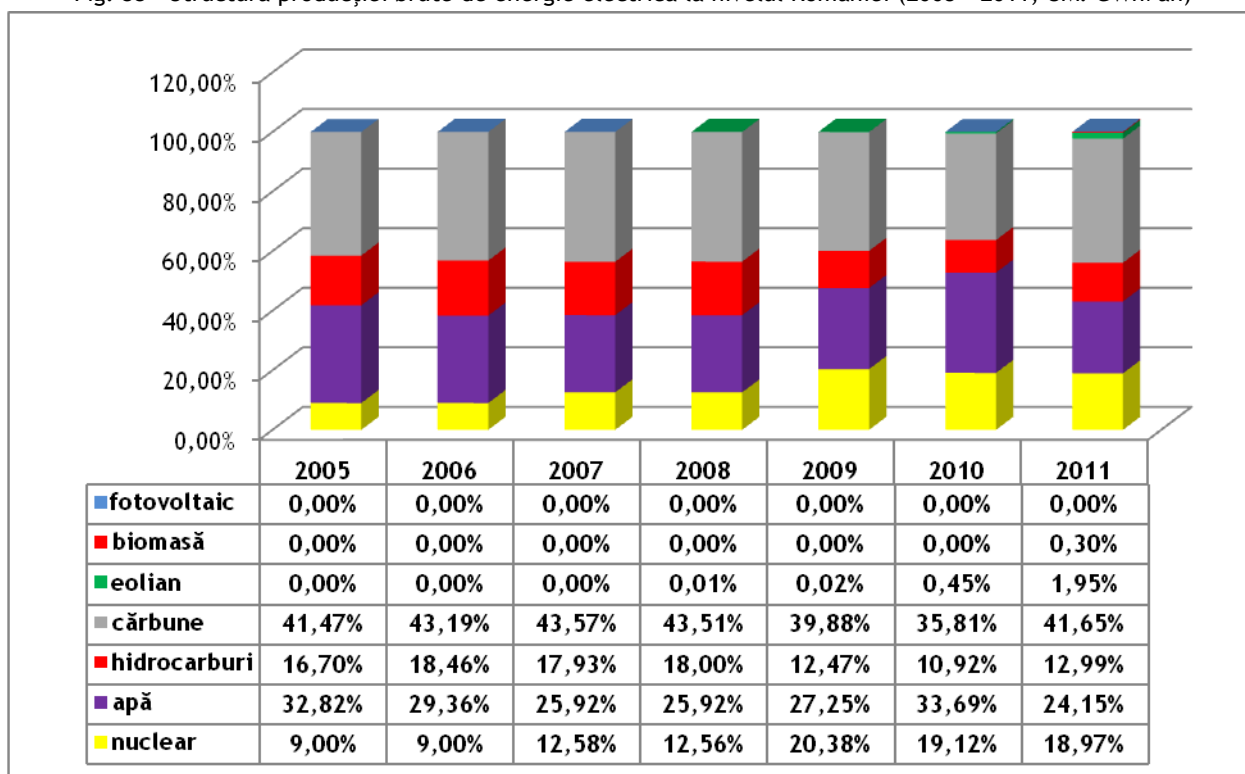
Cota de energie regenerabilă	[% din consumul de energie electrică]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	UE (27 țări)	15,2	15,8	16,7	17,8	19,9	21,4	21,8
	România	34,0	29,3	26,0	26,5	27,3	33,5	28,1
Eolian și solar	UE (27 țări)	2,2	2,5	3,2	3,8	4,6	5,1	6,8
	România	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	4,0

 Sursa: date <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>

Astfel, se poate afirma că există potențial de creștere a eficienței energetice prin aplicarea unor tehnologii care deja funcționează și dau rezultate la nivel european.

**Structura producției de energie brută este următoarea:**

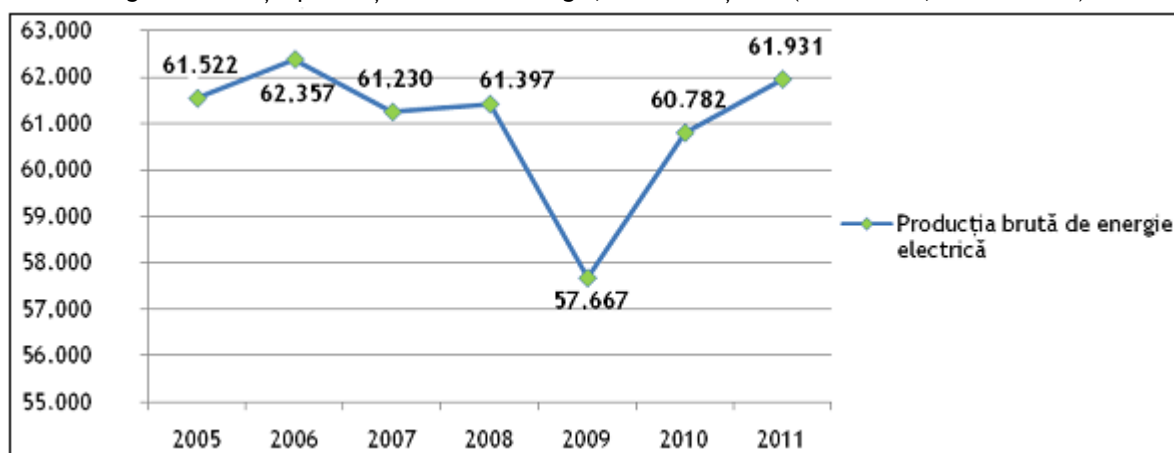
Fig. 33 - Structura producției brute de energie electrică la nivelul României (2005 - 2011; UM: GWh/an)


 Sursa: prelucrare date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro)) și INSSE

FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂMINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICESUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare RegionalăInstrumente Structurale  
2007-2013

Se poate considera că pe fondul declinului zăcămintelor interne de gaze naturale, petrol și cărbune, producția de energie bazată atât pe valorificarea rezervelor fosile (cărbune și hidrocarburi) cât și pe cele de minereu de uraniu, nu va crește la nivel național nici în următorii ani, fie decât prin utilizarea surselor regenerabile, fie prin importuri de energie primară.

Fig. 34 - Evoluția producției brute de energie, la nivel național (2005 - 2011; UM: GWh/an)

Sursa: prelucrare date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro)) și INSSE

**Gradul de dependență de importuri** este legat de descoperirea de noi resurse interne exploatabile, de gradul de integrare a surselor regenerabile de energie și de succesul măsurilor de creștere a eficienței energetice.

Un important indicator calitativ este **raportul dintre energia produsă și capacitatea instalată (disponibilă)** care a produs acea energie ("load factor"). Acest raport este exprimat în ore și semnifică numărul de ore dintr-un an, în care capacitatea ar fi produs energie electrică la puterea nominală. Numărul de ore disponibile într-un an este de 8.760 ore. Indicatorul este echivalentul unui factor de disponibilitate a capacității respective de producție.



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

"Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013"



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ

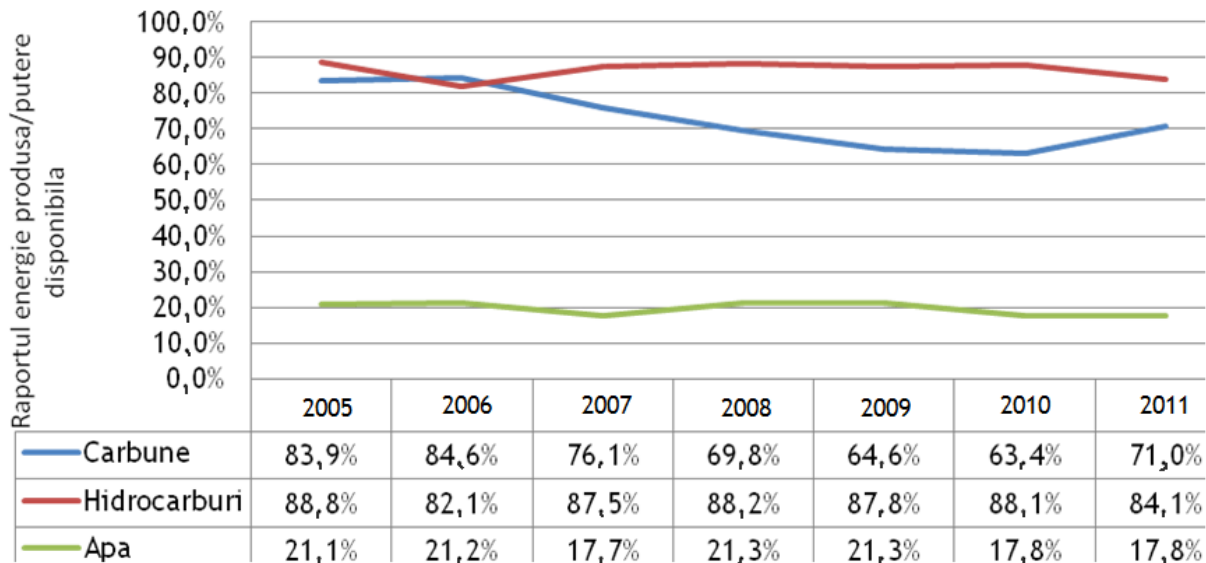


MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Fig. 35 - Evoluția factorului de disponibilitate (2005 - 2011; UM:%)



Sursa: prelucrare date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

În graficul de mai sus, evoluția "load factor" este vizualizată pe surse de energie. Astfel, pentru regiunea Sud Muntenia, centralele pe *cărbune* au un load factor de 71% în 2011, după o evoluție în scădere din 2006 (84,6%) din cauza scoaterii treptate din funcționare a centralei Brazi și revenirea sa abia după 2010.

Valoarea maximă a unui factor de disponibilitate pentru *centralele pe cărbuni* se situează în jurul valorii de 79% pentru centralele noi și scade până la 71-73% pentru centralele mai vechi dar bine întreținute. Astfel, analiza calitativă indică o retragere din funcționare, dar evidențiază faptul că, deși centralele sunt destul de vechi (ultima reabilitare majoră s-a realizat în 1986), ele sunt suficient de bine folosite.

Pentru *hidrocarburi*, centralele funcționează cu un factor de disponibilitate maximă de 89 - 90% (centrale noi), și rareori coboară sub 80%. Însă, se poate observa contribuția procesului de modernizare, iar pentru anii următori se va putea observa influența centralei PETROM de la Brazi, pe gaze naturale.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

"Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013"



În privința energiei *hidro*, factorul de disponibilitate depinde de factorii de mediu. În general valoarea medie pentru un astfel de indicator se situează între 23 - 29%, la nivel național. Valorile din graficul de mai sus pentru energia hidro arată că centralele hidro sunt relativ sub-utilizate, fie din cauza trecerii în rezervă, treptat, a unor capacități (în primul rând trecerea în rezervă pentru mai mult timp a capacităților din bazinul Argeșului), fie din cauza colmatării anuale, din ce în ce mai pronunțate, a lacului Vidraru.

În plus, se poate observa că partea care poate fi atribuită *regiunii Sud Muntenia* din centralele de pe Oltul Inferior este aproape nesemnificativă, iar acumulările din zona Prahova sunt utilizate în regim mixt, în principal pentru alimentarea cu apă. Cazul acumulării Paltinu (la nord de Câmpina) este relevant pentru aceasta - apa este, relativ rar, uzinată în scopuri energetice, și mai des folosită pentru alimentarea Municipiului Câmpina. De asemenea, la nivelul regiunii Sud Muntenia, nu sunt semnalate proiecte sau capacități fără baraj, care să îmbunătățească masiv factorul de disponibilitate.

### Mențiune:

Cu privire la acest domeniu, este necesară o observație importantă, și anume faptul că, până în acest moment, distribuția în teritoriu a capacităților de producere de energie electrică nu a fost gândită nici la nivel de județ, nici la nivelul regiunii Sud Muntenia.

Prin urmare, în perspectiva unei armonizări a potențialelor de producere de energie electrică a județelor, propunem să se ia în considerare crearea unei centuri de microcentrale pe biomasă și/sau de producere de biocombustibili, grupate în centre energetice locale/zonale, din următoarele motive:

- ✓ centralele mari, și în special, centrala pe gaz natural de la Brazi a PETROM are un rol de echilibrare pentru întreg sistemul energetic național, rol care o sustrage acoperirii necesarului de energie electrică a regiunii Sud Muntenia, în mod special și dedicat;
- ✓ centralele hidro din nordul regiunii Sud Muntenia au o anumită limită a puterii lor disponibile, iar acumulările de apă adiacente lor, au un rol din ce în ce mai important în asigurarea de alimentare cu apă, mai ales a noilor zone rezidențiale, și a celor turistice. Ca



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



atare, producția lor de energie va scădea, iar noile reabilitări, preconizate prin privatizare, nu vor suplini prea mult puterea disponibilă pierdută prin orientarea către alimentarea cu apă. Totodată, un aspect important care poate fi luat în calcul în domeniul proiectelor hidro este cazul centralei hidro de pe Dunăre de la Islaz care ar putea fi repusă în discuție pentru finanțare.

### Potențialul microhidroenergetic

Potențialul hidro este definit ca fiind potențialul natural al cursurilor de apă care pot fi amenajate pentru centrale sub 10 MW. Acestea sunt microhidrocentrale care contribuie la aportul surselor regenerabile în producerea de energie electrică. Centrale mari, de peste 10 MW, sunt considerate surse convenționale de energie electrică.

Principalele caracteristici care determină potențialul hidro sunt:

a. **Pentru potențialul natural:**

- ✓ centrale fără baraj - debit: peste 3 mc/sec - cu limita minimă de 1,5 mc/sec la o pantă a râului de minim 19 m/km.

b. **Potențialul economic:**

- ✓ rata internă de rentabilitate: minim 8 - 12% (în funcție de capacitate).
- ✓ durata medie de recuperare a investiției: maxim 7 - 11 ani (în funcție de capacitate).

c. **Potențialul financiar**<sup>39</sup>

Raportându-ne la regiunea Sud Muntenia, potențialul hidro poate fi evidențiat separat ca potențial hidro pentru centrale cu baraj și centrale fără baraj.

- ✓ Potențialul amenajărilor cu baraj este în prezent relativ mic în regiune, deoarece o bună parte dintre râurile cu potențial hidroenergetic important au fost deja amenajate.

<sup>39</sup>Fiecare investitor decide care este potențialul acceptat al proiectului său și decide împreună cu finanțatorul (de exemplu, banca) dacă un proiect este rentabil și în ce măsură.



- ✓ Potențialul de centrale fără baraj se referă la acele cursuri de apă care au un debit de peste 3 mc/sec (debit limită pentru proiectele considerate viabile din punct de vedere economic)<sup>40</sup>, iar din acest punct de vedere se pot gândi proiecte viabile.

Resursele de apă provenite din râurile interioare ale regiunii Sud Muntenia sunt evaluate la aproximativ 4,2 miliarde m<sup>3</sup>/an, însă în regim neamenajat se poate conta doar pe aproximativ 1,9 milioane m<sup>3</sup>/an, din cauza fluctuațiilor de debite ale râurilor.

Resursele de apă din interiorul regiunii Sud Muntenia se caracterizează printr-o mare variabilitate, atât în spațiu, cât și în timp, astfel:

- ✓ zone mari și importante, cum ar fi Câmpia Română, sunt sărace în apă;
- ✓ apar variații mari în timp a debitelor, atât în cursul unui an, cât și de la un an la altul;
- ✓ în lunile de primăvară (martie-iunie) se scurge peste 50% din stocul anual, atingându-se debite maxime de sute de ori mai mari decât valorile lunilor următoare.

Toate acestea impun necesitatea compensării debitelor cu ajutorul acumulărilor artificiale.

În ceea ce privește potențialul hidroenergetic al regiunii Sud Muntenia se apreciază că potențialul teoretic al precipitațiilor este de circa 23 TWh/an, potențialul teoretic al apelor de scurgere de aproximativ 9 TWh/an, iar potențialul teoretic liniar al cursurilor de apă este de 7 TWh/an (exclusiv Dunărea).

Pentru microhidrocentrale economicitatea depinde de:

- ✓ amplasamentul și investiția aferentă (inclusiv cheltuielile administrative);
- ✓ puterea instalată și producția de energie probabilă (regimul debitelor, căderi);
- ✓ distanța față de rețea;
- ✓ necesitățile de întreținere (gradul de automatizare, exploatarea de la distanță fără personal, fiabilitatea);

<sup>40</sup>Debitul în sine poate fi și mai scăzut, dar limita minimă a fezabilității unui proiect de acest fel este de 1,5 mc/sec, în condițiile unei pante a râului de minim 19 m/km.





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



- ✓ condițiile financiare pentru realizarea investiției și tariful de valorificare a energiei produse.

În ceea ce privește potențialul microhidroenergetic, grupurile sub 10 MW pot fi localizate geografic în următoarele zone:

Tab. 14 - Perimetre potențiale pentru proiecte hidro în regiunea Sud Muntenia

Județ	Perimetre	Localități	Observații
Argeș	1	Toate râurile de pe culmile sudice ale Munților Făgăraș cu debit de minim 1,5 mc/sec și cu pantă de cel puțin 19 m/km. Aceste râuri pot fi - exemple generice:	
		- bazinul râului Vâlsan mai jos de cheile Vâlsanului și în zona Brădetu	
		- bazinul Râului Doamnei - oriunde mai este posibil, inclusiv pe afluenți precum Cernatu și Zârna.	
	2	Bazinul râului Valea lui Stan - în afara zonei de protecție și arie protejată.	
	3	Intreg bazinul râului Topolog - rețehnologizări și proiecte hidro cu aducțiuni. Râul Topolog în amonte și aval de Sălătruc	
	4	Refaceri și rețehnologizări ale centralelor și ale lacurilor de acumulare din amonte de Pitești.	
Prahova	1	Bazinul râului Vărbilău - afluent al râului Slănic	
	2	Centrale mici pe firul apei de-a lungul Prahovei în aval de confluență cu Teleajen - Gherghița	
Dâmbovița	1	Amenajări ale râurilor din arealul munților Leota - Râul Alb și Ialomicioara Leotei. Valea Largă - Pucheni.	
Teleorman	1	Prundu	Aceleași ca la proiectele eoliene - centrale/proiecte hibride.
	2	Moldoveni	
	3	Islaz	
Giurgiu	1	Fălăștoaca	Refacerea amenajării hidrotehnice de la confluență Neajlov cu Argeș.
Călărași	1	Oltenița - Dunărica	Proiect pilot de turbine Gorlov.

Sursa: „România - Mediul și rețeaua electrică de transport - Atlas geografic” - Institutul de Geografie și CN Transelectrica SA - 2005.

Având în vedere arealul geografic prezentat, precum și condiționalitățile tehnologice și potențialul teoretic al precipitațiilor și cursului de apă, se poate afirma că potențialul microhidroenergetic pentru regiunea Sud Muntenia se reduce la cca. 110 MW potențialul tehnic și 40 MW potențialul economic.



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

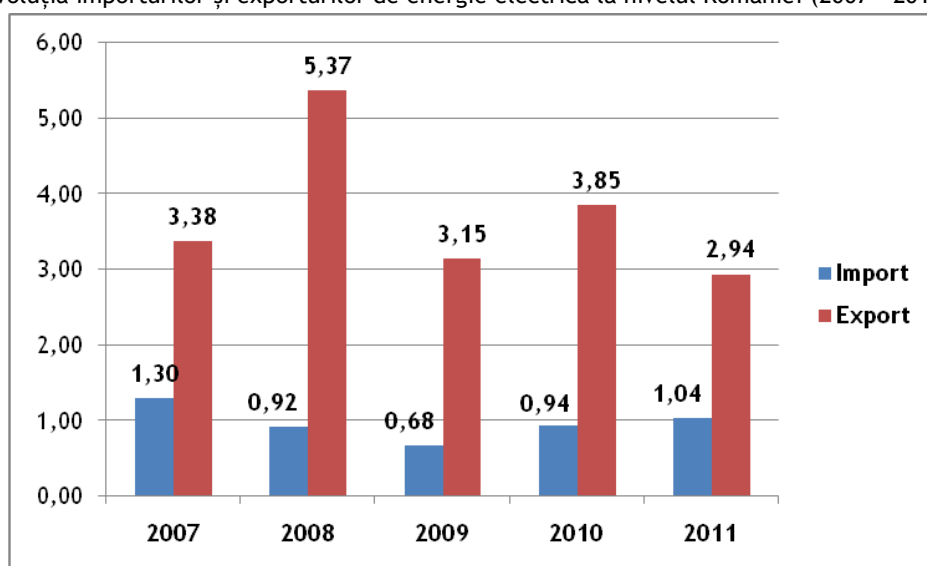
”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



### Importul și exportul de energie electrică

Sistemul energetic românesc, datorită structurii parcului său de producție și a consumului național, a fost exportator net de energie electrică în perioada 2007-2011<sup>41</sup>, cu un vârf semnificativ în anul 2008, când energia exportată a reprezentat cca. 9,8% din consumul intern.

Fig. 36 - Evoluția importurilor și exporturilor de energie electrică la nivelul României (2007 - 2011; UM: TWh)



Sursa: date ANRE ([www.anre.ro](http://www.anre.ro))

Aceasta indică faptul că România are capacități de producție de energie electrică suficientă pentru acoperirea consumului propriu, dar și un excedent care poate fi direcționat spre export.

Operațiunile de export sunt apanajul operatorilor comerciali din sector (direct producătorii, traderii sau furnizorii de energie electrică), și tranzacțiile pot avea loc numai în măsura în care se găsesc parteneri comerciali externi interesați, inclusiv de prețul de export.

<sup>41</sup>Nu au fost disponibile date pentru anii 2005-2006.



Din datele administrative disponibile, nu există informații referitoare la importul și/sau exportul la nivelul regiunii Sud Muntenia și nici a județelor acesteia.

### Analiza sistemului de transport și distribuție a energiei electrice

Rețelele Electrice de Transport (RET) și, respectiv, de Distribuție (RED) a energiei electrice sunt parte integrantă a Sistemului Electroenergetic Național (SEN), și realizează interconectarea producătorilor cu consumatorii și cu sistemele electroenergetice învecinate.

În perioada regimului comunist producția, transportul și distribuția de energie aparțineau statului român.

Prin restructurarea RENEL și ca urmare a privatizărilor din ultimii ani, operatorii economici care acționează în sistemul energetic sunt: Termoelectrica, Hidroelectrica, Nuclearelectrica și CET-urile (Centrale ElectroTermice - în principal din Turceni, Rovinari și Craiova) independente care produc energie electrică. Toate aceste companii sunt deținute de statul român.

Transelectrica asigură transportul național de energie electrică, Electrica se ocupă cu distribuția și furnizarea de energie electrică, iar OPCOM, companie din portofoliul Transelectrica, supraveghează piața de energie electrică. Procesul de restructurare al sectorului energiei electrice, prin separarea funcției de producere de funcțiile dependente de rețea (transport și distribuție) a produs incertitudini la nivelul planificării dezvoltării SEN.

În trecut, SEN s-a dezvoltat în etape, în corelație cu dezvoltarea economico-socială a țării, cu dezvoltarea tehnologică și strategiile energetice din perioada 1950-2012. În funcționarea integrată a SEN, operatorul de sistem putea controla, în general, întregul sistem. Rețeaua de transport a fost dezvoltată atunci cu scopul de a minimiza ambele costuri, ale producerii și transportului energiei electrice, în timp ce cerințele tehnice statice și dinamice asigurau funcționarea sigură și eficientă din punct de vedere economic.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională

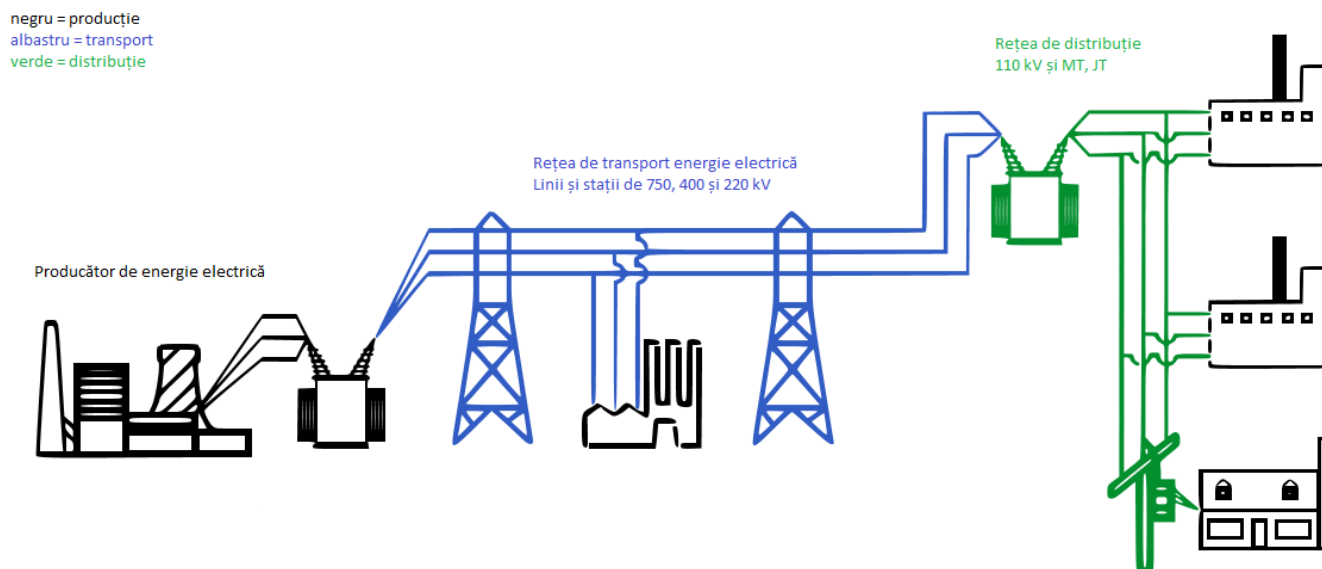


Instrumente Structurale  
2007-2013

În prezent, în mediul liberalizat, operatorul sistemului de transport este responsabil numai pentru transportul energiei electrice, iar operatorii sistemelor de distribuție sunt responsabili cu distribuția energiei electrice și își planifică dezvoltarea rețelelor lor prin minimizarea costului transportului/distribuției (investiția și funcționarea) și având în vedere eliminarea congestiilor.

Informațiile privind relația dintre sistemul de producere, transport și distribuție a energiei electrice sunt evidențiate grafic în schema de mai jos, care punctează conexiunile dintre operatorii economici din cadrul sistemului energetic național:

Fig. 37 - Structura unui Sistem Energetic Național - schemă



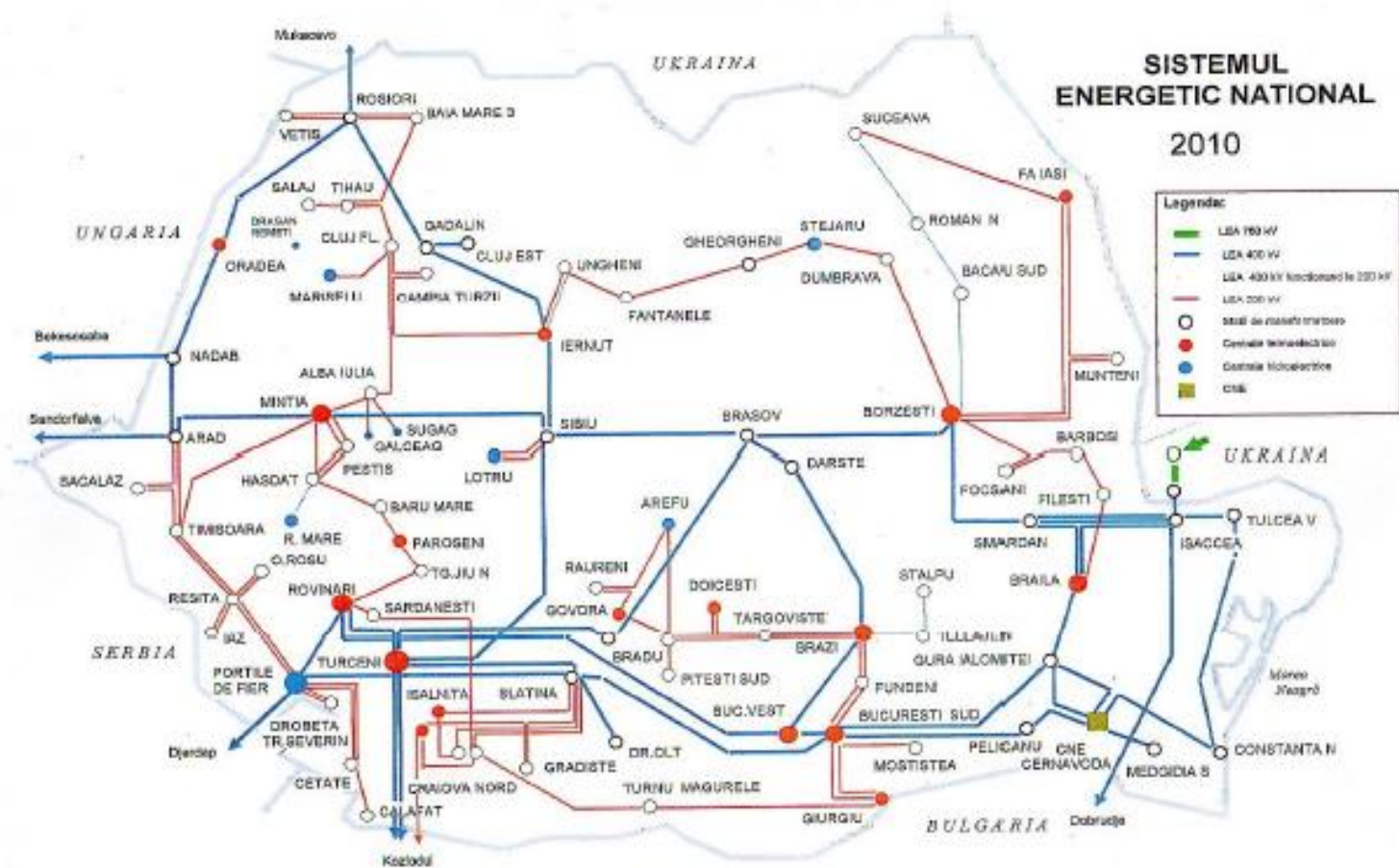
Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrări experți

Rețelele de transport și distribuție a energiei electrice aparținând Sistemului Electroenergetic Național (SEN) au fost construite în majoritatea lor înainte de 1990, fiind dimensionate pentru alimentarea unui consum de circa 15.000 MW, mai mare cu peste 50% față de cel actual. Aceste rețele



au fost realizate ținând seama de distribuția centralelor electrice și a consumatorilor în teritoriu. În prezent, din cauza proceselor de restructurare a economiei, aceste distribuții s-au modificat.

Fig. 38 - Sistemul Energetic Național din România (2010)





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

## Accesul la rețelele de utilități electrice

Pentru a analiza, gradul de acces la rețelele de utilități electrice, se va utiliza ca indicator numărul de localități rurale total neelectrificate și numărul de localități rurale parțial electrificate. Acest indicator va fi prezentat pentru cele trei nivele de agregare - național, regional și județean.

Astfel, **la nivel național**, există 95 de localități rurale total neelectrificate și 2.088 localități rurale parțial electrificate. În același timp, în 2011 au fost centralizate 2.360 de gospodării rurale total neelectrificate și 65.859 de gospodării rurale care necesită extinderi la nivelul rețelei de alimentare cu energie electrică.

**La nivel regional**, situația se prezintă astfel:

Tab. 15 - Gradul de accesibilitate a localităților din România la rețeaua de distribuție de energie electrică (2011; UM: număr localități neelectrificate/parțial electrificate)

Regiune	Localități rurale total neelectrificate	Gospodării rurale total neelectrificate	Localități rurale parțial electrificate	Gospodării rurale care necesită extinderi
București-Ilfov	0	0	12	803
Centru	54	1.306	209	7.484
Nord-Est	3	193	614	12.636
Nord-Vest	2	12	574	17.227
Sud Muntenia	0	0	169	7.087
Sud-Est	1	15	221	10.758
Sud-Vest Oltenia	1	6	215	6.676
Vest	34	828	74	3.188
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>2.360</b>	<b>2.088</b>	<b>65.859</b>

Sursa: Conferință - aug. 2012 - Prezentare Electrica SA - Evaluarea problemelor energetice ale mediului rural - Electrificarea zonelor rurale izolate și realizarea extinderilor de rețele electrice

Analiza la nivel regional, evidențiază faptul că în **regiunile Sud Muntenia** și București-Ilfov nu există localități rurale total neelectrificate. La polul opus, se situează regiunile Centru (54) și Vest (34), care dețin cel mai mare număr de localități rurale total neelectrificate.

Din punct de vedere al indicatorului - număr de localități rurale parțial electrificate, **regiunea Sud Muntenia ocupă locul 3**, după regiunile București-Ilfov și Vest, înregistrând 169 de astfel de localități, ceea ce reprezintă 8,09% din valoarea totală a indicatorului la nivel național (2.088



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

localități). Raportându-ne la numărul total de localități rurale (2.019 sate) existente în regiunea Sud Muntenia, se poate afirma că 8,37% dintre acestea sunt parțial electrificate.

În ceea ce privește numărul de gospodării total neelectrificate, cele mai multe se găsesc în regiunile Nord-Est și Nord-Vest (cu o valoare mai mare decât media țării). Din punct de vedere al numărului de gospodării rurale care necesită extinderi, regiunea Sud Muntenia ocupă locul patru, ceea ce reprezintă 10,76% din valoarea totală a indicatorului la nivel național.

**La nivel județean** valorile indicatorilor analizați sunt prezentate în continuare:

Tab. 16 - Gradul de accesibilitate a localităților din regiunea Sud Muntenia la rețeaua de distribuție de energie electrică (2011; UM: localități neelectrificate/parțial electrificate)

Județ	Localități rurale total neelectrificate	Gospodării rurale total neelectrificate	Localități rurale parțial electrificate	Gospodării rurale care necesită extinderi
Argeș	0	0	26	241
Călărași	0	0	23	2.570
Dâmbovița	0	0	27	1.037
Giurgiu	0	0	5	179
Ialomița	0	0	64	2.365
Prahova	0	0	6	484
Teleorman	0	0	18	211
TOTAL regiunea Sud Muntenia	0	0	169	7.087

Sursa: Conferință - aug. 2012 - Prezentare Electrica SA - Evaluarea problemelor energetice ale mediului rural - Electrificarea zonelor rurale izolate și realizarea extinderilor de rețele electrice

După cum se observă, nu există în regiunea Sud Muntenia nici un județ cu localități rurale complet neelectrificate, iar dintre cele în care sunt localități rurale parțial electrificate, situația cea mai defavorabilă este în Ialomița (64 de localități rurale parțial electrificate). La polul opus se situează



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



județele Giurgiu și Prahova care dețin 5 și respectiv 6 localități rurale parțial electrificate, așa cum se evidențiază în tabelul de mai sus.

Raportându-ne la numărul total de localități rurale parțial electrificate de la nivelul regiunii Sud Muntenia (169), județul Ialomița deține peste 37,89% din această valoare, adică cu mult peste media regiunii. În același timp, la nivelul celorlaltor județelor indicatorul se prezintă astfel: județul Argeș - 15,38%, județul Călărași - 13,60%, județul Dâmbovița - 15,97%, județul Giurgiu - 2,96%, județul Prahova - 3,55% și județul Teleorman - 10,65%.

Raportându-ne la numărul efectiv de localități rurale existente la nivel județean, valoarea indicatorului pentru județul Ialomița marchează o situație realmente deficitară - având în vedere faptul că județul deține cel mai mic număr de localități rurale din regiunea Sud Muntenia (127) - ceea ce înseamnă că aproximativ 50% din localitățile rurale din județul Ialomița sunt parțial electrificate. La polul opus, se plasează județul Prahova (1,48% localități parțial electrificate din total localități rurale din județ - 405) și județul Giurgiu (2,99% localități parțial electrificate din total localități rurale din județ - 167).

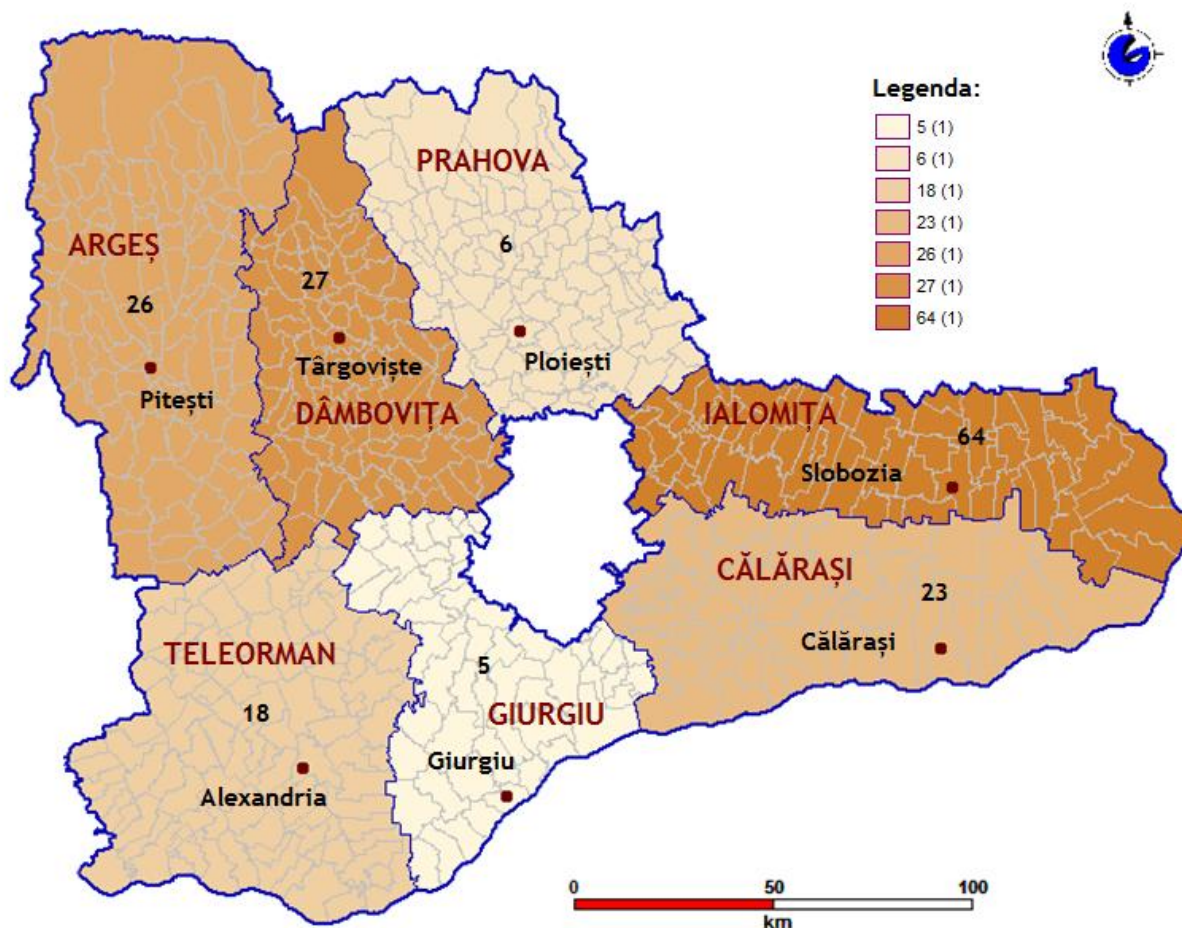
Referitor la numărul de gospodării rurale care necesită extinderi, județul Giurgiu însumează cel mai mic număr de gospodării (179, adică 2,53% din totalul gospodăriilor din mediul rural care necesită extinderi la nivelul regiunii Sud Muntenia), în timp ce județul Călărași deține cea mai mare valoare a indicatorului la nivel județean (2.570 gospodării, adică 36,26% din totalul gospodăriilor din mediul rural care necesită extinderi la nivelul regiunii Sud Muntenia).





În continuare evidențiem pe harta regiunii Sud Muntenia reprezentarea indicatorului analizat prin utilizarea tehnologiei GIS:

Fig. 39 - Localități rurale parțial electrificate în județele regiunii Sud Muntenia (2011: UM: număr localități)



Sursa: prelucrări GIS



## **Rețeaua Electrică de Transport al energiei electrice (RET)**

RET reprezintă ansamblul de linii și stații electrice conectate între ele, care au tensiunea de linie nominală mai mare de 110kV. Liniile și stațiile electrice care alcătuiesc sistemul național de transport au fost construite, în majoritate, în perioada anilor 1960-1970, la nivelul tehnologic al aceluși deceniu. Ca urmare, liniile electrice aeriene de 220 kV și 400 kV din sistemul național de transport au o vechime apropiată de durata normală de funcționare.

Este de remarcat, însă, că starea tehnică reală a instalațiilor se menține la un nivel corespunzător datorită faptului că Transelectrica, operatorul de transport și sistem național (OTS), desfășoară un program riguros de mentenanță în paralel cu un program susținut de dezvoltare, rețehnologizare și modernizare a instalațiilor și echipamentelor.

Lucrările de modernizare/rețehnologizare/dezvoltare începute și efectuate în ritm susținut în ultimii ani au avut ca element comun adoptarea unor soluții tehnice de ultimă generație în privința alegerii echipamentelor utilizate, iar transformatoarele și autotransformatoarele noi instalate în stațiile rețehnologizate/modernizate sau stații noi se caracterizează prin parametri de funcționare îmbunătățiți și soluții constructive care să reducă impactul negativ asupra mediului și pierderile în rețea.

Au fost finalizate până în prezent numeroase proiecte de rețehnologizare, modernizare, mentenanță majoră: pentru stațiile electrice Porțile de Fier, Urechești 400 kV și 220 kV, Țânțăreni, Arad 400 kV, Oradea Sud, Drăgănești Olt 400 kV, Roșiori, Gutinaș 400 kV și 220 kV, Slatina, Brazi Vest 400kV și 220 kV, București Sud 400kV, 220 kV și 110 kV, Fântânele 110kV, Baia Mare 110kV, Vetiș, Pitești Sud, Constanța Nord, Iernut, Sibiu Sud, Fundeni, Sălaj, Paroșeni.

În ceea ce privește LEA, au fost instalați cca. 4.700 km fibră optică pe conductoarele de protecție și 120 km fibră optică în zonele urbane. În vederea creșterii capacității de transport și a reducerii pierderilor de energie electrică în rețea, s-a crescut tensiunea de funcționare de la 220 kV la 400 kV pentru câteva linii dimensionate prin proiect la 400 kV. În anul 2008 s-a pus în funcțiune a doua linie de interconexiune România - Ungaria: LEA 400 kV Nădab - Bekescsaba (Ungaria) și LEA 400 kV Arad



- Nădab (linie nouă). Totodată, în urma lansării de către Ministerul Economiei (în calitate de Organism Intermediar pentru AP 4 din POS CCE ce vizează domeniul energiei) în cursul lunii martie 2012 a operațiunii de interconectări, Transelectrica și-a exprimat interesul de a depune în cadrul acestui apel proiectul Linia 400 kV de interconexiune Reșița (România) - Pancevo (Serbia).

Proiectul urmează a fi notificat Comisiei Europene sub forma unui ajutor de stat individual, în baza prevederilor Tratatului privind Funcționarea Uniunii Europene (TFUE). Proiectul major beneficiază de consultanță din partea JASPERS pentru pregătirea documentelor aferente notificării ajutorului de stat.

Referitor la componența RET la nivel național, din datele disponibile din surse administrative la data de 31.12.2012, sunt asigurate următoarele informații:

Tab. 17 - Rețeaua de transport de energie electrică - RET, nivel național (31.12.2012)

Tensiune/tip	750 kV	400 kV	220 kV	110 kV
LEA [km]	155,2	4.706,8	3.859,4	37,9
Stații [nr.]	1	38	42	-
T/AT [nr. x MVA]	2x1.250	2x500	2x400	2x63
		20x400	1x100	7x40
		30x250	81x200	26x25
				1x20
				33x16
			9x10	
Total T/AT = 216 [nr.]	2	52	84	78
Total S = 37.794 [MVA]	2,5	16,5	17,1	1.694

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Din totalul de 81 de stații electrice din gestiunea Transelectrica, 38 sunt modernizate, iar 5 sunt parțial modernizate. Ca și în cazul sistemului de producere al energiei electrice, și **rețeaua de transport a energiei electrice a fost gândită și proiectată să funcționeze la nivel național**, distribuția pe județe și/sau regiuni neavând sens din punct de vedere tehnic și funcțional.



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

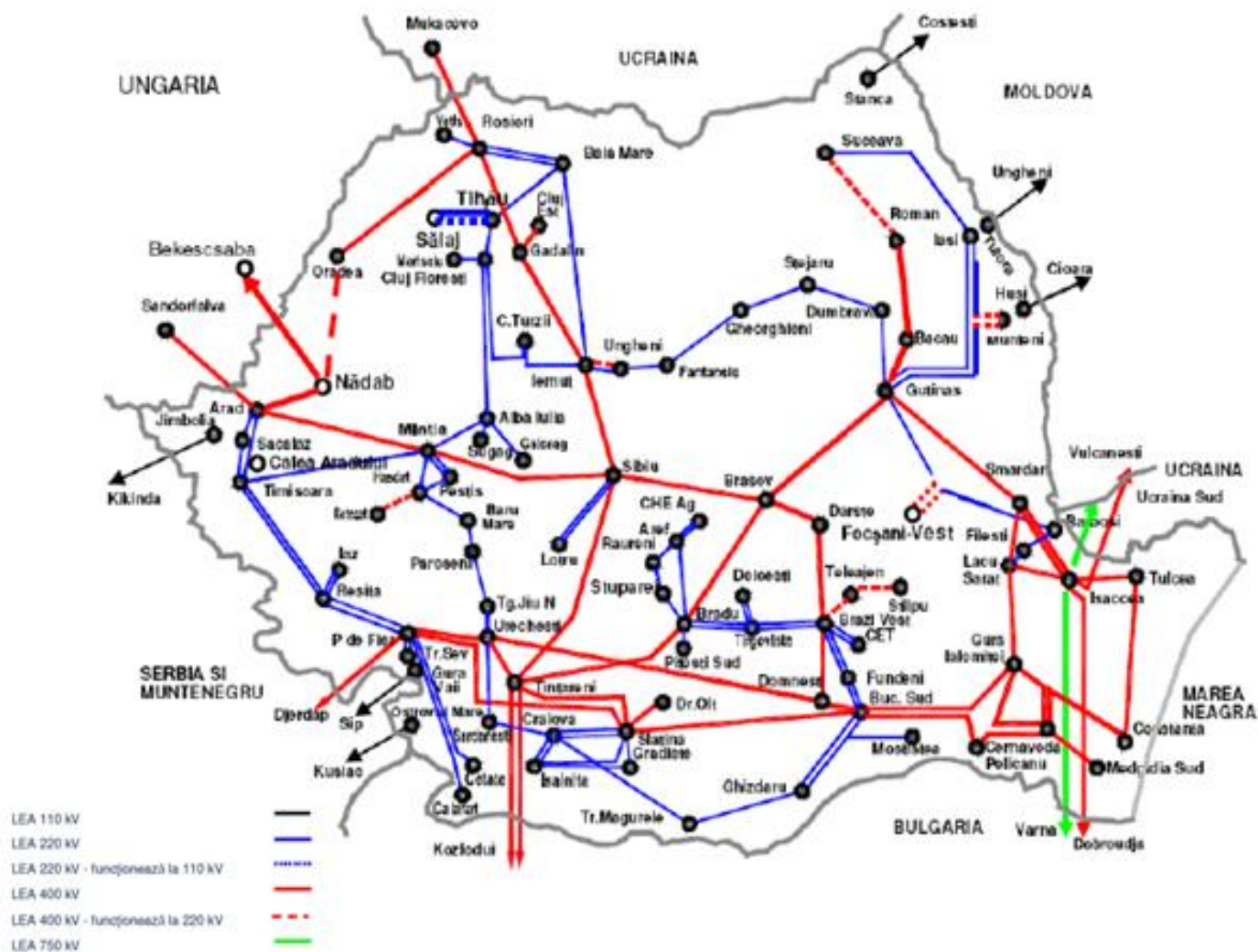
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Rețeaua de transport a energiei electrice, la nivel național, este prezentată în figura următoare:

Fig. 40 - Rețeaua Electrică de Transport - RET (2011)



Sursa: Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Din punctul de vedere al eficienței, trebuie subliniat că în România dimensionarea actualei rețele de transport, proiectată și realizată înainte de anul 1989, a avut în vedere următoarele: un consum maxim de putere de ~15.000 MW prognozată pentru etapa 1995 (în 1989 vârful de consum a fost ~12.000 MW); o curbă aplatizată de consum a energiei electrice; o repartitie a grupurilor generatoare în apropierea marilor consumatori; o funcționare a grupurilor generatoare pe criteriul minimului de consum de combustibil, ținând seama de consum și de pierderile în rețele (creșterea relativă pe centrale era penalizată cu efectul asupra pierderilor de putere pe sistem).

Problemele actuale sunt de reconsiderare a nivelului pierderilor în rețele, economic justificat pentru instalațiile existente (LEA 400 kV, unități de transformare, bobine) care sunt tehnic depășite, în condițiile actuale de funcționare, cu o rețea puțin încărcată, dar necesară în totalitatea ei pentru siguranța SEN, în special la Vârful de Seară, și în condițiile pieței de energie electrică.

Criteriul de repartitie a sarcinii pe centralele electrice participante la piață este cel al costurilor de producție (ordine de merit) fără a fi luată în considerare optimizarea funcționării RET/RED.

Operatorul de Sistem are numai dreptul/obligatia de a verifica condițiile de funcționare sigură a SEN.

### **Retelele Electrice de Distribuție a energiei electrice (RED)**

În 2005, Electrica SA a privatizat patru filiale către grupurile energetice E.ON (Germania), Enel (Italia) și CEZ (Cehia).

Enel România operează în zone din Dobrogea, Banat (Timiș, Arad, Hunedoara și Caraș-Severin) și Muntenia. Grupul german E.ON, prezent în România din 2005, acoperă județe din Moldova prin E.ON Moldova Distribuție. CEZ România acoperă județe din Muntenia și Oltenia.

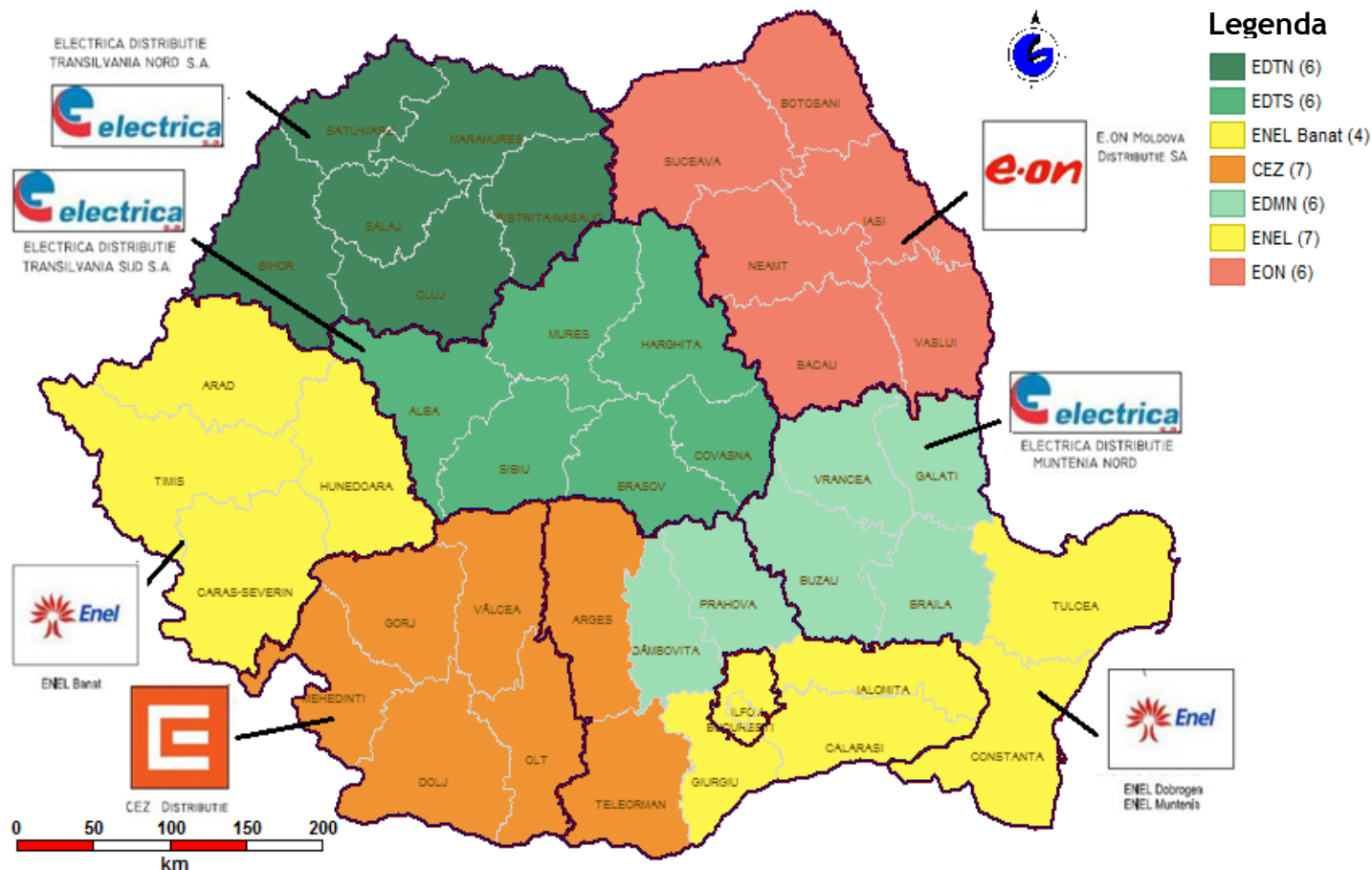
După cum se observă din datele asigurate prin harta de mai jos, în regiunea Sud Muntenia sunt prezenți trei operatori de distribuție a energiei electrice: CEZ (județele Argeș și Teleorman); ENEL (județele Călărași, Giurgiu și Ialomița); Electrica Distribuție Muntenia Nord (Prahova și Dâmbovița).



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



Fig. 41 - Operatori de distribuție a energiei electrice în România (2005)



Sursa: date [www.infoconstruct.ro](http://www.infoconstruct.ro), prelucrări GIS

Rețelele electrice de distribuție sunt caracterizate printr-un grad avansat de uzură fizică, în special, la joasă tensiune (JT) și medie tensiune (MT), iar situația este următoarea:

- ✓ peste 50% din rețelele electrice au o durată de viață mai mare de 30 de ani, iar jumătatea din acestea chiar mai mare de 40 de ani;
- ✓ aproape 40% din stațiile de transformare au o durată de viață de 30 - 40 de ani.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

La această uzură se adaugă și uzura morală, având în vedere că instalațiile sunt echipate cu aparataj realizat la nivelul tehnologic al anilor 1960 - 1970, determinând defecte frecvente în special la nivelul rețelelor de medie și joasă tensiune.

O sinteză a situației rețelelor de distribuție în regiunea Sud Muntenia, la data studiului (conform datelor primite de la un distribuitor și a datelor prelucrate și actualizate pentru comparabilitate în cazul celorlalți doi distribuitori) este prezentată mai jos.

Tab. 18 - Rețelele de distribuție de energie electrică, nivel județean (2011 - 2012)

Județ	Companie de distribuție a energiei	Lungime rețea [km]	LEA+LES IT [km]		LEA+LES MT [km]		LEA+LES JT [km]		Număr locuri consum	
			urban	rural	urban	rural	urban	rural	urban	rural
Argeș <sup>42</sup>	CEZ Distribuție	total	9,5	823,2	494	3.241,5	1.746	4.298	122.857	160.820
		din care modernizat	0	0	80	243,5	299	866		
Călărași <sup>43</sup>	ENEL Distribuție Dobrogea	total	2,1	385,0	203,8	1.862,1	420,0	1.516,9	39.218	79.595
		din care modernizat	0,1	84,3	28,4	37,6	70,1	303,7		
Dâmbovița <sup>44</sup>	Electrica Distribuție Muntenia Nord	total	10,8	607,2	353,4	1.965,1	3.144,5	4.573,7	122.544	117.738
		din care modernizat	1,8	150,2	55,7	44,9	592,3	1.034,2		
Giurgiu <sup>45</sup>	ENEL Distribuție Muntenia	total	14,1	244,8	129,6	1.184,1	267,1	964,6	35.986	73.037
		din care modernizat	2,0	54,2	18,3	24,2	45,0	195,1		
Ialomița <sup>46</sup>	ENEL Distribuție Dobrogea	total	17,3	301,2	159,4	1.456,8	328,6	1.186,7	35.056	71.149
		din care modernizat	1,3	64,0	21,6	28,6	53,1	230,4		
Prahova <sup>47</sup>	Electrica Distribuție Muntenia Nord	total	14,5	820,3	516,2	2.870,2	4.291,1	6.241,7	194.352	159.015
		din care modernizat	4,4	313,7	125,7	101,3	1.249,2	2.181,2		
Teleorman <sup>48</sup>	CEZ Distribuție	total	35,78	622,89	329,64	3.012,66	679,52	2.454,06	55.756	113.161
		din care modernizat	5,62	131,0	44,15	58,47	108,8	471,67		

Sursa: prelucrări date conform notelor metodologice

<sup>42</sup>Date CEZ.

<sup>43</sup>Date din rapoartele de date pentru privatizarea Filialei, actualizate la nivelul anului 2012 - nu au fost certificate de ENEL

<sup>44</sup><http://www.mnd.electrica.ro/SDTG.aspx>

<sup>45</sup>Date din rapoartele de date pentru privatizarea Filialei, actualizate la nivelul anului 2012 - nu au fost certificate de ENEL

<sup>46</sup>Date din rapoartele de date pentru privatizarea Filialei, actualizate la nivelul anului 2012 - nu au fost certificate de ENEL

<sup>47</sup><http://www.mnd.electrica.ro/SDPL.aspx>

<sup>48</sup>Date CEZ.



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

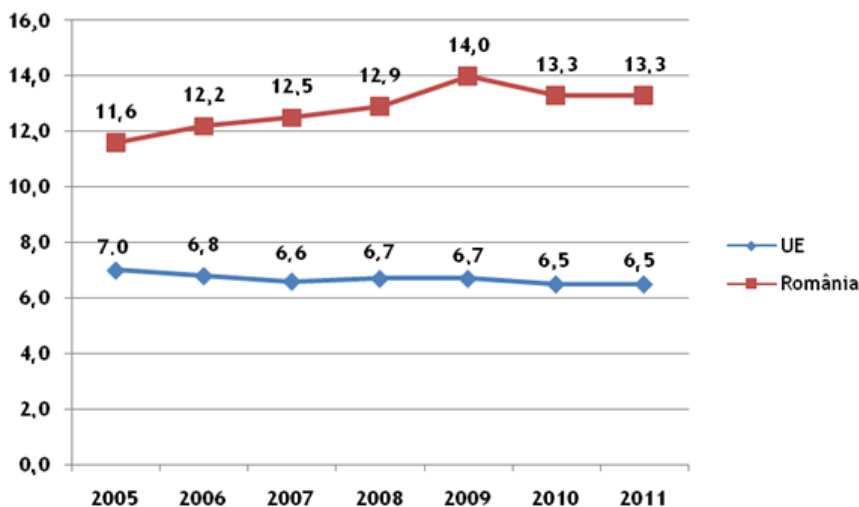
”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



### Consumul propriu tehnologic în rețele - eficiența lor

La nivel european, pierderile în transportul și distribuția de energie electrică se situează la o medie de 6,7% pentru perioada 2005-2011, în timp ce în România acestea au un nivel de 1,9 ori mai mare (12,8%). De asemenea, evoluția indicatorului, în intervalul de referință, este reprezentată în continuare:

Fig. 42 - Evoluția pierderilor totale în rețelele de transport și distribuție (2005 - 2011; UM: %)



Sursa: Eurostat și [www.wec-indicators.enerdata.eu](http://www.wec-indicators.enerdata.eu)

În condițiile de mai sus, este necesară definirea exactă a conținutului noțiunii de pierdere de energie electrică în transportul și distribuția energiei electrice care, în general, este asimilată consumului propriu tehnologic (cpt).

Pierderile tehnice realizate în exploatarea rețelelor electrice sunt determinate de:

- ✓ structura parcului de centrale electrice și repartiția lor în teritoriu, precum și structura consumului de energie electrică și distribuția acestuia;





- ✓ strategia de dezvoltare a SEN privind parametrii tehnici ai instalațiilor (nivele de tensiuni, puteri instalate pentru linii electrice, transformatoare, autotransformatoare, etc.);
- ✓ programele de funcționare adoptate în condițiile pieței de energie electrică.

Suplimentar, în rețelele de distribuție se înregistrează și pierderi comerciale.

Consumul propriu tehnologic în RET în perioada 2005-2009 este prezentat mai jos:

Tab. 19 - Consumul propriu tehnologic (CPT) în SEN (2005 - 2009; UM: GWh / %) <sup>49</sup>

An	Consumul propriu tehnologic în SEN	
	GWh	(%) din energia electrică intrată
2005	972.671	2,65
2006	989.747	2,43
2007	917.861	2,10
2008	997.576	2,19
2009	989.714	2,43

Sursa: Conferință - nov. 2012 - Prezentare ISPE - Eficiența energetică în Sistemul Electroenergetic Național

Valoarea redusă a pierderilor în anul 2007 s-a datorat următorilor factori:

- ✓ importul mare de energie electrică din Ucraina prin LEA 400 kV Roșiori - Mukacevo;
- ✓ producția sporită de energie electrică în centrale termoelectrice pe hidrocarburi în zonele deficitare, în special la Iernut și Brăila (pe fondul unor condiții climatice deosebite, marcate de seceta prelungită în prima parte a anului);
- ✓ valorilor mari ale puterii nete produse la vârful de sarcină (valoarea maximă 9.239 MW).

Structura pierderilor pe elemente de rețea și nivele de tensiune în RET este prezentată în tabelul de mai jos.

<sup>49</sup>Datele sunt disponibile doar pentru intervalul 2005 - 2009.



Tab. 20 - Structura pierderilor în SEN pe elemente de rețea și nivele de tensiune (2005 - 2009)

An/Element de rețea	TOTAL 400 kV	LEA 400 kV	AT	TR	TOTAL 200 kV	LEA 220 kV	AT
			400/220 kV	400/110 kV			220/110 kV
2005	57,70	44,20	8,00	5,50	42,30	28,70	13,60
2006	52,00	40,70	6,30	5,00	48,00	37,00	11,00
2007	53,70	41,10	7,20	5,40	46,30	34,80	11,50
2008	57,40	43,80	8,20	5,40	42,60	31,40	11,20
2009 <sup>50</sup>	58,00	45,00	7,30	5,70	42,00	31,20	10,80

Sursa: Conferință - nov. 2012 - Prezentare ISPE - Eficiența energetică în Sistemul Electroenergetic Național

Evoluția pierderilor în RET evidențiază pierderile de mers în gol importante, datorate supradimensionării unor instalații, ca urmare a restructurării economice ce a determinat reducerea consumului de energie electrică, a schimbării structurii consumatorilor și caracteristicilor tehnice depășite (LEA 400 kV, unități de transformare, bobine de reactanță).

În afară de nivelul de încărcare al instalațiilor și cota (procentual) mai mare a pierderilor de mers în gol, scăderea consumului conduce - în condiții de piață a energiei electrice și a unor surse cu producție impusă situate departe de consum - de exemplu CNE - la o repartiție a generării, care are ca rezultat creșterea pierderilor.

Ca urmare, una dintre prioritățile sectorului energiei electrice, atât din punct de vedere al creșterii eficienței, a economiei de energie, cât și din punct de vedere social, o reprezintă reabilitarea sistemelor de alimentare centralizată cu căldură, a marilor localități - în majoritate furnizând energie obținută prin cogenerare.

De asemenea, devine important managementul producției și consumului de energie electrică prin:

- ✓ reducerea diferenței între vârfurile și golurile de consum prin măsuri de utilizare eficientă a energiei, politica tarifară la furnizare, etc.;

<sup>50</sup>Datele prezentate sunt disponibile doar pentru intervalul 2005 - 2009.



- ✓ construirea centralei cu acumulare-pompare Tarnița - Lăpuștești;
- ✓ construirea de unități de producere a energiei electrice cu specific de vârf (de exemplu turbine pe gaze naturale);
- ✓ continuarea procesului de dezvoltare, modernizare și re tehnologizare a rețelelor de transport și distribuție în concept de rețea inteligentă (SmartGrid), cu pregătirea corespunzătoare a conectării la rețea a resurselor regenerabile și a consumatorilor;
- ✓ mărirea gradului de interconectare cu statele din Uniunea Europeană și zona Mării Negre, pentru a beneficia de poziția strategică a României în tranzitul de energie electrică, de la cca 10% în prezent la 15-20% în orizontul 2020;
- ✓ în următorii 15 ani este necesar să se finalizeze acțiunea de re tehnologizare/modernizare și mentenanță majoră a tuturor instalațiilor RET (400 kV, 220 kV și 110 kV) pentru a se putea menține standardele de calitate impuse de funcționarea interconectată cu ENTSO-E.

### Consum și consumatori

Cantitativ, consumul de energie electrică în România reprezintă cca. 2,2% din consumul Uniunii Europene.

Tab. 21 - Consumul brut de energie primară, după combustibil - Uniunea Europeană (27) și România (2005 - 2011; UM: tep)

Zona analizată	Combustibil	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE (27 țări)	<b>Total</b>	<b>1.824.792</b>	<b>1.825.763</b>	<b>1.808.893</b>	<b>1.800.966</b>	<b>1.702.064</b>	<b>1.759.390</b>	<b>1.697.660</b>
	Combustibil solid	317.166	325.212	328.671	305.372	267.828	279.562	285.457
	Petrol	680.017	675.396	661.550	658.178	621.962	617.477	597.871
	Gaze naturale	445.886	438.395	432.872	440.919	416.873	441.899	397.543
	Nuclear	257.516	255.499	241.410	241.909	230.767	236.563	234.010
	Regenerabil	115.919	123.375	133.992	143.654	152.678	172.326	169.028
România	<b>Total</b>	<b>39.350</b>	<b>40.811</b>	<b>40.576</b>	<b>40.496</b>	<b>35.507</b>	<b>35.655</b>	<b>36.349</b>
	Combustibil solid	8.788	9.515	10.145	9.603	7.556	7.008	8.162
	Petrol	10.411	10.912	10.786	10.492	9.247	9.165	9.119
	Gaze naturale	13.942	14.438	12.982	12.452	10.580	10.788	11.105
	Nuclear	1.433	1.453	1.989	2.896	3.031	2.998	3.030
	Regenerabil	4.940	4.781	4.748	5.343	5.269	5.860	5.068

Sursa: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



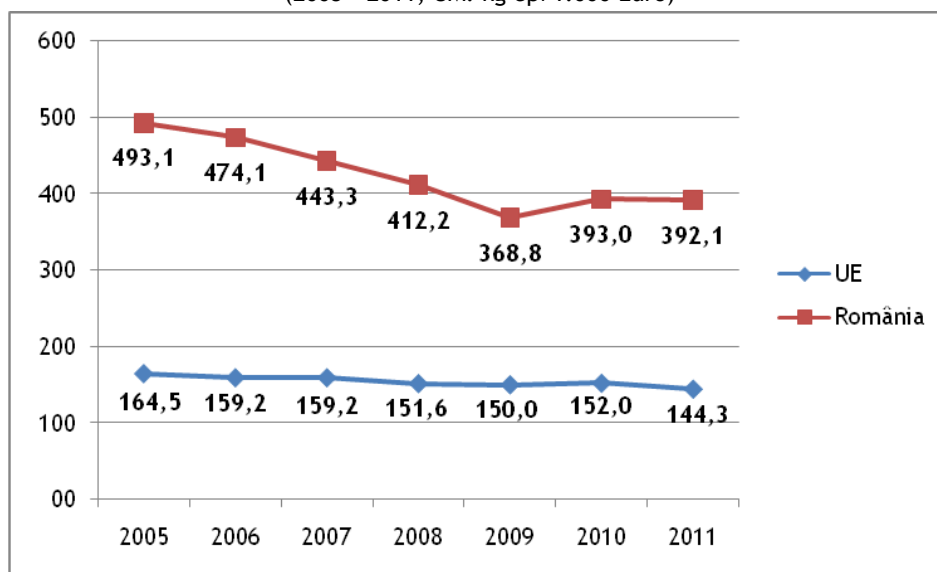
Instrumente Structurale  
2007-2013

Calitativ însă, consumul nu este foarte eficient, deoarece intensitatea energetică<sup>51</sup> a economiei românești este mult mai mare decât media europeană.

Figura următoare sintetizează comparația între *intensitatea energetică a României* cu media intensității energetice a Uniunii Europene - pentru perioada 2005 - 2011 (consum în kilograme echivalent petrol la mia de euro).

La nivel național, acest indicator se caracterizează printr-o scădere cu aproximativ 20 de unități în 2011, raportat la valoarea înregistrată în 2005. Tendința de scădere a indicatorului, specifică la nivel național per ansamblu, în intervalul de referință, poate fi identificată și la nivel european.

Fig. 43 - Intensitatea energetică a economiei românești, comparativ cu media europeană (2005 - 2011; UM: kg ep/1.000 Euro)



Sursa: Eurostat

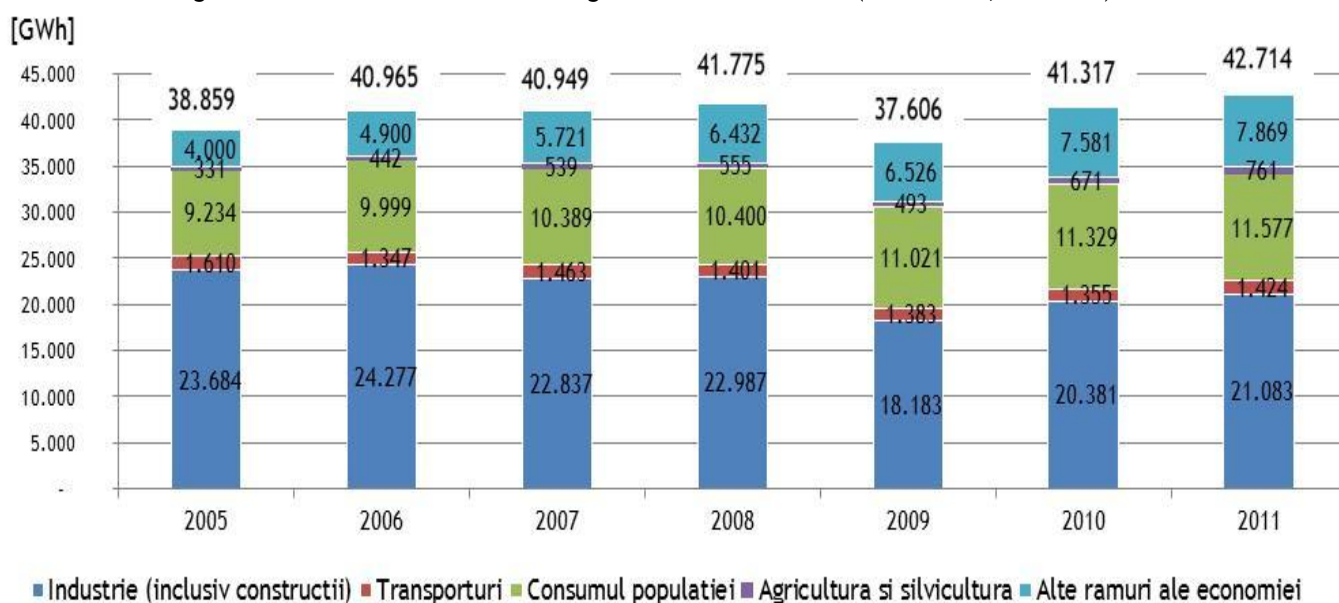
**Structura consumului de energie electrică** în România arată că ponderea industriei în total consum a scăzut în perioada analizată cu 11,5%, respectiv de la 60,9% în 2005 la 49,4% în 2011.

<sup>51</sup>Intensitatea energetică este definită ca fiind consumul național brut de energie pe PIB - în kg echivalent petrol per 1.000 EUR.



În timp ce ponderile consumurilor pentru transporturi și pentru agricultură și silvicultură s-au păstrat la valori relativ apropiate (transporturi: de la 4,1% în 2005 la 3,3% în 2011, iar agricultura și silvicultura: de la 0,9% în 2005 la 1,8% în 2011), ponderea consumului populației a crescut cu 3,3%, iar ponderea consumului pentru alte ramuri ale economiei (servicii) a înregistrat un avans spectaculos, de peste 8%, de la 10,3% în 2005 la 18,4% în 2011.

Fig. 44 - Structura consumului de energie electrică în România (2005 - 2011; UM: GWh)

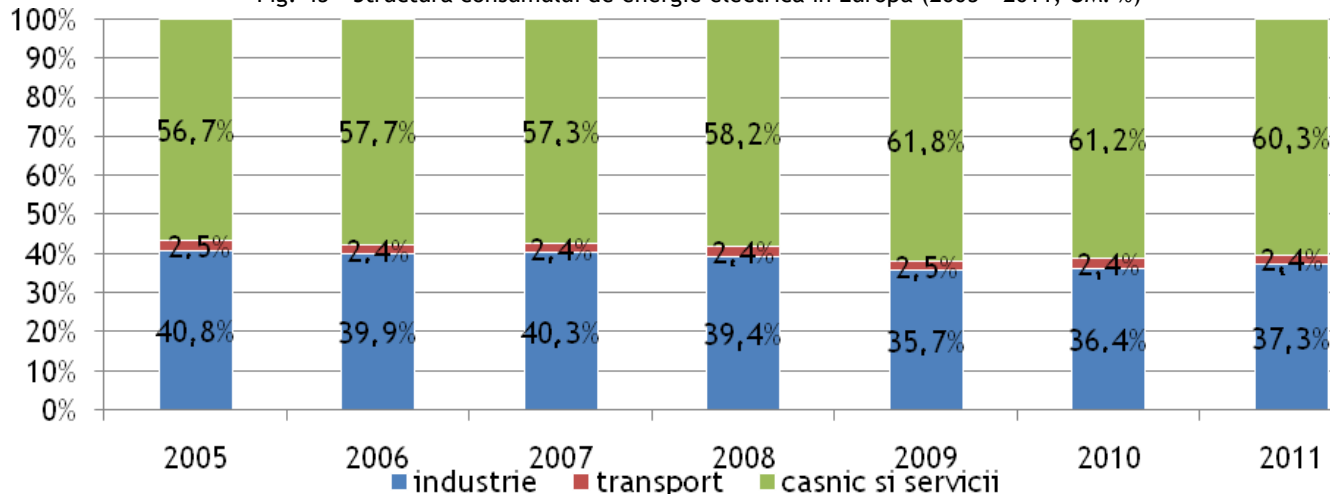


Sursa: prelucrare date INSSE Tempo On-line

Este de remarcat faptul că, în aceeași perioadă de timp, structura consumului de energie electrică la nivel european s-a menținut între valori similare, așa cum apare în figura de mai jos:



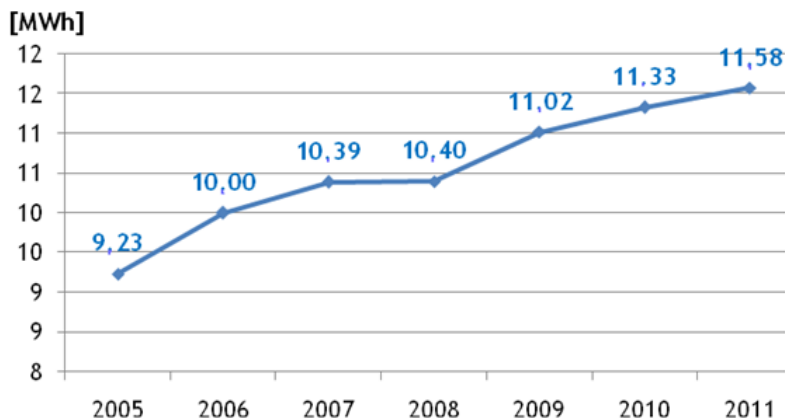
Fig. 45 - Structura consumului de energie electrică în Europa (2005 - 2011; UM: %)



Sursa: Eurostat

Evoluția consumului casnic de energie electrică în România a înregistrat un trend crescător, ceea ce se transpune într-o creștere de peste 25% în intervalul 2005-2011.

Fig. 46 - Consumul de energie electrică în gospodării (2005 - 2011; UM: MWh)



Sursa: INSSE- Tempo Online

În ceea ce privește consumul de energie electrică și evoluția acestuia pentru regiunea Sud Muntenia, se pot evidenția câteva direcții importante:



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



- ✓ pe ansamblu, s-a manifestat o reducere continuă a consumului de energie electrică, în termeni cantitativi;
- ✓ există o creștere a numărului de puncte de consum, respectiv a numărului de abonați cu contracte de furnizare de energie electrică;
- ✓ există o schimbare a structurii de consum, cu o deplasare netă către consumul casnic și consumul în domeniul serviciilor;
- ✓ se manifestă o deplasare către nordul regiunii Sud Muntenia a consumului de energie și a numărului de puncte de consum.

Aceste evoluții se datorează faptului că mulți consumatori care au domiciliul sau sediul în regiunea București-Ilfov au puncte noi de consum și domiciliu secundare în regiunea Sud Muntenia. Este cazul următoarelor areale:

- ✓ Valea Prahovei și văile adiacente;
- ✓ zona colinară Argeș - Prahova, cu concentrare semnificativă în zona Câmpina - Provița, zonele viticole și nordul Municipiului Pitești;
- ✓ zonele de înaltă densitate logistică, limitrofe municipiilor și orașelor;
- ✓ zonele rezidențiale dezvoltate în județul Giurgiu (sud de București);
- ✓ zonele de servicii și facilități turistice de-a lungul căilor majore de comunicație.

Numărul de contracte de racordare a consumatorilor casnici, rezidențiali și din domeniul serviciilor a crescut în regiunea Sud Muntenia, în perioada 2005-2011, de la aproximativ 1.258 milioane la 1.551 milioane, cu o rată de creștere mai mare decât în alte regiuni și mai mare pentru județele din nordul regiunii Sud Muntenia față de sud. Evoluția acestui indicator nu este afectată de creșterea sau descreșterea populației într-o anumită zonă, dar este dependentă de dinamica dezvoltării serviciilor, în special, cele turistice și imobiliare.

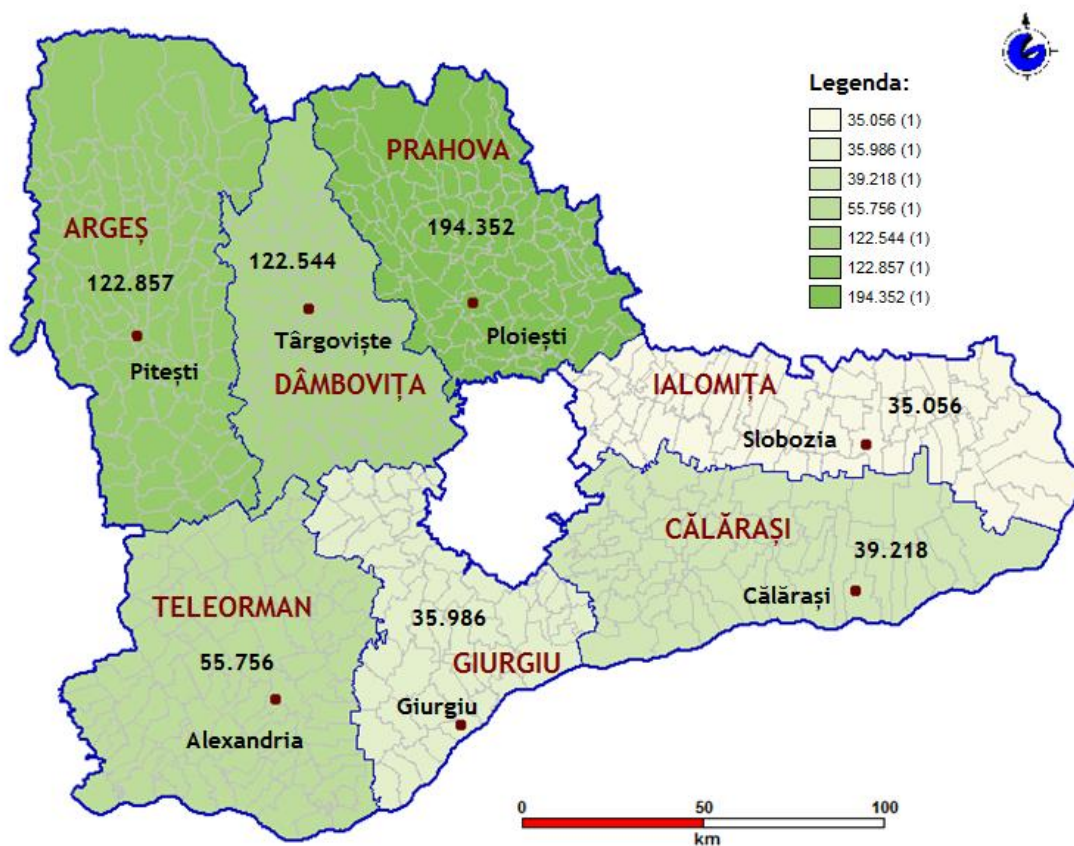
La nivelul regiunii Sud Muntenia, la finele lunii august 2013, (conform datelor ANRE) erau înregistrați un număr de șapte furnizori de energie electrică din totalul de 183 înregistrați la nivel național; comparativ, regiunea București-Ilfov are 104 furnizori înregistrați. Furnizorii sunt operatori



economici care cumpără energie electrică de la producători sau traderi și o vând consumatorilor și care, de asemenea, pot realiza operațiuni de import/export de energie electrică.

Numărul de locuri de consum, conform datelor de la distribuitori, respectiv numărul de locuri unde se înregistrează și se facturează consumul de energie electrică, este reprezentat în hărțile de mai jos, separat pentru urban și rural. Se observă că cele mai multe locuri de consum urban se găsesc în județul Prahova, în timp ce în județul Argeș întâlnim cele mai multe locuri de consum rural. Informațiile sunt evidențiate utilizând tehnologia GIS:

Fig. 47 - Locuri de consum urban (2013; UM: număr locuri consum urban)



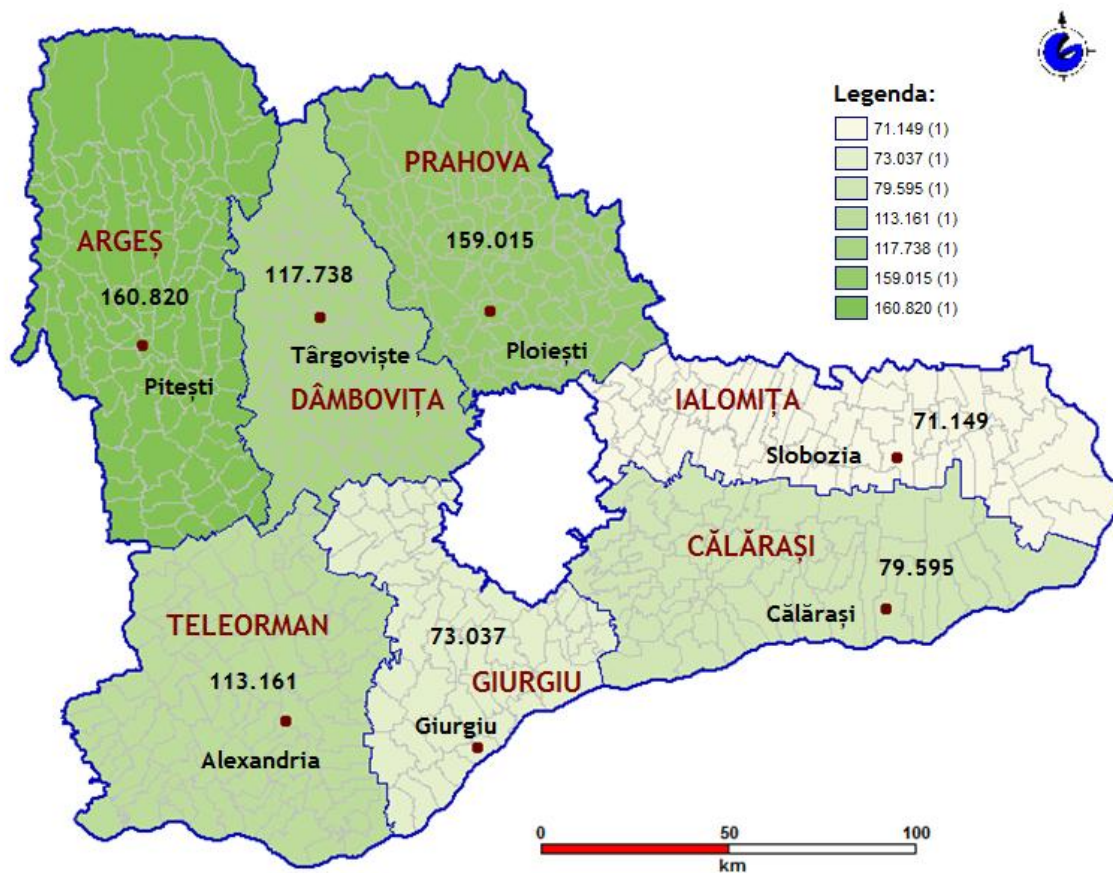
Sursa: date administrative, prelucrări GIS





Din harta anterioară se poate observa că cele mai multe locuri de consum urban se găsesc în județul Prahova, în timp ce în județul Argeș întâlnim cele mai multe locuri de consum rural, așa cum reiese din următoarea reprezentare grafică, realizată utilizând tehnologia GIS:

Fig. 48 - Locuri de consum rural (2013; UM: număr locuri consum rural)



Sursa: date administrative, prelucrări GIS



Consumul de energie electrică în gospodării este următorul:

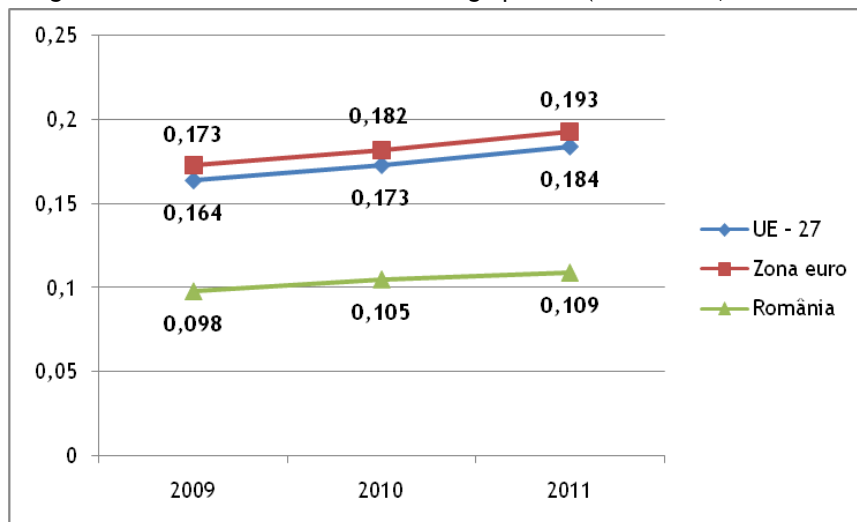
Tab. 22 - Consumul de energie electrică în gospodării, la nivel național (2005 - 2011; UM: 1000 tep / MWh)

UM	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
[1.000 tep]	794	860	893	894	949	975	996
[MWh]	9.233.819	9.999.029	10.389.314	10.400.000	11.021.001	11.329.394	11.577.147

Sursa: INS, IDDR

Un alt element important în conexiune directă cu consumul îl reprezintă **prețul energiei electrice**. Conform statisticilor Eurostat, prețurile energiei electrice la consumatorii finali din România, casnici și industriali, sunt mult mai mici comparativ cu prețurile medii în Uniunea Europeană, ceea ce poate reprezenta un motiv de preocupare având în vedere ținta UE de a realiza o piață unică europeană în 2014, respectiv ținta de liberalizare completă a prețurilor pe piața internă.

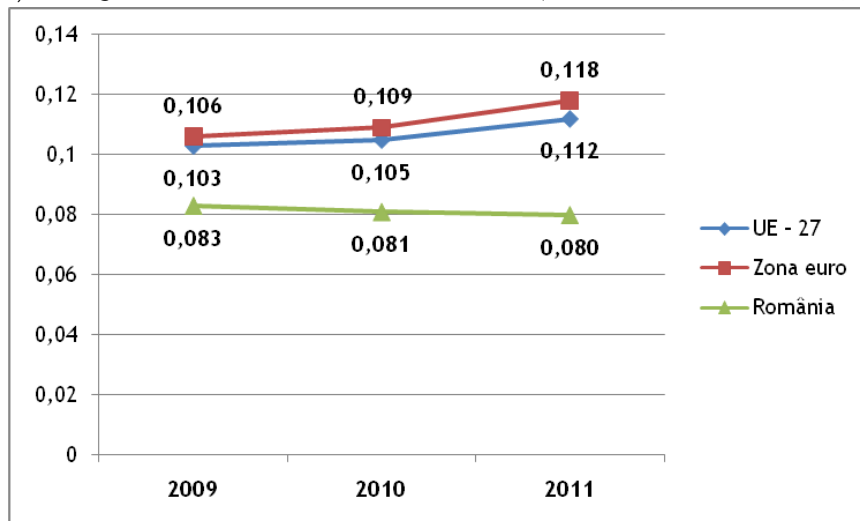
Fig. 49 - Prețul energiei electrice la consumatorii casnici - gospodării (2009 - 2011; UM: euro/kWh, exclusiv TVA)



Sursa: Eurostat (consumator casnic = consum anual de energie între 2.500 și 5.000 kWh)



Fig. 50 - Prețul energiei electrice la consumatorii industriali (2009 - 2011; UM: euro/kWh, exclusiv TVA)



Sursa: Eurostat (consumator industrial = consum anual de energie între 500 și 2.000 MWh)

Conform datelor ANRE, prețul mediu anual pe categorii de consumatori, în perioada 2008-2011<sup>52</sup> a înregistrat creșteri pentru toate categoriile de consumatori, cu valori cuprinse între 3,9% și 16,5% pe total perioadă, cea mai mare fiind pentru consumatorii cu un consum anual mai mic de 20 MWh.

Tab. 23 - Prețul mediu anual pe categorii de consumatori [lei/MWh]

Categorie consumator <sup>53</sup>	Consum anual	2008	2009	2010	2011
	(MWh)				
IA	<20	327	324	344	381
IB	20-500	344	359	348	359
IC	500-2.000	308	328	317	320
ID	2.000-20.000	277	292	283	289
IE	20.000-70.000	252	269	261	267
IF	70.000-150.000	227	249	238	254
Alții	>150.000	192	200	203	213

Sursa: date ANRE (www.anre.ro)

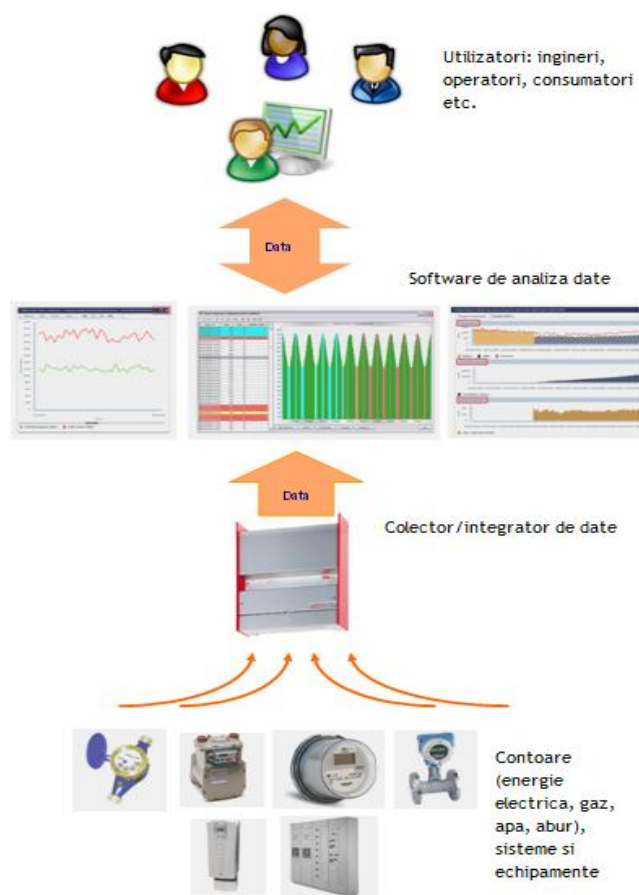
<sup>52</sup>Datele sunt disponibile doar pentru acest interval 2008 - 2011.

<sup>53</sup>Codificare utilizată pentru consumatorii finali industriali.



Un alt element important al domeniului de consum de energie electrică se referă la partea de măsurare/contorizare și în mod special la sistemele de contorizare inteligentă. **Sistemele de contorizare inteligentă** (SmartMetering) se referă la o infrastructură de contorizare avansată, la tehnologii, tehnici și servicii conexe (inclusiv afișarea inteligentă), care au ca scop contribuția la obiectivul de eficiență energetică al Strategiei Europa 2020.

Fig. 51 - Schema generală a unui sistem de contorizare inteligentă



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți



Sistemul aduce beneficii atât utilităților, care pot gestiona mult mai eficient fluxurile de energie producție-consum, dar și consumatorului final, care capătă putere și responsabilitate asupra gestionării consumului, respectiv asupra facturii proprii de energie.

Pentru consumator, facturarea devine mai precisă, prezentarea datelor este mai prietenoasă pentru a permite o mai bună bugetare. Se pot primi mesaje care să permită reducerea consumului de energie (de exemplu, funcționarea echipamentelor electrice la momentele de gol, când prețurile sunt mai mici).

Au fost observate economii medii de 8,7% în 100 de proiecte implementate. De asemenea, asistarea de către contorizarea inteligentă a utilizării energiei regenerabile ar putea atenua caracterul de puternică variabilitate al acestui tip de sursă prin tehnici de răspuns la cerere.

În general, contorizarea inteligentă presupune mai multe componente tehnice diferite, care pot varia în funcție de condițiile specifice ale pieței din diferitele state membre, dar majoritatea sistemelor includ următoarele caracteristici:

- ✓ achiziția de date în timp real;
- ✓ măsurarea precisă și transmiterea de date aferente consumului de energie electrică, gaz, apă sau energie termică;
- ✓ furnizarea de informații printr-un sistem de comunicație bidirecțional, între sistemele de măsurare și părțile relevante, pentru:
  - sensibilizarea și responsabilizarea consumatorilor privind consumul real de energie;
  - îmbunătățirea serviciilor de Customer Relationship Management (CRM) ale utilităților, inclusiv facturarea pe baza datelor detaliate de contorizare;
  - mai buna administrare a rețelelor, de exemplu prin gestionarea cererii (DSM), ceea ce determină reducerea consumului propriu de energie;
  - dezvoltarea unor noi servicii energetice pentru îmbunătățirea eficienței energetice;
  - încurajarea producției descentralizate, a micro-producției de energie, transformând astfel consumatorul într-un producător de energie ("Prosumer").



- ✓ acces ușor la date, și o prezentare intuitivă (tabele, diagrame, care pot fi personalizate în funcție de nevoi) care să permită decizii rapide.

Procesul este la început de drum în Europa. Astfel, au fost dezvoltate standarde, au fost convenite cerințe legislative de către instituțiile europene și statele membre. În prezent, statele membre și, mai cu seamă, companiile energetice evaluează costurile, pentru a stabili cel mai adecvat mod de implementare.

De asemenea, industria este pregătită pentru a oferi o gamă largă de produse de contorizare inteligente, comunicații și servicii. Există încă discuții referitor la abordarea aspectelor de securitate a comunicațiilor, protecția vieții private a consumatorilor și referitor la modul de partajare a costurilor și beneficiilor.

În România, ANRE a propus (în luna iulie 2013) un Ordin privind implementarea sistemelor de măsurare inteligentă a energiei electrice, printr-un program național de sisteme de măsurare inteligentă.

Începând cu anul 2014 se vor implementa proiecte pilot și se vor evalua aspectele specifice din rețelele de distribuție în vederea stabilirii condițiilor finale de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă de către fiecare operator de distribuție, vizând eventualele lucrări de rețea, campania de informare a clienților, activitățile logistice, astfel încât să fie atinsă ținta de implementare până în 2020 a 80% din necesarul de contoare inteligente.

### Dependența energetică

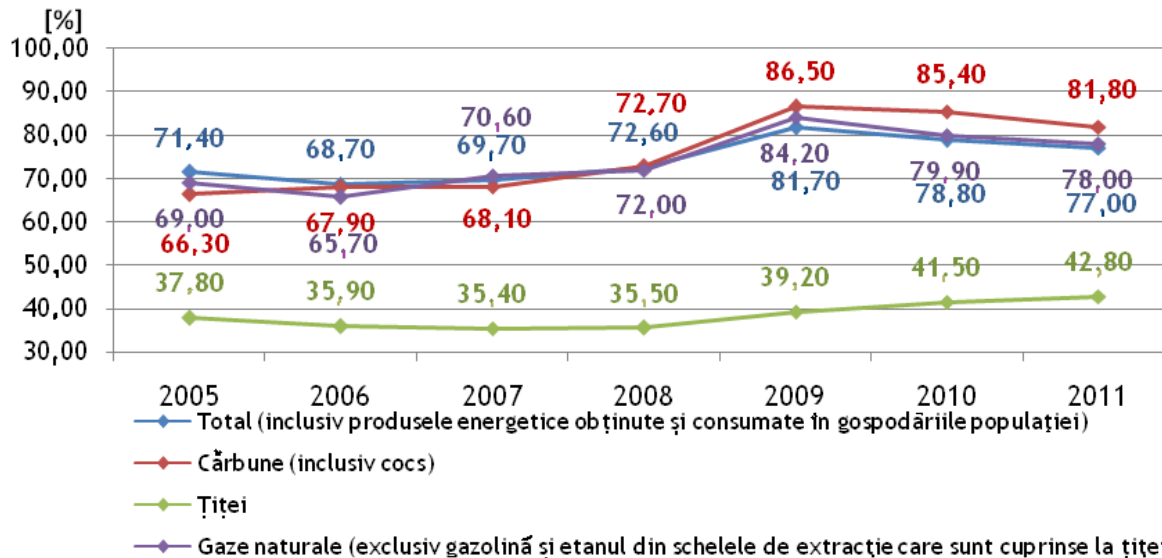
Conform datelor statistice, România are un grad scăzut de dependență energetică de importuri pentru surse energetice primare, după cum se poate observa în graficul de mai jos:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



Fig. 52 - Gradul de independență energetică, la nivel național (2005 - 2011; UM: %)



Sursa: INSSE - TEMPO-Online

Astfel, din interpretarea datelor de mai sus se pot desprinde următoarele concluzii:

Cărbunele utilizat pentru producerea de energie contribuie, în general, la asigurarea unui nivel ridicat de independență energetică. Acest aspect este valabil și în cazul României, dacă se urmărește o analiză cantitativă. În schimb, din punct de vedere calitativ, zăcămintele de cărbuni existente la nivel național nu prezintă o putere calorifică însemnată.

Astfel, se conturează necesitatea existenței și utilizării unor tehnologii performante, care să se plieze pe compoziția specifică a cărbunilor (cenuși, impurități, compoziție chimică etc.) și să permită un control al emisiilor rezultate. Strategia energetică a României punctează, de asemenea, asigurarea independenței energetice, asigurând resurselor de cărbune un rol semnificativ în structura producției.

Totuși, această abordare trebuie corelată cu aplicarea politicilor de mediu, în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră (ceea ce se transpune într-un proces de decomisionare a centralelor pe cărbuni, neperformante și depășite tehnologic). Pe de altă parte, cărbunele importat



este utilizat pentru creșterea puterii calorifice medii, în centralele adaptate tehnologic din punct de vedere al optimizării costurilor și respectării cerințelor de mediu.

În pofida producției proprii de țiței și a arealelor de exploatare proprie, dependența națională de importurile de țiței și derivatele sale este determinată, în primul rând, de utilizarea acestei surse de energie în sectorul de transporturi. Dependența este accentuată de prețurile cvasi-echivalente la benzină și motorină, de gradul relativ scăzut de prelucrare în țară a țițeiului importat, în alte scopuri decât pentru producerea de benzină și motorină. În plus, consumul de țiței și derivate se caracterizează printr-un trend crescător, în opoziție cu tendința de scădere a producției interne.

Utilizarea gazelor naturale la producerea de energie electrică este destul de limitată, iar centralele pe gaze naturale, deși foarte eficiente, sunt destul de puțin prezente. De obicei, sunt utilizate în domenii precum petrochimia etc. Totodată, prețul gazelor naturale din producția internă tinde să se apropie de cel din import.

Per ansamblu, gradul de independență energetică a României este destul de semnificativ, iar evoluția sa depinde de strategia energetică națională, corelată cu principiile și tendințele politicii energetice comunitare. Totodată, acest grad de independență energetică va fi influențat și de evoluția interesului pentru sursele de energie regenerabile.





## 2.2. Analiza sistemului de producere, transport și distribuție a energiei termice (co-generare)

Cogenerarea reprezintă producerea simultană, în același proces, de energie termică și energie electrică și/sau, în cazuri mai rare, de energie mecanică. Aceasta s-a dezvoltat în România din anii 1950, în contextul planurilor de creștere accelerată a producției de energie electrică, în aplicații exclusiv industriale. Cogenerarea pentru încălzire urbană a demarat în 1960 și s-a extins după 1970, în acord cu ritmul rapid al creșterii cerințelor de energie electrică, cât și cel al construcției de locuințe tip “bloc”. O aplicație curentă a fost *grupul de cogenerare de 50 MWe* cu cazane de abur și turbină de abur cu condensare în schimbătoare de căldură tubulare, care produc agent termic (apă caldă) pentru alimentarea cu căldură centralizată.

Studiile de optimizare efectuate în anii 1960 - 1970 au apreciat că dimensionarea instalației de cogenerare la 45-60% din sarcina termică de vârf constituie soluția care asigură o încărcare acceptabilă la nivelul unui an, astfel încât amortizarea instalației să se facă într-un termen rezonabil. Vârful de sarcină se acoperea din cazane cu apă fierbinte (CAF).

La sfârșitul anilor 1970 toată furnitura aferentă grupului de cogenerare de 50 MWe se fabrica în România. Un coeficient de cogenerare de 50% corelat cu alura medie a curbei de sarcină anuală de încălzire din România, face ca (teoretic) circa 80-85% din căldura livrată pe an să poată fi produsă în regim de cogenerare, restul de 15-20% fiind livrat de CAF. În realitate, datorită stării tehnice precare a grupurilor de cogenerare și costurilor mai reduse de reparare a CAF, proporția căldurii livrate de acestea din urmă este mult mai mare.

Aplicațiile recente de “mică cogenerare” pentru sistemele de alimentare cu căldură centralizate din România constituie acțiuni pilot. Coeficientul de cogenerare proiectat este redus (10% raportat la necesarul de căldură estimat la demararea proiectului), fapt ce exprimă:

- ✓ dorința de reducere maximă a problemelor de interfață cu rețeaua de electricitate („exportul de electricitate”);



- ✓ incertitudinea privind evoluția cererii de căldură în condițiile actuale;
- ✓ fezabilitatea scăzută a proiectelor, care duce la alegerea unor variante minimale.

Capacitatea de replicare a acestor proiecte pilot pare să fie aproape nulă.

Încălzirea prin sisteme centralizate de alimentare cu căldură a devenit o problemă critică în România. Uzura fizică și morală, lipsa de management, lipsa resurselor financiare pentru întreținere și modernizare, pierderile mari în transportul/distribuția și izolarea termică necorespunzătoare a fondului existent de locuințe sunt o parte din factorii care au condus la această situație.

Lipsa contorizării individuale contribuie și ea la valoarea mare a facturii pentru încălzire suportată de populație. Se estimează un potențial de reducere a consumurilor ce poate depăși 60% din consumul actual, prin intermediul contorizării individuale.

Întârzierea demarării unor programe vizând rezolvarea problemei încălzirii centralizate, continua scădere a calității serviciilor și creșterea valorii facturii de încălzire au condus la sporirea neîncrederii populației în sistemele centralizate de încălzire. Aceasta a dus la debransarea de la sistemele centralizate a 21% din apartamentele aferente.

Aproximativ 70% din cei debransați au ales ca soluție încălzirea individuală la nivel de bloc, scară / apartament folosind cazane / centrale cu gaz natural. Acest fenomen este favorizat de amplasarea în locuri unde acest combustibil este disponibil, în condițiile în care în România prețul gazelor naturale este încă relativ scăzut.

Un raport al FMI intitulat *“Enigma sistemului energiei termice în România”* identifică aceleași probleme semnalate mai sus. Se apreciază că autoritățile centrale și-au concentrat eforturile mai mult pe proiecte de reabilitare a sistemului de producție și de reducere a pierderilor în rețelele de transport, proiecte a căror eficiență reală nu a fost încă evaluată.

O evaluare a reabilitării sistemelor de încălzire centralizată în România estimează investiții de circa 5 miliarde Euro. Nu sunt precizate efectele și eficiența, sau dacă această evaluare s-a bazat pe necesarul real de căldură rezultat în urma epuizării tuturor măsurilor de eficientizare la consumator.



Pe de altă parte, reabilitarea termică și eficientizarea locuințelor la nivelul întregii regiuni Sud Muntenia implică fonduri foarte mari (2 - 3 miliarde Euro), ținând cont de faptul că aproximativ 78% din locuințele existente au o vechime mai mare de 25 de ani.

În concluzie se poate aprecia că eforturile pentru dezvoltarea grupurilor de cogenerare mică (< 1 MWe) și medie (25 MWe) ar putea să contribuie la ameliorarea situației prezente. Soluția trebuie promovată complementar/alternativ față de soluțiile de cogenerare de mare putere și trebuie să fie susținută și de o legislație favorabilă.

### ***Cogenerarea de înaltă eficiență***

Prin producția de cogenerare de înaltă eficiență se obține o economie de energie primară de cel puțin 10% față de valorile de referință ale producției separate de energie electrică și energie termică. Randamentul unei astfel de centrale de producție în cogenerare este considerat un randament sporit, cele două randamente de producere de energie electrică, respectiv termică, combinându-se. Energia electrică produsă în cogenerare de înaltă eficiență, respectiv procesul de cogenerare care îndeplinește anumite criterii de înaltă eficiență, trebuie să fie calificate astfel de către ANRE.

Începând cu anul 2009, pentru sprijinirea procesului de cogenerare de înaltă eficiență, a fost introdusă în România o schemă de sprijin care presupune oferirea unui bonus pentru fiecare MWh de energie electrică livrat în rețea de către producătorul în cogenerare. Pentru a beneficia de schema de sprijin, producătorii de energie electrică și termică în cogenerare de înaltă eficiență trebuie să solicite ANRE acordarea acestui bonus. Producătorii pot beneficia de această schemă până în anul 2023, pe o perioadă de maximum 11 ani consecutivi, iar o condiție importantă este ca energia termică produsă în cogenerare să fie obiectul unui contract de vânzare - cumpărare, deci comercializată, astfel aceasta trebuie distribuită către consumatori, folosită și plătită de aceștia<sup>54</sup>.

<sup>54</sup><http://www.renexpo-bucharest.com/cogeneration-conference.html?&L=1>



Conform condițiilor schemei de sprijin, cogenerarea poate avea loc în centrale care utilizează surse convenționale (cărbuni, gaz natural, păcură sau similare) sau în centrale care utilizează surse regenerabile (biomasă, sursă solară, eventual biocombustibili etc.).

Producătorii de energie electrică și termică în cogenerare din surse regenerabile de energie au posibilitatea de a opta fie pentru această schemă de bonus, fie pentru schema de sprijin pentru promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie. Cele două scheme nu pot fi cumulate.

Schema de sprijin de tip bonus funcționează astfel: fiecare consumator de energie electrică plătește lunar o anumită sumă, sumă necesară pentru promovarea și dezvoltarea producerii de energie în sistem de cogenerare de înaltă eficiență, în scopul creșterii eficienței energetice și al îmbunătățirii securității alimentării cu energie pe piața de energie din România. Prin contribuția pentru cogenerare de înaltă eficiență se pot crea resursele financiare necesare aplicării schemei de sprijin de tip bonus. Aceste sume, colectate de la fiecare consumator, se constituie într-un fond din care se fac plăți către deținătorii de centrale în cogenerare de înaltă eficiență care produc energie electrică și termică simultan în condiții reglementate. În prezent, consumatorii din România plătesc o taxă de cogenerare care are o pondere de până la 3% în facturi.

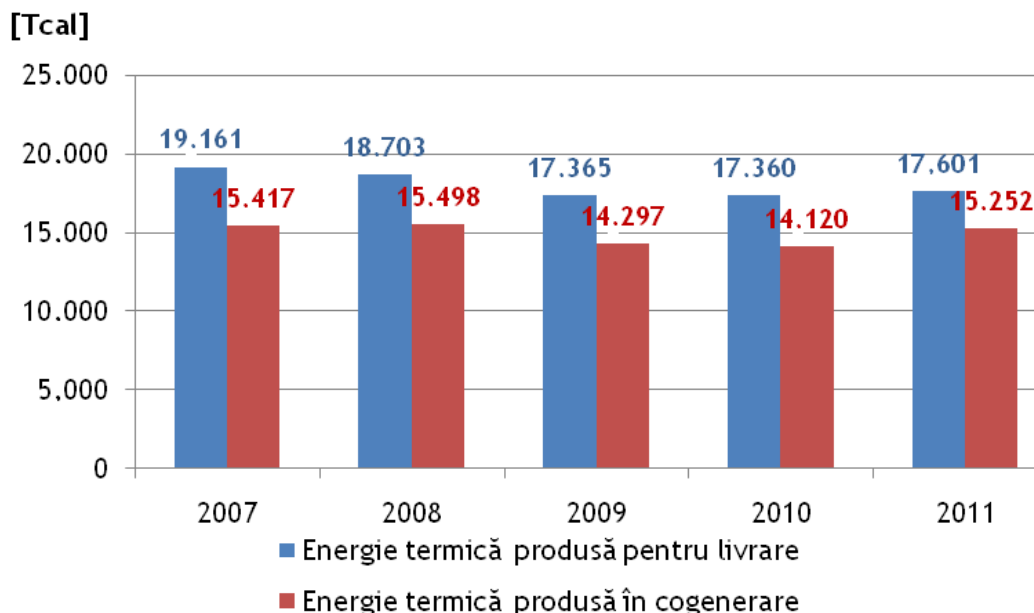
Conform datelor ANRE, evoluția *cantităților de energie termică produsă pentru livrare și respectiv produsă în cogenerare la nivel național* a avut o tendință de descreștere în perioada 2007-2009, cu o scădere accentuată în anul 2009, de peste 7% față de 2008, inversând apoi trendul și înregistrând o creștere în 2011, semnificativă în special pentru energia termică produsă în cogenerare, și anume de 8% față de 2010<sup>55</sup>.

Nu există date statistice sau administrative înregistrate pentru energia termică produsă local, strict pentru nevoi ale proceselor industriale sau pentru uz casnic.

<sup>55</sup>Tab. 22 - Tab. 24 (pag. 475 - 477), din Anexa 2 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 2, din Cap. 6 Anexe prezintă informații relevante pentru tematica analizate.



Fig. 53 - Energia termică produsă la nivel național (2007 - 2011; UM: Tcal)



Sursa: date ANRE

*Termoficarea*, respectiv transportul și distribuția energiei termice la consumatorii casnici, este considerată, în egală măsură de consumatori și experți, o moștenire a regimului comunist. Amintirile legate de serviciile de termoficare de proastă calitate sunt încă vii în memoria populației, distrăgând atenția de la potențialul de eficiență energetică și de la impactul mai mic asupra mediului (o singură companie de generare de energie termică, o singură sursă de poluare, o schemă mult mai ușor de controlat) pe care acest sistem îl poate avea. În plus, serviciile de termoficare de proastă calitate au dus la o debranșare masivă de la rețelele de termoficare, reducând astfel economia de scară, esențială pentru eficiența acestor rețele. De asemenea, prețul agentului termic asigurat prin serviciul termic în sistem centralizat, precum și pierderile din rețea au reprezentat alți doi factori care au condus la o creștere a numărului debranșărilor.

Raportându-ne la preț, termoficarea în calitate de serviciu de utilitate publică este furnizată la prețuri reglementate. *Reglementarea tarifelor și prețurilor pentru termoficare este realizată de*



autoritățile de reglementare (ANRE/ANRSC), autoritățile administrației publice locale și operatorii de termoficare.

Autoritățile administrației publice locale pot aproba prețuri locale ale energiei termice facturate populației mai mici decât cele stabilite de ANRE/ANRSC, cazuri în care asigură din bugetele locale sumele necesare acoperirii diferenței dintre prețul stabilit de ANRE/ANRSC și prețul local al energiei termice facturate populației (conform Ordonanței nr. 36/2006 privind unele măsuri pentru funcționarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică a populației)

Metodologia utilizată pentru stabilirea tarifelor și prețurilor pentru termoficare este de tip „cost plus”, ușor de implementat, dar care încurajează operatorii să supraestimeze costurile și nu să producă în condiții de eficiență sau să investească în eficiența energetică. Experții din domeniu estimează că, la nivel de țară, aproape 30% din energia termică produsă se pierde înainte de a ajunge la consumatori, pierderi de trei ori mai mari decât cele înregistrate în alte state europene. Drept consecință a ineficienței sistemului, costul giga-caloriei în România este cu 20% mai mare decât în alte state membre ale Uniunii Europene, motiv pentru care, în ultimul timp, s-a înregistrat o tendință crescătoare a debranșărilor de la rețeaua centralizată de alimentare cu energie termică.

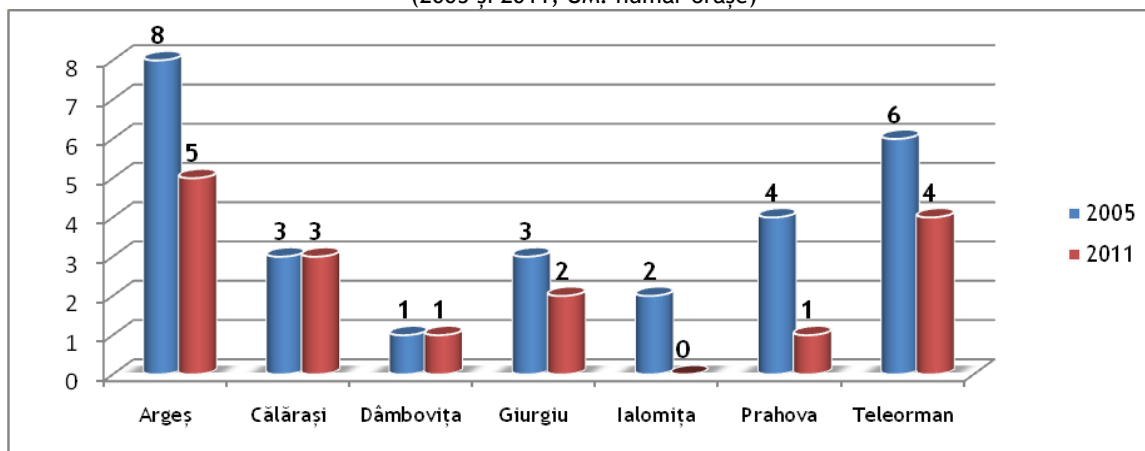
Situația energiei termice distribuite la nivel de județ și regiune este prezentată în Tab. 22 (pag. 475), din Anexa 2 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 2, din Cap. 6 Anexe. Din analiza acestor date, se poate observa clar că în ultimii 15 ani numărul orașelor și comunelor conectate la sistemul centralizat de termoficare a scăzut de la peste 300 de localități în 1996 la doar 100 în 2010, dintre care 83 sunt orașe și 17 sate. Per total, la nivelul anului 2010 doar 18,37% din populația României avea acces la energia termică furnizată în sistem centralizat. Regiunea Sud Muntenia se înscrie pe trendul descrescător ce se manifestă la nivel național, în ceea ce privește evoluția sistemului de termoficare centralizat. Astfel, dacă în regiune existau în 2005, 26 de orașe la nivelul cărora se distribuia energia termică în sistem centralizat, numărul acestora a scăzut în 2011 cu aprox. 40% față de valoarea indicatorului în 2005. Tendința de scădere a caracterizat cinci dintre cele șapte județe ale regiunii Sud Muntenia, așa cum se poate observa din graficul de mai jos:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



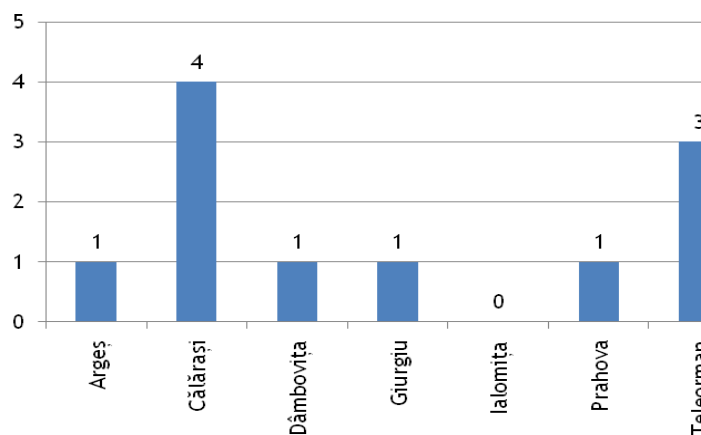
Fig. 54 - Numărul de orașe din cadrul regiunii Sud Muntenia în care se distribuie energie termică (2005 și 2011; UM: număr orașe)



Sursa: prelucrare date INSSE - TEMPO-Online

În prezent (2013), în regiunea Sud Muntenia, în mediul urban se mai distribuie energie termică doar într-un număr total de 11 localități (cu 5 mai puține față de 2011), de către unul sau mai mulți furnizori, conform datelor prezentate în Tab. 23 (pag. 476 - 477), din Anexa 2 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 2, din Cap. 6 Anexe.

Fig. 55 - Furnizori de energie termică distribuită în mediul urban, în regiunea Sud Muntenia (2013)

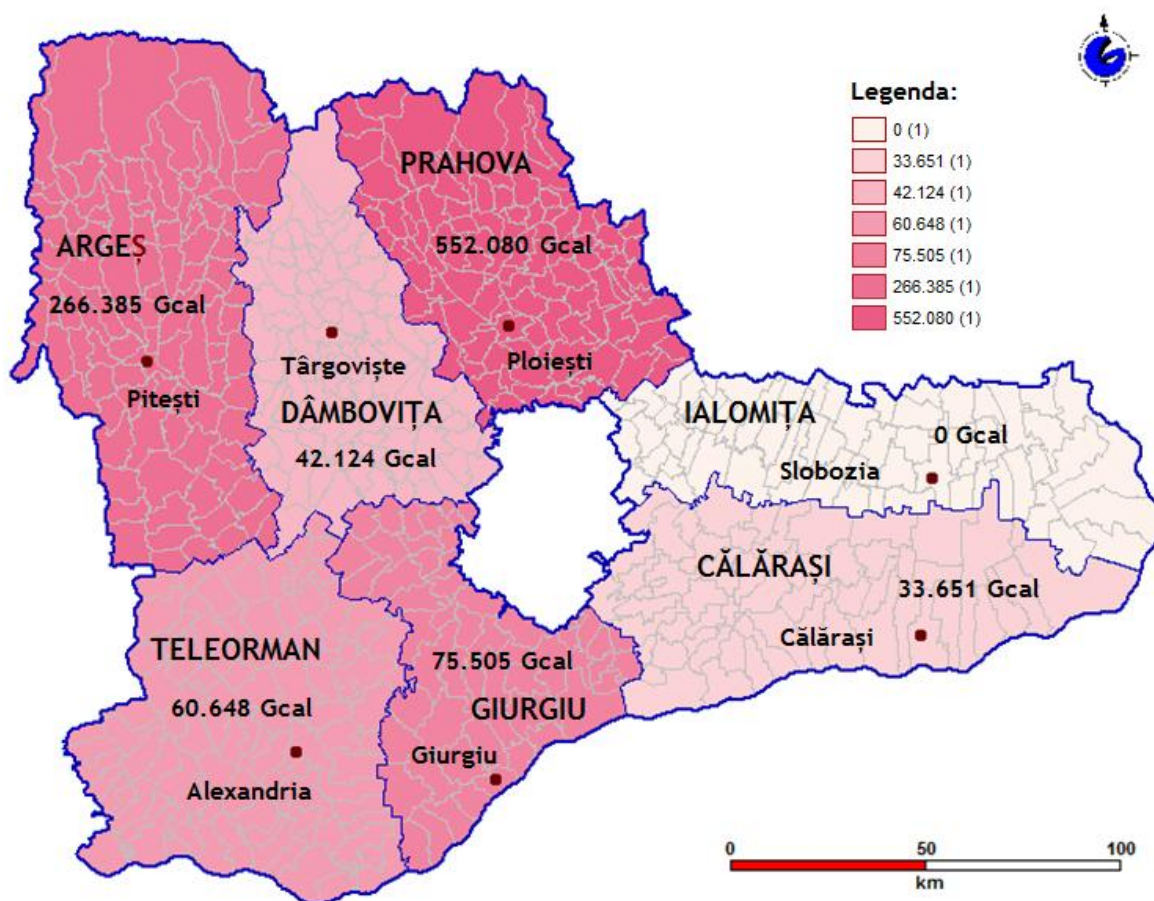


Sursa: www.anrcs.ro



În continuare vor fi asigurate informații privind valoarea energiei termice (Gcal) distribuite la nivelul regiunii Sud Muntenia. Astfel evidențiem pe harta regiunii Sud Muntenia reprezentarea indicatorului analizat prin utilizarea tehnologiei GIS:

Fig. 56 - Energia termică distribuită pe județe, în regiunea Sud Muntenia - (2011<sup>56</sup>; UM: Gcal)



Sursa: date INS și ANCPI, prelucrări GIS

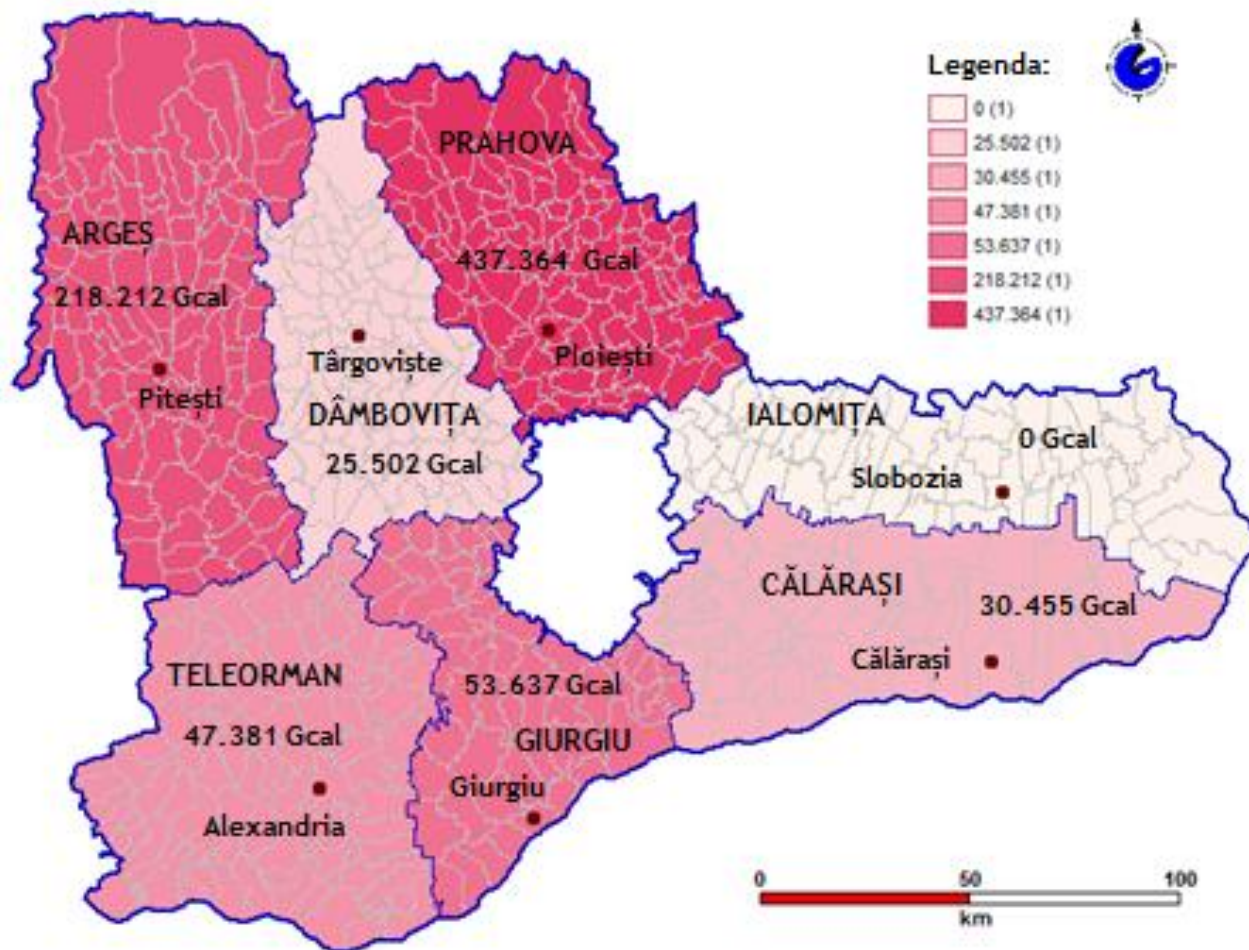
<sup>56</sup>Tab. 22 (pag. 475), din Anexa 2 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 2, din Cap. 6 Anexe asigurate datele statistice oficiale cu privire la indicatorul energie termică distribuită, la nivel național, regional și pentru județele componente ale regiunii Sud Muntenia, pentru intervalul de referință 2005 - 2011.





Distribuția energiei termice pentru uz casnic se prezintă la nivelul regiunii Sud Muntenia, astfel:

Fig. 57 - Energia termică distribuită pentru uz casnic pe județe, în regiunea Sud Muntenia (2011<sup>57</sup>; UM: Gcal)



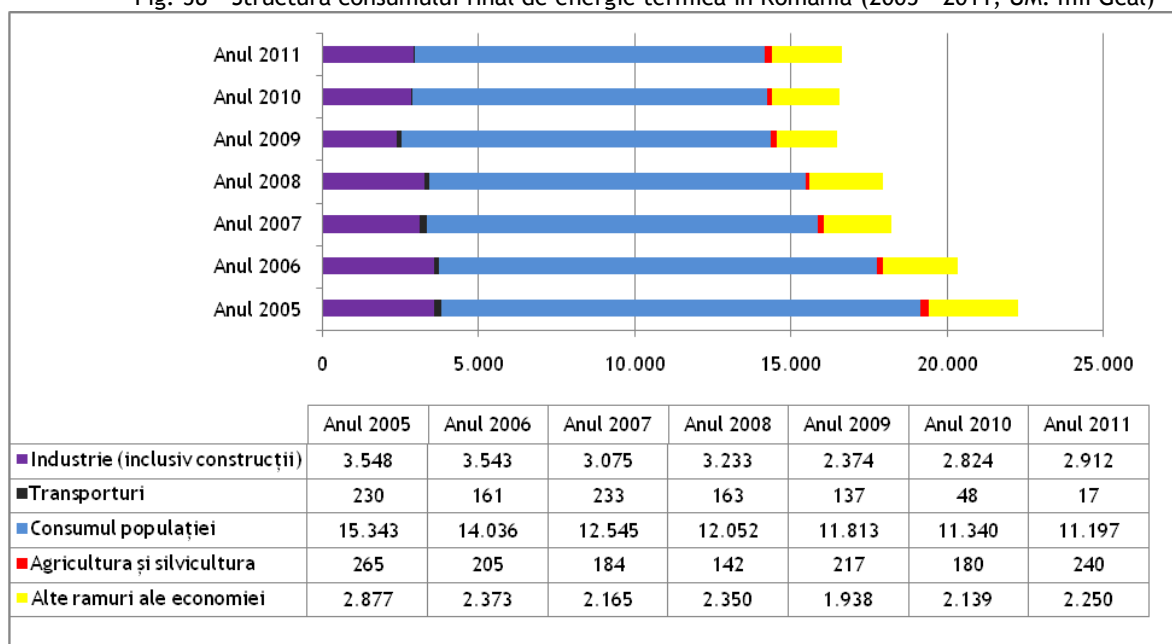
Sursa: date INS și ANCP, prelucrări GIS

<sup>57</sup>Tab. 22 (pag. 475), din Anexa 2 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 2, din Cap. 6 Anexe asigurate datele statistice oficiale cu privire la indicatorul energie termică distribuită, la nivel național, regional și pentru județele componente ale regiunii Sud Muntenia, pentru intervalul de referință 2005 - 2011.



Raportându-ne la indicatorul structura consumului final de energie termică, acesta a avut următoarea evoluție în perioada 2005 - 2011:

Fig. 58 - Structura consumului final de energie termică în România (2005 - 2011; UM: mii Gcal)



Sursa: INS (Balanța energiei termice pe elemente componente)

Structura consumului de energie termică în România arată că ponderea tuturor elementelor în total consum s-a păstrat aproximativ constantă în perioada analizată, în schimb consumul final a scăzut cu 25,36% în 2011 (16.616 mii Gcal) față de valoarea înregistrată în 2005 (22.263 mii Gcal), cea mai spectaculoasă diminuare în acest sens fiind în sectorul de transporturi (92,60%).

Și consumul populației a înregistrat o scădere mai mare decât media, respectiv de 27,02% per total interval, înregistrându-se o scădere anuală progresivă.

S-a estimat că sistemul centralizat de furnizare a energiei termice din România ar necesita investiții de cinci miliarde de euro în perioada 2012 - 2022 pentru a-și îmbunătăți eficiența, a-și reduce pierderile și a se conforma standardelor de mediu ale Uniunii Europene. În actualul sistem, controlat în



principal de autoritățile locale, valoarea investițiilor anuale se ridică la doar 30 de milioane de euro, sumă total insuficientă. În plus, sistemul se bazează în mare măsură pe subvenții pentru a asigura energia termică la costuri suportabile pentru populație, subvenții care grevează bugetele autorităților locale. Valoarea medie a subvențiilor acordate la nivel național se ridică la 40% din prețul aprobat de distribuție pentru operatori per gigacalorie, ceea ce grevează bugetul public cu până la 500 milioane de euro anual.

În ciuda nivelului ridicat al subvenției, cei mai mulți operatori din domeniu raportează pierderi și au un grad ridicat de îndatorare, ceea ce împiedică finanțarea investițiilor necesare în reabilitarea și optimizarea sistemului.

Pentru a crește eficiența energetică a rețelelor de termoficare și a îmbunătăți calitatea serviciului, Guvernul României a elaborat programul „Termoficare 2006-2015 - căldură și confort”, aprobat prin HG nr. 462/05.04.2006. Acest program viza două aspecte esențiale:

- ✓ reabilitarea sistemului centralizat de alimentare cu energie termică; autoritățile administrației publice locale care dețin în proprietate sisteme centralizate de alimentare cu energie termică fiind beneficiarii acestei componente;
- ✓ reabilitarea termică a blocurilor de locuințe racordate la sistemele de alimentare centralizată cu energie termică, beneficiarii fiind asociațiile de proprietari.

Conform datelor de până acum, rezultatele acestui program sunt discutabile. Realitatea practică sugerează că acest program a fost conceput la o scară prea largă pentru a putea fi gestionat și că nu au fost alocate suficiente fonduri pentru ca programul să fie viabil. Astfel, se intră într-un cerc vicios: investițiile nu se realizează din cauza lipsei de consumatori plători prin care să se recupereze investiția, iar consumatorii nu revin în sistemul centralizat din cauza prețurilor mari, care le depășesc nivelul acceptat de suportabilitate.

Sistemul de încălzire centralizată ar putea deveni viabil din punct de vedere economic, furnizând agentul termic la costuri cu 20% până la 40% mai mici decât în sistemul individual de încălzire, cu un nivel semnificativ mai redus de emisii de gaze cu efect de seră, dacă sectorul privat



s-ar implica mai mult, dacă ar crește nivelul investițiilor. Iar aceasta este posibil prin parteneriatele public-private.

Aplicând rezultatele analizei de la nivel național, pe elementele specifice regiunii Sud Muntenia, se poate afirma faptul că centralele care produceau simultan energie electrică și energie termică, eventual cele care produceau majoritar energie termică - de la nivelul regiunii Sud Muntenia - au avut o evoluție extrem de nefavorabilă. Marea lor majoritate au fost trecute în responsabilitatea autorităților locale. Efectul unui astfel de transfer a fost grevarea bugetului local cu sume importante, cu efect, mai departe, catastrofal asupra centralei respective. Practic, a urmat o escaladare continuă a prețului la energie termică, o creștere a datoriei consumatorilor casnici și, pe acest fond, o decapitalizare masivă a centralelor. Aceasta a condus atât la falimentarea centralelor, cât și la reducerea altor componente ale bugetelor locale. Cauzele principale sunt de natură economică, inclusiv conjuncturale.

În schimb, un efect care a fost considerat multă vreme drept cauză principală a scăderii cererii de energie termică distribuită centralizat a fost trecerea masivă la producerea la nivel casnic a necesarului propriu de energie termică (centrale proprii). De fapt, cauza principală, la nivel economic, a fost deprecierea gravă a raportului calitate-preț a energiei produse și livrate.

Refacerea livrării de energie termică în regim centralizat, de la centralele în cogenerare de înaltă eficiență, poate fi considerată drept o prioritate principală cu două condiții majore, cel puțin în stadiul inițial:

- ✓ este nevoie de un proiect de înalt nivel, de o strategie cumulată a strategiilor urbane existente și de un pachet de măsuri care poate fi gestionat mult mai eficient la nivel regional. Condiția secundară este aceea că proiectul trebuie să fie în responsabilitatea unui grup de specialiști în domeniu. Această măsură este necesară în condițiile în care este utilă producerea locală de materie primă, colectarea sa și preprocesarea sa (brichete, de exemplu) și în paralel, gestionarea relației materie primă - producție de energie, la nivel regional;



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



- ✓ este nevoie de un nou început, pe baza experienței legate de centralele de apartament sau a centralelor proprii (care pot da informații privind cererea și calitatea cererii de energie), iar relația dintre calitatea energiei și prețul energiei trebuie considerată țintă principală și subiect esențial al unei administrări regionale responsabile și eficiente.

În prezent, la nivel național, se constată un interes sporit al investitorilor pentru capacități care produc energie electrică în cogenerare, conform datelor Transelectrica pentru 01.09.2013. Situația contractelor de racordare încheiate pentru facilități de producție în cogenerare, atât la nivel Transelectrica (racordare la înaltă tensiune: 220 și 400 kV) cât și la nivelul operatorilor de distribuție (racordare la înaltă tensiune: 110 kV, medie: 6, 10 și 20 kV și joasă tensiune: 0,4 kV), la 01.09.2013) este următoarea:

Tab. 24 - Contracte racordare - cogenerare (01.09.2013; UM: număr contracte / MW)

Regiunea de dezvoltare	Județ	Contracte racordare	
		Număr	Putere instalată
Regiunea București-Ilfov		6	27,78
Regiunea Centru		7	71,31
Regiunea Nord-Vest		1	0,07
Regiunea Sud Muntenia	Argeș	0	0
	Călărași	1	5,40
	Giurgiu	1	17,60
	Ialomița	1	0,60
	Prahova	1	893,00
	Teleorman	1	20,25
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>936,85</b>
Regiunea Vest		4	3,96
<b>TOTAL România</b>		<b>23</b>	<b>1.039,97</b>

Sursa: date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

### Potențialul de cogenerare

Potențialul de instalare a centralelor în cogenerare (în special, cogenerare de înaltă eficiență) la nivelul regiunii Sud Muntenia este necunoscut și nu se pot face aprecieri. Centralele în cogenerare pot fi înființate sau pot înlocui vechile centrale în cogenerare care serveau localitățile urbane populate. Costurile pentru înființarea unor astfel de centrale sunt foarte mari și, ca atare, acest tip de proiect va



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



depinde de interesul investitorilor, iar în principiu implică următoarele condiționalități: dimensiunea localităților (localități cu peste 20.000 locuitori sau aglomerațiile urbane și localitățile componente) și existența capacității financiare la nivelul comunităților și/sau a zonelor rezidențiale autonome interesate a investi într-o astfel de centrală.

Condiția principală a rentabilității și a continuității în funcționare a centralei este relaționată cu un preț corect, acceptat și menținut de toate părțile implicate: producător - furnizor - consumator, așa cum s-a punctat și în analiza de mai sus.

### Trigenerarea:

Plecând de la limitarea utilizării cogenerării în raport de necesarul de căldură care este sezonier, s-a dezvoltat conceptul de *trigenerare*.

Trigenerarea implică producerea simultană a energiei mecanice (electrice), a căldurii și a frigului, pe baza unui singur combustibil utilizat; ea reprezintă o extindere a cogenerării și se înscrie în conceptul „ecogenerare”, care înglobează soluții tehnice de producere optimizată a unor energii „curate” într-un sistem.

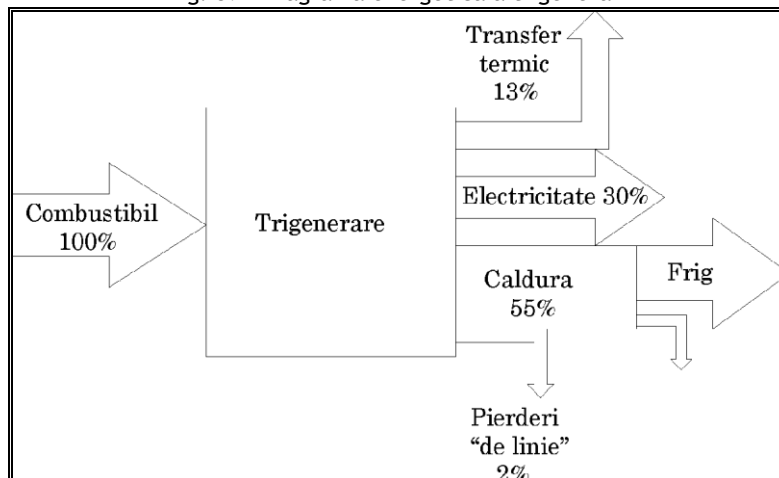
Conceptul de trigenerare se regăsește și sub alte denumiri:

- a) CHCP (combined heating, cooling and power generation);
- b) IES (integrated energy system);
- c) DES (district energy system).

Dezvoltarea trigenerării are la bază soluțiile analizate cu MT și TG. În diagrama exergetică prezentată în figura de mai jos se poate observa efectul energetic optimizat al folosirii energiei primare.



Fig. 59 - Diagrama exergetică a trigenerării



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți

Ca rezultat al trigenerării se pot obține: apă fierbinte, abur, apă răcită și energie electrică. Acestea își găsesc utilitatea pentru unele destinații privilegiate: spitale, școli, supermarketuri, teatre, aeroporturi, colegii/universități, clădiri de birouri, clădiri guvernamentale, hoteluri, restaurante etc. Eficiența trigenerării poate ajunge să depășească cu până la 50% pe aceea a unei cogenerări cu ciclu combinat.

A treia formă de energie produsă - frigul - poate rezulta prin utilizarea directă a energiei mecanice a unui motor sau a unei turbine sau poate fi produs indirect, prin intermediul unui grup de absorbție. Trigenerarea, ca soluție energetică ce combină tehnica cogenerării și producerii frigului prin absorbție, oferă avantaje considerabile care o impun în strategia energetică actuală și viitoare:

- producerea de electricitate, căldură și frig pornind de la gaze naturale;
- utilizează apa ca fluid frigorific;
- diminuează mult efectele poluante asupra atmosferei.



### 2.3. Analiza sistemului/entităților de producere a energiei electrice din surse neconvenționale

Pe fondul unei politici orientate către prevenirea schimbărilor climatice, se constată o tendință globală de cuantificare mai atentă a emisiilor și, în paralel, de acțiune în vederea diminuării acestora și a efectelor acestora.

Încălzirea atmosferică se datorează în mare măsură emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activitățile antropice. Așa cum se punctează în *Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia*, impactul schimbărilor climatice poate fi deja observat - manifestarea repetată și prelungită a fenomenelor extreme (valuri de căldură, perioade de secetă, inundații, etc.).

Principala cauză a fenomenului de încălzire globală o reprezintă cantitatea de energie produsă și consumată de comunitățile umane, cantitate ce se află într-o continuă creștere. Agenția Internațională pentru Energie (IEA) estimează o creștere cu aproximativ 60% a cererii globale de energie până în 2030, comparativ cu valorile actuale<sup>58</sup>.

Astfel, creșterea nevoilor energetice generează, în mod direct, o creștere a dependenței de combustibilii fosili (petrol, gaze naturale și cărbune), care însumează aproximativ 80% din consumul energetic al UE, dar care transmit în atmosferă emisii ridicate, în special, de dioxid de carbon. În același timp, modul în care sunt satisfăcute nevoile energetice actuale și viitoare este crucial, pe termen lung, pentru garantarea și protejarea biodiversității și pentru asigurarea unei dezvoltări sustenabile pentru generațiile viitoare<sup>59</sup>.

În vederea diminuării frecvenței și impactului evenimentelor extreme asociate creșterii nivelului de emisii de gaze cu efect de seră și pentru a îmbunătăți/conserva calitatea mediului înconjurător,

<sup>58</sup>Informații preluate din Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010, elaborat de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești.

<sup>59</sup>Informații preluate din Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010, elaborat de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești.





strategiile și politicile europene în domeniul mediului și energiei se aliniază eforturilor europene de a asigura dezvoltarea durabilă a societății.

De asemenea, acestea postulează reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (principalele responsabile pentru creșterea temperaturii globale) printr-o serie de măsuri și instrumente de acțiune, printre care și încurajarea utilizării surselor regenerabile de energie, care permit, pe de o parte, scăderea emisiilor de poluanți în aer, iar, pe de altă parte, contribuie la diminuarea dependenței față de sursele convenționale de producție a energiei (petrol, gaze naturale, etc.) și implicit contribuie la diminuarea gradului de vulnerabilitate față de instabilitatea prețului energiei obținute din aceste surse.

La nivelul UE, prin politica energetică și prin asumarea țintelor ce definesc Strategia Europa 2020, sunt vizate atât producția, cât și consumul de energie, în vederea promovării unei economii cu emisii scăzute de dioxid de carbon, în vederea stimulării consumului de energie din surse regenerabile și în vederea creșterii eficienței energetice, prin utilizarea de tehnologii adecvate, cu consum redus de energie.

Astfel, două dintre acțiunile încurajate prin documentele programatice comunitare, implicit și naționale, vizează introducerea și utilizarea la scară largă a tehnologiilor performante și îmbunătățirea eficienței energetice.

Îmbunătățirea transportului public, a infrastructurii și promovarea mijloacelor de transport nemotorizate, integrarea tehnologiilor performante și cu consum redus de energie în producția industrială, scăderea gradului de folosire a îngrășămintelor chimice în agricultură, sunt câteva dintre măsurile care pot reduce emisiile de gaze cu efect de seră<sup>60</sup>.

La nivel național, emisiile de gaze cu efect de seră înregistrează, pe ansamblu, scăderi în perioada 2005 - 2011. Cauzele se pot identifica în declinul industriei, în special al celei puternic poluatoare și a restructurării producției de energie.

<sup>60</sup>Informații preluate din Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010, elaborat de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești.


 Tab. 25 - Emisii totale de gaze cu efect de seră, la nivel național (2005 - 2011; UM: mii tone eq CO<sub>2</sub>)

mii tone	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Emisii totale de gaze cu efect de seră, inclusiv LULUCF (echivalent CO <sub>2</sub> )	120.891,27	124.972,60	125.044,95	122.370,18	95.118,23	95.545,31	n/a
Emisii totale de gaze cu efect de seră, exclusiv LULUCF (echivalent CO <sub>2</sub> )	148.889,37	152.791,93	150.245,30	146.668,38	123.382,30	121.354,55	n/a

Sursa: INS, IDDR

La nivel național, situația pe sectoare de activitate este următoarea:

 Tab. 26 - Emisii de gaze cu efect de seră pe sectoare de activitate, la nivel național (2005 - 2011; UM: mii tone, eq CO<sub>2</sub>)

mii tone	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total emisii de gaze cu efect de seră, incluzând LULUCF (echivalent CO <sub>2</sub> ), din care:	120.891,27	124.972,60	125.044,95	122.370,18	95.118,23	95.545,31	n/a
Energie	105.492,25	108.604,23	105.210,70	103.825,46	88.004,29	86.037,96	n/a
Procese industriale	18.552,30	19.517,86	21.296,21	18.703,69	11.541,10	12.731,90	n/a
Utilizarea solvenților și alte produse	269,65	208,50	137,82	135,14	122,33	124,74	n/a
Deșeuri	5.861,96	5.842,25	5.693,11	5.588,33	5.578,43	5.683,33	n/a
Agricultură	18.713,21	18.619,10	17.907,48	18.415,75	18.136,15	16.776,62	n/a
Cantitatea netă de CO <sub>2</sub> (sechestrări și emisii) și cantitățile de emisii aferente sectorului LULUCF	-27.998,10	-27.819,33	-25.200,35	-24.298,20	-28.264,07	-25.809,24	n/a

Sursa: INS, IDDR

La nivel național valorile înregistrate de emisiile de poluanți în aer sunt următoarele:

Tab. 27 - Contul emisiilor de poluanți în aer, la nivel național (2005 - 2008)

Categoriile de emisii	2005	2006	2007	2008
CO <sub>2</sub> [mii t]	106.368,97	111.654,50	111.492,95	104.811,65
CO <sub>2</sub> - bio [mii t]	13.186,34	13.046,43	13.402,55	15.753,88
CH <sub>4</sub> [t]	1.260.126,89	1.275.081,88	1.235.956,50	1.224.062,87
N <sub>2</sub> O [t]	53.441,75	50.290,59	48.835,88	51.122,83
SO <sub>2</sub> [t echivalent SO <sub>2</sub> ]	641.123,02	695.950,41	576.293,53	557.421,12
NO <sub>x</sub> [t echivalent NO <sub>2</sub> ]	319.903,85	325.857,56	320.435,38	289.278,82
NM <sub>VOC</sub> [t]	411.267,05	424.431,14	432.262,16	447.415,61
NH <sub>3</sub> [t]	193.049,62	196.889,31	202.842,93	186.771,54
CO [t]	1.412.348,10	1.399.800,48	1.428.935,12	1.403.934,15
PM <sub>10</sub> [t]	125.958,01	124.341,74	126.841,27	142.155,67

Sursa: INSSE - TEMPO-Online



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

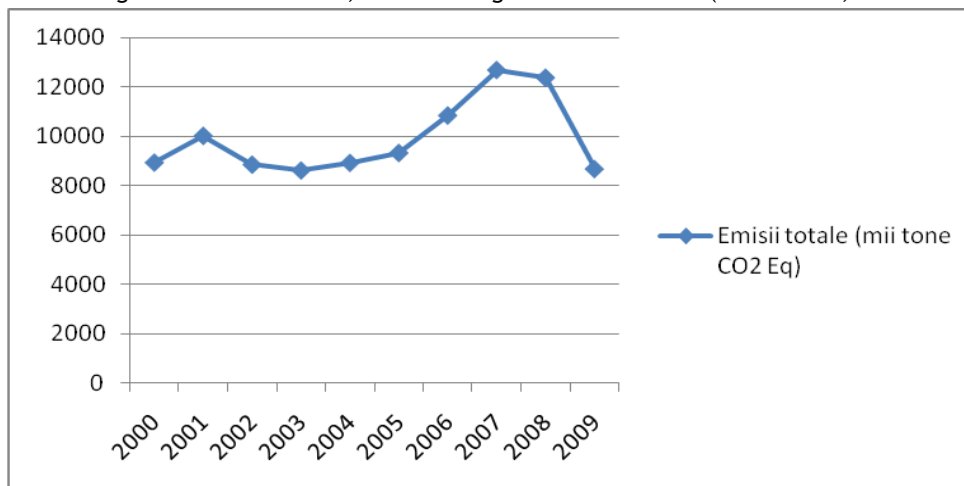
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

La nivelul regiunii Sud Muntenia, situația se pliază pe trendul general de descreștere de la nivel național. Informațiile sunt asigurate de Agenția Regională de Protecția Mediului pentru 2000 - 2009<sup>61</sup>, iar cantitățile emisiilor totale de gaze cu efect de seră sunt centralizate în figura următoare:

Fig. 60 - Emisii totale de gaze cu efect de seră, la nivelul regiunii Sud Muntenia (2000 - 2009; UM: UM: mii tone, eq CO<sub>2</sub>)



Sursa: Planul de Dezvoltare Regională Sud Muntenia 2014 - 2020

În regiunea Sud Muntenia, deși se înregistrează o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră, pe fondul diminuării producției industriale și a restructurării economiei, pot fi identificate o serie de activități economice generatoare de emisii de gaze cu efect de seră<sup>62</sup>:

- procesele industriale (în special prelucrarea petrolului) de combustie;
- centrale termice care funcționează pe bază de combustibil lichid (motorină, păcură, CLU, combustibil tip M) și de huiță;
- traficul rutier - regiunea fiind bogată în zone de agrement, precum și zone de frontieră intens tranzitate;

<sup>61</sup>Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești nu deține date pentru intervalul 2010 - 2011 și nici informații pentru anul 1990, pentru a permite realizarea analizei comparative, în vederea conformității cu prevederile Strategiei Europa 2020.

<sup>62</sup>Informații preluate din Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010, elaborat de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



- traficul naval - ca urmare a funcționării mai multor porturi la Dunăre;
- arderea combustibililor fosili;
- fermentația enterică, ca urmare a potențialului agrozootehnic.

La nivelul regiunii Sud Muntenia se va prezenta în continuare contul emisiilor de poluanți, pe județele pentru care aceste date au fost disponibile în *Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia 2010* (Călărași, Giurgiu, Prahova, Teleorman). Referitor la județele Argeș, Dâmbovița și Ialomița, Raportul nu conține date similare privind emisiile de gaze cu efect de seră.

➤ Județul Călărași:

Tab. 28 - Contul emisiilor de poluanți în aer, județul Călărași (2008 - 2010; UM: mii tone)

Poluant	Emisie		
	2008	2009	2010
Bioxid de carbon	212.392,00	179.857,59	112.365,90
Metan	2.685,64	1.770,52	1.420,97
Protoxid de azot	7,98	2,38	0,86

Sursa: Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010

Principalele surse generatoare de gaze cu efect de seră la nivelul județului Călărași sunt<sup>63</sup>:

- ✓ Producerea energiei termice în centrale termice aferente activităților comerciale, instituționale și rezidențiale;
- ✓ Producerea energiei termice în centrale termice industriale și procese industriale de ardere;
- ✓ Industria prelucrătoare.

<sup>63</sup>Informații preluate din Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010, elaborat de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești.



Tot la nivelul județului Călărași, emisiile de gaze cu efect de seră au comportat următoarea evoluție între 2008 și 2010:

Tab. 29 - Emisii de gaze cu efect de seră, județul Călărași (2008 - 2010; UM: mii tone eq CO<sub>2</sub>)

Județul Călărași	2008	2009	2010
Emisii totale	271.250	217.764	142.327

Sursa: Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010

Se observă o tendință evidentă și pronunțată de scădere, cu aproximativ 50% a nivelului înregistrat în 2010 comparativ cu valoarea indicatorului în 2008, pe fondul restructurărilor industriale.

- Județul Giurgiu: la nivelul anului 2010, exista o instalație care desfășura activități în domeniul activităților energetice - instalație de ardere cu o putere termică nominală mai mare de 20 MW- SC Uzina Termoelectrica Giurgiu SA. CET Giurgiu deținea autorizație privind emisiile de gaze cu efect de seră<sup>64</sup>.
- Județul Prahova: la nivelul anului 2010, exista un număr de 15 operatori care dețineau Autorizații privind Emisiile de Gaze cu Efect de Seră<sup>65</sup>.
- Județul Teleorman: pentru anul 2010, emisiile totale nete de gaze cu efect de seră au crescut de la 913.04 mii tone în 2009, la 1.425,60 mii tone echivalent CO<sub>2</sub>.

Tab. 30 - Emisii de gaze cu efect de seră, județul Teleorman (2006 - 2010; UM: mii tone eq CO<sub>2</sub>)

Județul Teleorman	2006	2007	2008	2009	2010
Emisii totale	1.345,17	1.198,88	1.042,33	913,04	1.425,60

Sursa: Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010

<sup>64</sup>Informații preluate din Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010, elaborat de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești.

<sup>65</sup>Informații preluate din Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010, elaborat de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești.



De asemenea, la nivelul județului Teleorman se poate constata că tendința a fost una de scădere progresivă până în 2009, iar valoarea din 2010 marchează o creștere de 56,13% față de valoarea indicatorului în 2009.

Categoriile de surse care emit gaze cu efect de seră, la nivelul județului Teleorman, au fost în principal arderile în industria de prelucrare și arderile în energie și industria de transformare pentru emisiile de dioxid de carbon, respectiv industria chimică anorganică pentru emisiile de N<sub>2</sub>O și agricultura pentru emisiile de metan, așa cum apare reflectat în tabelul următor<sup>66</sup>:

Tab. 31 - Emisii totale anuale de gaze cu efect de seră, județul Teleorman (2010)

Sector de activitate	CH <sub>4</sub> (tone)	CO <sub>2</sub> (mii tone)	N <sub>2</sub> O (tone)
Arderi în energetică și industrii de transformare	11,63	258,20	11,15
Instalații de ardere neindustriale	2,65	12,72	1,59
Arderi în industria de prelucrare	269,51	314,62	34,22
Procese de producție	0	0	1.624,68
Extracția și distribuția combustibililor fosili	3.739,24	0,08	
Transport rutier	1,99	29,11	1,29
Alte surse mobile și utilaje	1,78	32,93	13,54
Tratarea și depozitarea deșeurilor	28,00	2,35	1,71
Agricultură	7.017,68		25,11
Alte surse mobile și utilaje			38,45

Sursa: Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010

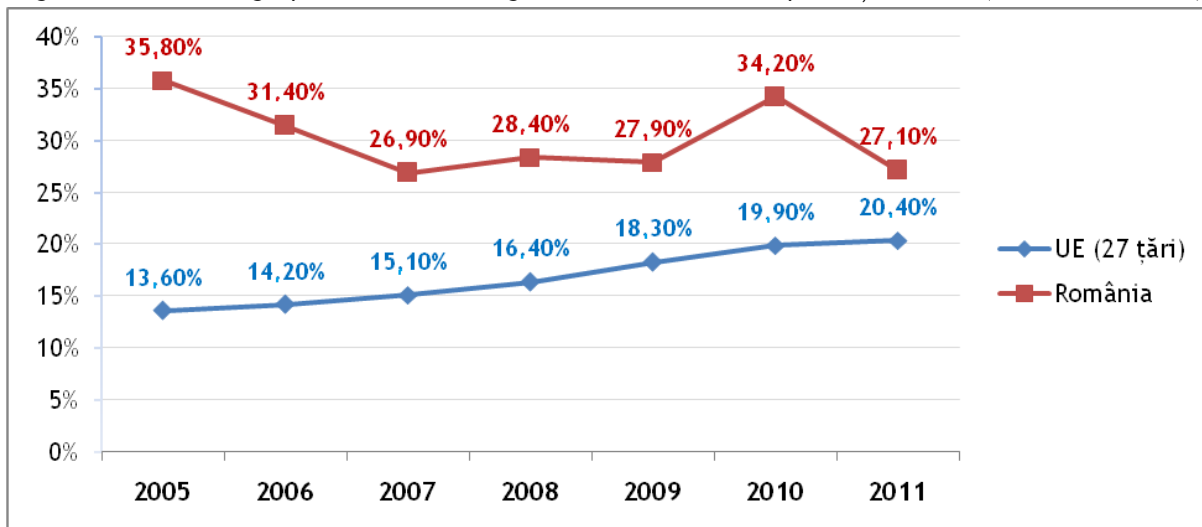
Pe acest fundal al politicilor europene și naționale care încurajează creșterea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, au luat amploare investiții și proiectele de producere a energiei din surse regenerabile.

Comparativ cu Uniunea Europeană, în România ponderea energiei produse din surse regenerabile în consumul de energie electrică a avut următoarea evoluție:

<sup>66</sup>Informații preluate din Raportul regional privind starea mediului în regiunea Sud Muntenia în 2010, elaborat de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Pitești.



Fig. 61 - Cota de energie produsă din surse regenerabile - Uniunea Europeană și România (2005 - 2011; UM: %)


 Sursa: prelucrare date <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

Se poate constata că la nivel european, indicatorul se caracterizează pe întreg intervalul de raportare, printr-un ritm constant de creștere, în schimb la nivel național, tendința înregistrează o evoluție oscilantă.

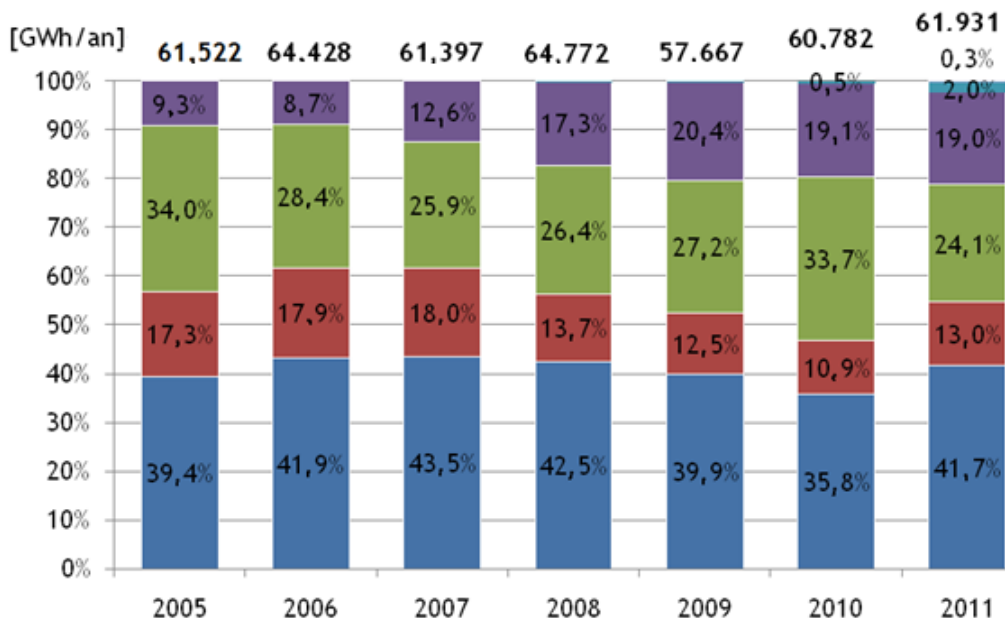
Dacă analizăm datele administrative ale Transelectrica - prezentate în graficul de mai sus - care oferă o granularizare mai mare decât datele statistice, constatăm următoarele:

- ✓ față de statisticile de la nivelul UE, unde ponderea surselor regenerabile se calculează raportată la total consum, la nivelul datelor naționale avute la dispoziție ponderea se calculează raportată la total producție, prin urmare apar diferențe;
- ✓ producția de energie electrică din surse neconvenționale (regenerabile) a avut o dezvoltare semnificativă în ultimul an al intervalului analizat și ulterior;
- ✓ înainte de anul 2010 producția de energie din surse regenerabile a fost mică astfel încât nu este vizibilă în datele statistice/administrative;
- ✓ o situație similară întâlnim și în cazul energiei produse din surse solare în anul 2011.



Aceste date sunt reprezentate comparativ cu structura producției de energie din surse convenționale:

Fig. 62 - Structura producției de energie electrică a României (2005 - 2011; UM: % GWh/an)



Sursa: prelucrare date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Astfel, în anul 2010 energia produsă din surse regenerabile la nivelul SEN a reprezentat 0,5% din total producție, iar în anul 2011 aceasta a avut ca pondere 2,3% din total.

Semnificativă este, însă, creșterea ulterioară, datorată în special încurajării investițiilor producătorilor privați prin bonusuri (certIFICATE VERZI). Astfel, la finele lunii septembrie 2013, primeau certificate verzi producătorii de energie regenerabilă cu o capacitate totală de 3.358 de MW. Aceștia au produs, în anumite zile, energie verde în proporție de peste 23% din total consum.

Așadar pentru a susține informațiile de mai sus, în continuare vor fi prezentați și analizați indicatorii privind proiectele și intențiile de proiecte, prin intermediul cărora s-a urmărit producerea de energie verde. Sursele regenerabile au fost obiectul unor proiecte de investiții după 2008, din motive legate de pregătirea și aplicarea legislației românești în domeniu (în special, legislația privind schema





de sprijin) și din motive relaționate cu pregătirea și adaptarea infrastructurii de evacuare a energiei care urma să fie produsă. Astfel, proiectele de investiții în domeniu au demarat în 2008, dar au atins cele mai ridicate valori după 2010 - 2011. Ca atare, analiza domeniului este utilă doar după 2008, îndeosebi după 2010. Pentru realizarea analizei au fost luate în considerare următoarele tipuri de surse regenerabile de producere a energiei:

- ✓ potențialul eolian - definit de viteza locală multianuală și de condițiile locale de vânt;
- ✓ potențialul apei - definit de debit și căderea apei;
- ✓ potențialul solar - definit de caracteristicile de solaritate/insolație locală;
- ✓ potențialul de biomasă și de producere de biogaz;

Potențialul economic de producere a energiei din surse regenerabile este definit de caracteristicile de investiție minim acceptabile, iar potențialul financiar este definit ca fiind caracterul bancabil al proiectelor în domeniu. Fiecare investitor sau finanțator decide care este potențialul acceptat al proiectului său, din toate punctele de vedere, și decide împreună cu banca sau cu programul de finanțare dacă poate atrage surse de finanțare. Principalii indicatori care permit aprecierea interesului de a investi în domeniul surselor regenerabile precum și succesul realizărilor de proiecte sunt numărul de proiecte inițiate și capacitatea de producție. Acești indicatori au fost determinați atât pentru fiecare județ al regiunii Sud Muntenia cât și pentru fiecare regiune de dezvoltare, pentru compararea și urmărirea evoluției procesului. Indicatorii au fost determinați pe baza datelor disponibile, aferente fiecărui proiect care a fost inițiat și care se află într-unul din stadiile de realizare până la punerea în funcțiune.

Orice proiect de investiție într-o capacitate de producție de energie electrică din surse regenerabile trebuie să parcurgă următoarele etape generice:

1. O etapă de **pregătire** prealabilă, de determinare a fezabilității proiectului, care presupune determinarea oportunității proiectului, resursele necesare, resursele disponibile (de exemplu, necesarul de teren și forma de asigurare a proiectului cu cele necesare în locația unde urmează să fie amplasat



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



etc.), apoi studii preliminare de fezabilitate și fezabilitate, precum și un studiu de oportunitate care prezintă concluziile acestei etape și portofoliul de decizii care trebuie luate. Dacă deciziile sunt pozitive, proiectul este demarat și înzestrat cu buget, echipă, responsabilități și termene.

2. Etapa obținerii **Avizului Tehnic de Racordare** (ATR) care presupune: un studiu de soluție (realizat de persoane acreditate), un portofoliu de documente legate de proprietatea terenului, condițiile de desfășurare a proiectului, sursele de finanțare etc.

Această etapă se încheie cu obținerea Avizului Tehnic de Racordare care, pe baza soluției de racordare propuse, acceptă de principiu racordarea capacității de producție la rețelele locale de distribuție sau de transport, dacă și când sunt îndeplinite condițiile de racordare și, în general, permite alocarea virtuală a unei capacități de evacuare a energiei care urmează să fie produse. Acordul în sine nu conține decât acceptul soluției de racordare, luarea la cunoștință a solicitării de racordare a proiectului și nu conține responsabilități definitive de racordare. Racordarea în sine presupune o sumă de obligații de îndeplinit și un contract semnat.

3. Etapa **Contractului de Racordare**, în care se stipulează obligațiile fiecărei părți implicate în racordare: lucrări, durate, termene și, mai ales, partea financiară. La sfârșitul perioadei indicate de Contractul de Racordare, teoretic capacitatea urmează să fie pusă în funcțiune și să fie racordată la rețea.

Pe durata etapelor de mai sus proiectul trebuie să obțină toate documentele necesare privind construcțiile care urmează să fie realizate.

4. Obținerea **autorizației de înființare**, emisă de ANRE, care reprezintă acceptul de realizare efectivă a capacității și de luare în considerare de către sistemul energetic național.



5. Realizarea efectivă a construcțiilor, a montării echipamentelor și a realizării tuturor racordărilor necesare.

6. Testarea și punerea parțială în funcțiune. Obținerea licenței de producător și, eventual, de furnizor de energie electrică.

7. Punerea în funcțiune a capacității de producție.

Durata etapelor de mai sus depinde de următorii factori: mărimea proiectului, dedicarea echipei și rezolvarea problemelor de implementare și, în mod special, de resursele financiare necesare pentru desfășurarea proiectului.

În medie, durata de la intenția de investiție și decizia de începere a proiectului până la funcționarea deplină și completă este, pentru proiecte mici, de minim 2 - 2,5 ani și de 3 - 7 ani pentru proiecte mai mari. Excepție fac proiectele hidro care pot avea termene diferite, inclusiv pentru proiectele de rețehnologizare. În oricare dintre etape, proiectul poate fi vândut, suspendat, se poate renunța la acesta sau poate fi înzestrat cu diverse clauze de preluare de către alți beneficiari.

Prezentăm mai jos situația proiectelor de producere a energiei din surse regenerabile, la nivelul regiunii Sud Muntenia.

Tab. 32 - Numărul de proiecte inițiate în regiunea Sud Muntenia pentru întreg domeniul surselor regenerabile (2008 - 2013; UM: număr proiecte)

Regiunea Sud Muntenia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Argeș	0	1	0	8	11	20	40
Călărași	0	0	0	1	4	13	18
Dâmbovița	0	0	0	2	13	8	23
Giurgiu	0	0	1	3	14	13	31
Ialomița	0	0	1	5	11	17	34
Prahova	1	0	2	12	12	15	42
Teleorman	0	0	0	2	7	18	27
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>72</b>	<b>104</b>	<b>215</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

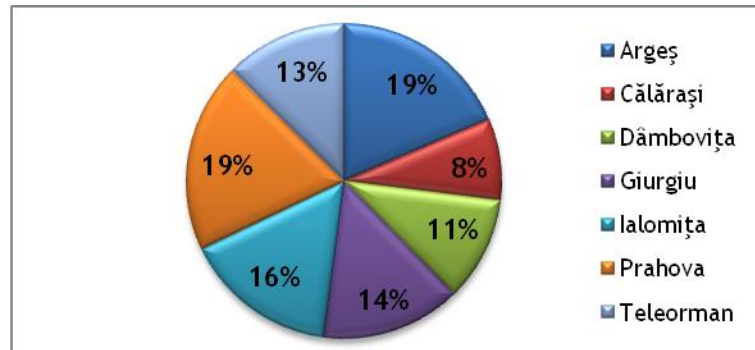
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

În termeni procentuali, situația este următoarea:

Fig. 63 - Ponderea numărului de proiecte inițiate în fiecare județ pentru întreg domeniul surselor regenerabile în regiunea Sud Muntenia (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: număr proiecte)



Sursa: date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

În perioada analizată au fost inițiate 215 proiecte, cu o evoluție crescătoare a numărului de proiecte pe ani. Din analiza informațiilor surprinse în Tab. 32, se constată că în intervalul 2008 - 2010 au fost inițiate un număr extrem de redus de proiecte, ceea ce poate fi considerat drept apanajul unui interes scăzut de investiții în domeniul surselor regenerabile. În schimb, începând cu 2011 se instalează o tendință caracterizată printr-o creștere progresivă a numărului de acțiuni transpuse în proiecte demarate în domeniul surselor regenerabile de energie, la nivelul regiunii Sud Muntenia.

Majoritatea proiectelor au fost inițiate începând cu anul 2011 și se poate observa din analiza Tab. 32 o creștere progresivă a numărului de proiecte în intervalul 2011 - 2013. Aceste proiecte au trecut de faza de obținere a Avizului Tehnic de Racordare, o parte dintre ele au ajuns la Contractul de Racordare, iar unele au ajuns la faza de intrare în funcțiune.

Clasamentul pe regiuni este următorul: în regiunea Sud-Est au fost inițiate cele mai multe proiecte, respectiv 279, reprezentând 24,2% din numărul total de proiecte la nivel național, majoritatea în domeniul eolian; următoarea în clasament este regiunea Sud Muntenia cu un număr de 215 proiecte (reprezentând 18,6%), urmată de Regiunea Nord-Vest, cu 212 proiecte (adică 18,4%).



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”

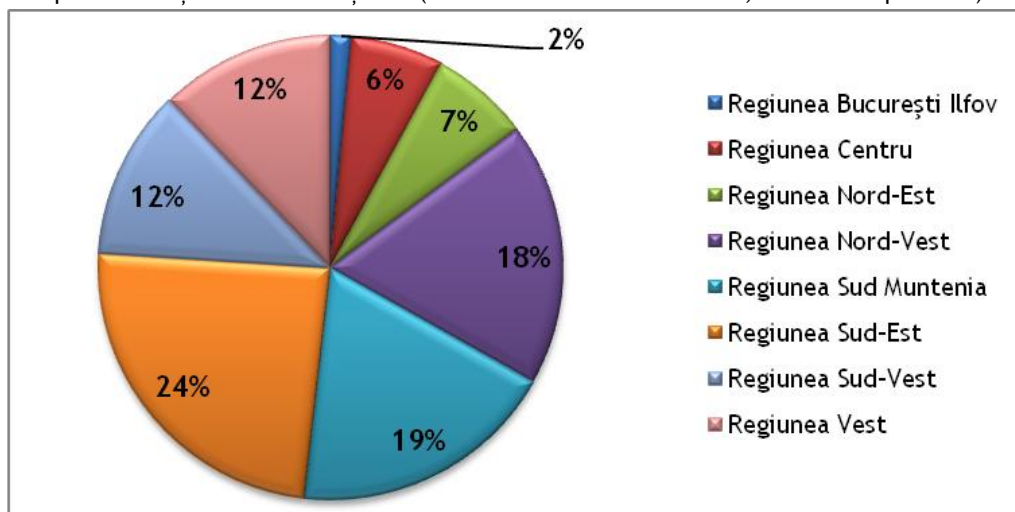


Tab. 33 - Numărul de proiecte inițiate la nivel național pentru întregul domeniu al resurselor regenerabile (2008 - 2013; UM: număr proiecte)

Regiunea de dezvoltare	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Regiunea București Ilfov	0	0	1	2	8	6	17
Regiunea Centru	0	0	0	0	14	60	74
Regiunea Nord-Est	2	1	8	23	22	24	80
Regiunea Nord-Vest	13	9	1	23	48	118	212
Regiunea Sud Muntenia	1	1	4	33	72	104	215
Regiunea Sud-Est	5	78	56	39	68	33	279
Regiunea Sud-Vest	0	0	1	25	44	66	136
Regiunea Vest	1	9	11	21	23	76	141
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>98</b>	<b>82</b>	<b>166</b>	<b>299</b>	<b>487</b>	<b>1.154</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Fig. 64 - Ponderea de numărului de proiecte inițiate pe regiuni pentru întregul domeniu al resurselor regenerabile în total proiecte inițiate la nivel național (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: număr proiecte)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Ca număr de proiecte, regiunea Sud Muntenia se situează pe locul doi între regiunile de dezvoltare.

Puterea nominală a proiectelor inițiate în regiunea Sud Muntenia este următoarea:

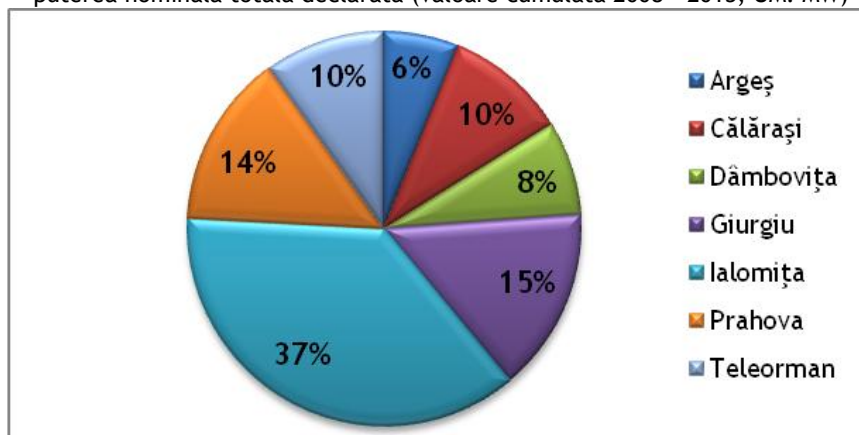


Tab. 34 - Puterea nominală declarată a proiectelor care au fost inițiate în regiunea Sud Muntenia în perioada 2008 - 2013 (MW)

Regiunea Sud Muntenia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Argeș	0,00	0,34	0,00	6,83	30,82	50,41	88,39
Călărași	0,00	0,00	0,00	7,40	27,70	107,65	142,75
Dâmbovița	0,00	0,00	0,00	0,02	40,35	69,89	110,27
Giurgiu	0,00	0,00	0,99	17,56	101,32	95,75	215,62
Ialomița	0,00	0,00	3,20	163,40	46,34	315,01	527,95
Prahova	1,94	0,00	20,00	51,57	47,89	82,30	203,70
Teleorman	0,00	0,00	0,00	13,80	58,60	69,79	142,19
TOTAL	1,94	0,34	24,19	260,59	353,02	790,81	1.430,89

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Fig. 65 - Ponderea județelor pentru proiectele inițiate în regiunea Sud Muntenia, puterea nominală totală declarată (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: MW)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Se observă o pondere mare a județului Ialomița, datorită inițierii unui proiect eolian de mare putere la extremitățile estice ale județului.

Comparativ cu situația regiunii Sud Muntenia, la nivel național puterea nominală a proiectelor inițiate este următoarea:



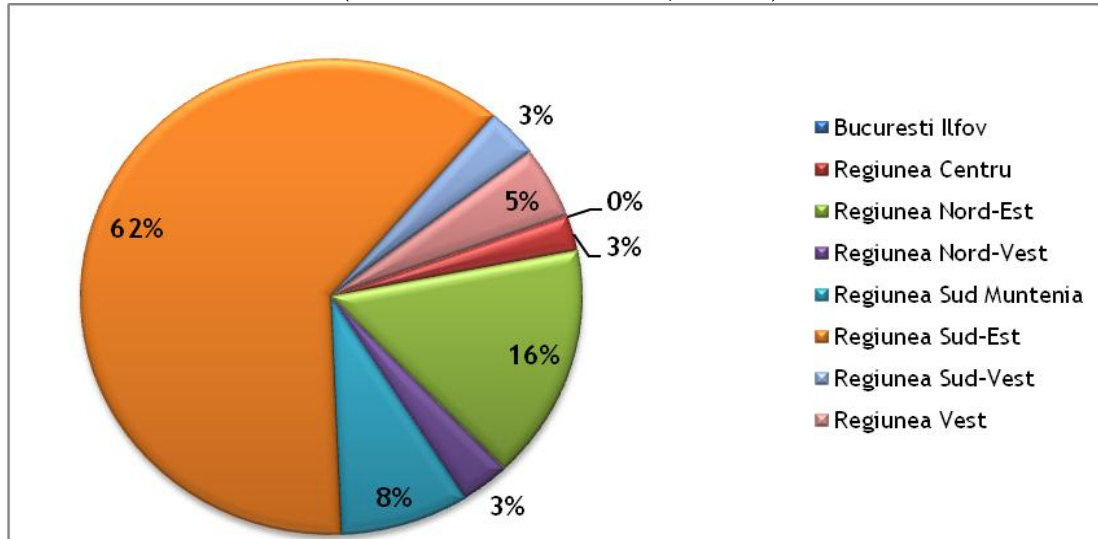
Tab. 35 - Puterea nominală declarată a proiectelor care au fost inițiate la nivel național în perioada (2008 - 2013; MW)

Regiunea de dezvoltare	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Regiunea București Ilfov	0,00	0,00	0,01	0,11	8,27	3,76	12,15
Regiunea Centru	0,00	0,00	2,00	9,14	70,57	330,65	412,36
Regiunea Nord-Est	0,26	0,23	239,56	1.390,20	999,27	123,20	2.752,72
Regiunea Nord-Vest	26,33	13,19	2,98	46,96	165,14	294,03	548,63
Regiunea Sud Muntenia	1,94	0,34	24,19	260,59	353,02	790,81	1.430,89
Regiunea Sud-Est	602,40	1.276,76	2.429,00	3.043,66	2.756,90	570,27	10.678,99
Regiunea Sud-Vest	0,00	0,00	3,00	188,17	174,09	211,33	576,59
Regiunea Vest	0,03	96,59	93,60	286,81	109,79	251,11	837,93
<b>TOTAL</b>	<b>630,96</b>	<b>1.387,11</b>	<b>2.794,33</b>	<b>5.225,63</b>	<b>4.637,07</b>	<b>2.575,15</b>	<b>17.250,24</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Procentual, în regiunea Sud-Est sunt proiecte care însumează 61,9% din totalul puterii nominale, următoarea regiune fiind Nord-Est, cu 16,0%. Acestea sunt în special proiecte în domeniul eolian cu capacități nominale mari, având în vedere că acestea sunt regiunile cu cel mai mare potențial eolian. Regiunea Sud Muntenia se află pe locul trei, cu cca 8% din puterea nominală totală declarată la nivelul țării.

Fig. 66 - Ponderea regiunilor pentru proiectele din perioada 2008 - 2013 - puterea nominală totală declarată (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: MW)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)



Anul 2008 a fost anul inițierii și lansării unor proiecte importante; în special în regiunile Nord-Vest și Sud-Est, tendința a fost crescătoare până în anul 2011, când s-a înregistrat un maxim de interes pentru proiecte în domeniul surselor regenerabile.

La nivelul întregii puteri nominale, se observă deja inversarea evoluției pentru anii 2012 și 2013, atât ca urmare a reducerii interesului și apetitului investițional cât și, într-un cadru mai larg, din cauza crizei de consum a energiei produse, criză care a condus la un surplus de producție de energie electrică.

Raportat la nivel național, proiectele inițiate în regiunea Sud Muntenia acoperă 8,3% din totalul puterii nominale la nivel național.

Contrar evoluției generale, regiunea Sud Muntenia a preluat inițiativa în ultimii ani și a înregistrat vârful de proiecte abia în anul 2013, ca urmare a unui proiect de mari dimensiuni din estul județului Ialomița.

Tab. 36 - Puterea medie nominală per proiect (2013; UM: MW)

Regiunea de dezvoltare	Putere medie nominală per proiect (MW)
Regiunea București Ilfov	0,7
Regiunea Centru	5,6
Regiunea Nord-Est	34,4
Regiunea Nord-Vest	2,6
Regiunea Sud Muntenia	6,7
<i>Argeș</i>	2,2
<i>Călărași</i>	7,9
<i>Dâmbovița</i>	4,8
<i>Giurgiu</i>	7,0
<i>Ialomița</i>	15,5
<i>Prahova</i>	4,9
<i>Teleorman</i>	5,3
Regiunea Sud-Est	38,3
Regiunea Sud-Vest	4,2
Regiunea Vest	5,9

Sursa: date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

În general, proiectele de producere a energiei din surse regenerabile pentru regiunea Sud Muntenia sunt relativ mici (cu o medie de 6,7 MW/proiect).





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Proiectele mici sunt în general mai puțin dorite de către SEN, pentru că pot induce dezechilibre ale evacuării energiei mai sensibile decât cele ale proiectelor mari. Pe de altă parte, parcurile de dimensiuni mai mari pot fi implementate în regiuni cu densitate mai redusă a populației și cu o bună infrastructură electrică. La nivel național, situația proiectelor care au atins stadiul de funcționare este următoarea:

Tab. 37 - Proiectele care au atins stadiul de funcționare complet și efectiv.  
Capacități în funcțiune la 31 august 2013 (UM: MW)

Regiunea de dezvoltare	TOTAL proiecte declarate - capacitate nominală - (MW)	Capacitatea nominală a proiectelor considerate ca fiind puse complet și efectiv în funcțiune <sup>67</sup>
Regiunea București Ilfov	12,15	0,00
Regiunea Centru	412,36	0,00
Regiunea Nord-Est	2.752,72	0,00
Regiunea Nord-Vest	548,63	18,78
Regiunea Sud Muntenia	1.430,89	15,27
Regiunea Sud-Est	10.678,99	940,30
Regiunea Sud-Vest	576,59	0,00
Regiunea Vest	837,93	2,00
<b>TOTAL</b>	<b>17.250,24</b>	<b>962,68 (5,58%)</b>

Sursa: date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

După cum se poate observa, doar 5,6% din capacitatea nominală în stadiul de proiect în perioada 2008-2013 a ajuns la stadiul final de funcționare. Acestea sunt, în mare măsură, proiectele pentru capacitățile eoliene din regiunea Sud-Est, care în prezent produc și injectează în mod regulat energie în SEN și sunt dispecerizate corespunzător. Un aspect important de menționat este faptul că au fost exprimate intenții privind capacități noi de energie electrică din surse regenerabile, cu mult peste pragul acceptabil al Sistemului Energetic Național pentru toate tipurile de regenerabile (3 - 3,5 GW). Prin urmare, este foarte puțin probabil ca toate proiectele să fie aduse la finalizare, astfel că puține dintre acestea vor ajunge în stadiul de funcționare completă.

Discrepanța foarte mare dintre intenția de investiție și proiectele finalizate conduce la ideea unui curent de investiții pentru acest tip de proiecte, în special datorită susținerii prin politica de

<sup>67</sup>Sunt proiectele semnalate ca fiind puse în funcțiune (PIF) în datele Sistemului Energetic Național: evacuează energie și energia este preluată în rețelele SEN. De asemenea, se supun dispecerizării, iar proprietarul proiectului are licența de producător.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



încurajare. Datorită schimbărilor din schemele de sprijin (numărul de certificate verzi acordate) tendința tinde să se atenueze.

### **2.3.1. Analiza stadiului de dezvoltare a infrastructurii de producere a biocarburanților.**

Infrastructura din domeniul biocombustibililor poate fi caracterizată prin două aspecte: infrastructura pentru producerea biocombustibililor și cea pentru distribuția acestora.

Raportându-ne la regiunea Sud Muntenia infrastructura de producție de la nivel regional poate permite înființarea unei capacități de producție de biocombustibili (echivalentă a 1 MW) la fiecare 590 kmp, deci 60 unități funcționale care pot fi puse în funcțiune, existând materia primă necesară. Pentru producerea biogazului, 6 astfel de unități pot fi înființate (fiecare echivalentă a 1 MW). Pentru producția biogazului nu a fost luată în considerare producerea de biogaz din gropile de gunoi/deșeuri/reziduuri. Potențialul acestora este destul de important, dar randamentul instalațiilor actuale permite numai capacități mici.

Actualmente în regiunea Sud Muntenia există doar 2 unități complet funcționale în ceea ce privește biocombustibilii și a fost inițiat, de asemenea, un singur proiect în domeniul biogazului. Producătorii de biocombustibili din regiunea Sud Muntenia sunt: Prio Biocombustibil SRL, parte a grupului Martifer cu sediul fabricii la Lehliu Gară, precum și Bio Fuel Energy SRL - Zimnicea, care face parte din grupul de firme InterAgro și care produce biocombustibili, alimentând cu energie electrică compania Donau Chem - Turnu Măgurele.

Infrastructura de distribuție a biocarburanților poate fi adaptată practic rețelei de distribuție a carburanților uzuali sau se poate suprapune cu ea. Ca atare, o astfel de infrastructură poate fi considerată ca fiind bine dezvoltată în regiunea Sud Muntenia.

În continuare se vor prezenta tipurile de biocarburanți și se va analiza potențialul de biomasă și biogaz de la nivelul regiunii Sud Muntenia.



## Tipuri de biocarburanți:

- ✓ **etanol din biomasă agricolă:** alcool obținut prin fermentarea cerealelor, plantelor tehnice și altor surse vegetale;
  - argumente pro: combustibil cu cifră octanică mare și emisii reduse de gaze cu efect de seră;
  - argumente contra: dificultăți în transportul prin conducte, consumă cantități mari de biomasă agricolă alimentară sau furajeră.
- ✓ **etanol din lignoceluloză:** alcool obținut prin conversia biomasei lignocelulozice la glucide fermentescibile urmată de fermentarea acestora în etanol;
  - argumente pro: combustibil cu cifră octanică mare și emisii reduse de gaze cu efect de seră. Nu utilizează materii prime alimentare sau furajere;
  - argumente contra: dificultăți în transportul prin conducte. Este mai scump decât etanolul din cereale;
- ✓ **biogaz:** amestec de gaze în care predomină metanul, obținut prin fermentarea anaerobă a gunoierului sau a altor deșeuri sau subproduse agricole, menajere sau industriale;
  - argumente pro: materia primă este nevalorosă, rol important în managementul deșeurilor. Poate fi o sursă de energie în comunități rurale.
  - argumente contra: este greu de lichefiat și de aceea nu poate fi folosit în transporturi. Compoziția lui este eterogenă, în funcție de materia primă și tehnologie;
- ✓ **biodiesel:** un carburant asemănător motorinei, obținut din uleiuri vegetale;
  - argumente pro: reduce emisiile și este lubrifiant pentru motoare;
  - argumente contra: dificultăți în transportul prin conducte. Nu este agreat de toți constructorii de motoare și automobile;



- ✓ **motorină regenerabilă**: un carburant asemănător motorinei, obținut din grăsimi vegetale și hidrocarburi;
  - argumente pro: corespunde standardelor pentru motorină cu conținut foarte scăzut de sulf, adaosul de grăsimi animale îmbunătățește proprietățile de igniție; poate fi transportat prin conducte;
  - argumente contra: emisiile sunt mai ridicate comparativ cu cele aferente biodieselului;
- ✓ **biobutanol**: combustibil alcoolic, asemănător etanolului;
  - argumente pro: mai ușor de transportat, mai puțin coroziv în conducte decât etanolul;
  - argumente contra: nu se produce încă la capacitate mare.

Pentru evaluarea potențialului energetic al regiunii Sud Muntenia au fost utilizate date extrase din „Studiul privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România”.

### Potențialul de biomasă

Biomasa constituie pentru regiunea Sud Muntenia o sursă viabilă de energie regenerabilă, atât din punct de vedere al potențialului, cât și din punct de vedere al posibilităților de utilizare. Astfel, în acest domeniu se constată două axe energetice importante:

- ✓ axa nord-sud, în care producția din nord susține industria din nord, iar sudul este insuficient dezvoltat energetic;
- ✓ axa nord-vest - sud-est cu potențial de producere a energiei din resurse regenerabile.



Conform analizelor realizate la nivel teritorial, aportul cel mai important la biomasa pentru regiunea Sud Muntenia îl are biomasa agricolă, repartizată pe județele regiunii conform tabelului de mai jos.

Tab. 38 - Potențialul de biomasa din regiunea Sud Muntenia

Județ	Potențial total biomasa, din care:	Potențial forestier	Potențial forestier	Biomasa agricolă	Biomasa agricolă
	[mil tep/an]	[mil tep/an]	[%]	[mil tep/an]	[%]
Argeș	490,10	55,38	11,30%	434,72	88,70%
Călărași	138,62	1,52	1,10%	137,10	98,90%
Dâmbovița	478,10	36,10	7,55%	442,00	92,45%
Giurgiu	590,40	13,11	2,22%	577,29	97,78%
Ialomița	105,73	1,17	1,11%	104,56	98,89%
Prahova	484,60	38,62	7,97%	445,98	92,03%
Teleorman	865,60	7,27	0,84%	858,33	99,16%
Regiunea Sud Muntenia	3.153,15	153,18	4,86%	2.999,97	95,14%

Sursa: Planul Național de Acțiune în domeniul energiei din surse regenerabile 2010 și prelucrare experți

Perimetrele potențiale cele mai importante pentru producerea de energie regenerabilă prin utilizarea biomasei agricole sau forestiere sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tab. 39 - Perimetre potențiale pentru proiecte de biomasa<sup>68</sup> în regiunea Sud Muntenia

Județ	Localități
Argeș	Valea Danului, Slatina - Corbi, Costești
Călărași	Fundulea, Perișoru, Dorobanțu, Nana
Dâmbovița	Butimanu, Vișina, Fieni
Giurgiu	Roata de Jos, Mihăilești, Berceni, Greaca, Toporu
Ialomița	Fetești, Țândărei, Căzănești, Coșereni
Prahova	Mizil, Fulga, Gherghița, Mănești, Telega, Măneciu, Vălenii de Munte
Teleorman	Dobrotești, Videle, Roșiorii de Vede

Sursa: „România - Mediul și rețeaua electrică de transport - Atlas geografic” - Institutul de Geografie și CN Transelectrica SA - 2005.

<sup>68</sup>Fiecare capacitate (proponere de proiect) poate gestiona propriile culturi energetice în zona proprie de achiziție a materiilor prime.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

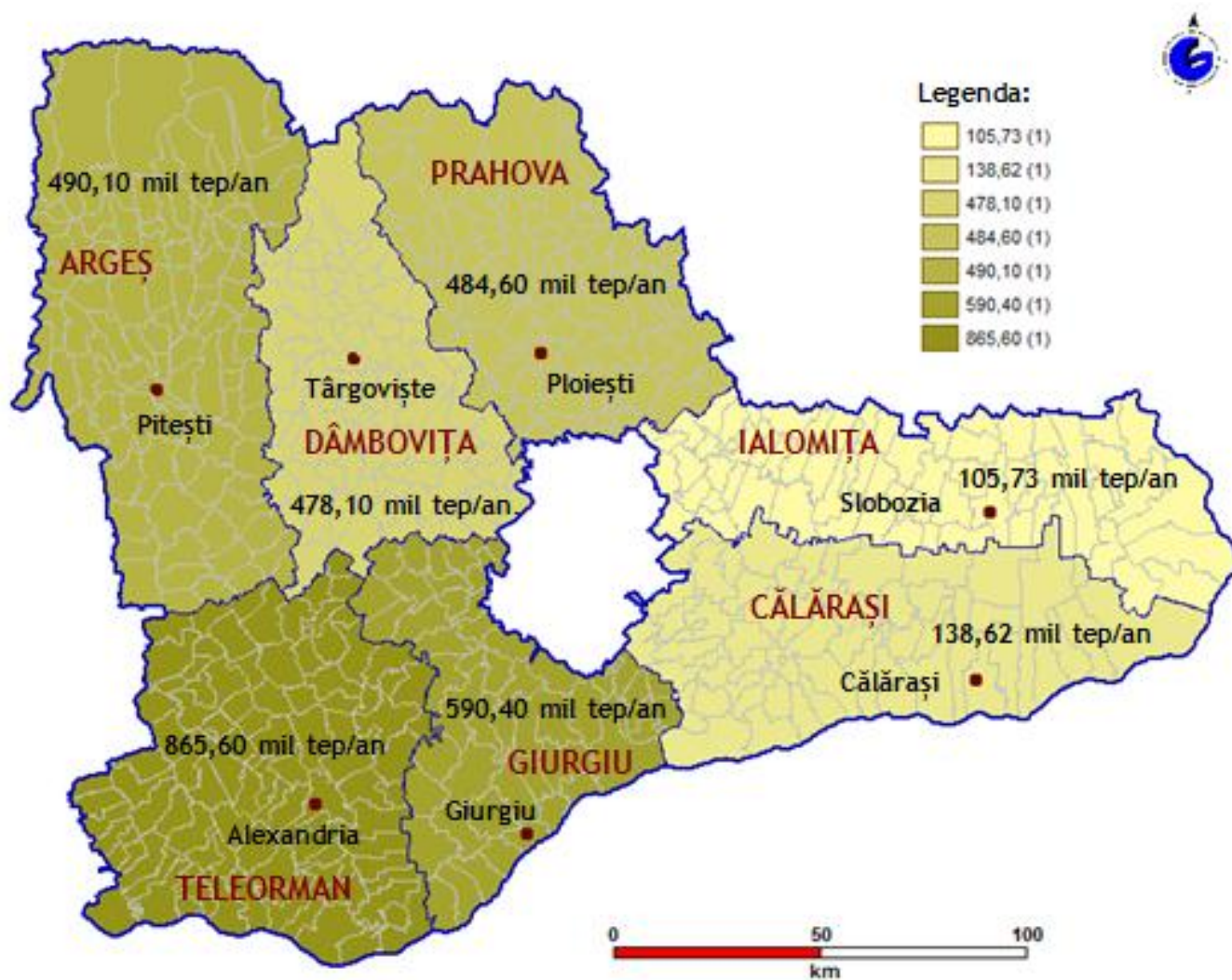
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

În continuare este reprezentat, utilizând tehnologia GIS, potențialul total de biomasă la nivelul regiunii Sud Muntenia.

Fig. 67 - Potențialul total de biomasă - distribuția în județele regiunii Sud Muntenia



Sursa: date PNAER 2010 și ANCP, prelucrări GIS

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

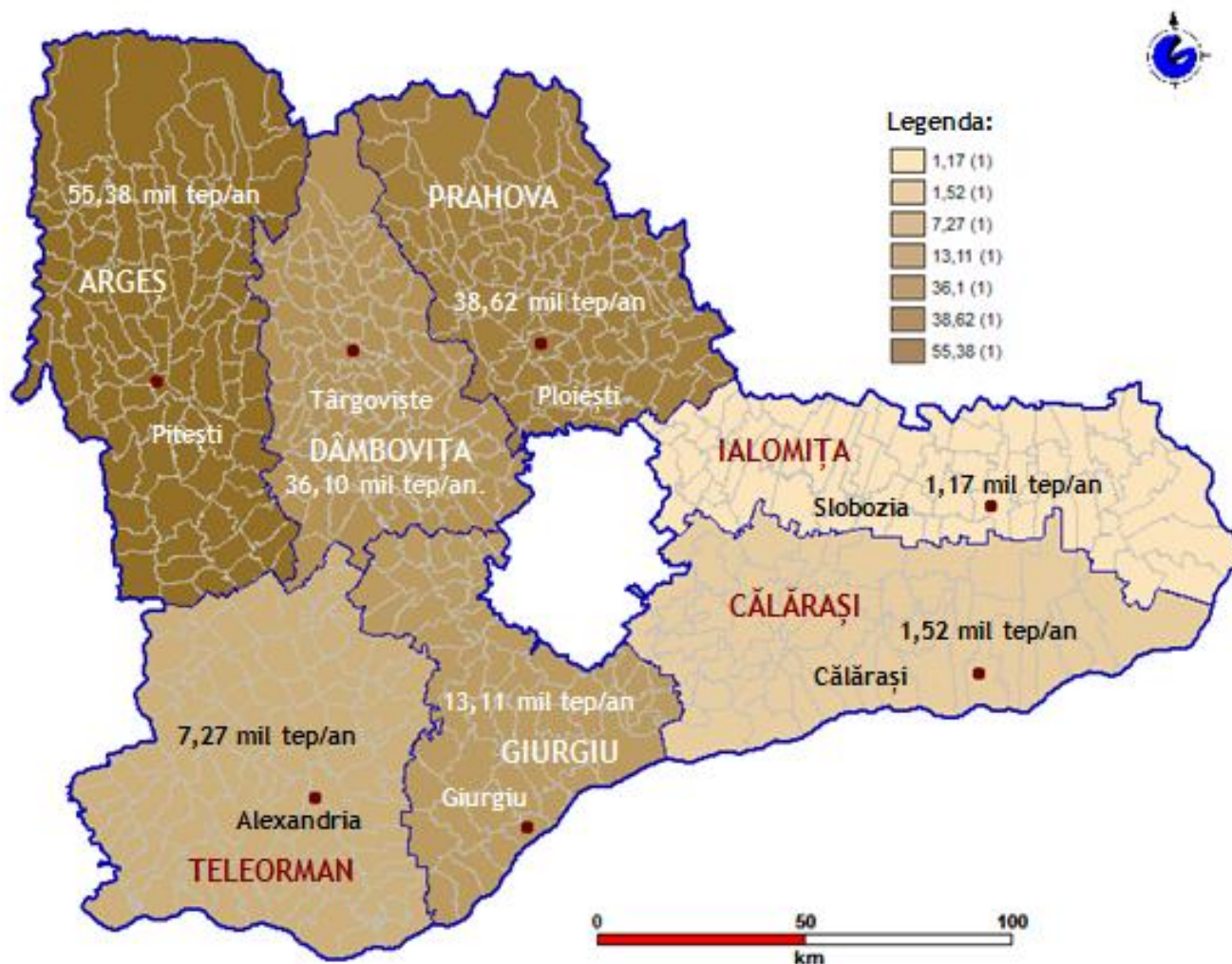
[www.inforegio.ro](http://www.inforegio.ro)

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



În continuare este reprezentat, utilizând tehnologia GIS, potențialul de biomasă forestieră la nivelul regiunii Sud Muntenia.

Fig. 68 - Potențialul de biomasă forestieră - distribuția în județele regiunii Sud Muntenia

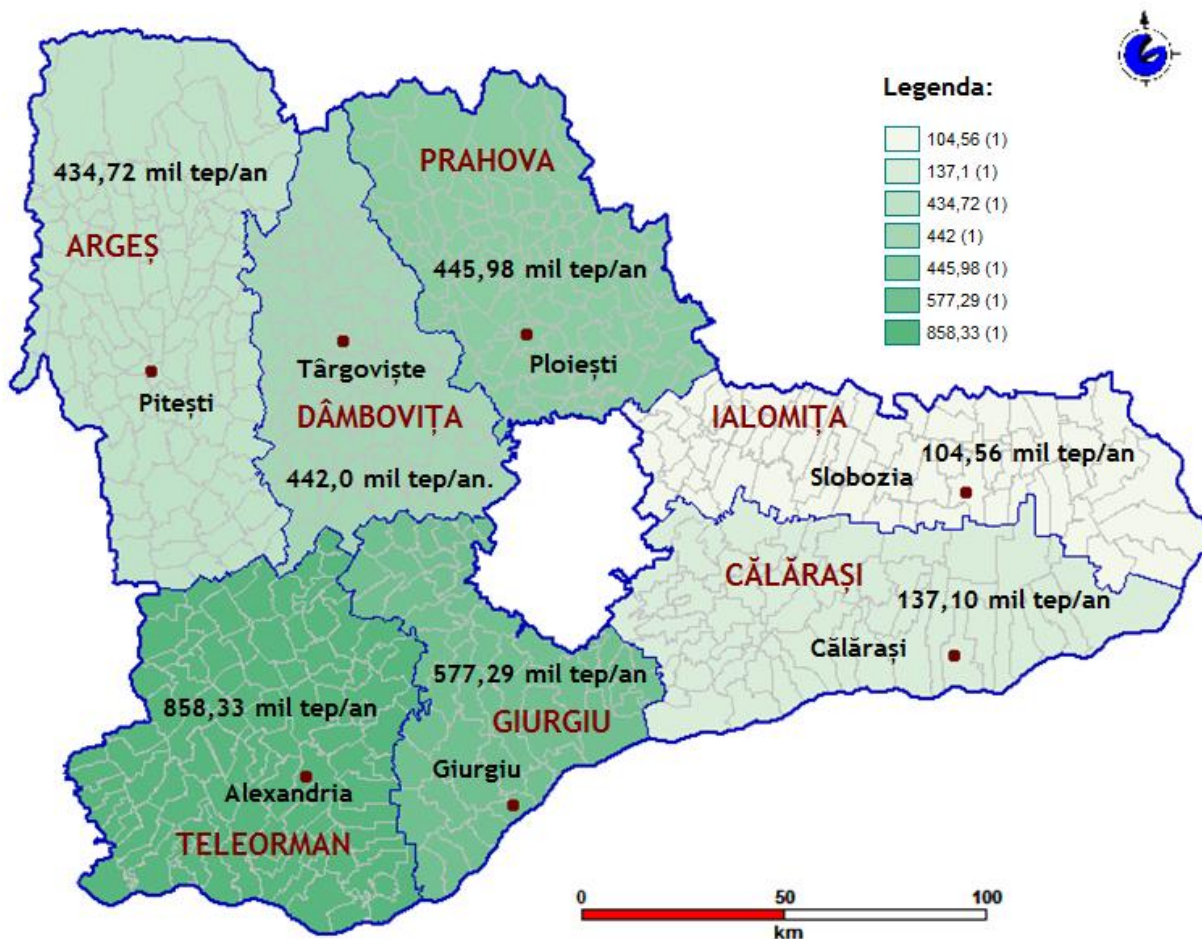


Sursa: date PNAER 2010 și ANCP, prelucrări GIS



În continuare este reprezentat, utilizând tehnologia GIS, potențialul de biomasă agricolă la nivelul regiunii Sud Muntenia.

Fig. 69 - Potențialul de biomasă agricolă - distribuția în județele regiunii Sud Muntenia



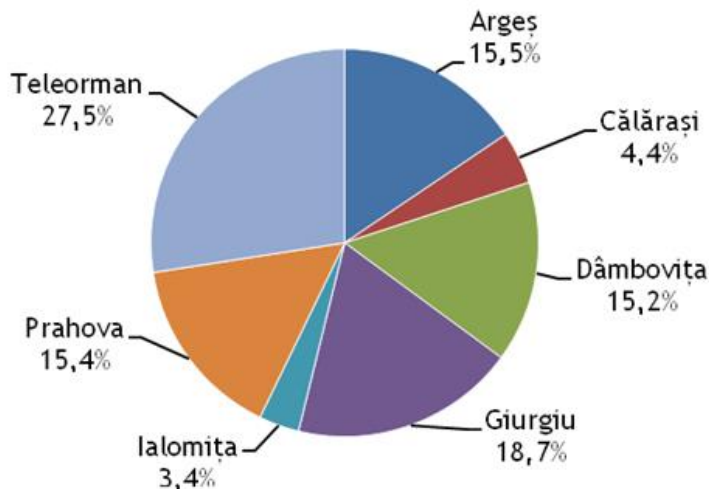
Sursa: date PNAER 2010 și ANCP, prelucrări GIS

Se constată că județul cu cel mai mare potențial de biomasă este Teleorman, în special biomasă agricolă.





Fig. 70 - Potențialul de biomasă - ponderea județelor în regiunea Sud Muntenia



Sursa: Planul Național de Acțiune în domeniul energiei din surse regenerabile 2010 și prelucrare experți

Proiectele de producție pe bază de biomasă nu au înregistrat evoluții semnificative în perioada de analiză 2005 - 2011, din motive obiective: număr redus de investitori/potențiali investitori în producția de biomasă; interesul scăzut de a potența acest segment, pentru politica energetică, în intervalul în cauză, lipsa unor facilități financiare/legislative, etc.

Așadar se prezintă evoluția înregistrată în intervalul 2012 - 2013, perioadă ce surprinde un boom evident la nivelul producției de biomasă. Capacitățile puse în funcțiune au crescut de la 39,7 MW la finele anului trecut, la 43,2 MW la finele primului semestru al anului 2013.

Situația contractelor de racordare încheiate pentru facilități de producție pe bază de biogaz și biomasă, la nivelul operatorilor de distribuție (înaltă: 110 kV, medie: 6 și 20 kV), la 01.09.2013, conform datelor Transelectrica, este prezentată în tabelele de mai jos:

Tab. 40 - Contracte racordare - biomasă (01.09.2013<sup>69</sup>; UM: număr contracte, MW)

Regiunea de dezvoltare	Județ	Contracte racordare	
		Număr	Putere instalată (MW)
Regiunea Centru		1	8,75
Regiunea Nord-Est		4	27,43
Regiunea Nord-Vest		11	41,12
Regiunea Sud Muntenia <sup>70</sup>	Giurgiu	1	0,53
	Prahova	1	1,00
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1,53</b>
Regiunea Sud-Vest Oltenia		1	4,02
Regiunea Vest		1	0,98
<b>TOTAL România</b>		<b>20</b>	<b>83,83</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

### Potențialul de biogaz

Principalele zone unde se pot instala centrale pentru producția de biogaz în cadrul regiunii Sud Muntenia sunt următoarele:

Tab. 41 - Perimetre potențiale pentru proiecte de biogaz în regiunea Sud Muntenia

Județ	Perimetre	Localități
Ialomița	Linia Urziceni - Slobozia	Urziceni (în legătură cu depozitul de gaze naturale)
Prahova	Linia Ploiești Valea Călugărească	Valea Călugărească; Filipeștii de Pădure
Dâmbovița	Linia Moreni - Gura Ocniței	Moreni
Argeș	Linia Costești - Pitești	Costești
Teleorman	Nordul județului	Videle
Giurgiu	Nordul județului	Roata de Jos
Călărași	Linia Fundulea - Lehliu	Lehliu

Sursa: „România - Mediul și rețeaua electrică de transport - Atlas geografic” - Institutul de Geografie și CN Transelectrica SA - 2005.

Există foarte puține proiecte pentru producerea biogazului în România, respectiv 10 proiecte, din care, 3 au fost inițiate în 2011 (2 în regiunea Nord-Est și 1 în regiunea Nord-Vest), 4 în 2012 (câte

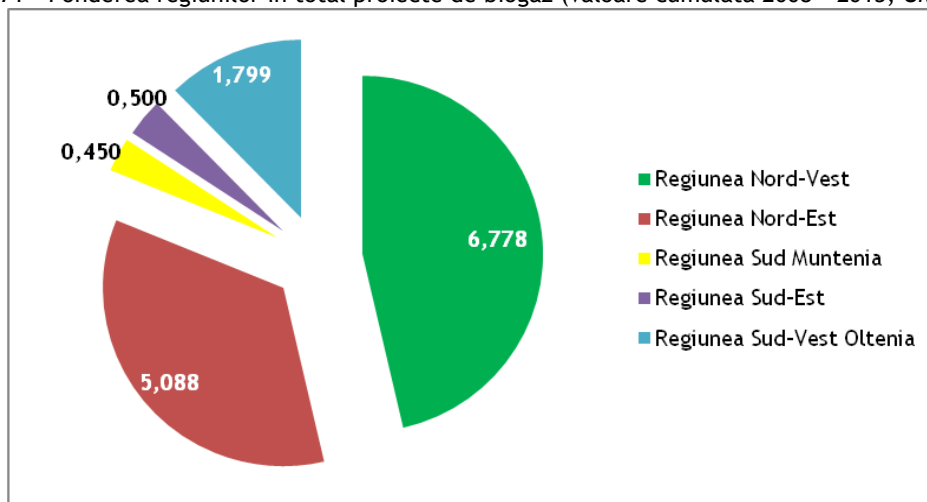
<sup>69</sup> Pentru intervalul de referință, datele existente nu permit realizarea unei analize coerente și corecte - proiectele de producție de biomasă au avut slabe evoluții în intervalul 2005-2011, și ca atare nu permit emiterea unor concluzii pertinente referitor la acest indicator.

<sup>70</sup> Pentru județele Argeș, Călărași, Dâmbovița, Ialomița și Teleorman din regiunea Sud Muntenia nu există contracte de racordare - biomasă. Așadar, în Tab. 40 au fost menționate doar informațiile privind numărul de contracte de racordare și puterea instalată, aferente județelor Giurgiu și Prahova.



unul în fiecare dintre regiunile Sud Muntenia, Sud-Est, Nord-Vest și Sud-Vest) și alte 3 în 2013 (câte unul în fiecare dintre regiunile Nord-Est, Nord-Vest și Sud-Vest).

Fig. 71 - Ponderea regiunilor în total proiecte de biogaz (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: MW)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

În regiunea Sud Muntenia a fost inițiat un singur proiect, în anul 2012, în județul Teleorman, cu o capacitate de 0,45 MW, așa cum se menționează în tabelele următoare care prezintă numărul proiectelor și capacitatea proiectelor care au obținut Avizul Tehnic de Racordare.

Tab. 42 - Capacitatea proiectelor care au depășit faza de Aviz Tehnic de Racordare (2008 - 2013; UM: MW)

Regiunea de dezvoltare	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Regiunea București Ilfov	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Regiunea Centru	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Regiunea Nord-Est	0,000	0,000	0,000	3,800	0,000	2,978	6,778
Regiunea Nord-Vest	0,000	0,000	0,000	2,980	1,480	0,628	5,088
Regiunea Sud Muntenia (Teleorman)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,45	0,000	0,450
Regiunea Sud-Est	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,000	0,500
Regiunea Sud-Vest	0,000	0,000	0,000	0,000	0,800	0,999	1,799
Regiunea Vest	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	0,000	0,000	0,000	6,780	3,230	4,605	14,615

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)



Tab. 43 - Proiecte care au depășit faza de Aviz Tehnic de Racordare (valoarea cumulată 2008 - 2013; UM: MW)

Denumire proiect	Județul	Putere instalată (nominală)(MW)
Muntenii de Jos	Vaslui	0,50
Roman	Neamț	3,30
Centrala de producere prin cogenerare de energie termică și electrică pe bază de biogaz	Suceava	2,978
Centrala bio regenerabile, Segarcea Vale, jud. Teleorman	Teleorman	0,450
Centrala biogaz Tufeni	Olt	0,800
Centrala de producere energie electrică și termică din BIOGAZ, Balș	Olt	0,999
Satu Mare	Satu Mare	1,48
Căuaceu	Bihor	0,628
Carei	Satu Mare	2,98
Frecăței	Tulcea	0,5

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Situația contractelor de racordare încheiate pentru facilități de producție pe bază de biogaz și biomasă, la nivelul operatorilor de distribuție (înaltă: 110 kV, medie: 6 și 20 kV), la 01.09.2013, conform datelor Transelectrica, este prezentată în tabelele de mai jos:

Tab. 44 - Contracte racordare - biogaz (01.09.2013<sup>71</sup>; UM: număr contracte; MW)

Regiunea de dezvoltare	Județ	Contracte racordare	
		Număr	Putere instalată (MW)
Regiunea Nord-Est		3	6,78
Regiunea Sud Muntenia <sup>72</sup>	Teleorman	1	0,45
	TOTAL	1	0,45
Regiunea Sud-Est		2	0,53
Regiunea Sud-Vest Oltenia		2	1,80
TOTAL România		8	9,56

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

**Alte aspecte relevante privind biocombustibilii** - există o serie de aspecte cu impact asupra dezvoltării infrastructurii:

<sup>71</sup>Pentru intervalul de referință, datele existente nu permit realizarea unei analize coerente și corecte - proiectele de producție de biomasă au avut slabe evoluții în intervalul 2005-2011 și, ca atare, nu permit emiterea unor concluzii pertinente referitor la acest indicator.

<sup>72</sup>Pentru județele Argeș, Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ialomița și Prahova din regiunea Sud Muntenia nu există contracte de racordare - biogaz. Așadar, în Tab. 44 au fost menționate doar informațiile privind numărul de contracte de racordare și puterea instalată, aferente județului Teleorman.



- ✓ intensificarea utilizării biocombustibililor va avea ca efect modificări la nivelul biomasei utilizată drept materie primă, cât și la nivelul tehnologiilor de transformare a acesteia în biocombustibili. Folosirea în continuare a produselor agricole precum porumbul, sfecla de zahăr și semințele oleaginoase este considerată utilă, în paralel cu impulsivitatea utilizării altor surse de materii prime, cum ar fi culturile destinate obținerii de energie, biomasă lemnoasă, iarbă mare, paulownia etc.; modificările la nivelul tehnologiilor sunt determinate de faptul că materiile prime regenerabile au alte caracteristici fizico-chimice decât resursele fosile și necesită alte tehnologii de prelucrare.
- ✓ noile tipuri de combustibili trebuie să se alinieze la standardele tehnice deja recunoscute și să se impună pe piață.
- ✓ utilizarea combustibililor proveniți din uleiuri vegetale este posibilă în principal în următoarele variante: ulei vegetal pur, ulei vegetal în amestec cu motorină, conversia uleiurilor vegetale în hidrocarburi, metilester provenit prin esterificarea uleiului vegetal, amestec de metilester cu motorină. Fiind biodegradabil, biocombustibilul se va degrada rapid în resturi organice naturale, reducând aproape toate formele de poluare a aerului.
- ✓ plantele din care se extrag uleiuri pentru realizarea biodieselului preiau CO<sub>2</sub> din atmosferă pentru a se dezvolta. Uleiul folosit pentru biodiesel se arde în motor, iar materialele rămase din plante se descompun. Astfel, carbonul din combustibil și din materialul plantei este restituit în atmosferă sub formă de CO<sub>2</sub>. Acest ciclu al carbonului (atmosferă - materialul plantei - atmosferă) nu duce la acumularea de CO<sub>2</sub> în atmosferă. De aceea biocombustibilul nu contribuie la schimbările climatice globale.

Principalele materii prime folosite, la nivelul regiunii Sud Muntenia, pentru producerea biodieselului pot fi: rapița (84%), floarea soarelui (13%), soia (1%), porumb, grâu și altele (1%).

Utilizarea biocombustibililor în transport, fără a exclude alți posibili combustibili alternativi pentru industria auto, este unul din mijloacele prin care se poate reduce dependența de importul de



energie, se poate influența piața combustibililor pentru transporturi și se poate asigura independența în problema energiei pe termen mediu și lung.

Biocombustibilul se poate utiliza în stare pură sau în amestec. Dezvoltarea tehnologică a adus progrese în dezvoltarea de motoare cu ardere internă cu emisii reduse prin utilizarea combustibililor alternativi, majoritatea vehiculelor aflate în circulație putând utiliza (într-o primă fază) mici cantități de amestec de biocombustibil cu motorină fără nici o problemă.

Utilizarea uleiurilor vegetale propriu-zise ca și combustibili este posibilă prin realizarea anumitor modificări constructive ale motorului: presiune de injecție mai mare, utilizarea unor sisteme de încălzire în circuitul de alimentare, utilizarea unui distribuitor și a unui rezervor suplimentar de combustibil pentru pornirea pe motorină, funcționarea cu noul combustibil și oprirea pe motorină, înlocuirea garniturilor pe bază de cauciuc din sistemul de alimentare etc.

Infrastructura privind biocombustibilii este la început, dar poate fi relativ ușor adăugată infrastructurii actuale de livrare a combustibililor clasici. Infrastructura pentru biocombustibili are în vedere și se dezvoltă pe următoarele direcții:

- ✓ separat pe tipuri de materii prime;
- ✓ separat pe diverse tipuri de amestecuri între tipurile de biocombustibili și între aceștia și combustibilii clasici;
- ✓ separat pentru biocombustibilii care necesită modificări ale motorului și cei care nu necesită modificări ale motorului.

Pentru regiunea Sud Muntenia consumul de biocarburanți poate genera emisii importante de gaze cu efect de seră datorate folosirii în transporturi și, separat dar la fel de importante, emisii provenite din schimbarea indirectă a destinației terenurilor (pentru cultivarea plantelor necesare ca materii prime în producția de biocombustibili în detrimentul terenurilor destinate producției de hrană sau în scopuri forestiere) și poate conduce, în unele cazuri, la depășirea emisiilor de gaze cu efect de seră ale combustibililor fosili. În acest sens, este obligatorie includerea factorilor rezultați din schimbarea folosinței terenurilor în analiza sustenabilității sectorului transporturilor.



De asemenea, din punctul de vedere al terenurilor și culturilor se impune reducerea plafonului de biocarburanți care intră în concurență directă cu producția de alimente.

Președinția Consiliului UE a propus creșterea plafonului pentru biocarburanți de primă generație (obținuți din culturi destinate hranei) la 7% din suprafața cultivată. Scăderea arealelor cultivate și a consumului de biocombustibili pe bază de culturi destinate hranei în Europa nu numai că ar limita emisiile provenite din schimbarea indirectă a destinației terenurilor, dar se pot înregistra economii. Există recomandarea să se renunțe la impunerea cotelor obligatorii de biocarburanți, specificând că ”prețul hranei ar fi cu mult mai mare decât ar fi dacă nu s-ar produce biocombustibili”.

Nu în ultimul rând, ar trebui încurajat un program care să aibă în vedere dezvoltarea biocombustibililor produși din deșeuri și reziduri, pentru a realiza conformarea cu practicile managementului sustenabil al terenurilor, însemnând protejarea ecosistemelor agricole și a celor forestiere și respectarea principiului de folosire eficientă a resurselor.

### **2.3.2. Analiza stadiului de dezvoltare a infrastructurii parcurilor eoliene**

#### **Potențialul eolian**

Potențialul eolian al regiunii Sud Muntenia este destul de redus. Din punct de vedere al vitezei medii multianuale a vântului, care este în regiune de 2,5 - 5,3 m/sec, cifră care se află sub viteza medie multianuală recomandată de producătorii de turbine (viteză medie multianuală de peste 6,25 m/sec).

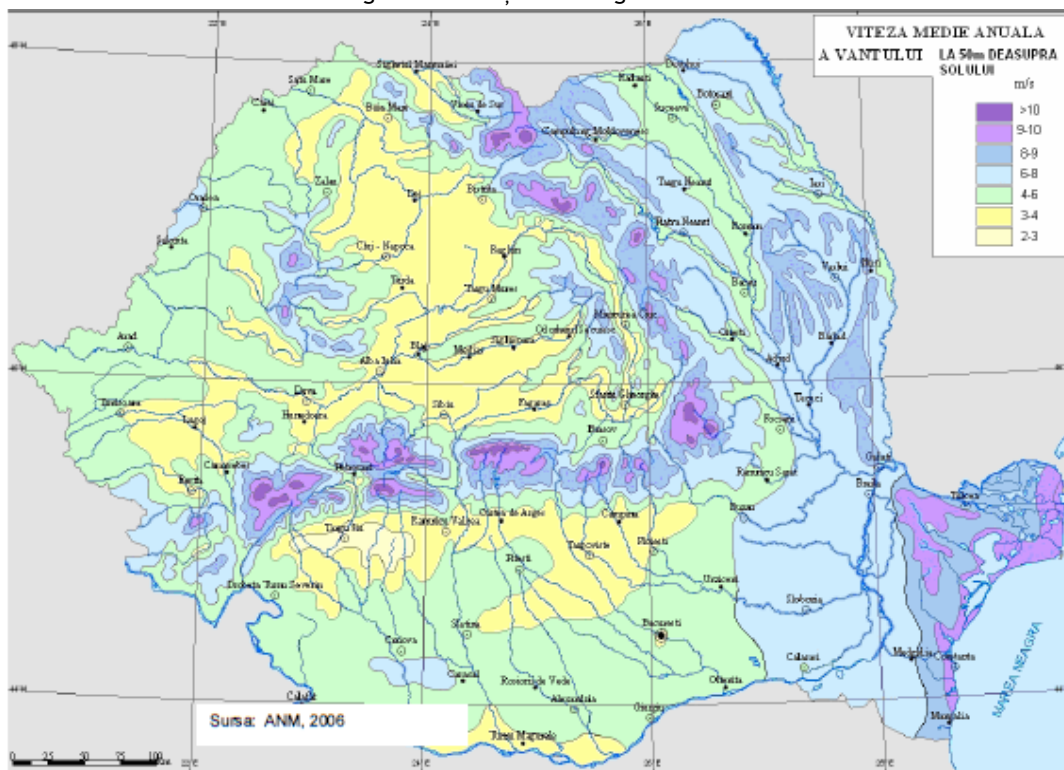
Perimetre care pot deveni utile pentru anumite tehnologii eficiente<sup>73</sup> (ce pot folosi viteze mai mici ale vântului, un regim al vântului mai puțin benefic precum și scheme financiare de investiție permissive) se pot găsi în extremitatea estică a județului Ialomița. Aceste zone identificate sunt prezentate în Tab. 29 (pag. 480 - 481) din Anexa 2 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 2, din Cap.

<sup>73</sup>Aceste tehnologii noi, moderne și deja aplicate sunt prezentate în capitolul 3 al Studiului.



6 Anexe. Pentru definirea unor astfel de perimetre nu au fost luate în considerare zone precum Balta Ialomiței (în special, la sud de podul Cernavodă) și ariile protejate.

Fig. 72 - Potențialul energetic eolian



Sursa: Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al SRE în România - Ministerul Economiei

Viteza de la care este rentabilă exploatarea vântului ca resursă energetică se referă (în măsurătorile realizate) la viteza vântului de la înălțimea rotorului turbinelor centralelor eoliene, situat în prezent la 70, 80, 90 m sau chiar peste 100 m deasupra solului. Distribuția pe teritoriul României a vitezei medii a vântului scoate în evidență ca principală zonă cu potențial energetic eolian zona vârfurilor montane unde viteza vântului poate depăși 8 m/s.





Pentru regiunea Sud Muntenia zona cea mai propice este zona de altitudine a Munților Grohotiș și câteva culmi la sud și sud-vest de vârful Leota (2.133 m.alt.) și câteva zone, foarte mici din culmile sudice și sud-estice ale Munților Făgăraș. A doua zonă cu potențial eolian ce poate fi utilizat în mod rentabil din punct de vedere economic în regiunea Sud Muntenia o constituie zona Fetești - Făcăeni - Țândărei (cu un maxim în zona de la sud-est de Hagieni) unde viteza medie anuală a vântului se situează în jurul a 4,2 m/s. Față de alte zone, exploatarea energetică a potențialului eolian din această areal este favorizată și de turbulențe mai mici ale vântului. Mai există câteva zone cu rentabilitate potențială ridicată - zonele montane de mai mare altitudine - unde însă există trei elemente care descalifică sau descurajează proiectele de acest fel:

- ✓ existența zonelor naturale protejate (Bucegi, Piatra Craiului, Ciucaș), zonele schiabile sau cu posibilitate de amenajare turistică (Munții Iezer - Păpușa, în special în zona Plaiul lui Pătru);
- ✓ rigoarea factorilor meteorologici (în special, chiciură și zăpadă);
- ✓ disponibilitatea redusă a infrastructurii de evacuare a energiei electrice produse.

Zonele piemontane nu sunt favorabile proiectelor eoliene, cu excepția unor mici zone din dealul Istriței (zone la nord de Mizil, la limita cu județul Buzău) - care însă suferă de fenomenul de umbră a vântului dinspre est. Zonele de câmpie au viteze medii anuale ale vântului insuficient de mari pentru astfel de proiecte.

În regiunea Sud Muntenia au fost inițiate în perioada 2008 - 2013 un număr de 13 proiecte în domeniul eolian. Aceste proiecte au trecut de faza de obținere a Avizului Tehnic de Racordare, o parte dintre ele au ajuns la Contractul de Racordare, însă niciunul nu ajuns la faza de intrare în funcționare completă. Repartizarea proiectelor la nivelul județelor componente ale regiunii este următoarea:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

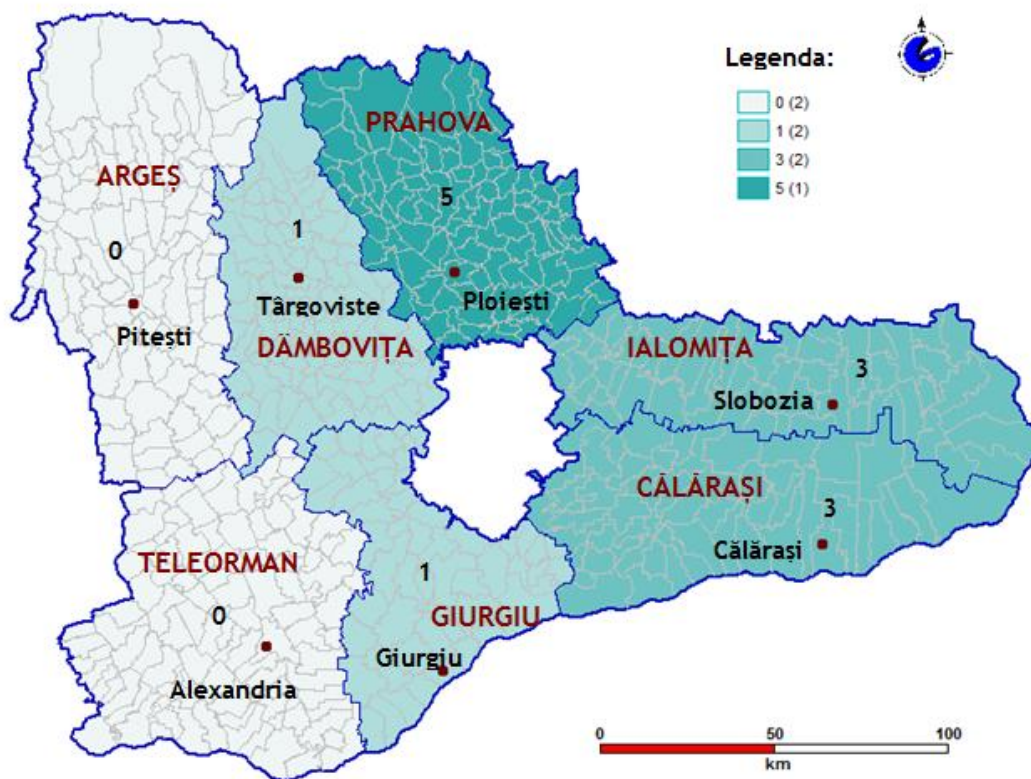

 Tab. 45 - Numărul proiecte eoliene inițiate la nivelul județelor din regiunea Sud Muntenia  
 (2008 - 2013; UM: număr proiecte)

Regiunea Sud Muntenia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Argeș	0	0	0	0	0	0	0
Călărași	0	0	0	1	1	1	3
Dâmbovița	0	0	0	1	0	0	1
Giurgiu	0	0	0	1	0	0	1
Ialomița	0	0	0	2	0	1	3
Prahova	0	0	2	3	0	0	5
Teleorman	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>13</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Indicatorul este reprezentat utilizând tehnologia GIS:

Fig. 73 - Număr total proiecte eoliene inițiate la nivel județean (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: număr proiecte)



Sursa: prelucrări GIS



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Proiectele care au depășit faza Avizului Tehnic de Racordare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tab. 46 - Proiecte care au depășit faza de Aviz Tehnic de Racordare (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: număr)

Denumire centrale electrice eoliene	Județul	Putere nominal instalată (MW)	Stația de racord
Gurbănești	Călărași	7,400	110/20 KV Mostiștea
Luica	Călărași	7,400	110/20 KV Oltenița Nord
Gheorghe Doja	Călărași	54,000	110/20 kV Gheorghe Doja
Corbii Mari	Dâmbovița	0,020	Crovu
Adunații Copăceni	Giurgiu	0,600	Arcuda
Platonești	Ialomița	136,000	Gura Ialomiței
Făcăeni	Ialomița	264,000	Gura Ialomiței
Platonești	Ialomița	15,000	Gura Ialomiței
Călugăreni	Prahova	10,000	Mizil
Jugureni-Parc Eolian 1	Prahova	10,000	Mizil
Jugureni-Parc Eolian 2	Prahova	10,000	Mizil
Băicoi	Prahova	0,002	NA <sup>74</sup>
Florești	Prahova	0,020	NA <sup>75</sup>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Numărul mic de proiecte se explică atât prin potențialul economic scăzut de valorificare în domeniul eolian în regiune, cât și prin interesul crescut către regiuni mult mai bine situate calitativ din punctul de vedere al caracteristicilor vântului. Majoritatea proiectelor sunt în județul Prahova și sunt relativ de mică putere.

Tab. 47 - Puterea nominală declarată a proiectelor sau a intențiilor de proiecte eoliene care au fost inițiate în județele componente ale regiunii Sud Muntenia (2008 - 2013; UM: MW)

Regiunea Sud Muntenia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Argeș	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Călărași	0,00	0,00	0,00	7,40	7,40	54,00	68,80
Dâmbovița	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02
Giurgiu	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,60
Ialomița	0,00	0,00	0,00	151,00	0,00	264,00	415,00
Prahova	0,00	0,00	20,00	10,02	0,00	0,00	30,02
Teleorman	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	20,00	169,04	7,40	318,00	514,44

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

<sup>74</sup>Nu se racordează la o stație anume, ci direct în linia electrică de distribuție.

<sup>75</sup>Nu se racordează la o stație anume, ci direct în linia electrică de distribuție.



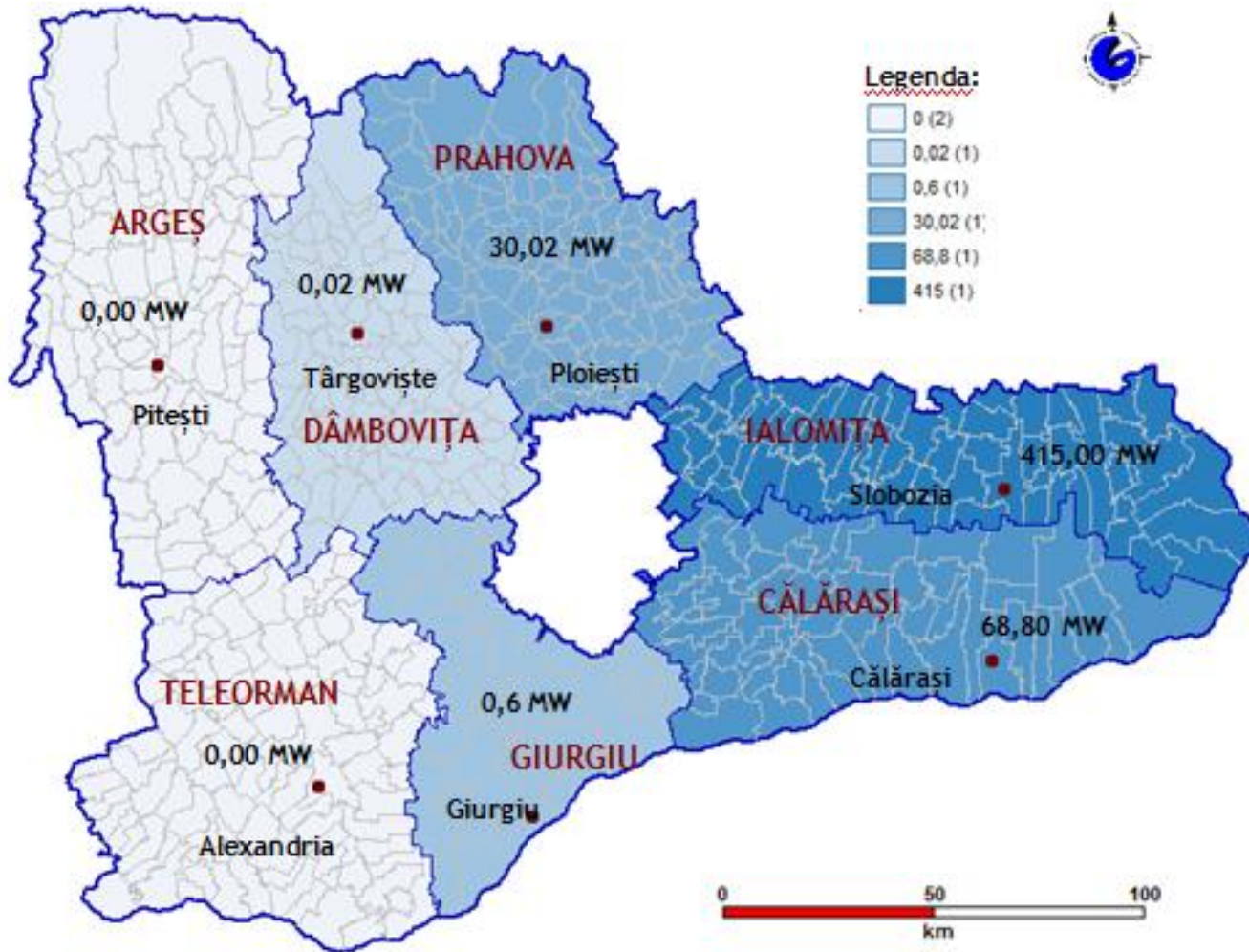
Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Fig. 74 - Puterea nominală totală a proiectelor eoliene sau a intențiilor de proiecte eoliene care au fost inițiate în regiunea Sud Muntenia; distribuție la nivel județean (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: MW)



Sursa: prelucrări GIS



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



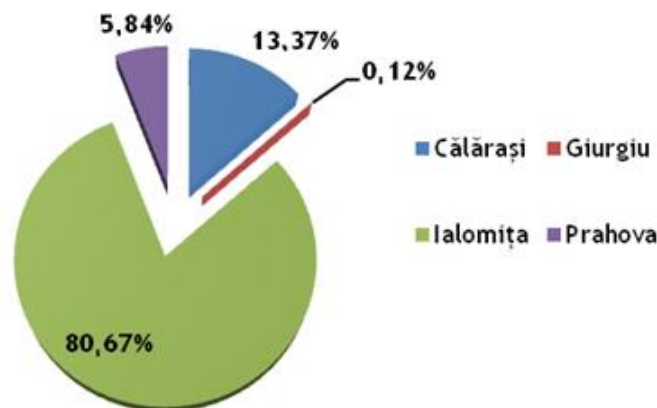
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Fig. 75 - Ponderea județelor în total proiectele eoliene inițiate în regiunea Sud Muntenia (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: % puterea nominală totală declarată)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Proiectele din cadrul regiunii Sud Muntenia în domeniul eolian sunt concentrate în județul Ialomița și anume la extremitățile estice ale acesteia. Există și proiecte similare ca și caracteristici în județul Călărași.

Pe cele opt regiuni de dezvoltare situația este următoarea:

Tab. 48 - Numărul de proiecte în domeniul eolian pe regiuni (2008 - 2013; UM: număr)

Regiunea de dezvoltare	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Regiunea București Ilfov	0	0	1	0	0	0	1
Regiunea Centru	0	0	0	0	0	0	0
Regiunea Nord-Est	2	1	5	13	14	4	39
Regiunea Nord-Vest	6	0	0	0	2	1	9
Regiunea Sud Muntenia	0	0	2	8	1	2	13
Regiunea Sud-Est	5	78	55	37	47	19	241
Regiunea Sud-Vest	0	0	0	1	0	0	1
Regiunea Vest	0	2	3	11	1	1	18
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>81</b>	<b>66</b>	<b>70</b>	<b>65</b>	<b>27</b>	<b>322</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)



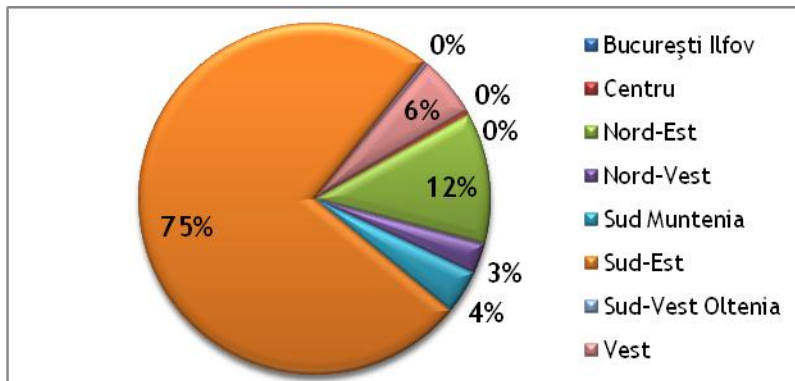
*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Fig. 76 - Ponderea regiunilor în total proiecte eoliene (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: %)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Regiunea Sud Muntenia se află pe locul 4 între regiunile de dezvoltare.

Tab. 49 - Puterea nominală declarată a proiectelor inițiate în domeniul eolian, la nivel regional (2008 - 2013; UM: MW)

Regiunea de dezvoltare	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Regiunea București Ilfov	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.10
Regiunea Centru	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Regiunea Nord-Est	0.26	0.23	237.00	1,374.40	968.00	92.00	2,671.89
Regiunea Nord-Vest	11.42	0.00	0.00	0.00	63.60	11.50	86.52
Regiunea Sud Muntenia	0.00	0.00	20.00	169.04	7.40	318.00	514.44
Regiunea Sud-Est	602.40	1,276.76	2,426.50	3,038.55	2,595.46	528.55	10,468.22
Regiunea Sud-Vest	0.00	0.00	0.00	54.00	0.00	0.00	54.00
Regiunea Vest	0.00	80.00	71.50	276.54	0.02	0.08	428.14
<b>TOTAL</b>	<b>614.08</b>	<b>1,356.99</b>	<b>2,755.10</b>	<b>4,912.53</b>	<b>3,634.48</b>	<b>950.13</b>	<b>14,223.31</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ

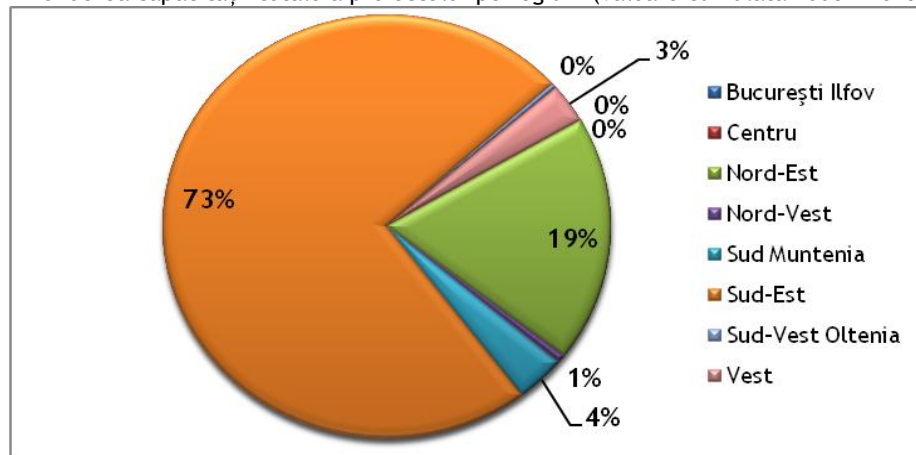


MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Fig. 77 - Ponderea capacității totale a proiectelor pe regiuni (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: %)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Regiunea Sud Muntenia are desfășurate capacități de aproape o jumătate de GW. Cu toate acestea regimul vântului din regiune este mai puțin benefic, iar amplasările de parcuri eoliene pot fi utile doar în zonele de vecinătate cu regiunea Sud-Est.

Tab. 50 - Proiecte care au atins faza de funcționare efectivă în domeniul eolian, pe regiuni de dezvoltare (2013; UM: număr)

Regiunea de dezvoltare	TOTAL proiecte declarate - capacitate nominală - (MW)	Capacitatea nominală a proiectelor considerate ca fiind puse complet și efectiv în funcțiune <sup>76</sup>	Numărul proiectelor considerate ca fiind puse complet și efectiv în funcțiune
Regiunea București Ilfov	0,005	0,00	
Regiunea Centru	0	0,00	
Regiunea Nord-Est	2.671,890	0,00	
Regiunea Nord-Vest	86,515	0,00	
Regiunea Sud Muntenia	514,442	0,00	
Regiunea Sud-Est	10.468,220	940,30	19
Regiunea Sud-Vest	54,000	0,00	
Regiunea Vest	428,140	0,00	
<b>TOTAL</b>	<b>14.223,21</b>	<b>940,30 (6.6%)</b>	<b>19 (5,9%)</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

<sup>76</sup>Sunt proiectele semnalate ca fiind puse în funcțiune (PIF) în datele Sistemului Energetic Național: evacuează energie și energia este preluată în rețelele SEN. De asemenea se supun dispecerizării și proprietarul proiectului are licență de producător.



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Doar 6% din capacitatea nominală propusă a proiectelor eoliene din România a ajuns la stadiul final, funcțional. Acestea sunt capacitățile eoliene din regiunea Sud-Est care produc și injectează în mod regulat energie și sunt dispecerizate corespunzător.

Ceea ce este important de menționat este faptul că au fost exprimate intenții privind capacități eoliene de peste 14,2 GW (14.223,21 MW), cu mult peste pragul acceptabil al Sistemului Energetic Național pentru toate tipurile de regenerabile (3 - 3,5 GW). Ca atare este foarte puțin probabil ca toate proiectele să fie aduse la finalizare, având în vedere limitările actuale ale SEN.

La nivel național evoluția proiectelor și intențiilor de proiecte în intervalul 2008 - 2013 descrie un trend oscilant, atât din punct de vedere al numărului de proiecte, cât și din punct de vedere a puterii nominale declarate. Cert este că anul 2011 marchează punctul culminat atât din punct de vedere a numărului total de proiecte/intenții prezentate (70), cât și din punct de vedere a puterii nominale declarate (4912,53 MW). Caracteristica principală a evoluției implementării proiectelor este continua scădere a importanței regiunii Sud-Est în ansamblu: de la 95% la numai 22,1%, datorită „aglomerării” de proiecte și de capacități de producție în Dobrogea și a competiției între investitori.

Ponderea cea mai însemnată, ca și evoluție în timp pentru această perioadă arată importanța regiunii Sud-Est. Ca urmare a importanței sale evoluția apetitului investițional în această regiune conturează evoluția majoră a domeniului eolian la nivelul României.

Regiunea Sud Muntenia a preluat inițiativa în ultimii ani, ca urmare a unui proiect de mari dimensiuni din estul județului Ialomița.

Pentru definirea mărimii proiectelor și, pe cale de consecință, pentru a defini apetitul investițional și tipul de investitori, tabelul de mai jos prezintă mărimea proiectelor din punctul de vedere al capacității nominale declarate.





La nivel național, puterea medie nominală per proiect este de 44.17 MW, iar la nivel regional indicatorul este prezentat în tabelul următor:

Tab. 51 - Puterea medie nominală per proiect, la nivel regional (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: MW)

Regiunea de dezvoltare	Puterea medie nominală per proiect (MW)
Regiunea București Ilfov	0,10
Regiunea Centru	0,00
Regiunea Nord-Est	68,51
Regiunea Nord-Vest	9,61
Regiunea Sud Muntenia	39,57
Regiunea Sud-Est	43,44
Regiunea Sud-Vest	54,00
Regiunea Vest	23,79

Sursa: prelucrare date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

În general, proiectele eoliene pentru regiunea Sud Muntenia sunt relativ mici - media națională este de 44,2 MW ceea ce înseamnă un parc eolian cu aproximativ 14 - 20 turbine (adică echivalentul a 20 - 35 hectare).

Tab. 52 - Puterea medie nominală per proiect, la nivel județean (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: MW)

Județ	Puterea medie nominală per proiect (MW)
Argeș	0,00
Călărași	22,93
Dâmbovița	0,02
Giurgiu	0,60
Ialomița	138,33
Prahova	6,00
Teleorman	0,00

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Parcurile eoliene puse în funcțiune și care evacuează energie în rețea au avut salt semnificativ după anul 2011. Pentru a putea dezvolta o analiză coerentă și pentru a putea emite concluzii pertinente, se impune raportarea la datele existente după anul 2011. Astfel, energia evacuată în rețea



a evoluat de la 1.822 de MW la finele anului 2012, la 2.163 de MW la finele primului semestru al anului 2013, ceea ce evidențiază o creștere cu aproape 50%.

Similar, energia produsă a evoluat de la 1.208 GWh în anul 2011, la mai mult decât dublu în 2012, respectiv 2.794 GWh.

Situația contractelor de racordare încheiate pentru facilități de producție din surse eoliene, atât la nivelul Transelectrica (întaltă tensiune: 110, 220 și 400 kV) cât și la nivelul operatorilor de distribuție (întaltă: 110 kV, medie: 20 kV și joasă tensiune: 0,4 kV), la 01.09.2013, conform datelor Transelectrica, este prezentată mai jos.

Tab. 53 - Contracte racordare - eolian (01.09.2013; UM: număr contracte, MW)

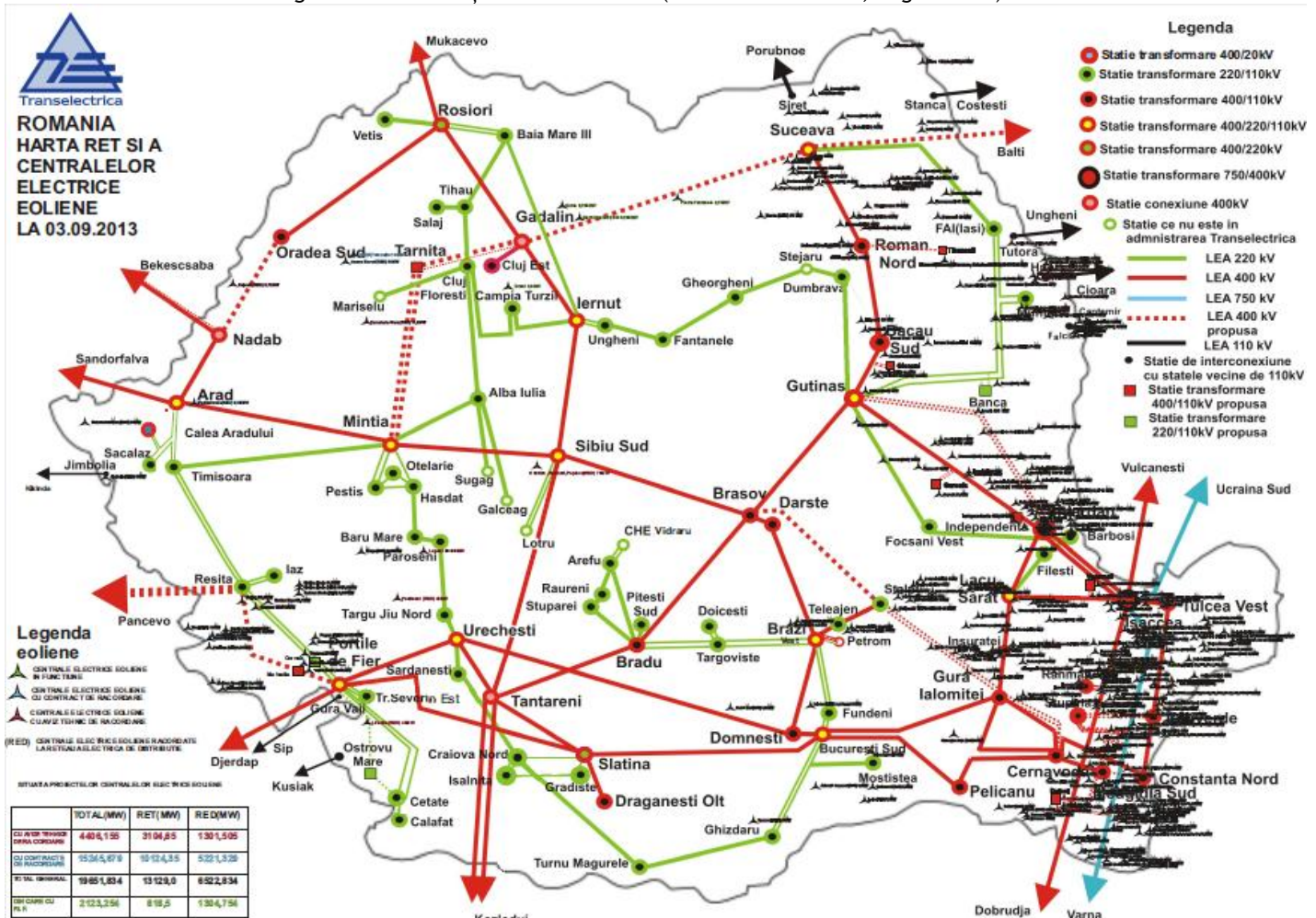
Regiunea de dezvoltare	Județ	Contracte racordare	
		Număr	Putere instalată
Regiunea București-Ilfov		1	0,01
Regiunea Centru		-	-
Regiunea Nord-Est		37	2.628,89
Regiunea Nord-Vest		8	75,02
Regiunea Sud Muntenia <sup>77</sup>	Argeș	0	0
	Călărași	2	14,80
	Dâmbovița	1	0,02
	Giurgiu	1	0,60
	Ialomița	2	151,00
	Prahova	5	30,02
	Teleorman	0	0
	TOTAL	11	196,44
Regiunea Sud-Est		246	10.989,72
Regiunea Sud-Vest Oltenia		1	54,00
Regiunea Vest		20	1.028,14
TOTAL România		324	14.972,21

Sursa: date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

<sup>77</sup>Nu există contracte de racordare pentru județele Argeș și Teleorman, dat fiind faptul că nu există proiecte inițiate în domeniul eolian.



Fig. 78 - Harta RET și centrale eoliene (date Transelectrica, august 2013)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Pentru regiunea Sud Muntenia, infrastructura dedicată parcurilor eoliene a fost dezvoltată strict în corelație cu contractele de racordare avizate. Infrastructura de acest tip necesită accesul la rețelele de transport și/sau distribuție ale energiei electrice și la stații cât mai apropiate.



În general, zonele cu un potențial eolian sunt rareori dotate aprioric cu o infrastructură adecvată, pentru că infrastructura de distribuție este dimensionată și dedicată în primul rând zonelor de consum (rezidențial, industrial etc.), iar zonele cu potențial eolian sunt rareori suficient de bine populate pentru a avea la dispoziție o infrastructură electrică utilă sau suficientă producerii de energie din sursă eoliană.

Ca atare, infrastructura se dimensionează și se realizează sau se reface în funcție de proiectele în curs. Cum aceste proiecte pot fi abandonate sau suspendate, infrastructura este dezvoltată doar în cazuri efective.

### **2.3.3. Analiza stadiului de dezvoltare a infrastructurii parcurilor fotovoltaice/ energie solară**

Infrastructura care poate fi pusă la dispoziția parcurilor fotovoltaice, în general, ține de competența companiilor locale de distribuție a energie electrice. Pentru regiunea Sud Muntenia acestea sunt CEZ, Electrica Muntenia Nord și ENEL. Dacă însă puterea instalabilă a unui proiect de parc fotovoltaic depășește 20 MW, atunci evacuarea energiei reprezintă o problemă atât a distribuitorului local, cât și Operatorului de Transport al energiei electrice (Transelectrica), iar la peste 50 MW implică și Operatorul de Transport.

Pentru parcurile fotovoltaice sub 20 MW, cum sunt majoritatea celor instalate până acum, este suficient acordul companiei locale de distribuție de energie electrică care va prelua energia produsă. Acest acord are la bază soluția tehnică de racordare emisă de instituțiile competente în materie, și poate fi obiectul și subiectul unor negocieri, în special, privind regimul de producere corelat cu regimul de evacuare al energiei produse.

Infrastructura existentă în regiunea Sud Muntenia poate acoperi necesarul de evacuare al energiei pentru parcurile fotovoltaice în proiect sau în execuție. Chestiunea se rezumă, în final, la modalitatea și plata racordării fiecărui parc fotovoltaic la rețeaua locală de distribuție și/sau la rețeaua locală de transport. Aceasta pentru că, pentru fiecare parc fotovoltaic, și în general pentru fiecare



proiect din domeniul surselor regenerabile, rețeaua locală trebuie adaptată noului proiect, de obicei trebuie crescută capacitatea de evacuare pentru energia estimată a fi produsă de acel proiect. Aceasta presupune investiții din partea distribuitorului și/sau a operatorului de transport, costuri care fac obiectul taxei de racordare.

Operațiunea de racordare în sine include linia de racordare, stația de transformare (eventual numai transformatorul prin care se face racordarea) și echipamentele de control și automatizare, la care se adaugă echipamentele și aplicațiile de dispecerizare la nivel local (dacă este cazul). Acestea sunt, în marea majoritate a cazurilor, parte componentă a bugetului proiectului și sunt obiective de lucrări de execuție noi. Având în vedere faptul că distanța locației parcului fotovoltaic față de cel mai apropiat punct de racordare al rețelei existente este astfel foarte importantă, majoritatea parcurilor fotovoltaice apelează la rețeaua locală deja existentă și își adaptează, încă din faza de proiectare a parcului fotovoltaic, puterea instalată sau instalabilă la capacitatea locală de evacuare. Altfel, dacă nu se face o astfel de adaptare sau nu este posibilă, sunt necesare investiții suplimentare din partea distribuitorului și/sau a operatorului de transport a energiei.

Pentru parcurile solare, care implică și producerea de energie termică, infrastructura locală trebuie să se dovedească suficientă sau să poată asigura consumul local de astfel de energie.

### Potențialul solar

Principalele caracteristici care determină potențialul fotovoltaic sunt:

#### a. *Potențialul natural:*

- ✓ *energia solară care ajunge la sol și poate fi captată:* minim 1.900 kWh/an/mp. Se pot face derogări de la această cifră dar rentabilitatea proiectului scade. În zona de sud a României (la sud de paralela de 45 grade Nord)<sup>78</sup> se ajunge în mod curent la 1.400 - 1.500 kWh/an/mp.
- ✓ *nebulozitatea* din regiunea Sud Muntenia este suficient de mică pentru ca proiectele fotovoltaice să funcționeze în mod util. Totuși există zone, în special în nordul regiunii, unde

<sup>78</sup> Aceste localități sunt prezentate în Tab. 30 (pag. 482 - 492) din Anexa 2 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 2, din Cap. 6 Anexe.

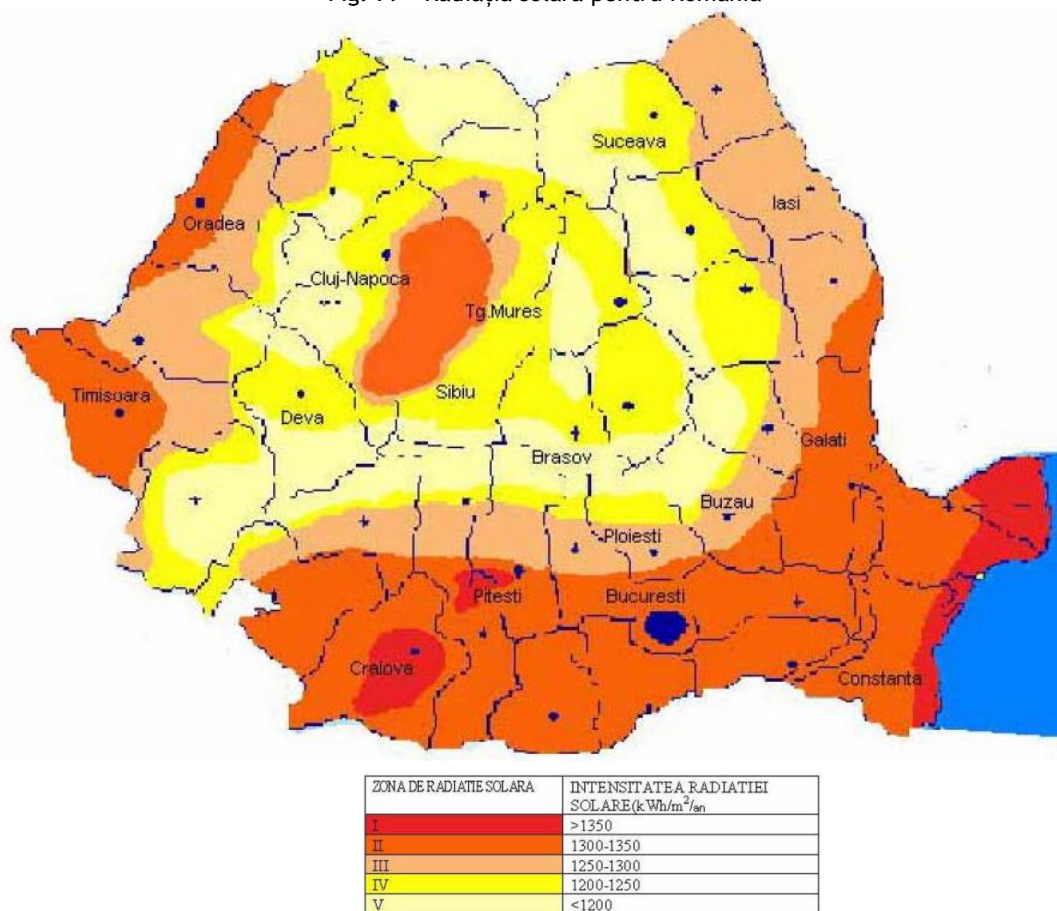


nebulozitatea depășește pragul optim de 39% (procent de ore cu nori în proporție de cel puțin 50% - „cerul descoperit”). Durata anuală cu cer complet senin (peste 85% degajare de nori a cerului) trebuie să fie în mod normal de peste 3.100 - 3.500 ore/an.

- ✓ unghiul optim de înclinare a panourilor solare este, pentru regiunea Sud Muntenia, între 23 și 43 grade.

În continuare se reprezintă radiația solară la nivel național:

Fig. 79 - Radiația solară pentru România



Sursa: Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al SRE în România - Ministerul Economiei (2007)



#### b. Potențialul economic

- ✓ *rata internă de rentabilitate: minim 8 - 12% (în funcție de capacitate). Optim este 15%.*
- ✓ *durata medie de recuperare a investiției: maxim 7 - 11 ani (în funcție de capacitate).*  
*Durata medie cu 6 certificate verzi este de 4,3 ani - ceea ce explică „avântul” proiectelor de acest gen. Pentru 3 certificate verzi, durata ajunge între 7,5 și 11,1 ani.*

#### c. Potențialul financiar

Fiecare investitor decide care este potențialul acceptat al proiectului său și decide împreună cu finanțatorul dacă un proiect este rentabil și în ce măsură.

În zona montană, variația pe teritoriu a radiației solare directe este foarte mare, formele negative de relief favorizând persistența ceții și diminuând chiar durata posibilă de strălucire a soarelui, în timp ce formele pozitive de relief, în funcție de orientarea în raport cu soarele și cu direcția dominantă de circulație a aerului, pot favoriza creșterea sau, dimpotrivă determina diminuarea radiației solare directe.

Potențialul fotovoltaic este ridicat, în special la sud de paralela 45 Nord. Totuși, proiectele de acest tip, deși de anvergură mică și medie, nu beneficiază de o infrastructură suficientă, datorită faptului că liniile de medie și joasă tensiune din sud au fost realizate în scopul susținerii sistemului de irigații și nu de preluare a energiei produse. Este cazul zonei Giurgiu - Răzmirești, unde capacitățile de producție a energiei electrice de la Răsuceni - Cucuruzu, au ocupat deja o bună parte din disponibilul de evacuare în detrimentul CET Giurgiu, care participă acum cu foarte puțin la producția de energie din zonă.

Potențialul unui parc fotovoltaic este dat de capacitatea de a obține o energie de peste 1.900 kWh/mp/an. Aceasta depinde de solaritatea fiecărei zone (gradul de insolație, nebolozitatea etc.), dar



mai ales de tehnologia utilizată sau utilizabilă. În termeni economici, prețul tehnologiilor performante este relativ mare și ca atare investitorii se concentrează pe tehnologii uzuale<sup>79</sup>.

Potențialul zonal și local al regiunii este dat însă, în mare măsură, de accesul la rețele și, mai ales, de distanța și capacitatea stațiilor de transformare (în special de medie și joasă tensiune). Ca atare, parcurile fotovoltaice se pot grupa în preajma stațiilor de transformare iar potențialul de evacuare depinde de depărtarea parcului fotovoltaic de aceste stații.

Zonele (arealele) de interes deosebit pentru aplicațiile electroenergetice ale energiei solare în regiunea Sud Muntenia sunt prezentate în Tab. 28 (pag. 479 - 480) din Anexa 2 - Tabele cu indicatori aferenți Capitolului 2, din Cap. 6 Anexe. Punctele cu cel mai mare potențial cumulat (solaritate, accesibilitate, energie produsă)<sup>80</sup>:

Tab. 54 - Localitățile cu cel mai ridicat potențial pentru proiecte fotovoltaice, în regiunea Sud Muntenia

Județ	Localitate
Argeș	Mozăceni
Călărași	Chirnogi sud, Spanțov sud, Paicu - Săpunari
Dâmbovița	Vișina
Giurgiu	Oinacu - Băneasa - malul Dunării
Ialomița	Urziceni Vest - Alexeni
Prahova	Platforma Cet Brazi (Dalkia)
Teleorman	Clădirile Combinatului Chimic Turnu Măgurele

Sursa: „România - Mediul și rețeaua electrică de transport - Atlas geografic” - Institutul de Geografie și CN Transelectrica SA - 2005

Punctele cu cel mai mare potențial cumulat (solaritate, accesibilitate, energie produsă), cu respectarea simultană a restricțiilor de utilizare a terenurilor degradate<sup>81</sup> sunt următoarele:

<sup>79</sup>Tehnologiile performante sunt descrise și comparate în capitolul 3 al Studiului.

<sup>80</sup>Sursa: „România - Mediul și rețeaua electrică de transport - Atlas geografic” - Institutul de Geografie și CN Transelectrica SA - 2005.

<sup>81</sup>Terenuri degradate sau cu risc mare de degradare.





Tab. 55 - Localitățile cu cel mai ridicat potențial pentru proiecte fotovoltaice, în regiunea Sud Muntenia, în funcție de respectarea restricțiilor de utilizare a terenurilor

Județ	Localitate
Argeș	Burdea - numai zonele acceptate ca atare prin Planul Județean de Amenajare Teritorială.
Călărași	La sud de linia Mânăstirea - Ciocănești - Grădiștea
	Fostul combinat SIDERCA
	Mitreni - Curcani
Dâmbovița	Zona din jurul localității Bilciurești. Areale specificate prin Planul Județean de Amenajare Teritorială.
Giurgiu	CET Giurgiu - clădirile și terenurile care nu pot fi refolosite.
Ialomița	Gheorghe Doja - Motâlva, Țândărei Nord - Vest, Fierbinți Târg - Dridu, Jiavele - Adâncata
Prahova	Platforma CET Brazi (Dalkia)
Teleorman	Clădirile Combinatului Chimic Turnu Măgurele

Sursa: „România - Calitatea solurilor și rețeaua electrică de transport” - Institutul de Geografie și CN Transelectrica SA- 2005

Prin valorificarea acestui potențial cu tehnologiile actuale (siliciu monocristalin și policristalin) se poate ajunge la o energie efectiv evacuabilă de 1.050 - 1.100 kWh/mp/an. Această energie electrică evacuabilă, care poate fi produsă în cele mai bune condiții locale (infrastructură, dispecerizare, mentenanță) are un potențial economic efectiv (energie efectiv produsă, evacuată și plătită fără întârziere) de aproximativ: 850 - 950 kWh/mp/an.

Subvențiile primite în acest moment sunt 4 certificate verzi pentru fiecare 1 MWh efectiv evacuat în rețelele locale de distribuție. Potențialul solar din punct de vedere financiar ajunge astfel la 33 euro/MWh + 4 x 55 euro/MWh (certificatele verzi) = 253 euro/MWh. Astfel, venitul potențial total poate fi estimat la o valoare situată în intervalul 236 - 240 euro/mp/an de parc solar.

Având în vedere că potențialul de profit depinde de costurile cu mentenanța parcului solar, de costurile operaționale adiacente (injecția de energie, pierderile în rețea, echilibrarea energiei produse) și de costurile financiare ale proiectului, potențialul de recuperare a investiției în parcurile solare proiectate pentru regiunea Sud Muntenia este de la 4,9 ani (pentru 6 certificate verzi), la 6,3 ani (dacă se admite amânarea atribuirii a 6 certificate verzi în loc de 4 certificate verzi pentru 2017 și reluarea atribuirii de 6 certificate verzi după 2017 precum și a certificatelor amânate) și la 8,3 ani (cu 4 certificate verzi).



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Din acest punct de vedere, zona optimă este cea a județului Giurgiu cu costurile potențiale cele mai mici: Clinceni - Jilava - Berceni (Giurgiu) - Giurgiu - Slobozia (Giurgiu) - Ghimpați - Clinceni, pentru capacități de producție de energie de peste 1 MW.

Capacitatea instalată în centrale fotovoltaice a înregistrat un salt spectaculos în prima jumătate a anului 2013, fiind de 7,6 ori mai mare comparativ cu sfârșitul anului trecut, potrivit datelor Transelectrica. Astfel, dacă la 31 decembrie 2012 existau în România parcuri fotovoltaice cu o capacitate cumulată de 49,3 MW, la 30 iunie 2013 erau în funcțiune proiecte de 378,5 MW. Similar, energia produsă a evoluat de la 1 GWh în anul 2011, la 8 GWh în 2012.

Pentru regiunea Sud Muntenia situația proiectelor de producere a energiei din surse solare este următoarea:

Tab. 56 - Numărul de proiecte inițiate în regiunea Sud Muntenia (2008 - 2013; UM: număr)

Regiunea Sud Muntenia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Argeș	0	0	0	0	7	18	25
Călărași	0	0	0	0	3	12	15
Dâmbovița	0	0	0	1	13	8	22
Giurgiu	0	0	1	2	13	13	29
Ialomița	0	0	1	3	10	16	30
Prahova	0	0	0	6	8	14	28
Teleorman	0	0	0	2	6	18	26
TOTAL	0	0	2	14	60	99	175

Sursa: date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

Au fost inițiate proiecte numeroase în domeniul fotovoltaic în regiune (175), majoritatea în 2013, când investitorii s-au orientat către acest domeniu, retrăgându-se din alte domenii de regenerabile ca urmare a unei scheme de promovare foarte generoase.

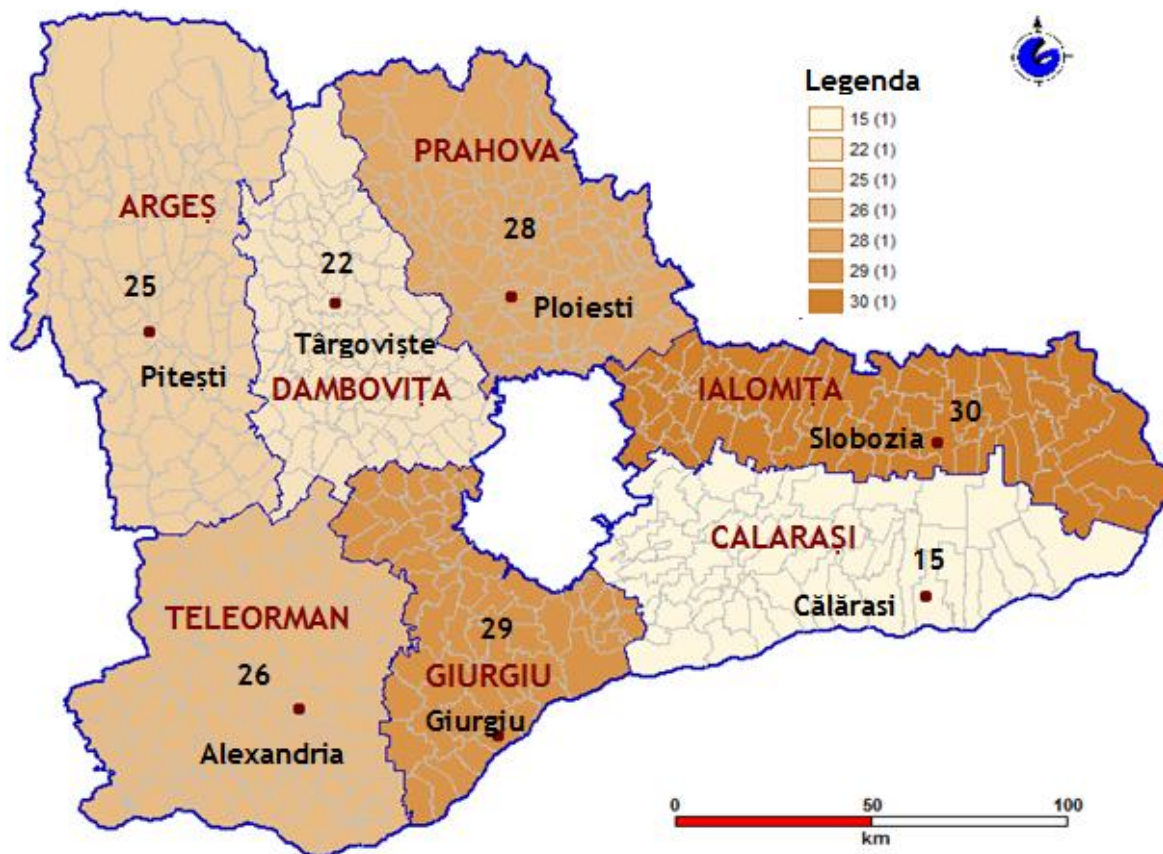
Aceste proiecte au trecut de faza de obținere a Avizului Tehnic de Racordare, o parte dintre ele au ajuns la Contractul de Racordare, iar unul a ajuns la faza de intrare în funcțiune completă.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”


 Fig. 80 - Număr total de proiecte fotovoltaice inițiate în regiunea Sud Muntenia  
 (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: număr proiecte)


Sursa: prelucrări GIS

Numărul mare de proiecte din domeniul fotovoltaic se poate justifica atât prin potențialul economic de valorificare în domeniul fotovoltaic din regiune (mare parte din regiune se află „sub” paralela de 45 de grade, considerată „prag de solaritate”), cât și prin interesul crescut către regiuni mult mai bine situate calitativ din punctul de vedere a caracteristicilor solare.



Majoritatea proiectelor sunt în județul Giurgiu, însă sunt de o putere relativ mică. Județul Giurgiu are o caracteristică importantă din punctul de vedere al domeniului fotovoltaic: dispune de teren relativ liber pentru promovarea de proiecte din surse regenerabile și are toate condițiile legate de evacuarea energiei.

Astfel, în județul Giurgiu pot fi promovate proiecte de peste 10 MW.

Tab. 57 - Puterea nominală declarată a proiectelor sau a intențiilor de proiecte care au fost inițiate în regiunea Sud Muntenia (2008 - 2013; UM: MW)

Regiunea Sud Muntenia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Argeș	0	0	0	0	13,808	43,739	57,547
Călărași	0	0	0	0	20,3	53,653	73,953
Dâmbovița	0	0	0	0,0042	40,352	69,894	110,2502
Giurgiu	0	0	0,99264	16,964	100,79	95,751	214,4976
Ialomița	0	0	3,2	12,4	44,7444	51,01	111,3544
Prahova	0	0	0	32,8008	38,99	82,18	153,9708
Teleorman	0	0	0	13,8	58,151	69,79	141,7410
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,19264</b>	<b>75,969</b>	<b>317,1354</b>	<b>466,017</b>	<b>863,314</b>

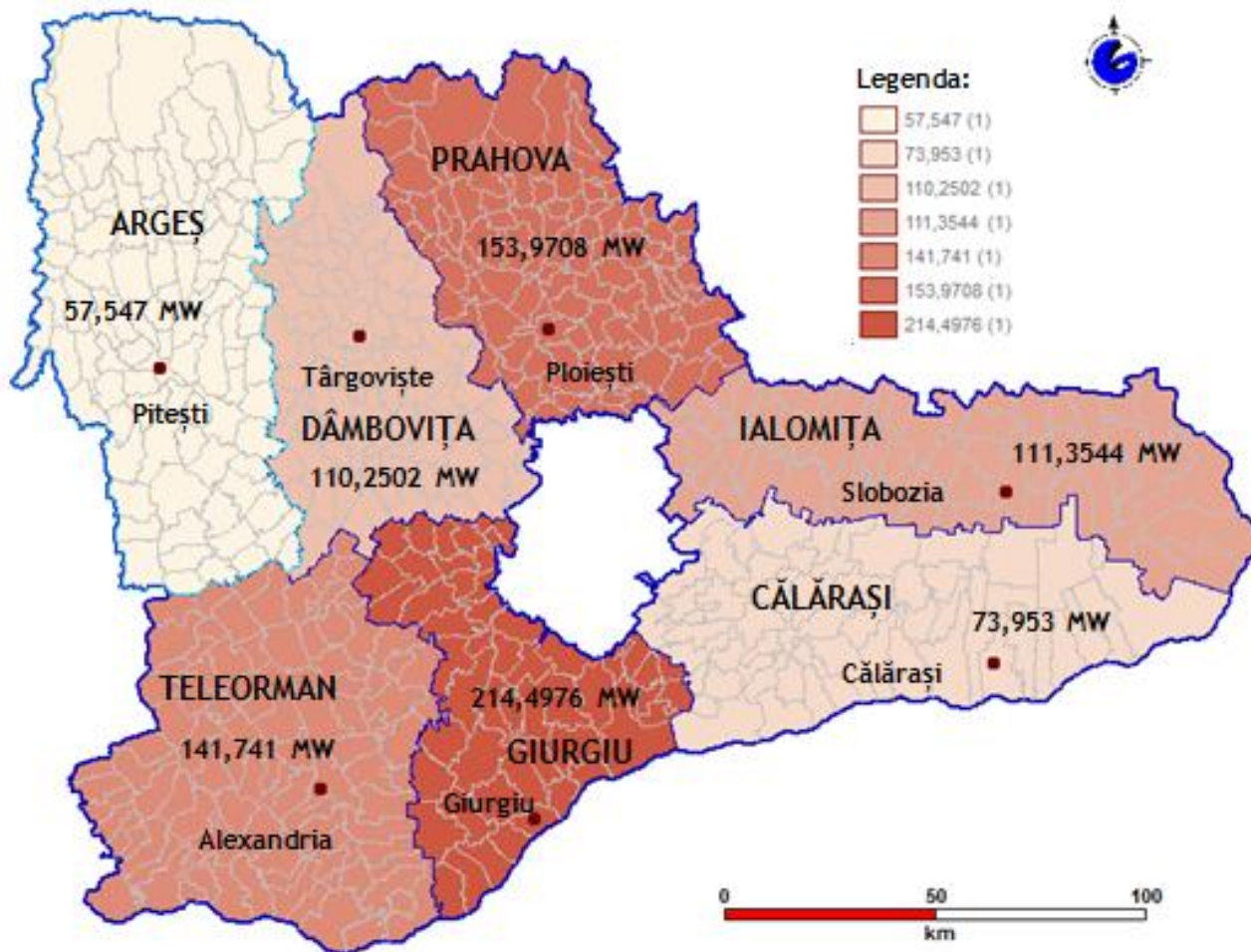
Sursa: date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

Totalul puterii nominale declarate a parcurilor fotovoltaice din regiunea Sud Muntenia este mare (0,86 GW), fiind relativ comparabil cu potențialul hidro efectiv al regiunii, putere pentru care infrastructura de evacuare a energiei produse nu este suficientă.

Dacă proiectele vor ajunge la stadiul funcțional, energia produsă de aceste capacități trebuie să fie consumată în plan local.



Fig. 81 - Puterea nominală totală a proiectelor fotovoltaice inițiate în regiunea Sud Muntenia (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: MW)



Sursa: prelucrări GIS



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ

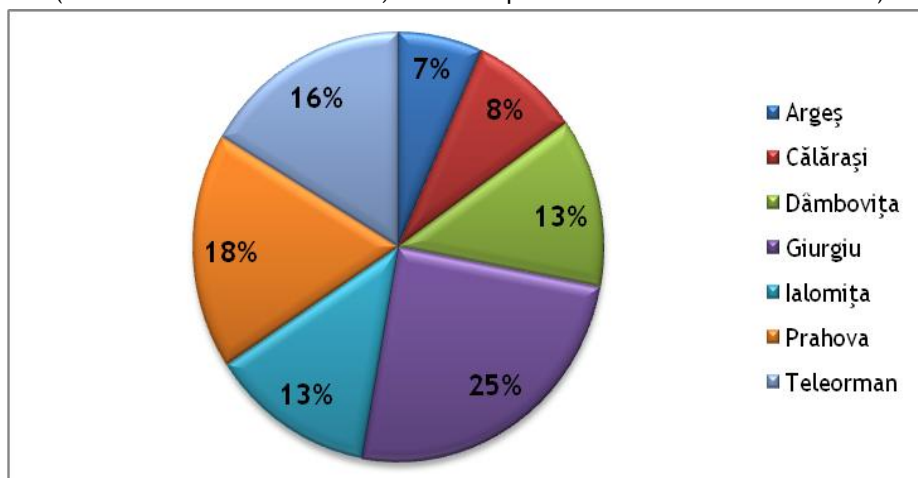


MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Fig. 82 - Ponderea județelor pentru proiectele fotovoltaice inițiate în regiunea Sud Muntenia (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: MW - puterea nominală totală declarată)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Proiectele din cadrul regiunii Sud Muntenia în domeniul fotovoltaic sunt concentrate în județele din sudul regiunii, cu excepția notabilă a județului Prahova.

Tab. 58 - Numărul de proiecte în domeniul fotovoltaic, pe regiuni (2008 - 2013; UM: număr proiecte)

Regiunea de dezvoltare	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Regiunea București Ilfov	0	0	0	2	8	6	16
Regiunea Centru	0	0	0	0	14	58	72
Regiunea Nord-Est	0	0	0	4	4	16	24
Regiunea Nord-Vest	6	0	0	7	34	108	155
Regiunea Sud Muntenia	0	0	2	14	60	99	175
Regiunea Sud-Est	0	0	1	2	19	14	36
Regiunea Sud-Vest	0	0	1	11	38	64	114
Regiunea Vest	0	1	2	5	19	71	98
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>45</b>	<b>196</b>	<b>436</b>	<b>690</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ

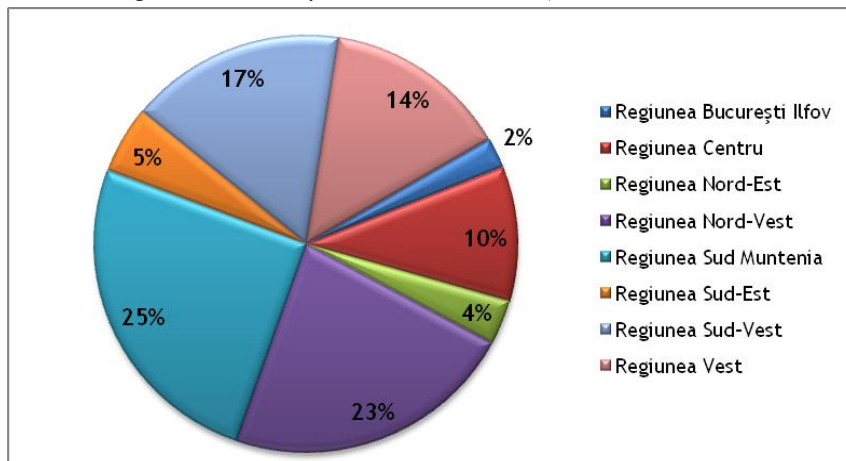


MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Fig. 83 - Ponderea regiunilor în total proiecte fotovoltaice (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: %)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Majoritatea proiectelor din domeniul fotovoltaic sunt concentrate în regiunea Sud Muntenia (în special în județele Giurgiu și Prahova) 175 din 690 proiecte. Atractivitatea este dată de condițiile și caracteristicile solare ale regiunii și de densitatea infrastructurii de evacuare a energiei pentru puteri mai mici.

Tab. 59 - Puterea nominală declarată a proiectelor inițiate în domeniul fotovoltaic (2008-2013; UM: MW)

Regiunea de dezvoltare	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Regiunea București Ilfov	0,000	0,000	0,000	0,107	8,274	3,759	12,1401
Regiunea Centru	0,000	0,000	0,000	0,000	50,073	303,544	353,617
Regiunea Nord-Est	0,000	0,000	0,000	0,015	9,797	12,668	22,47991
Regiunea Nord-Vest	13,434	0,000	0,000	23,111	66,597	260,679	363,821
Regiunea Sud Muntenia	0	0	4,19264	75,969	317,1354	466,017	863,314
Regiunea Sud-Est	0,000	0,000	2,500	5,106	63,944	41,717	113,2672
Regiunea Sud-Vest	0,000	0,000	3,000	76,892	159,005	207,380	446,2768
Regiunea Vest	0,000	0,006	4,900	7,390	64,949	238,782	316,0268
<b>TOTAL</b>	<b>13,434</b>	<b>0,006</b>	<b>14,59264</b>	<b>188,5913</b>	<b>739,7735</b>	<b>1.534,545</b>	<b>2.490,943</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Având în vedere că pentru producerea a 1 MW energie electrică din surse solare sunt necesare mai mult de 2 hectare de teren (între 2,1 și 2,3 ha), suprafața care ar urma să fie complet acoperită și



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

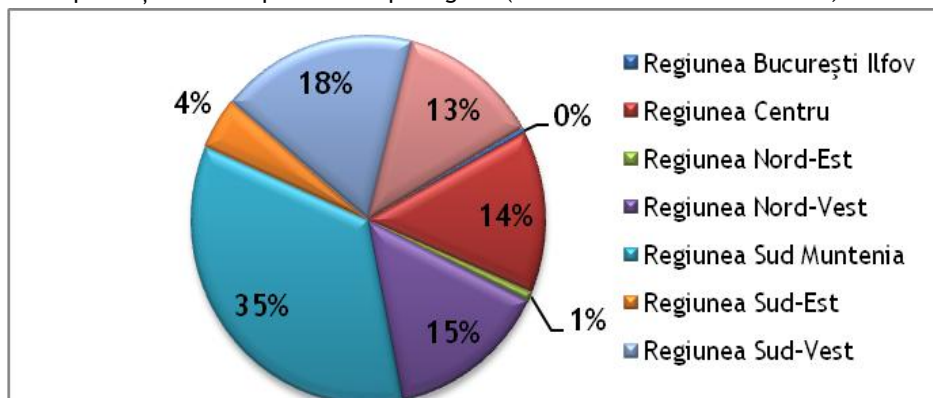
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

deci inutilizabilă pentru scopuri agricole (producția de hrană) - este de aproximativ 1.900 ha (în situația în care toate proiectele de mai sus se vor realiza).

Fig. 84 - Ponderea capacității totale a proiectelor pe regiuni (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: % capacitate totală)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Cu toate acestea, numărul proiectelor ajunse în stadiul final - de punere în funcțiune completă și/sau stare funcțională - este extrem de mic. Aceasta se datorează perioadei destul de lungi de implementare a unui astfel de proiect.

Tab. 60 - Proiecte care au atins faza de funcționare efectivă

Regiunea de dezvoltare	TOTAL proiecte declarate - capacitate nominală - (MW)	Capacitatea nominală a proiectelor considerate ca fiind puse complet și efectiv în funcțiune <sup>82</sup>	Nr. proiectelor considerate ca fiind puse complet și efectiv în funcțiune
Regiunea București Ilfov	12,1401	0,00	0
Regiunea Centru	353,617	0,00	0
Regiunea Nord-Est	22,4799	0,00	0
Regiunea Nord-Vest	363,821	0,00	0
Regiunea Sud Muntenia	863,31	7,2244	1
Regiunea Sud-Est	113,267	0,00	0
Regiunea Sud-Vest	446,277	0,00	0
Regiunea Vest	316,027	0,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>2.490,943</b>	<b>7,2244</b> <b>(0,29%)</b>	<b>1</b> <b>(0,14%)</b>

Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

<sup>82</sup>Sunt proiectele semnalate ca fiind puse în funcțiune (PIF) în datele Sistemului Energetic Național: evacuează energie și energia este preluată în rețelele SEN. De asemenea, se supun dispecerizării și proprietarul proiectului are licență de producător.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”





Doar 0,29% din capacitatea nominală propusă sau în intenție de a fi amplasată a ajuns la stadiul final, funcțional. Este important de amintit faptul că au fost exprimate intenții totale privind capacitatea de peste 2,4 GW (2.490 MW), cu mult peste pragul acceptabil al Sistemului Energetic Național pentru acest tip de regenerabile, pragul maximal fiind de 3 - 3,5 GW pentru toate tipurile. Prin urmare, este foarte puțin probabil ca toate proiectele să fie aduse la finalizare și mult mai puține vor ajunge în stadiul de funcționare și de funcționalitate completă și acceptată de sistemul energetic național.

Evoluția în timp a proiectelor în acest domeniu arată importanța regiunii Sud Muntenia. Ca urmare, evoluția apetitului investițional în această regiune conturează evoluția majoră a domeniului fotovoltaic la nivelul României.

Pentru definirea mărimii proiectelor și, pe cale de consecință, pentru a defini apetitul investițional și tipul de investitori, tabelul de mai jos prezintă mărimea proiectelor din punct de vedere al capacității nominale declarate.

Tab. 61 - Puterea medie nominală per proiect (valoare cumulată 2008 - 2013; UM: MW)

Regiunea de dezvoltare	Putere medie nominală per proiect (MW)
Regiunea București Ilfov	0,8
Regiunea Centru	4,9
Regiunea Nord-Est	0,9
Regiunea Nord-Vest	2,3
Regiunea Sud Muntenia	4,9
<i>Argeș</i>	2,3
<i>Călărași</i>	4,9
<i>Dâmbovița</i>	5,0
<i>Giurgiu</i>	7,4
<i>Ialomița</i>	3,7
<i>Prahova</i>	5,5
<i>Teleorman</i>	0,0
Regiunea Sud-Est	3,1
Regiunea Sud-Vest	3,9
Regiunea Vest	3,2
TOTAL	3,6

Sursa: date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

În general, proiectele fotovoltaice pentru regiunea Sud Muntenia sunt de dimensiuni medii spre mari, situându-se peste media națională. Pe de altă parte, parcurile de dimensiuni mai mari pot fi



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



implementate în regiuni cu densitate a populației mai mică, dar cu o bună infrastructură electrică. Dezavantajul general este că aceste proiecte ocupă suprafețe agricole mari din zona agricolă cea mai importantă a României.

Situația contractelor de racordare încheiate pentru facilități de producție din surse solare, atât la nivel Transelectrica (racordare la înaltă tensiune: 110 kV) cât și la nivelul operatorilor de distribuție (racordare la înaltă: 110 kV, medie: 6.10 și 20 kV și joasă tensiune: 0,4 kV), la 01.09.2013, conform datelor Transelectrica, este prezentată mai jos.

Tab. 62 - Contracte racordare - solar - (01.09.2013; UM: număr contracte, MW)

Regiunea de dezvoltare	Județ	Contracte racordare	
		Număr	Putere instalată (MW)
Regiunea București-Ilfov		17	21,85
Regiunea Centru		58	302,82
Regiunea Nord-Est		21	14,54
Regiunea Nord-Vest		99	289,02
Regiunea Sud Muntenia	Argeș	20	49,54
	Călărași	12	69,02
	Dâmbovița	22	106,88
	Giurgiu	25	170,05
	Ialomița	25	105,11
	Prahova	28	153,97
	Teleorman	22	131,69
	<b>TOTAL</b>	<b>154</b>	<b>786,25</b>
Regiunea Sud-Est		32	97,07
Regiunea Sud-Vest Oltenia		101	425,27
Regiunea Vest		78	231,75
<b>TOTAL România</b>		<b>560</b>	<b>2.168,55</b>

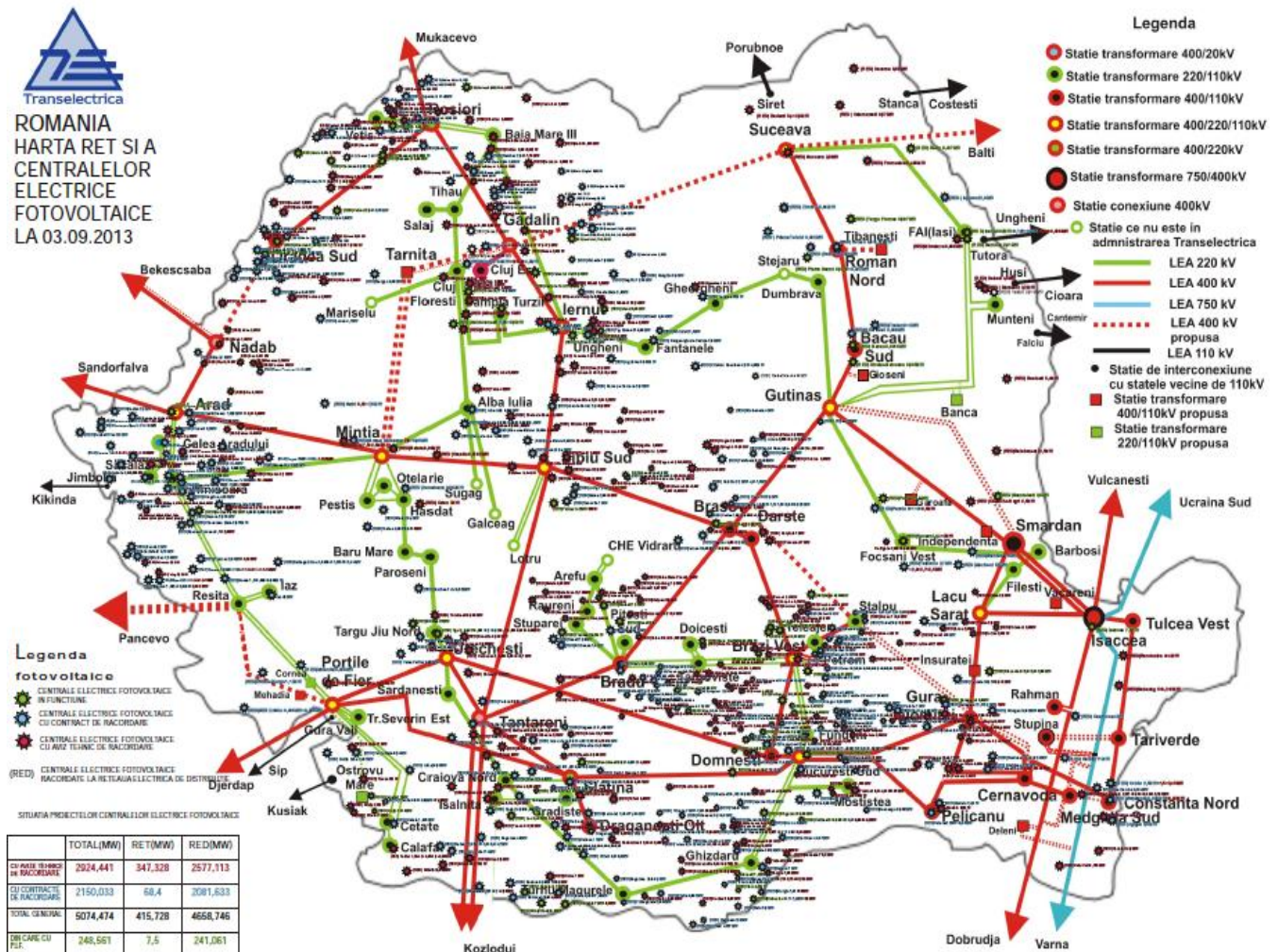
Sursa: prelucrare date Transelectrica ([www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro))

Spre deosebire de parcurile eoliene care au nominalizate în general puteri instalate mari, din rațiuni de eficiență a investițiilor și care necesită ca infrastructura să fie dimensionată pentru a evacua energia produsă de astfel de capacități, parcurile solare au puteri mult mai mici, iar energia care poate fi produsă poate fi evacuată prin rețeaua de distribuție sau poate necesita o refacere destul de puțin costisitoare prin comparație cu parcurile eoliene. De regulă, infrastructura de acest tip necesită accesul la rețeaua de transport a energiei electrice doar pentru parcuri de peste 20 - 50 MW și necesită de



obicei acces în stații de medie tensiune, cât mai apropiate posibil, distanța nefiind totuși un factor decisiv. Important de menționat este faptul că infrastructura dedicată parcurilor fotovoltaice se poate adapta cu mai multă ușurință rețelelor deja existente, putând fi necesare doar linii electrice până la cea mai apropiată stație de medie tensiune.

Fig. 85 - Harta RET și centrale fotovoltaice (august 2013)



Sursa: date Transelectrica (www.transelectrica.ro)



### Mențiune - prevederile Ordinului 55/19.08.2013 al ANRE:

Autoritățile din domeniul energetic au constatat că numărul și, în special, puterea nominală totală (declarată) a proiectelor care au în vedere realizarea de capacități de producție de energie electrică din surse regenerabile este mult mai mare decât capacitatea Sistemului Energetic Național de preluare a energiei care ar fi putut fi astfel produsă.

Sunt considerate drept cauze majore pentru care există o astfel de situație cele de mai jos:

- ✓ schema de subvenționare a condus, pentru anumite tipuri de surse, la o anumită supracompensare.

Această supracompensare a însemnat că numărul de certificate verzi specificat prin lege a fost prea mare, în special pentru anumite tipuri de surse regenerabile, și, în particular, pentru parcurile fotovoltaice.

De exemplu, numărul de 6 certificate verzi pentru domeniul fotovoltaic, conducea la un venit suplimentar pentru un parc fotovoltaic (suplimentar față de energia produsă și vândută/tranzacționată) de  $6 \times 55 \text{ euro/MWh} = 330 \text{ euro/MWh}$ . Inițial, la momentul în care legiuitorul a inclus în prevederile legii numărul respective de certificate verzi, instalarea 1 MW în domeniul fotovoltaic depășea 2,7 milioane euro/1 MW instalat. Aceasta înseamnă că un investitor putea să își recupereze investiția într-un termen rezonabil (între 7 și 11 ani). Pentru regiunea Sud Muntenia, unde potențialul solar era, pentru tehnologia de la acel moment, de cam 1.000 kWh/an/mp de panouri și deci producția estimată de energie electrică era de aproximativ de 1,22 GWh/an/1 MW instalat, un investitor obținea cam 400.000 euro/MW instalat/an numai din certificate verzi.

Între timp, prețul per 1 MW instalat complet (inclusiv toate cheltuielile de racordare și punere efectivă în funcțiune) a coborât în jurul lui 1,7 - 1,8 milioane euro (și chiar mult mai puțin pentru echipamente noi dar nefolosite, transferate din alte țări: 1,1 - 1,2 milioane euro/MW instalat complet) iar valoarea certificatului verde a rămas constantă, în jur de 55 euro/MWh, și nu a scăzut, cum se anticipa, către valoarea minimă de 27 euro/MWh. Ca atare, investiția în parcurile fotovoltaice este, cel puțin încă, tentantă sau foarte tentantă. Durata de recuperare a investiției a scăzut astfel la 4 - 6 ani,



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



cea ce permitea atât recuperarea rapidă a investiției dar și un supliment generos pentru anii în care schema de subvenționare continua pentru acel investitor.

- ✓ schema de subvenționare cu certificate verzi a condus la o creștere a valorii MWh pentru utilizatorul final.

Aceasta pentru că el este cel care “plătește” certificatele verzi pe care le “încasează” producătorul de energie din surse regenerabile. Cum producția din surse regenerabile a crescut foarte rapid în anii 2012 - 2013, utilizatorul final trebuie să plătească suplimentar și din ce în ce mai mult, pe măsură ce alte și alte capacități vor intra în funcțiune. Dacă toate capacitățile proiectate vor intra în funcțiune, atunci utilizatorul final va avea de plătit suplimentar foarte mult, cu mult mai mult decât ar putea fi suportabil. Acest fenomen de supracompensare a devenit acut.

- ✓ capacitatea Sistemului Energetic Național, de preluare de energie electrică din noi capacități de producție de energie este limitată fizic la 3 - 3,5 GW.

Aceasta este capacitatea actuală de evacuare a rețelei naționale pentru capacități suplimentare de producere de energie. Se speră că noile capacități vor putea înlocui vechile capacități, anume cele pentru care nu mai existau fie posibilități tehnice de întreținere, fie nu mai există motive economice să fie menținute în funcțiune - cum sunt majoritatea termocentralelor, de exemplu. S-a constatat că regimul de funcționare a capacităților de producție de energie din surse regenerabile este (prea) variabil, chiar mai variabil decât estimările preliminare. Aceasta, pe de o parte, datorită unei proiectări “supradimensionate” a puterii instalate declarate - o capacitate care nu a ținut cont de datele reale ale locațiilor (regimul eolian de exemplu) - iar pe de altă parte, datorită investitorilor care optau, mai mult din motive financiare și economice, pentru capacități cât mai mari în cadrul proiectelor.

Capacitatea declarată de investitori trebuia să aibă corespondent în capacitatea de evacuare a energiei produse, deci era nevoie inclusiv de un efort investițional din partea companiilor de distribuție și a Operatorului de Transport.



S-a ajuns astfel la “prea mulți MW” care produc “prea puțină energie”. S-a ajuns la un efort investițional - care totalizează declarativ 14 - 17 GW în 2013 - care depășește cu mult capacitatea SEN de preluare a energiei - anume 3 - 3,5 GW.

La aceasta se adaugă consumul de energie al României, consum care are o evoluție oscilantă, alternând perioadele de creștere cu tendințe evidente de descreștere, în intervalul de raportare.

În acest context, atât capacitatea de preluare a energiei estimată a fi produsă de noile capacități proiectate sau declarate (peste 1.000 noi proiecte în ultimii 3 ani) cât și schema de subvenționare - certificate verzi - sunt complet depășite, iar fenomenul tinde să se agraveze.

Există și sunt în curs de implementare câteva soluții:

- ✓ numărul total - stabilit anual - de certificate verzi pentru toți producătorii de energie din surse regenerabile va fi plafonat și apoi, probabil, redus.

Aceasta va putea ține sub control atât fenomenul de supracompensare cât și cota certificatelor verzi în prețul final al energiei electrice la consumatorul final. În paralel, se contează pe reducerea valorii certificatului verde către valori mai apropiate de valoare minimă admisă de lege (27 euro/MWh);

- ✓ se va limita numărul de capacități noi puse în funcțiune, limitarea fiind nu atât fizică, cât mai ales economică.

De asemenea, nu se susțin economic proiecte de investiții majore pentru creșterea capacității de preluare de energie produsă, anume dincolo de 3 - 3,5 GW, decât în măsura în care se poate renunța la capacități mai vechi. Și aceasta corelat cu o creștere importantă a consumului actual de energie al României sau o creștere importantă a exportului său de energie, la un preț competitiv.

- ✓ sunt necesare capacități noi de producție cu regimuri de producție mai constante și care, în plus, afectează foarte puțin mediul.

Este cazul importantului proiect de la Tarnița - Lăpuștești - cu rol important estimat pentru contribuția sa la echilibrarea SEN. Acesta va însemna deja 2 GW în total pentru SEN.

Drept urmare, ANRE are în vedere limitarea aplicării schemei de subvenționare și, implicit, de “descurajare” a unor noi proiecte. Astfel, producătorii vor fi acreditați numai în măsura în care nu sunt



depășite valorile acceptate anual. Această acreditare face obiectul **Ordinului 55/19.08.2013 al ANRE** (Ordin - privind modificarea și completarea Regulamentului de acreditare a producătorilor de energie pentru aplicarea sistemului de promovare prin certificate verzi, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 42/2011).

Drept consecință, potențialul de producere de energie electrică din surse regenerabile (inclusiv și mai ales potențialul valorificabil) poate fi redefinit și, în consecință, trebuie acceptat că nu toate proiectele inițiate vor ajunge la finalizare, anume punerea completă în funcțiune sau nu vor sprijinite în aceeași măsură de schemele de subvenționare.

Ca efect secundar, se poate dezvolta astfel producerea (la nivel mic și foarte mic) de energie pentru autoconsum, cu sau fără tranzacționarea suplimentului de energie produsă, cu atât mai mult cu cât producători de energie pot fi și persoane fizice, deci energia va (putea) fi preluată de către distribuitorii locali și pentru puteri mici și foarte mici.

Totodată, se poate face astfel o echilibrare la nivel de persoană fizică între consumul său și producția sa de energie, inclusiv „compensarea” la nivel individual a energiei produse cu cea consumată (impact din punct de vedere economic și financiar).



## 2.4. Analiza infrastructurii de clădiri publice și private (populație) ce necesită reabilitare termică

**Clădirea** este definită conform normativului C107/1 ca un ansamblu de apartamente, spații de circulație și alte spații comune, delimitat de o serie de suprafețe care alcătuiesc anvelopa clădirii și prin care au loc pierderile de căldură. Conform Directivei 2002/91/EC a Parlamentului European și a Consiliului UE privind Performanța Energetică a Clădirilor, clădirea este definită ca o construcție acoperită având pereți, pentru care se consumă energie în scopul realizării unui anumit climat interior; termenul de clădire se poate referi la clădirea ca întreg sau la părți din structură, care au fost proiectate sau modificate pentru utilizare separată.

**Performanța energetică a unei clădiri**, conform Directivei 2002/91/EC a Parlamentului European și a Consiliului UE se definește ca fiind eficiența energetică totală a unei clădiri, reflectată în consumul energetic estimat, relativ la consumul energetic propriu-zis pentru realizarea diferitelor nevoi asociate cu utilizarea standard a clădirii, incluzând, printre altele, încălzirea/răcirea spațiilor, apa caldă, ventilarea și iluminatul.

Acest consum trebuie reflectat prin unul sau mai mulți indicatori numerici care au fost calculați luând în considerare factorii ce influențează necesarul de energie, izolația termică, etanșarea împotriva infiltrațiilor de aer, caracteristicile tehnice ale instalațiilor, arhitectura și amplasarea în relație cu aspectele climatice, expunerea la soare și utilizarea radiației solare, influența structurilor învecinate, generarea de energie proprie sau din resurse regenerabile și alți factori, inclusiv climatul interior.

**Directiva Europeană privind Performanța Energetică a Clădirilor**, elaborată de Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene (DIRECTIVA 2002/91/CE din 16 decembrie 2002) - pe care Statele Membre aveau obligația să o încorporeze în legislațiile naționale până în anul 2006 - urmărește ca standardele din întreaga Europă să pună un accent deosebit pe minimizarea consumului de energie.

Acest fapt va conduce la reducerea utilizării energiei în toate țările europene, fără a fi implicate costuri adiționale exagerate. În paralel, îmbunătățirea semnificativă a confortului utilizatorilor devine



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





un alt element prioritar vizat prin respectiva Directivă. Aceste măsuri - ce vizează, de fapt, toți consumatorii de energie - reprezintă o componentă vitală a strategiei pentru îndeplinirea angajamentelor asumate în cadrul Protocolului de la Kyoto.

Câteva din prevederile Directivei Europene UE 2002/91/CE sunt următoarele:

- ✓ se va aplica în întreaga Europă o metodologie comună, bazată pe standardele europene CEN ISO existente deja sau care vor fi elaborate ulterior, pentru calcularea performanței energetice a unei clădiri, luându-se însă în considerație condițiile climatice locale;
- ✓ statele membre vor stabili, de comun acord, cerințe minimale de performanță energetică, care vor fi aplicate atât clădirilor noi, cât și clădirilor existente în momentul în care acestea vor fi supuse unor intervenții majore (cele în care costul total al renovării legat de exteriorul clădirii și/sau instalațiile de energie cum ar fi cele de încălzire, alimentare cu apă caldă, condiționare a aerului, ventilație și iluminat depășește 25% din valoarea clădirii, indiferent de valoarea terenului pe care este așezată aceasta, sau cele în care mai mult de 25% din învelișul clădirii suferă renovări);
- ✓ un sistem de certificare a clădirilor va conștientiza mult mai bine proprietarii, chiriașii și utilizatorii asupra nivelelor de consum de energie;
- ✓ cazanele și unitățile de condiționare a aerului, având capacități semnificative, vor fi inspectate regulat pentru constatarea eficienței lor energetice precum și a emisiilor de gaze cu efect de seră, asociate.

Performanța energetică a clădirilor trebuie să fie calculată pe baza unei metodologii, care poate fi diferențiată la nivel regional și care, pe lângă izolația termică, include și alți factori cu un rol din ce în ce mai important, cum ar fi instalațiile de încălzire și de condiționare a aerului, folosirea surselor de energie regenerabilă și configurația clădirii.

Un mod comun de a aborda acest proces, aplicat de experți competenți și/sau autorizați, a căror independență va fi stabilită pe baza unor criterii obiective, va contribui la crearea de condiții uniforme pentru eforturile de economisire a energiei făcute de statele membre în sectorul



construcțiilor și va oferi eventualilor proprietari sau utilizatori transparență în ceea ce privește performanța energetică în piața de proprietăți imobiliare a Comunității Europene.

Clădirile noi vor trebui să respecte cerințele de bază privind performanța energetică adaptate climatului local. Ținând cont de faptul că aplicarea sistemelor de alimentare cu energie alternativă nu este, în general, explorată la maxim, va trebui să se analizeze fezabilitatea tehnică, economică și de mediu a sistemelor de alimentare cu energie alternativă.

În ultimii ani, numărul sistemelor de condiționare a aerului din țările din sudul Europei a crescut. Acest lucru creează probleme importante în perioadele de vârf, crescând costul electricității și destabilizând echilibrul energetic din acele țări. Vor trebui dezvoltate în continuare tehnicile de ventilație pasivă, mai ales cele care îmbunătățesc condițiile climatice din locuințe și microclimatul din jurul clădirilor. Întreținerea regulată a boilerelor și a sistemelor de condiționare a aerului, de către personal calificat, permite reglarea acestora și, astfel, asigurarea unei performanțe optime în ceea ce privește mediul, siguranța și energia.

Controlul consumului de energie la nivelul țărilor europene este un instrument important care îi asigură Comisiei Europene posibilitatea de a influența piața mondială a energiei și deci și siguranța alimentării cu energie pe termen mediu și lung.

Cercetările efectuate arată că, numai prin aplicarea unor standarde mai stricte decât cele actuale, atât în ceea ce privește clădirile noi cât și cele existente, se poate economisi până în anul 2020 mai mult de o cincime din actualul consum de energie. Aceasta reprezintă o contribuție considerabilă la atingerea obiectivelor stabilite la Kyoto și a țintelor stipulate prin Strategia Europa 2020, iar în fapt nu va necesita nici o schimbare majoră în stilul nostru de viață. Realizarea acestui deziderat va depinde bineînțeles de cât de serios va fi implementată directiva menționată anterior; trebuie spus că statele membre ale Uniunii Europene s-au organizat pentru acest lucru în grupe de lucru cu sarcini precise și întâlniri periodice în care sunt prezentate și analizate rezultatele obținute.

Se poate concluziona că pe de o parte, la nivelul Uniunii Europene există un cadru instituțional și normativ aplicabil și comun statelor membre și există demersuri de monitorizare și control privind



îndeplinirea/respectarea măsurilor de eficiența energetică, iar pe de altă parte, la nivel național eforturile în direcția creșterii performanței energetice a clădirilor, s-au intensificat după 2008 (mai ales prin Programul de reabilitare termică a clădirilor), interesul proprietarilor pentru reabilitarea termică (din fonduri proprii și/sau publice) a crescut gradual și certificatul privind performanța energetică a clădirilor a căpătat un rol esențial în procesul de tranzacționare a respectivului imobil.

### **Fondul de locuințe existent**

Pentru a dezvolta o analiză comparativă coerentă privind performanța energetică a clădirilor, este necesară o scurtă prezentare a evoluției fondului de locuințe și a distinctelor măsuri/acțiuni ce pot fi subsumate obiectivului de performanță energetică.

Acest lucru se dovedește de-a dreptul util având în vedere faptul că prin proiectele de reabilitare termică sunt vizate blocurile de locuințe construite pe baza unui proiect elaborat între 1950-1990, și ca atare nu este suficientă doar evidențierea indicatorilor, privind fondul de locuințe, în intervalul de referință al studiului (2005 - 2011).

În 1960 în România existau cca. 10.774 blocuri (din care 2.084 cu pereți exteriori din straturi și 8.690 cu pereți din zidărie). Între 1961 și 1980 au fost construite 38.779 blocuri, din care 25.662 cu pereți exteriori din straturi (beton armat + termoizolație) și 13.117 cu pereți exteriori din zidărie. În această perioadă au început preocupările pentru stabilirea unor reglementări românești în domeniul termotehnic - prima reglementare a apărut în anul 1961 și a fost revizuită în 1968, în 1973 și în 1975. Conform acesteia, rezistențele termice cerute din considerente de realizare a unor condiții igienico-sanitare minime, erau de 0,8 m<sup>2</sup>K/W la pereții exteriori, 1 m<sup>2</sup>K/W la terase și acoperișuri și 0,8 m<sup>2</sup>K/W la planșee peste subsol. Acesta reprezintă deci nivelul de izolare termică realizat de elementele perimetrice ale blocurilor de locuințe construite în această perioadă - pentru cca 48 % din totalul fondului existent de blocuri, care de altfel face în mare parte obiectul programelor de reabilitare termică.



Începând cu anii 1979-1980 au apărut și în țara noastră efectele crizei energetice mondiale a petrolului, declanșate în anul 1974. Ca urmare, s-au redus cantitățile de combustibil furnizate pentru încălzire și concomitent a crescut numărul de apartamente racordate la rețelele termice urbane. În aceste condiții, rezistențele termice prevăzute anterior s-au dovedit insuficiente.

Între anii 1981 și 1985 s-au mai construit cca. 17.256 blocuri (din care 14.475 cu pereți exteriori stratificați și 2.781 cu pereți din zidării), având aproximativ aceleași rezistențe termice cu cele ale clădirilor construite anterior. O majorare a cerințelor de protecție termică din considerente de realizare a unor economii de energie și de combustibil, s-a obținut abia în anul 1984, prin apariția Decretului 256-84 și a normativului NP 15-85, care impuneau valori sensibil mai ridicate pentru rezistențele termice specifice ale diverselor elemente componente ale anvelopei clădirilor de locuit, diferențiate pentru cele 3 zone climatice (de exemplu pentru zona II climatică care ocupă majoritatea teritoriului, se impuneau ca valori minime: 1,2 m<sup>2</sup>K/W - la pereți , 1,55 m<sup>2</sup>K/W la terase, 1,08 m<sup>2</sup>K/W la planșee peste subsol și 0,39 m<sup>2</sup>K/W la tâmplăria exterioară). Cu aceste caracteristici s-au construit între anii 1986 și 1990 cca. 12.963 blocuri din care majoritatea, adică 10.884 sunt cu pereți și planșee din beton. La proiectele acestor clădiri, necesarul de căldură a fost redus cu cca. 20 % (de la cca 1,0 W/m<sup>3</sup>K, la cca. 0,8 W/m<sup>3</sup>K).

Exigențele termotehnice au rămas totuși inferioare celor adoptate în unele țări europene avansate deoarece utilizarea celui mai eficient material termoizolant - polistirenul celular - era încă interzisă. Apariția, în anul 1989, a STAS 6472/3-89 a marcat un progres atât în ceea ce privește valorile rezistențelor termice minime cerute, cât și prin impunerea unui mod de calcul mai atent și mai riguros a rezistențelor termice, ținând seama de existența tuturor punților termice, precum și în ceea ce privește verificările cerute pentru evitarea riscului de condens.

Începând cu anul 1998, au intrat în vigoare noile normative termotehnice, care impun o creștere substanțială a exigențelor de izolare termică, atât pe criterii de îmbunătățire a condițiilor de confort interior, cât și pe criterii de economisire a energiei consumate pentru încălzire.



Astfel, se poate conchide că majoritatea clădirilor construite după anul 1998 (la nivel național și implicit la nivelul regiunii Sud Muntenia) nu au nevoie de reabilitare termică, iar clădirile/fondul de locuințe cu bilanț energetic negativ - adică cele construite pe baza unui proiect elaborat între 1950 - 1990 - necesită măsuri adecvate, în vederea creșterii/asigurării performanței energetice. Ca atare, clădirile/blocurile de locuințe ce îndeplinesc criteriile menționate anterior sunt vizate prin programele de reabilitare termică, finanțate din fonduri naționale și europene.

În acest sens, pe de o parte se va prezenta analiza indicatorilor care corespund intervalului de referință al studiului (2005 - 2011), iar pe de altă parte se va specifica situația fondului de locuințe în anul 1990, pentru că, așa cum se menționează mai sus, doar blocurile de locuințe construite pe baza unui proiect elaborat între 1950 - 1990 fac obiectul măsurilor de reabilitare termică.

După 1990, se consideră că au fost integrate măsuri de creșterea a performanței termice în planurile de construcție a blocurilor de locuințe. Totodată, pornind de la faptul că realizarea blocului în intervalul 1950-1990 reprezintă o condiție preliminară de participare în cadrul programului/programele de reabilitare termică, se dovedește a fi importantă comparația cu valoarea indicatorului privind fondul de locuințe din 1990.

Așadar comparația cu fondul de locuințe existent în 1990 a fost dezvoltată pentru a se stabili ce procent din fondul total de locuințe ce trebuia reabilitat, a fost integrat în programul național de reabilitare și ce procent reprezintă acest fond de reabilitat în totalul fondului de locuințe actuale.

În termeni statistici, situația se prezintă astfel: conform recensământului populației și al locuințelor<sup>83</sup>, realizat în 2011, la nivel național existau 5.117.777 clădiri<sup>84</sup> (din care, 5.104.662 clădiri

<sup>83</sup><http://www.recensamantromania.ro> - datele sunt provizorii și sunt furnizate în octombrie 2011. Ca atare, apar mici modificări procentuale comparativ cu datele asigurate de baza Tempo On-line cu privire la anul 2011, a căror ultimă actualizare s-a realizat în iulie 2013, cu mențiunea că inclusiv acestea sunt provizorii și urmează a fi actualizate o dată cu publicarea rezultatelor finale ale recensământului populației și al locuințelor (așa cum se specifică pe <https://statistici.insse.ro>). Pentru a asigura o coerență metodologică, s-au utilizat datele furnizate prin recensământul populației și al locuințelor pentru indicatorul *clădiri* și datele actualizate pe de Tempo On-line pentru indicatorul *locuințe*, pentru că în baza statistică a INS nu este centralizat numărul clădirilor.

<sup>84</sup><http://www.recensamantromania.ro>



cu locuințe<sup>85</sup>) și 8.467.832 locuințe, iar la nivelul regiunii Sud Muntenia au fost totalizate un număr de 951.173 clădiri<sup>86</sup> (din care, 949.892 clădiri cu locuințe) și 1.301.029 locuințe<sup>87</sup>.

În termeni procentuali, regiunea Sud Muntenia ocupă primul loc în ceea ce privește numărul de clădiri existente la nivel regional din număr total clădiri de la nivel național (sunt înregistrate 18,59% din totalul clădirilor de la nivel național, din care, 18,61% din total clădiri cu locuințe) și locul 2 din punct de vedere al indicatorului număr locuințe existente în regiune din număr total de locuințe de la nivel național (15,36% din totalul locuințelor).

La nivel județean<sup>88</sup>, județele Prahova (24,43%) și Argeș (20,65%) dețin peste 20% din fondul de locuințe existent în regiunea Sud Muntenia. La polul opus, județul Ialomița însumează cel mai mic fond de locuințe de la nivelul regiunii Sud Muntenia, adică 8,51% din total. Județele Călărași (9,06%) și Giurgiu (8,65%) se plasează de asemenea pe ultimile locuri, în timp ce Dâmbovița (15,80%) și Teleorman (12,90%) configurează pozițiile 3 și 4, într-un astfel de clasament.

Raportat la media națională din 2011, județele Prahova și Argeș dețin peste 3% din fondul național de locuințe și din numărul total de clădiri: județul Argeș - 3,17% din fondul de locuințe și 3,37% din total clădiri; județul Prahova - 3,75% din fondul de locuințe și 4,16% din numărul de clădiri).

Fondul total de locuințe din 2011, repartizat pe județele regiunii Sud Muntenia, este redat mai jos prin reprezentare GIS:

<sup>85</sup>Clădiri rezidențiale, clădiri destinate spațiilor colective de locuit în care se află locuințe convenționale și clădiri nerezidențiale în care se află locuințe convenționale.

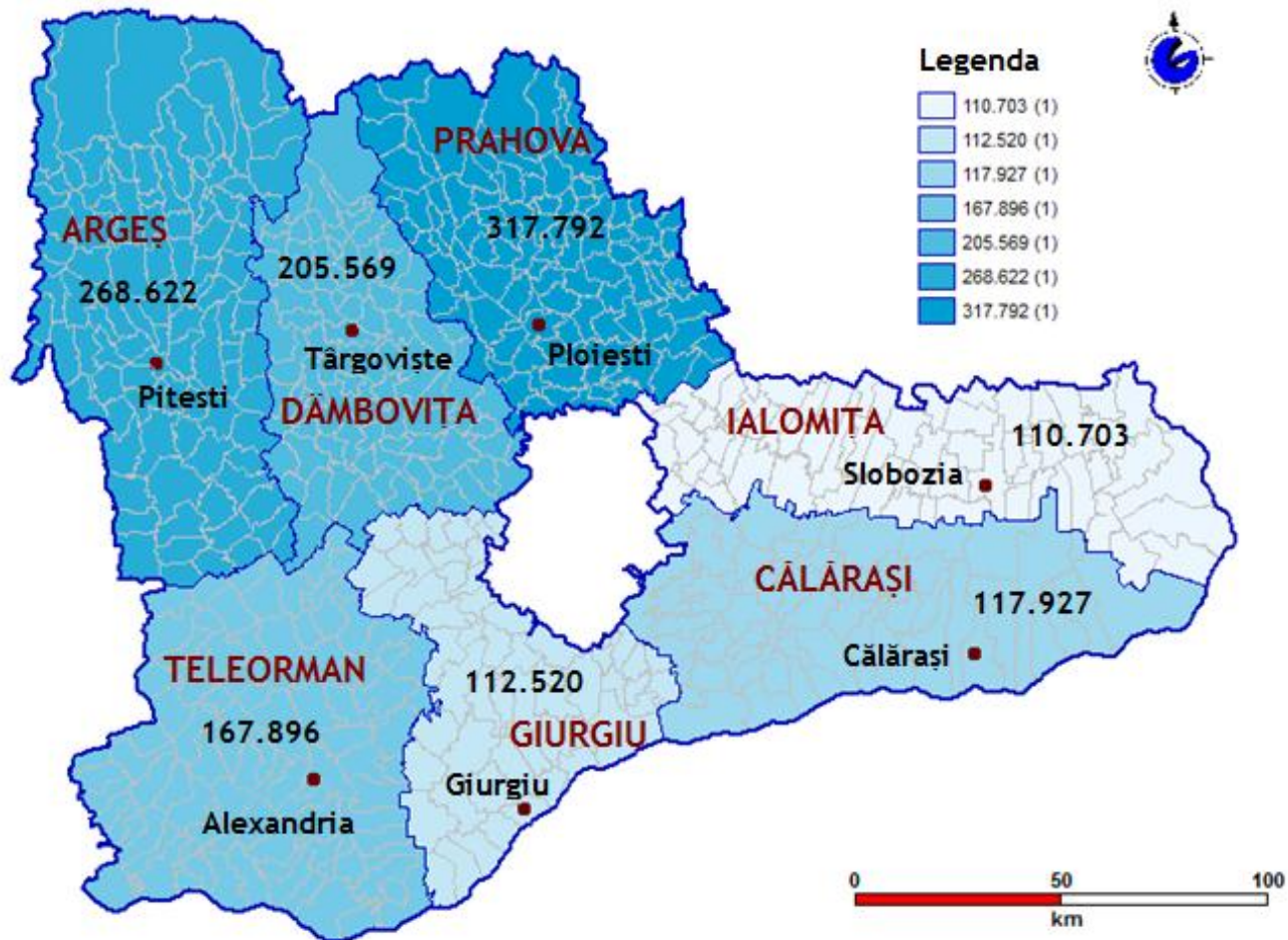
<sup>86</sup><http://www.recensamantromania.ro>

<sup>87</sup>Conform normelor metodologice INS, **locuința** (apartamentul) este construcția formată din una sau mai multe camere de locuit situate la același nivel al **clădirii** sau la niveluri diferite, prevăzută în general cu dependențe (bucătărie, baie etc.) sau alte spații de deservire, independentă din punct de vedere funcțional, având intrare separată din casa scării, curte sau strada și care a fost construită, transformată sau amenajată în scopul de a fi folosită, în principiu, de o singură gospodărie.

<sup>88</sup>Datele sunt furnizate la nivelul anului 2011.



Fig. 86 - Numărul total de locuințe în județele regiunii Sud Muntenia (2011; UM: număr locuințe)

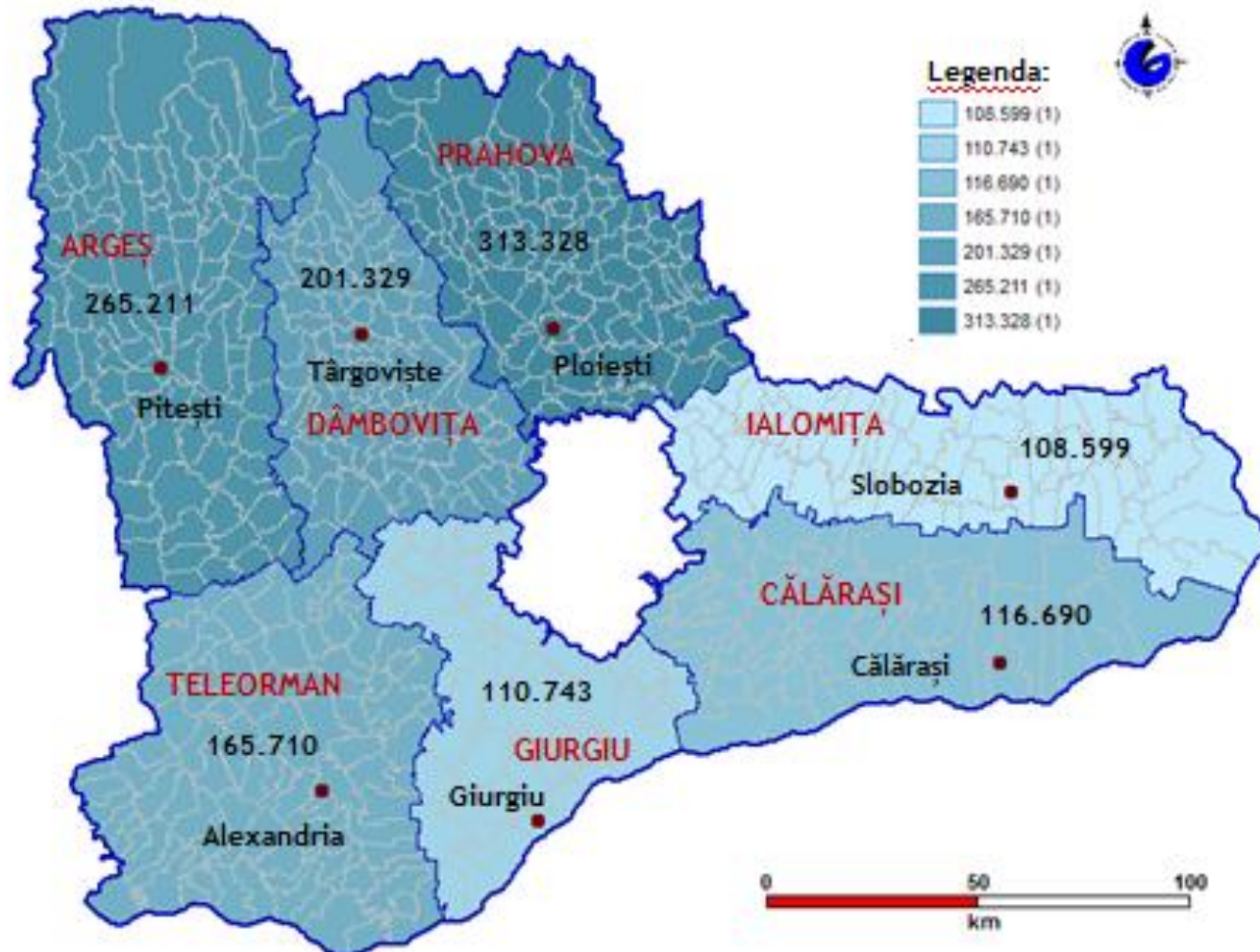


Sursa: date INS, prelucrări GIS

Din totalul fondului de locuințe la nivel regional, ponderea locuințelor proprietate privată reprezintă 98%, creșterea între valorile existente în 1990 și cele din 2011 datorându-se în primul rând vânzării locuințelor din fondul locativ de stat, retrocedării proprietăților, precum și construirii de noi locuințe.



Fig. 87 - Număr locuințe proprietate privată, în județele regiunii Sud Muntenia (2011; UM: număr locuințe)



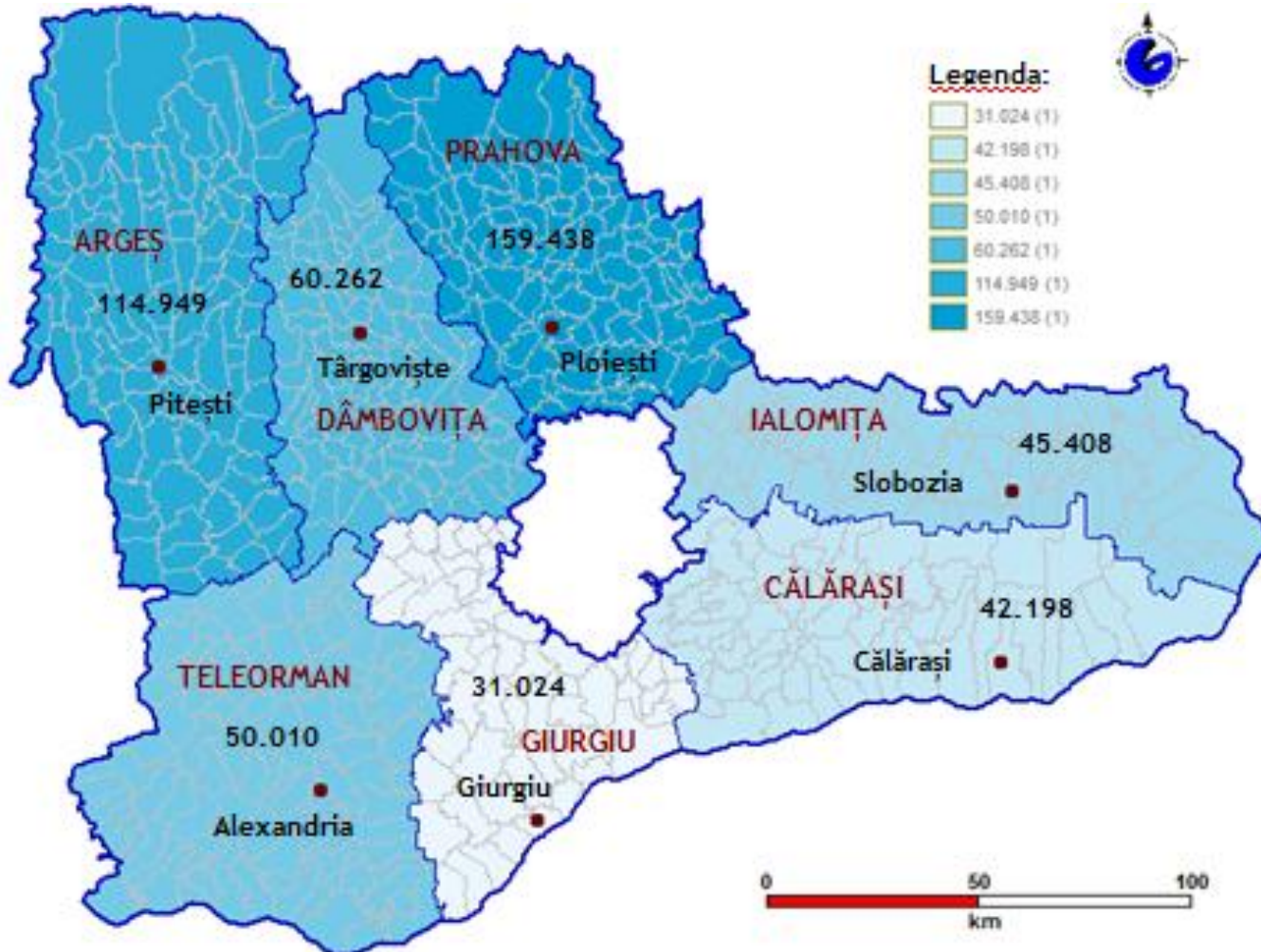
Sursa: date INS, prelucrări GIS

Din cele 1.281.610 locuințe în proprietate private existente la nivelul regiunii Sud Muntenia în 2011, conform datelor INSSE - Tempo On-line, doar 39,27% sunt situate în mediul urban (503.289), repatizate la nivel județean astfel:





Fig. 88 - Numărul de locuințe proprietate privată în mediul urban în județele regiunii Sud Muntenia (2011; UM: număr locuințe)



Sursa: date INS, prelucrări GIS

Se poate observa că cele mai multe locuințe în proprietate privată din mediul urban sunt localizate în județele Prahova (50,89%), Argeș (43,34%) și Ialomița (41,81%), iar cele mai puține în județul Giurgiu (29,93%).



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

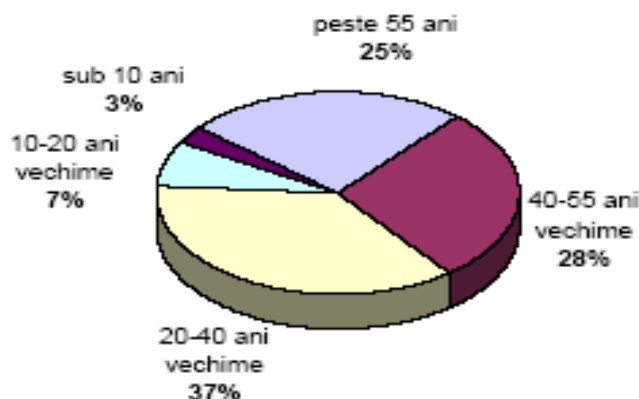
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Numărul de locuințe existente în intervalul de analiză 2005 - 2011 pe forme de proprietate, medii, regiuni de dezvoltare și județe sunt prezentate în Capitolul 6, Anexa 2 - secțiunea aferentă subcapitolului 2.4 (pag. 490 - 492)<sup>89</sup>. Majoritatea acestor clădiri au vechimea cuprinsă între 15 și 55 ani, și sunt caracterizate printr-un grad redus de izolare termică, conform figurii de mai jos.

Fig. 89 - Ponderea clădirilor în funcție de vechime



Sursa: date INS - prelucrări experți

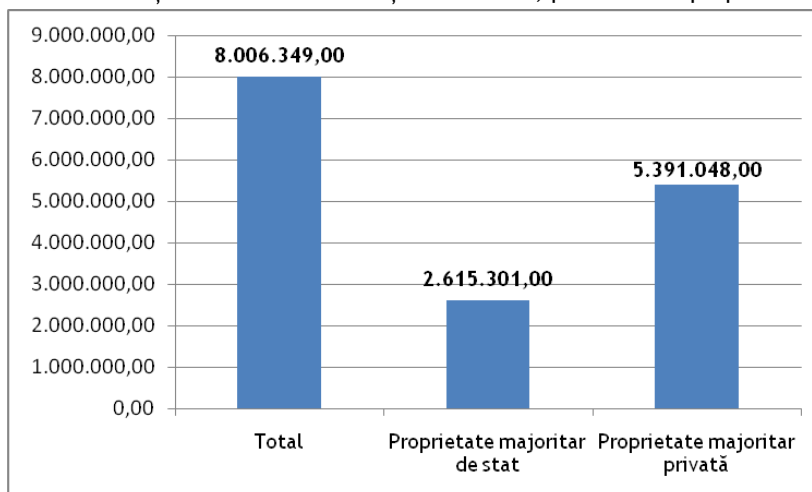
În termeni comparativi, la nivel național în 1990<sup>90</sup> fondul de locuințe totaliza 8.006.349 locuințe, pentru ca în 2011<sup>91</sup> să atingă valoarea de 8.467.832, ceea ce se traduce printr-o creștere de aproximativ 5,76%.

<sup>89</sup>Informațiile statistice prezentate în Anexă sunt centralizate conform datelor asigurate de către INS - Tempo On-line.

<sup>90</sup>INSSE - TEMPO-Online.

<sup>91</sup>INSSE - TEMPO-Online.

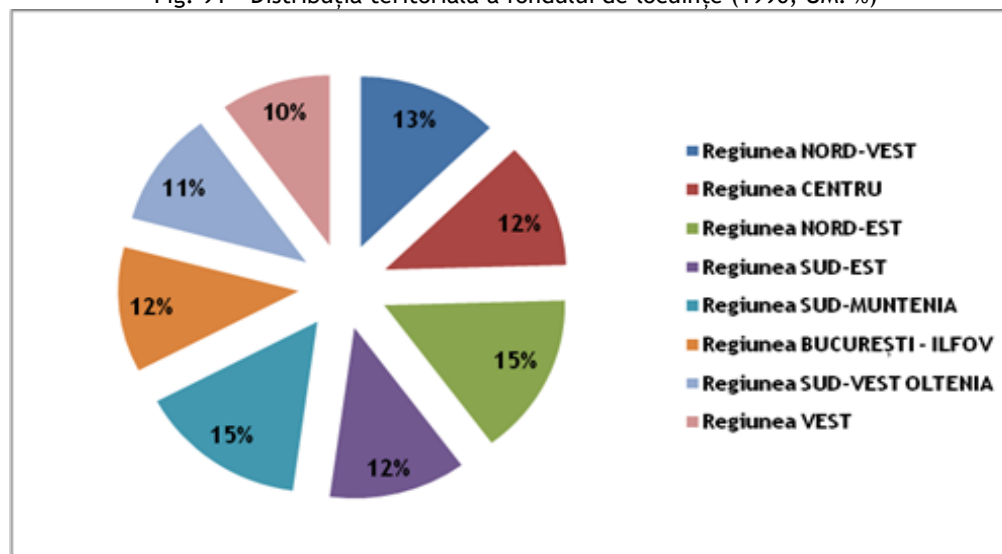
Fig. 90 - Fondul de locuințe existent la nivel național în 1990, pe forme de proprietate (UM: număr)



Sursa: INSSE - TEMPO On-line

Din totalul de locuințe existente în 1990, 53,63% se aflau în mediu urban. Distribuția teritorială exprimată în procente a fondului de locuințe, pe regiuni de dezvoltare este următoarea:

Fig. 91 - Distribuția teritorială a fondului de locuințe (1990, UM: %)



Sursa: INSSE - TEMPO On-line



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

La nivelul regiunii Sud Muntenia, în 1990<sup>92</sup> existau 1.210.621 locuințe, iar numărul acestora în 2011<sup>93</sup> (1.301.029 locuințe) surprinde o creștere constantă ce depășește media națională (7,47%). Evoluția fondului de locuințe între 1990 și 2011, la nivelul județelor componente ale regiunii Sud Muntenia este descrisă în tabelul de mai jos:

Tab. 63 - Situația fondului construit în regiunea Sud Muntenia<sup>94</sup>

Județ	Numărul clădirilor			Numărul locuințelor		
	1990	2011	Creșterea nr. clădiri în 2011 comparativ cu 1990	1990	2011	Creșterea nr. locuințe în 2011 comparativ cu 1990
	Bilanț negativ			Bilanț negativ		
Argeș	149.642	172.494	15,27%	244.292	268.622	9,96%
Călărași	83.060	92.485	11,35%	111.281	117.927	5,97%
Giurgiu	89.400	161.455	80,60%	188.003	205.569	9,34%
Dâmbovița	138.033	95.594	-30,75%	109.569	112.520	2,69%
Ialomița	71.743	82.482	14,97%	100.769	110.703	9,86%
Prahova	187.003	213.052	13,93%	288.454	317.792	10,17%
Teleorman	132.977	133.611	0,48%	168.253	167.896	-0,21%

Sursa: INSSE - Tempo On-line și <http://www.recensamanromania.ro>

Analiza datelor din tabelul de mai sus relevă creșteri relative pentru patru județe: Argeș, Giurgiu, Ialomița și Prahova (de aproximativ 10% a fondului de locuințe), în timp ce în județul Teleorman s-a înregistrat o ușoară scădere a numărului de locuințe (sub 1% din fondul existent în 1990), iar în județul Dâmbovița numărul de locuințe construite după 1990, se situează mult sub media regiunii (aproximativ 5%).

Având în vedere faptul că programele de reabilitare termică se adresează blocurilor de locuințe construite pe baza unui proiect elaborat între 1950 - 1990, aproximativ 89% din fondul de locuințe al regiunii Sud Muntenia face obiectul lucrărilor de reabilitare termică, în vederea creșterii performanței energetice și asigurării confortului termic pentru locatari.

Dat fiind faptul că nu există date statistice centralizate, precum nici date administrative asigurate de către autoritățile publice, referitor la fondul de locuințe de reabilitat, suprafață de

<sup>92</sup>INSSE - TEMPO-Online.

<sup>93</sup>INSSE - TEMPO-Online.

<sup>94</sup>Acest indicator este prezentat comparativ pentru 1990 și 2011, pentru a evidenția clădirile cu bilanț negativ.



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

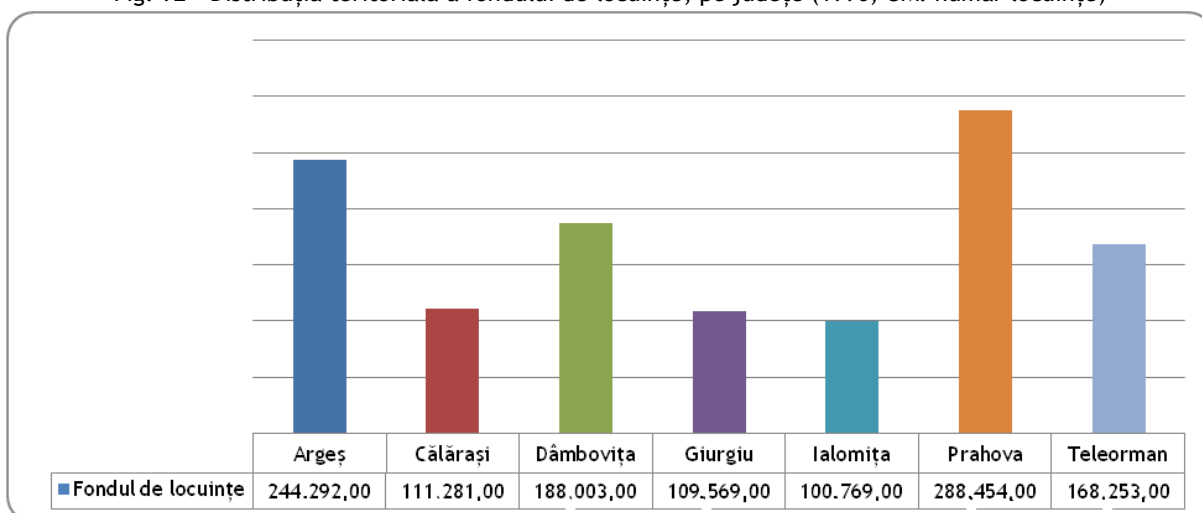
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

reabilitat etc. și pornind de la baza legală ce stipulează caracteristicile locuințelor ce pot face parte din programele de reabilitare termică, am dezvoltat analiza acestui subcapitol pornind de la următoarea premisă: fondul de locuințe existent în 1990 la nivelul județelor componente ale regiunii necesită reabilitare termică. Distribuția teritorială a fondului de locuințe pe județe în 1990 era următoarea, iar ponderea fondului de locuințe la nivel județean în total regiune, la nivelul anului 2011 comportă modificări ne semnificative în raport cu valorile similare înregistrate în 1990.

Fig. 92 - Distribuția teritorială a fondului de locuințe, pe județe (1990, UM: număr locuințe)



Sursa: INSSE - TEMPO On-line

În același timp, ponderea consumurilor energetice în bilanțul energetic anual al unui apartament mediu construit în perioada 1970-1990, reprezintă:

- ✓ energia termică pentru încălzire: 55,5%
- ✓ energia termică pentru apă caldă menajeră: 19,5%
- ✓ energia de pompare apă potabilă: 1,4%
- ✓ consumul de gaze naturale pentru prepararea hranei: 9,7%
- ✓ consumul de energie electrică pentru iluminat: 13,9%

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Se evidențiază faptul că din consumul anual de energie a unei clădiri indiferent de destinația ei, energia termică pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră reprezintă principalul consum anual de energie de cca 75%. Pe ansamblul clădirilor de locuit din România, eficiența utilizării căldurii pentru încălzire, apă caldă și prepararea hranei este de numai 43% din cantitatea de căldură furnizată de surse. Consecințele imediate ale acestei situații sunt următoarele:

- ✓ risipa accentuată a căldurii;
- ✓ import de resurse energetice (gaze, păcură) nejustificat;
- ✓ costuri ridicate ale căldurii și eforturi din partea Statului pentru a le menține în limitele suportabilității prin utilizarea subvențiilor;
- ✓ poluarea mediului prin gaze cu efect de seră (în special CO<sub>2</sub>) peste limitele admise, în special în cazul consumatorilor individuali.

Valorile foarte ridicate ale indicilor de consum de căldură pentru asigurarea confortului termic în spațiile locuite atestă pe de o parte caracterul puternic disipativ al clădirilor existente, dar și potențialul ridicat al soluțiilor de modernizare energetică a clădirilor.

Nivelul protecției termice al clădirilor care alcătuiesc fondul existent de clădiri corespunde independent de sistemul structural utilizat, specificațiilor și exigențelor impuse de standardele privind calculul hidro și termotehnic aflate în vigoare la data construirii acestora.

Corespunzător fiecărei generații de standarde, precum și nivelului tehnologic specific perioadei, există grupe de clădiri având același nivel de protecție termică, indiferent de materialele utilizate pentru alcătuirea anvelopei clădirilor. Nivelul protecției termice a clădirilor, exprimat prin rezistențele termice corectate R' ale elementelor de construcție exterioare și prin coeficientul global de izolare termică a clădirii G, a progresat pe măsură ce au evoluat prescripțiile tehnice specifice.

Astfel, rezistențele termice normate utilizate în perioada 1950-1985 au avut un nivel scăzut, conducând la un coeficient global de izolare termică de cca. 1,0 W/m<sup>3</sup>K. După anul 1985 s-a produs un salt considerabil al exigențelor impuse conducând la o reducere a consumului energetic cu cca 25%.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



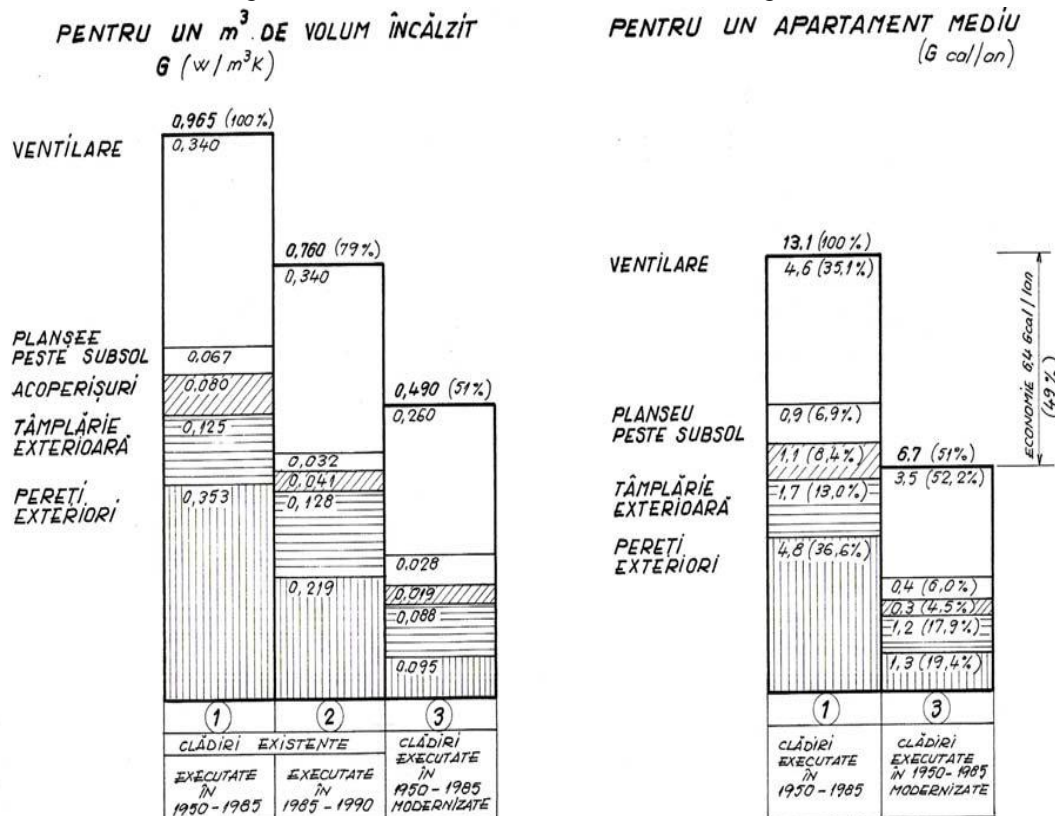
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Fig. 93 Schemă clădiri reducerea consumului energetic



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți

### Programul național privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice gestionează din 2005 un program național prin care se urmărește reabilitarea termică a blocurilor de locuințe construite pe baza unui proiect elaborat în perioada 1950 - 1990, indiferent de sistemul de încălzire a acestora. Beneficiarii eligibili sunt asociațiile de proprietari care îndeplinesc acest criteriu.



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Scopul principal este creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe prin măsuri standard de reabilitare termică: izolarea termică a pereților exteriori ai blocului, înlocuirea ferestrelor întregului bloc și a ușilor existente cu unele superioare calitativ, termo-hidroizolarea acoperișurilor și a terasei/termoizolarea planșeului de peste ultimul etaj, izolarea termică a planșeului peste subsol, modernizarea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzirea spațiilor comune blocului de locuințe.

Obiectivele operaționale ale programului se pliază pe următoarele:

- ✓ Îmbunătățirea condițiilor de igiena și confort termic;
- ✓ Reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor energetice;
- ✓ Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apa caldă de consum;
- ✓ Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie.

Pe termen lung, investițiile în reabilitare termică contribuie la reducerea cheltuielilor la întreținere, privind plata agentului termic și creșterea gradului de confort personal. Pentru un bloc de locuințe, prin lucrările de reabilitare termică consum anual specific de energie pentru încălzire scade sub 100kWh/mp, în timp ce pentru un bloc nereabilitat acesta este în medie de 180kWh/mp.

Din punct de vedere procentual, 80% din costul total al lucrărilor de reabilitare este asigurat de la bugetul de stat și cel local, iar 20% reprezintă contribuția proprie a asociației de proprietari. Din cei 80%, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice asigură 50% de la bugetul de stat, iar restul de 30% provine de la bugetele locale, în limita fondurilor aprobate anual pentru Programul de reabilitare termică.



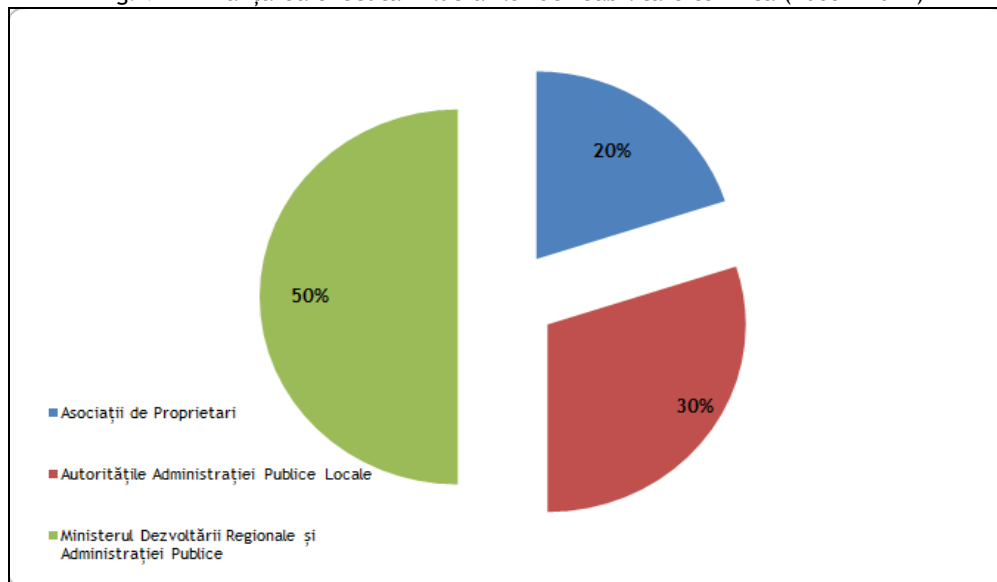
*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*







Fig. 94 - Finanțarea executării lucrărilor de reabilitare termică (2005 - 2012)

Sursa: <http://www.mdrl.ro>

Conform informațiilor asigurate de către Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, programul se derulează din 2005. În continuare se prezintă o situație centralizatoare a proiectelor de reabilitare pentru anii<sup>95</sup> 2005, 2006, 2008, 2009, 2010, 2011 și 2012. Indicatorii disponibili și care vor permite analiza comparativă la nivelul regiunilor de dezvoltare sunt: numărul de apartamente cuprinse în planul anual de reabilitare<sup>96</sup> și fondurile alocate<sup>97</sup>.

**La nivel național** evoluția anuală a programului este descrisă în graficul de mai jos. În perioada 2005 - 2012 au fost cuprinse în program un număr de 232.014 apartamente, ceea ce reprezintă 2,73% din total locuințelor existente în 2012 indiferent de forma de proprietate, conform datelor INSSE - TEMPO On-line.

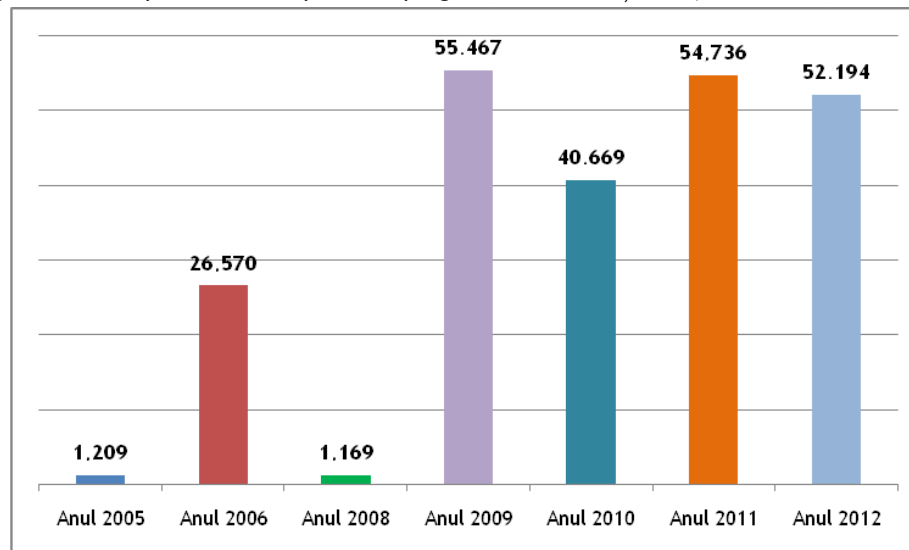
<sup>95</sup>Informațiile oficiale despre Programul național privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe sunt disponibile doar pentru acești ani. Nu sunt disponibile informații oficiale referitoare la funcționarea programului la nivelul anului 2007, așa cum se poate constata consultând <http://www.mdrt.ro/programul-national-privind-cresterea-performantei-energetice-la-blocurile-de-locuinte>.

<sup>96</sup>Nu există informații unitare și concludente privind numărul efectiv de apartamente reabilitate pe fiecare an în parte. Informațiile centralizate referitor la numărul de apartamente cuprinse în planul de reabilitare sunt disponibile pentru 2005, 2006, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012.

<sup>97</sup>Informațiile centralizate referitor la fondurile financiare alocate sunt disponibile pentru 2009, 2010, 2011, 2012.



Fig. 95 - Total apartamente cuprinse în program, la nivel național (2005 - 2012, UM: număr)

Sursa: prelucrare date disponibile accensând <http://www.mdrl.ro>

Se constată o evoluție oscilantă a interesului beneficiarilor eligibili de a se înscrie în cadrul programului, în vederea reabilitării termice a blocurilor de locuințe. Aceasta evoluție este determinată, pe de o parte, de gradul de penetrare a acțiunilor de promovare a programului în rândul publicului țintă - Asociațiile de Proprietari - și de pe altă parte, este influențată de factori economici - disponibilitatea resurselor financiare în bugetul local și capacitatea de cofinanțare din partea Asociațiilor de Proprietari.

**La nivelul regiunilor de dezvoltare**, în regiunea București-Ilfov se înregistrează cel mai mare număr de apartamente cuprinse în planul de reabilitare (87.489), în timp ce la polul opus, regiunea Sud-Est cumulează pentru intervalul de referință un total de 8.456 apartamente.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ

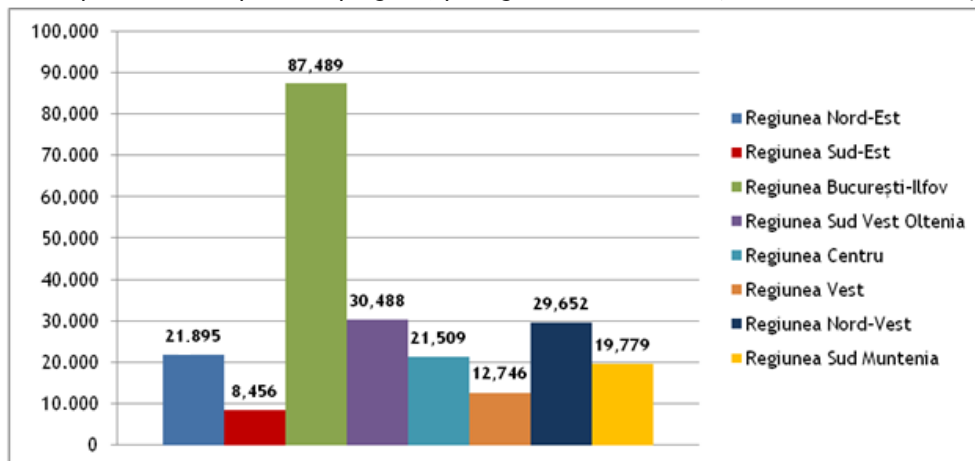


MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



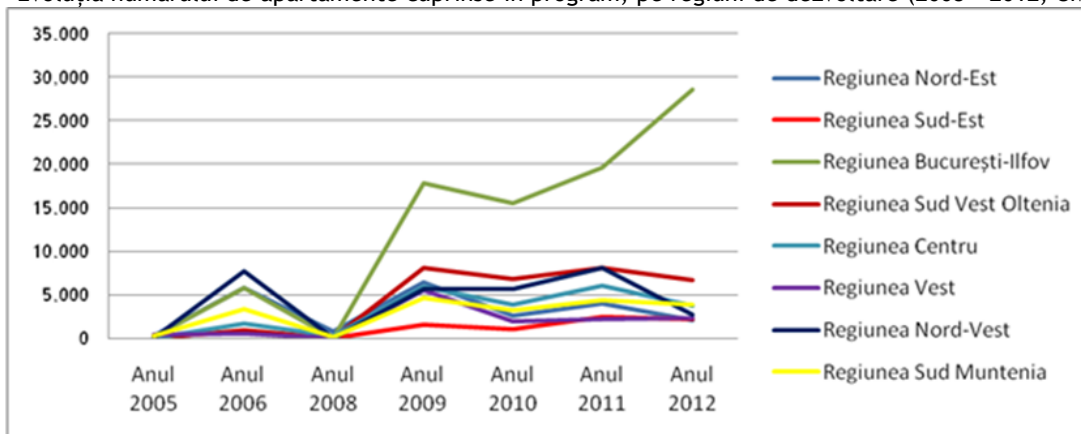
Fig. 96 - Total apartamente cuprinse în program, pe regiuni de dezvoltare (2005 - 2012, UM: număr apartamente)



Sursa: prelucrare date disponibile accensând <http://www.mdrl.ro>

**Regiunea Sud Muntenia** se situează pe locul 6 în ceea ce privește numărul total de apartamente înscrise în program, gradul de interes fiind relativ constant și unitar pe fiecare an al intervalului de referință. Astfel, au fost cuprinse în program un total de 19.779 apartamente ceea ce reprezintă 1,63% din totalul locuințelor existente în 1990 și 1,51% din totalul locuințelor existente în regiunea Sud Muntenia în 2012, conform datelor asigurate de către INSSE - TEMPO On-line.

Fig. 97 - Evoluția numărului de apartamente cuprinse în program, pe regiuni de dezvoltare (2005 - 2012, UM: număr)



Sursa: prelucrare date disponibile accensând <http://www.mdrl.ro>

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

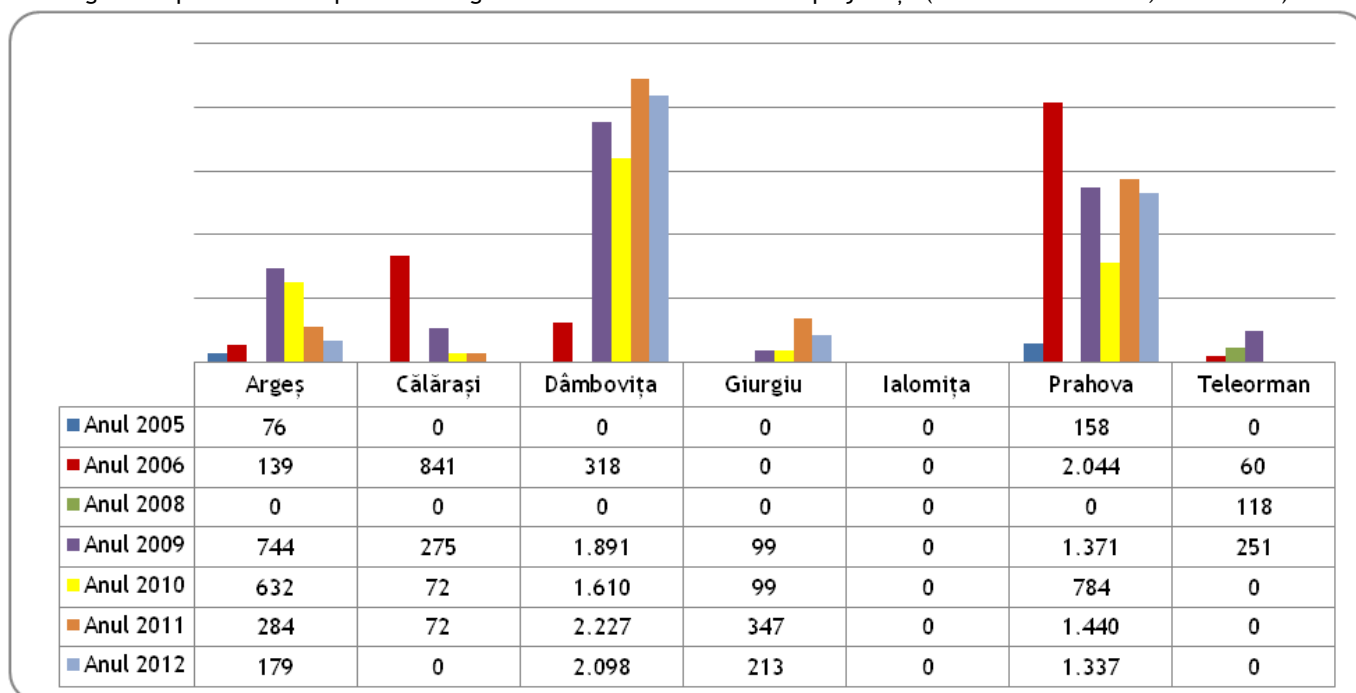
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

La nivelul regiunii Sud Muntenia, un interes considerabil privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe se întâlnește în județele Dâmbovița și Prahova, care subsumează 77,24% din totalul apartamentelor cuprinse în programul de reabilitare pe parcursul anilor de referință. La polul opus, niciun apartament din județul Ialomița nu a fost înscris în program, iar numărul de apartamente incluse din județul Teleorman reprezintă doar 2,17% din total apartamente de la nivelul regiunii Sud Muntenia care au fost cuprinse în cadrul programului de reabilitare.

Fig. 98 - Apartamente cuprinse în Programul de reabilitare termică - pe județe (interval 2005 - 2012, UM: număr)<sup>98</sup>



Sursa: prelucrare date disponibile accensând <http://www.mdrl.ro>

Se constată faptul că intervalul 2009 - 2012 prezintă un eșantion de date mai compacte și mai permisibile unei analize comparative. Totuși, se menține pe întreg intervalul de raportare 2005 - 2012

<sup>98</sup>Pentru anul 2007 nu sunt disponibile informații despre existența și funcționarea programului destinat creșterii eficienței energetice a blocurilor de locuit prin măsuri de reabilitare termică, așa cum s-a specificat anterior.



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

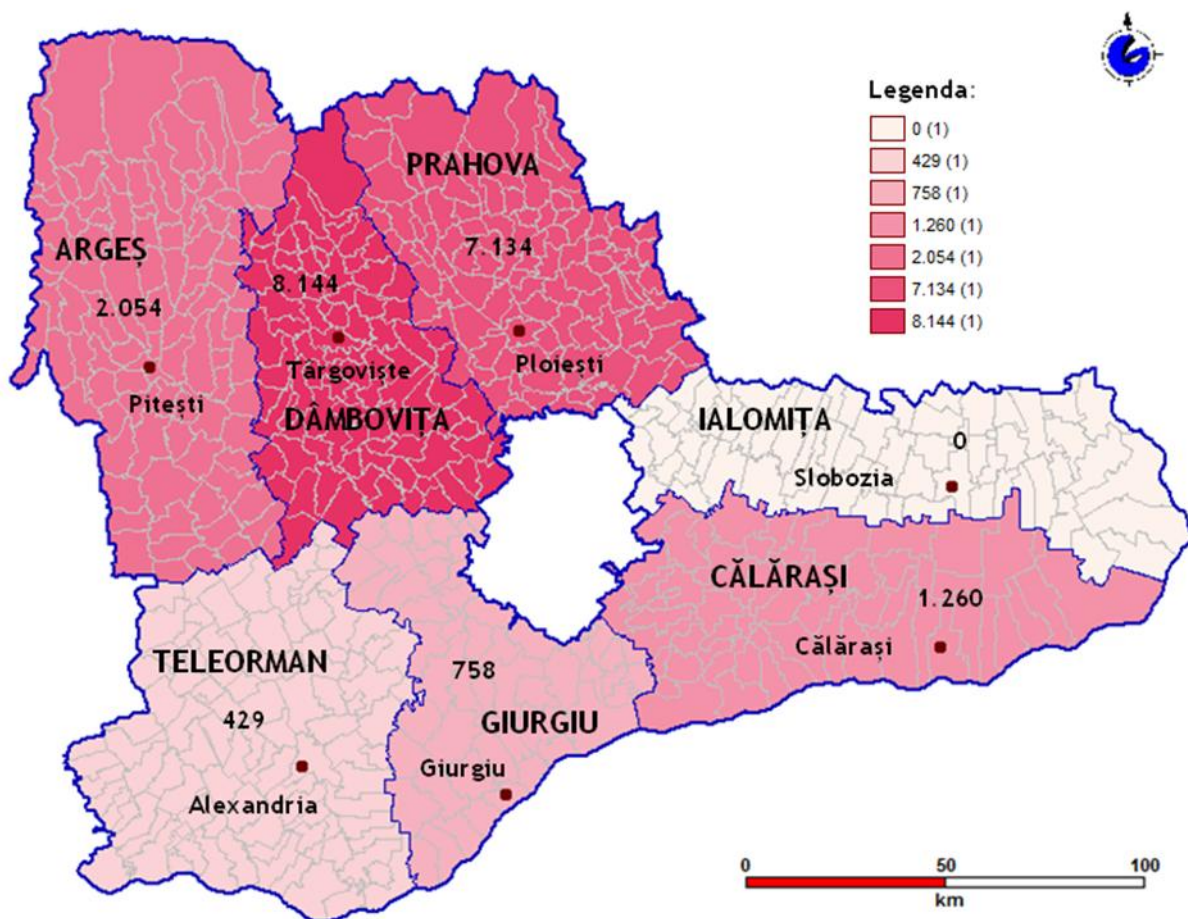
[www.inforegio.ro](http://www.inforegio.ro)

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



aceeași tendință aproape generalizată la nivelul celor 6 județe în care programul a fost implementat: dacă în 2005 interesul a fost minim, în 2006 creșterea numărului de apartamente înscrise în program este de peste 100% comparativ cu anul anterior, pentru ca în 2008 gradul de interes să atingă din nou un nivel minim.

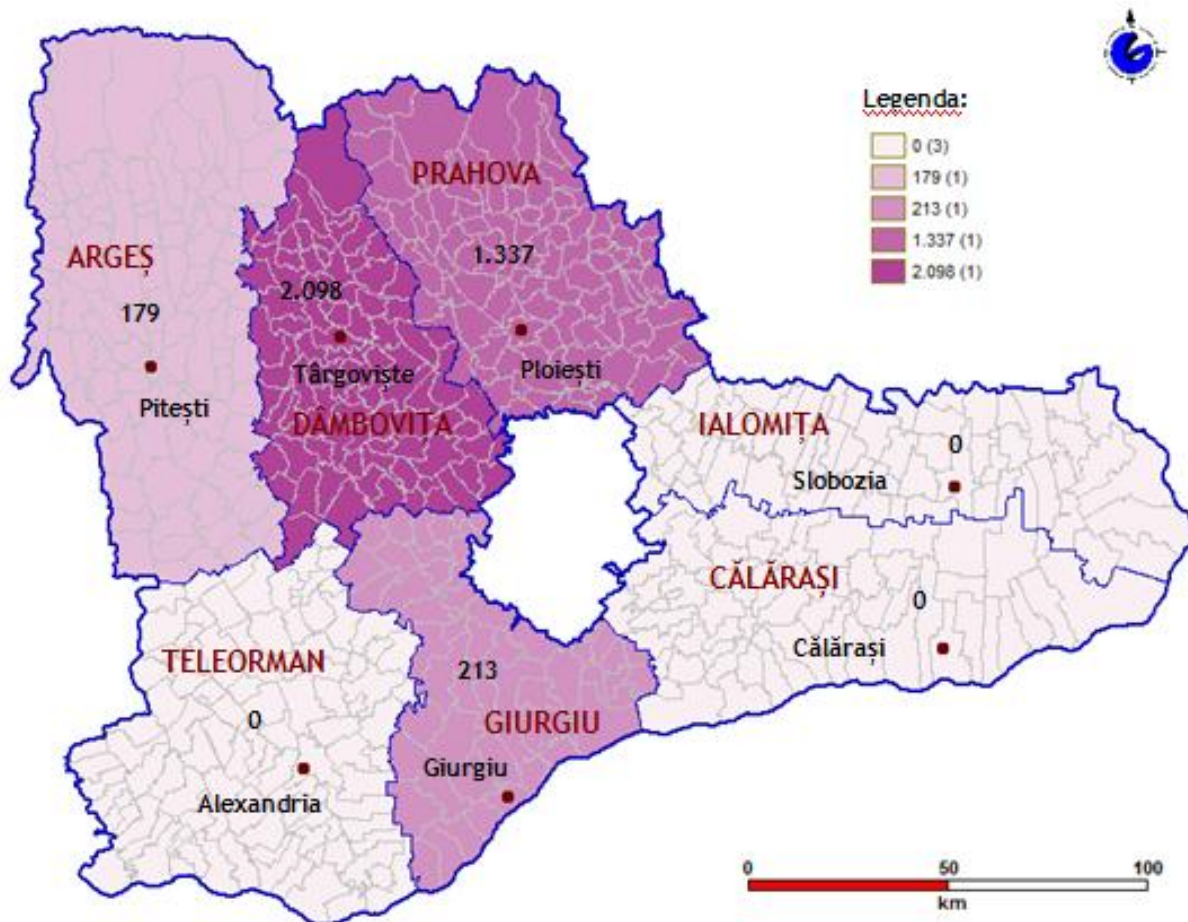
Fig. 99 - Total apartamente cuprinse în Programul de reabilitare termică - pe județe (interval 2005 - 2012, UM: număr)



Sursa: prelucrări GIS

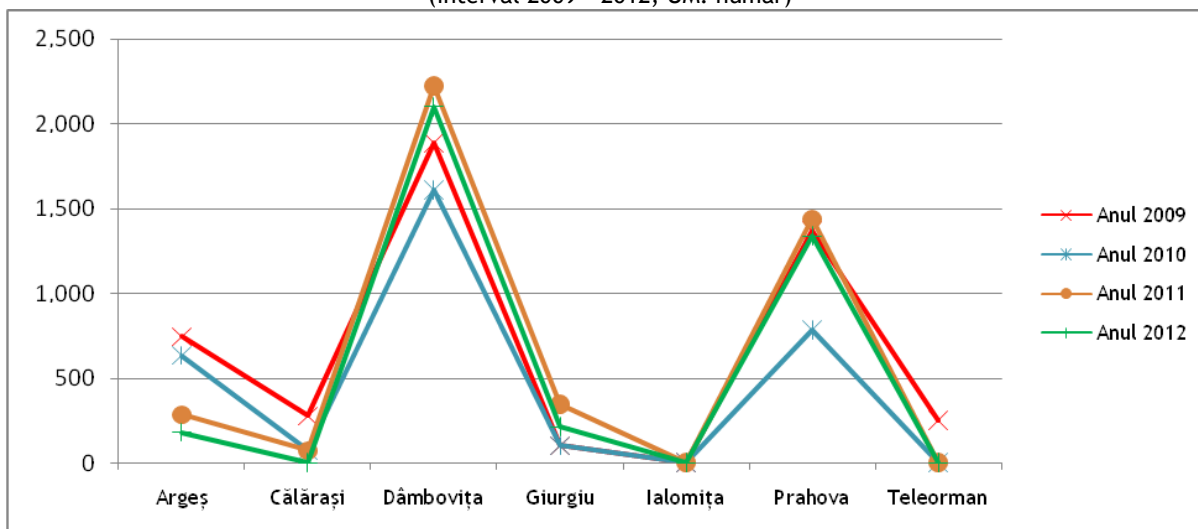


Fig. 100 - Total apartamente cuprinse în Programul de reabilitare termică, pe județe (2012; UM: număr)

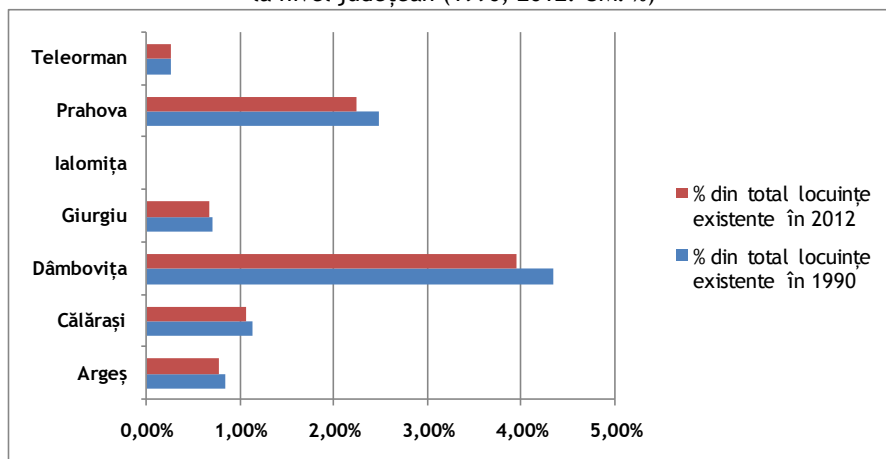


Sursa: prelucrări GIS

La nivelul *județelor componente ale regiunii Sud Muntenia*, evoluția numărului de apartamente înscrise în program este redată de graficul de mai jos, care punctează încă o dată un interes discontinuu și oscilant atât în cadrul aceluiași județ, cât și între județe pentru același an analizat.

Fig. 101 - Evoluția numărului de apartamente înscrise în program, pe județe  
(interval 2009 - 2012; UM: număr)Sursa: prelucrare date disponibile accensând <http://www.mdrl.ro>

Comparativ cu numărul de locuințe existente, indiferent de forma de proprietate, în 1990 și în 2012, la nivel județean, situația se prezintă astfel:

Fig. 102 - Ponderea apartamentelor cuprinse în program raportată la numărul total de locuințe,  
la nivel județean (1990, 2012: UM: %)Sursa: prelucrare date disponibile <http://www.mdrl.ro>



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională

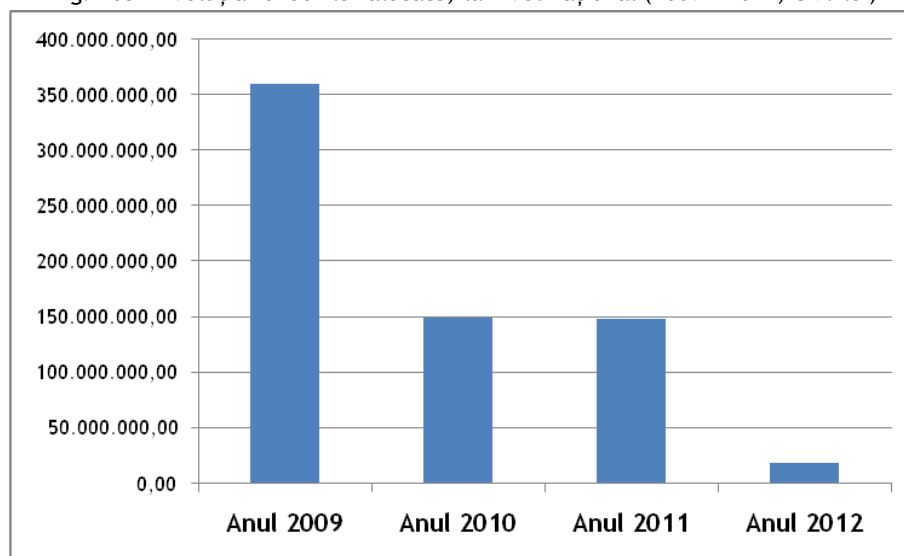


Instrumente Structurale  
2007-2013

Se poate observa mai sus faptul că cele mai multe locuințe reabilite raportat la fondul total de locuințe existente (indiferent de anul de referință - 1990 sau 2012) sunt cele din județul Dâmbovița, urmate de cele din județul Prahova. La polul opus, județul Teleorman înregistrează cel mai scăzut număr de locuințe reabilite, în timp ce în județul Ialomița nu au existat blocuri de locuințe participante în cadrul programului național de reabilitare termică.

În continuare se va dezvolta o analiză comparativă la nivel național, regional și județean pentru indicatorul - fonduri anuale alocate programului. **La nivel național**, a fost alocat un total de 676.562.476,68 lei pentru intervalul 2009 - 2012, repartizat astfel:

Fig. 103 - Evoluția fondurilor alocate, la nivel național (2009 - 2012, UM: lei)



Sursa: prelucrare date disponibile accensând <http://www.mdrl.ro>

În mod evident, se înregistrează un proces continuu de reducere drastică a fondurilor alocate, în așa manieră încât bugetul alocat în 2010 reprezintă puțin peste 40% din valoarea repartizată pe 2009 (360.000.000,00 lei), iar finanțarea pentru 2012 se situează mult sub 10% față de indicatorul similar din 2009.



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

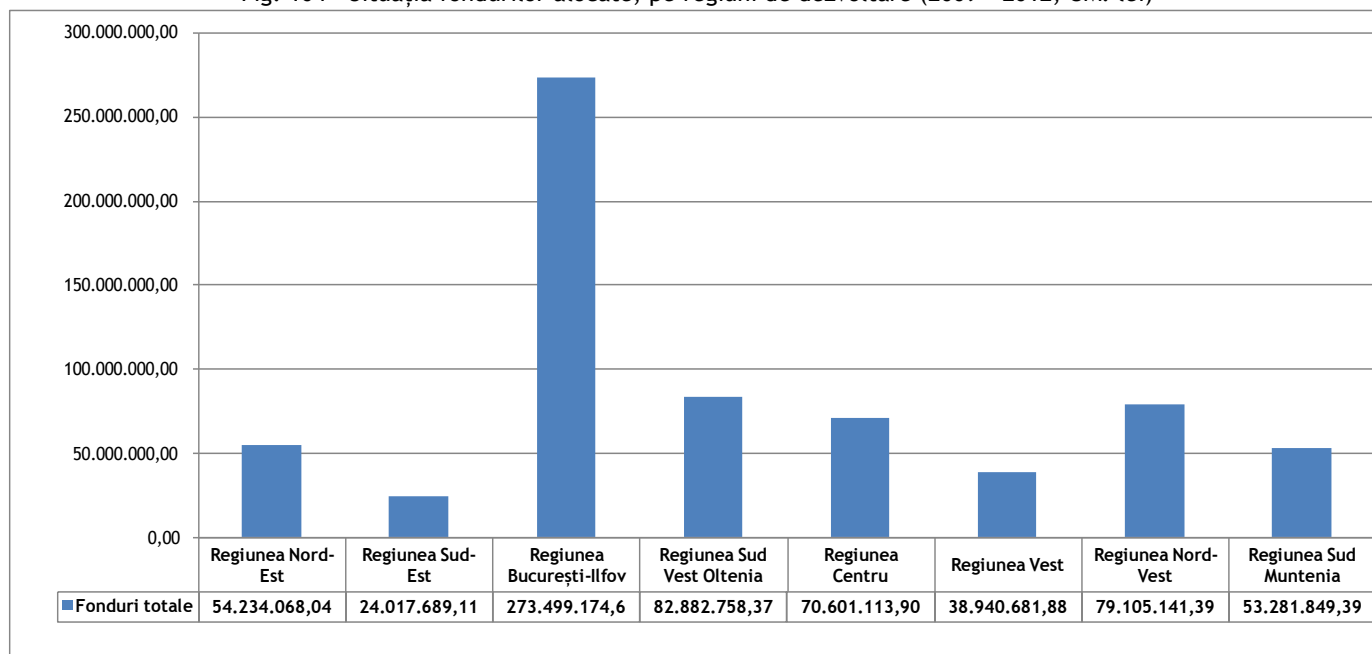
”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”





Raportat la evoluția indicatorului număr de apartamente cuprinse în program, în același interval de referință, situația relevă un aspect interesant: diferența numărului de apartamente cuprinse în program în 2011 (54.736) și 2012 (52.194), comparativ cu 2009 (55.467) este relativ nesemnificativă, în schimb alocările financiare sunt în mod cert mult mai scăzute.

Fig. 104 - Situația fondurilor alocate, pe regiuni de dezvoltare (2009 - 2012, UM: lei)



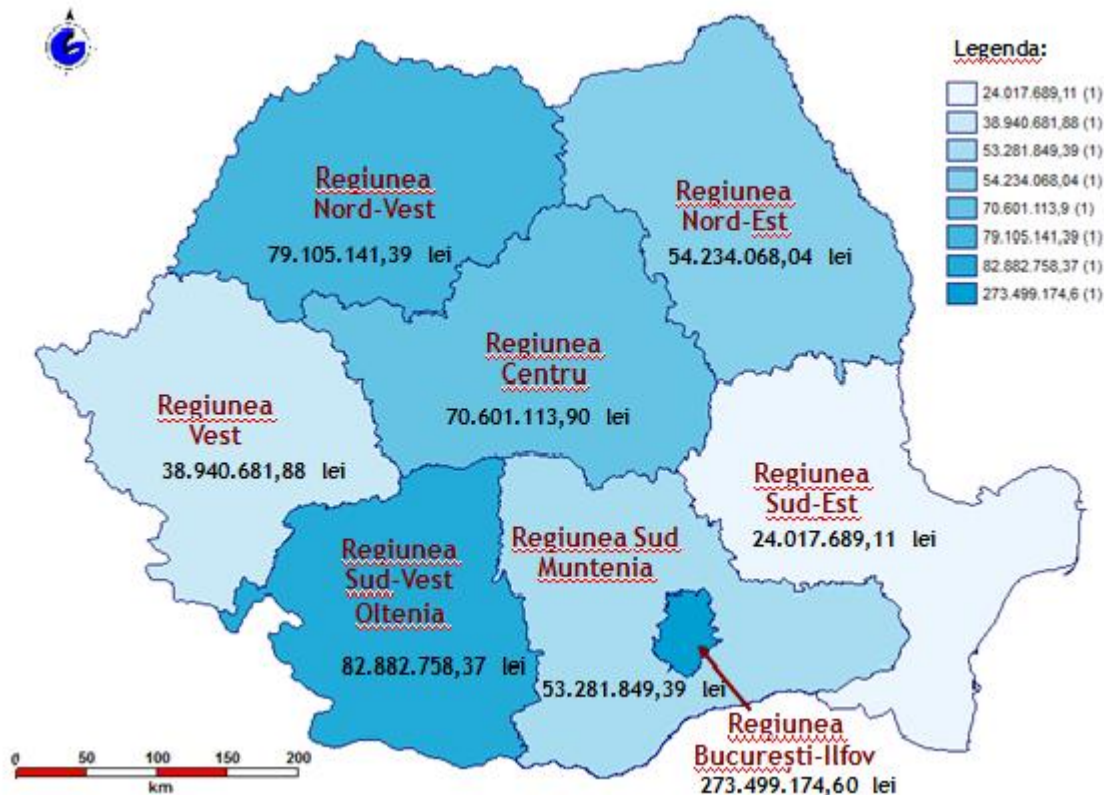
Sursa: prelucrare date disponibile accensând <http://www.mdrl.ro>

Clasamentul numărului de apartamente înregistrate în program se aplică perfect și pentru indicatorul - fonduri alocate. Regiunea Sud Muntenia ocupă locul șase, cu o alocare financiară ce reprezintă 7,88% din total alocare financiară în intervalul 2009 - 2012.



Indicatorul este reprezentat GIS:

Fig. 105 - Distribuția fondurilor alocate, pe regiuni de dezvoltare (2009 - 2012, UM: lei)

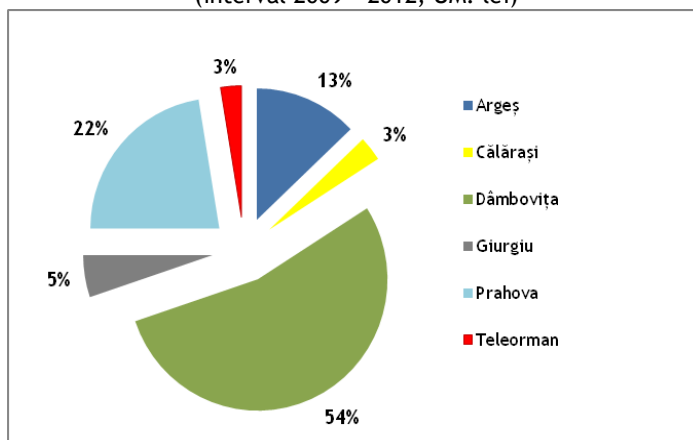


Sursa: prelucrări GIS

Iar la nivelul **regiunii Sud Muntenia**, repartizarea fondurilor alocate pe fiecare județ în parte este următoarea, respectând proporțiile evidențiate la momentul la care a fost analizat indicatorul număr apartamente incluse în program:



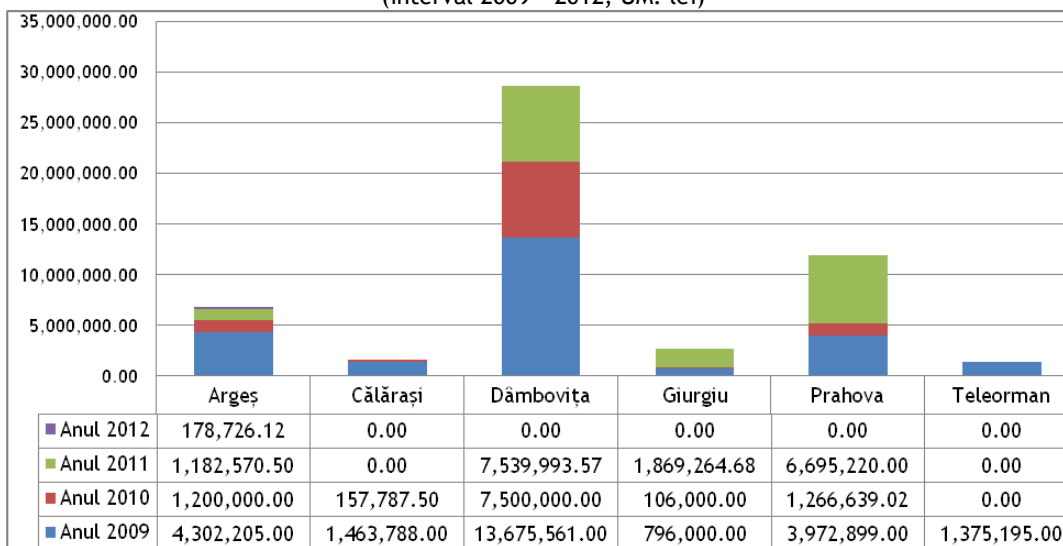
Fig. 106 - Total fonduri alocate pe județele componente ale regiunii Sud Muntenia  
(interval 2009 - 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare date disponibile la <http://www.mdrl.ro>

Se observă în mod clar din figura următoare, că deși județele Dâmbovița, Giurgiu și Prahova au apartamente cuprinse în program, nu dețin fonduri alocate pentru 2012.

Fig. 107 - Fonduri anuale alocate pe județele componente ale regiunii Sud Muntenia  
(interval 2009 - 2012; UM: lei)



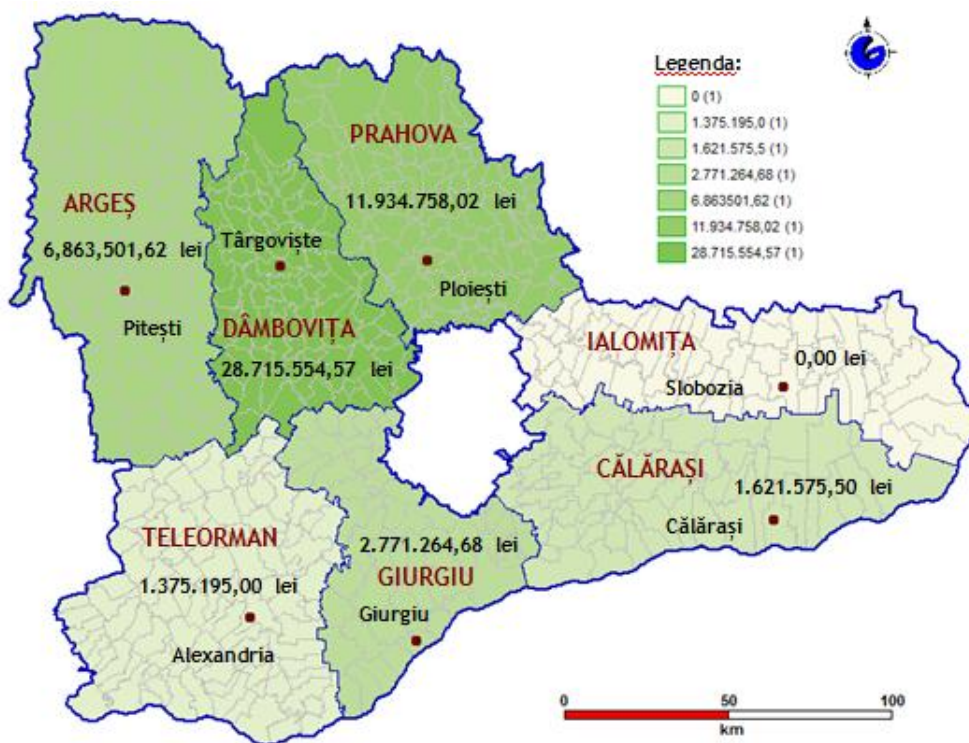
Sursa: prelucrare date disponibile la <http://www.mdrl.ro>



În absența informațiilor cu privire la numărul efectiv de apartamente reabilitate și în absența unui centralizator cu sumele decontate pentru lucrările de reabilitare la nivel de județ, analiza tinde să se dezvolte pe un teren speculativ, mai ales având în vedere condiționalitățile financiare ale programului (existența fondurilor în bugetul național și local și capacitatea Asociațiilor de Proprietari de a asigura procentul de cofinanțare). Totodată, trebuie semnalat faptul că județul Ialomița nu a participat în cadrul acestui program de reabilitare termică în intervalul 2005 - 2012.

În continuare, se redă utilizând tehnologia GIS distribuția teritorială a fondurilor alocate între 2009 - 2012, la nivelul județelor componente ale regiunii Sud Muntenia.

Fig. 108 - Distribuția fondurilor anuale alocate pe județele componente ale regiunii Sud Muntenia (interval 2009 - 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrări GIS



Se consideră prioritară, analizarea posibilităților de reabilitare termică concertată pentru blocurile de locuințe existente în mediul urban deoarece:

- ✓ blocurile tipizate au o pondere de 72% din fondul de locuințe existente în mediul urban al regiunii Muntenia-Sud;
- ✓ circa 58% din blocurile existente construite înainte de anul 1985, ar necesita în prezent o expertizare termotehnică și un diagnostic energetic în vederea intervenției pentru reabilitarea și modernizarea termotehnică a anvelopei acestora și a instalațiilor de încălzire și apă caldă de consum cu care au fost dotate.

Din totalul blocurilor de locuințe existente, după nivelul protecției termice realizate, se disting deci 2 categorii mari :

- ✓ blocurile de locuințe executate până în anul 1985 (82,9%), având regim de înălțime preponderent P + 4E și P + 8E, având un necesar de energie termică de cca. 1 W/m<sup>3</sup>K - corespunzător unor rezistențe termice medii de numai 0,6-0,65 m<sup>2</sup>K/W.

Se apreciază că aceste clădiri, care sunt însă majoritatea, sunt cele care trebuie în mod prioritar îmbunătățite din punct de vedere termotehnic, în cadrul unei acțiuni generale de modernizare.

- ✓ blocuri de locuințe executate după anul 1985 până în prezent, pe baza prevederilor din Decretul 256 și din Normativul NP15, cu o rezistență termică medie sporită (cca. 0,9 m<sup>2</sup>K/W), caracterizate printr-un necesar de energie termică de cca. 0,8 W/m<sup>3</sup>K.

Date fiind valorile sporite ale rezistențelor termice specifice ale elementelor perimetrice, se apreciază că aceste clădiri nu trebuie să fie cuprinse în primele etape ale acțiunii de îmbunătățire a protecției termice.

Principalele sisteme constructive practicate pentru blocurile de locuit executate, au fost următoarele:

- ✓ clădiri integral prefabricate, cu regim de înălțime preponderent de 5 niveluri, dar și de 9 niveluri, construite între anii 1960-1990 (cca. 37 % din total);



- ✓ clădiri cu structură mixtă, cu cadre și pereți structurali din beton armat, având pereții exteriori neporanți din zidărie de BCA sau cu panouri prefabricate de fațadă, cu regim de înălțime de 5 și 9 niveluri;
- ✓ clădiri cu structură din zidărie de cărămidă, cu regim de înălțime de 2 și 4 niveluri;
- ✓ clădiri cu pereți din beton armat, realizați cu utilizarea cofrajelor glisante și cu structura de rezistență din cadre de beton armat monolit având magazine la parter - într-un număr relativ mic;

Majoritatea clădirilor a avut regim de înălțime de 5 niveluri, iar un procent de 15-25 % de 9 niveluri, numărul apartamentelor din clădiri cu regim de înălțime de 2 și 4 niveluri fiind relativ redus.

Ținând seama de situația majorității blocurilor care prezintă o eficiență energetică redusă, cu implicații majore în plan economic și social, într-o primă etapă este necesară elaborarea unui program de urgență pentru reabilitarea termică a acestora având în vedere următoarele priorități:

- ✓ blocuri de locuit din panouri mari executate până în 1985 - etapa I;
- ✓ blocuri de locuit cu structură mixtă (beton armat și zidărie) cu vechimea mai mare de 40 de ani - etapa a II a;
- ✓ clădiri publice - etapa a III a;
- ✓ clădiri de locuit individuale cu 2 și 5 locuințe (cuplate, înșiruite) din mediul urban - ultima etapă.



## 2.5. Analiza infrastructurii publice de iluminat (public)

Iluminatul public cuprinde iluminatul stradal, iluminatul ambiental, iluminatul decorativ urban al clădirilor, iluminatul festiv sau ocazional, iluminatul de semnalizare și siguranță a traficului (opțional), iluminatul perimetral al diverselor obiective urbane (publice sau private)<sup>99</sup>.

Indicatorul privind lungimea rețelelor de iluminat public (stradal) cuprinde atât (părți din) lungimea rețelelor de joasă tensiune aflate în administrarea firmelor locale de distribuție (CEZ în zona Argeș și Teleorman, Muntenia Nord în zona județelor Dâmbovița și Prahova, precum și ENEL Muntenia în zona județelor Giurgiu, Călărași și Ialomița) cât și ale altor proprietari - de obicei autorități locale.

În mod normal, SC Electrica SA a avut drept însărcinare și apoi drept obiect de activitate adițional administrarea rețelelor de joasă tensiune și, implicit, de iluminat, aceasta cel puțin din punct de vedere al livrării de energie electrică destinată iluminatului public. În acea perioadă, prin iluminat public se înțelegea iluminatul public stradal aproape exclusiv, iar extensiile rețelelor aveau aproape exclusiv acest scop. La aceste rețele, s-au adăugat în timp rețelele aflate în proprietatea primăriilor locale, realizate sau construite cu sau fără fonduri locale. Aceste rețele au fost sau sunt în curs de concesiune diferiților operatori ai sistemului local de iluminat public, care se ocupă, în general cu mentenanța. Au urmat extinderi ale rețelelor, de obicei, la inițiativa și cu finanțarea autorităților locale. Ca ipoteză de lucru importantă pentru estimări, aceste extinderi pot fi considerate rețele deja modernizate, cel puțin la data înființării lor și, cel puțin, în ceea ce privește corpurile de iluminat.

<sup>99</sup>Subcapitolul va trata informații despre indicatorul lungimea rețelelor de iluminat public stradal, inclusiv lungimea rețelelor de iluminat public stradal modernizate și lungimea rețelelor de iluminat public stradal din mediul rural. Nu au fost disponibile informații, nici din surse administrative și nici din surse statistice, despre următorii indicatori: număr clădiri care au iluminat eficientizat, pe localități, număr clădiri care necesită eficientizare iluminatului pe localități și suprafața care trebuie iluminată, lungime străzi care au iluminat eficientizat, pe localități, lungime străzi care necesită eficientizarea iluminatului, pe localități/județe. De asemenea, referitor la acest aspect, în Capitolul Introducere se specifică faptul că pentru obținerea lungimii rețelei de iluminat nu au existat date care să răspundă explicit și exact la subiect. Au existat doar date care au putut fi colectate de la unele autorități locale, dar care se refereau fie la rețelele de joasă tensiune, care alimentau sistemul de iluminat (public stradal, la origine), fie la rețele care erau dedicate iluminatului, dar care erau utilizate și pentru alte scopuri. Totodată, referitor la lungimea rețelelor de iluminat modernizate, aceasta nu a putut fi determinată cu o acuratețe rezonabilă, datorită cuprinderii limitate a noțiunii de modernizare (de exemplu, schimbarea corpurilor de iluminat este actualmente considerată doar o etapă a modernizării și nici măcar cea mai importantă). Astfel, tratarea inegală a acestui aspect a făcut ca rețelele să fie considerate modernizate suficient atunci când corpuri de iluminat mai vechi erau înlocuite cu corpuri de iluminat economice.



Modernizarea rețelelor de iluminat public are în vedere mai multe aspect și are, de obicei mai multe ținte de atins, de cele mai multe ori dissociate în timp, ca și surse de finanțare și ca și inițiator sau promotor al modernizării. Astfel, domeniile care se pretează la modernizare sunt:

- ✓ *modernizarea punctului luminos* - a corpurilor de iluminat, care are două soluții de modernizare: înlocuirea corpurilor de iluminat cu altele mai eficiente: de exemplu, trecerea la corpuri de iluminat de 70 respectiv 150 W, sau chiar schimbarea de tehnologie (ca și exemplu actual iluminatul cu led-uri);
- ✓ *modernizarea punctelor de aprindere*, respectiv a acelor puncte de la care se inițiază aprinderea corpurilor de iluminat pe o linie, subrețea, stradă etc. Modernizarea actuală cea mai importantă și costisitoare se referă la automatizarea aprinderii, la automatizarea măsurării consumului de energie precum și optimizarea regimului (inclusiv orar) de aprindere;
- ✓ *înlocuirea stâlpilor de iluminat din beton cu stâlpi de metal* (oțel, fontă, aluminiu) sau/și cu stâlpi ornamentali. Aceasta se consideră tot o modernizare, în sensul ambiental, în principal;
- ✓ *alimentarea prin rețele subterane* și înlocuirea rețelelor supraterane cu cele subterane. Acestea au loc în cadrul unor lucrări de mai mare amploare sau pentru extinderi în zona de interes a autorităților locale: zone rezidențiale și/sau modernizate, parcuri industriale cu perimetru impus de iluminare;
- ✓ *modernizarea sau realizarea unui sistem de iluminat ambiental urban* sau pentru momente (festive) ocazionale;
- ✓ *promovarea soluțiilor tehnice moderne*, inclusiv telegestiune.

Toate aceste modernizări au sau ar trebui să aibă la bază un bilanț energetic. Acest bilanț energetic în sine este un element de modernitate. Modernizările se fac în timp și ca urmare directă a apariției unor documente legislative și, mai ales, a unor oportunități de finanțare: astfel de etape au fost parcurse de Municipiul Pitești și se află în curs de desfășurare în Municipiul Ploiești. Din





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

considerentele de mai sus, pentru modernizare factorii esențiali sunt: proprietatea și administrarea rețelei de iluminat, sursele accesibile de finanțare.

Planurile de modernizare sunt, de obicei, părți ale Strategiei locale în domeniul iluminatului ca parte a strategiei locale de administrare a patrimoniului public - parte a Planului local de dezvoltare durabilă. Evoluția lungimii rețelelor de iluminat public stradal pe plan național și în județele regiunii Sud Muntenia în perioada 2005-2011 este prezentată mai jos.

Tab. 64 - Lungimea rețelelor de iluminat public stradal în România - nivel național și regional (2005 - 2011; UM: km)

Regiunea de dezvoltare/[km]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Regiunea Nord Vest	3.008	3.390	3.782	4.225	4.273	4.337	4.472
Regiunea Centru	3.384	3.814	4.255	4.753	4.807	4.879	5.031
Regiunea Nord-Est	2.635	2.969	3.312	3.700	3.742	3.798	3.916
Regiunea Sud-Est	2.910	3.279	3.658	4.087	4.133	4.195	4.325
Regiunea Sud Muntenia	2.816	3.174	3.540	3.955	4.000	4.060	4.186
Regiunea București-Ilfov	2.468	2.781	3.103	3.466	3.505	3.558	3.668
Regiunea Sud-Vest	2.187	2.465	2.750	3.072	3.106	3.153	3.251
Regiuna Vest	2.699	3.042	3.393	3.791	3.834	3.891	4.012
<b>TOTAL</b>	<b>22.107</b>	<b>24.916</b>	<b>27.793</b>	<b>31.048</b>	<b>31.398</b>	<b>31.869</b>	<b>32.862</b>

Sursa: Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborate cu date INS

Tab. 65 - Lungimea rețelelor de iluminat public stradal în regiunea Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: km)

Județ/[km]	Tip	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Argeș	Total, din care:	540,2	608,9	679,2	758,7	767,3	778,8	803,1
	modernizat	277,7	347,7	442,5	531,8	556,3	583,0	623,6
Călărași	Total, din care:	270,5	304,9	340,1	380,0	384,2	390,0	402,2
	modernizat	59,0	93,6	135,4	178,3	187,9	198,8	216,5
Dâmbovița	Total, din care:	457,6	515,7	575,3	642,7	649,9	659,7	680,2
	modernizat	235,7	295,0	375,3	450,9	471,7	494,3	528,8
Giurgiu	Total, din care:	248,2	279,8	312,1	348,7	352,6	357,9	369,0
	modernizat	63,1	94,9	133,9	173,4	182,5	192,8	209,4
Ialomița	Total, din care:	241,8	272,6	304,0	339,6	343,5	348,6	359,5
	modernizat	74,7	105,8	144,7	183,5	192,9	203,3	219,9
Prahova	Total, din care:	672,9	758,5	846,1	945,1	955,8	970,1	1.000,3
	modernizat	304,2	391,2	506,3	616,6	645,7	677,7	726,9
Teleorman	Total, din care:	384,6	433,5	483,6	540,2	546,3	554,5	571,7
	modernizat	86,2	135,5	195,0	256,0	269,7	285,3	310,6
<b>TOTAL</b>	<b>Total, din care:</b>	<b>2.816,0</b>	<b>3.173,8</b>	<b>3.540,4</b>	<b>3.955,0</b>	<b>3.999,6</b>	<b>4.059,6</b>	<b>4.186,0</b>
	<b>modernizat</b>	<b>1.100,4</b>	<b>1.463,7</b>	<b>1.933,2</b>	<b>2.390,5</b>	<b>2.506,7</b>	<b>2.635,2</b>	<b>2.835,6</b>

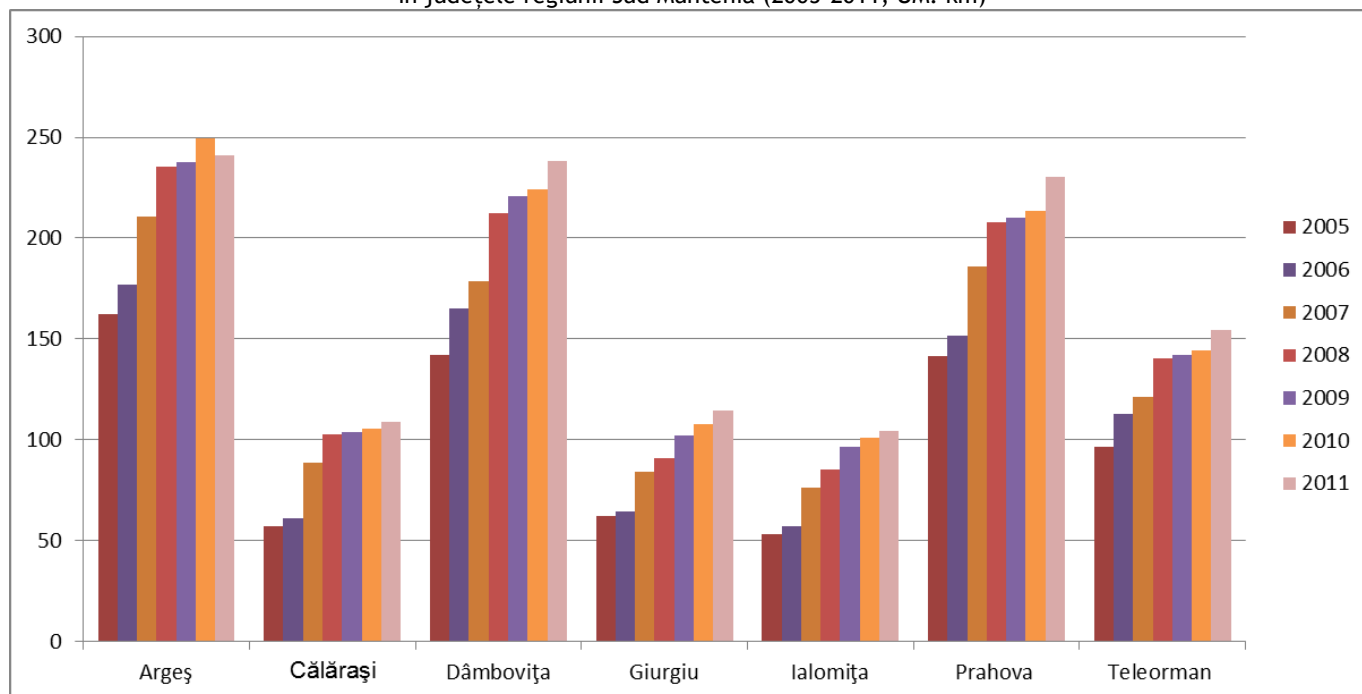
Sursa: Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborate cu date INS



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”

Fig. 109 - Evoluția lungimii rețelelor de iluminat public stradal  
în județele regiunii Sud Muntenia (2005-2011; UM: km)

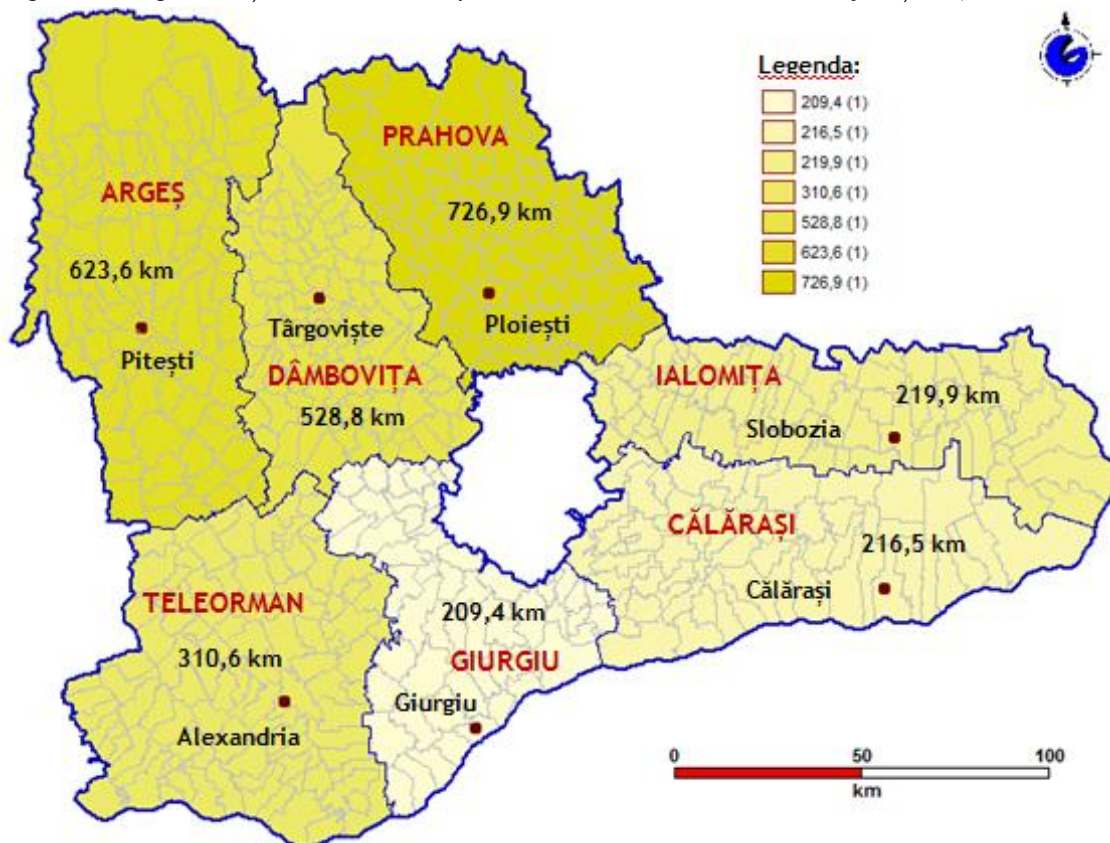
Sursa: prelucrare date Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborate cu date INS

După cum se poate observa, rețelele de iluminat public stradal în toate cele șapte județe ale regiunii Sud Muntenia se situează pe un trend crescător pe toată perioada de analiză, înregistrându-se la nivel de regiune o creștere de aproximativ 15% în 2011, față de valorile indicatorului din 2005.

Astfel, se realizează o aliniere a tendințelor regionale de evoluție la trendul existent la nivel național, care la rândul său punctează un ritm constant de creștere, datorită investițiilor derulate de autoritățile publice locale în acest sector, în perioada analizată. Investițiile au vizat atât extinderea rețelelor de iluminat public stradal, cât și modernizarea acestora.



Fig. 110 - Lungimea rețelelor de iluminat public stradal modernizate, la nivel județean (2011; UM: km)



Sursa: Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborate cu date INS

În mediul rural, rețelele de iluminat public stradal se înscriu pe aceeași tendință de creștere a lungimii acestora cât și de creștere a lungimii rețelei modernizată.

Tab. 66 - Lungimea rețelelor de iluminat public stradal rural în regiunea Sud Muntenia (2005-2011; UM: km)

Județ/[km]	Tip	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Argeș	Total, din care:	162,1	176,6	210,6	235,2	237,9	249,2	240,9
	modernizat	126,4	137,7	164,2	183,5	185,5	194,4	187,9
Călărași	Total, din care:	56,8	61,0	88,4	102,6	103,7	105,3	108,6
	modernizat	44,3	47,6	69,0	80,0	80,9	82,1	84,7
Dâmbovița	Total, din care:	141,9	165,0	178,3	212,1	221,0	224,3	238,1
	modernizat	110,6	128,7	139,1	165,4	172,4	174,9	185,7

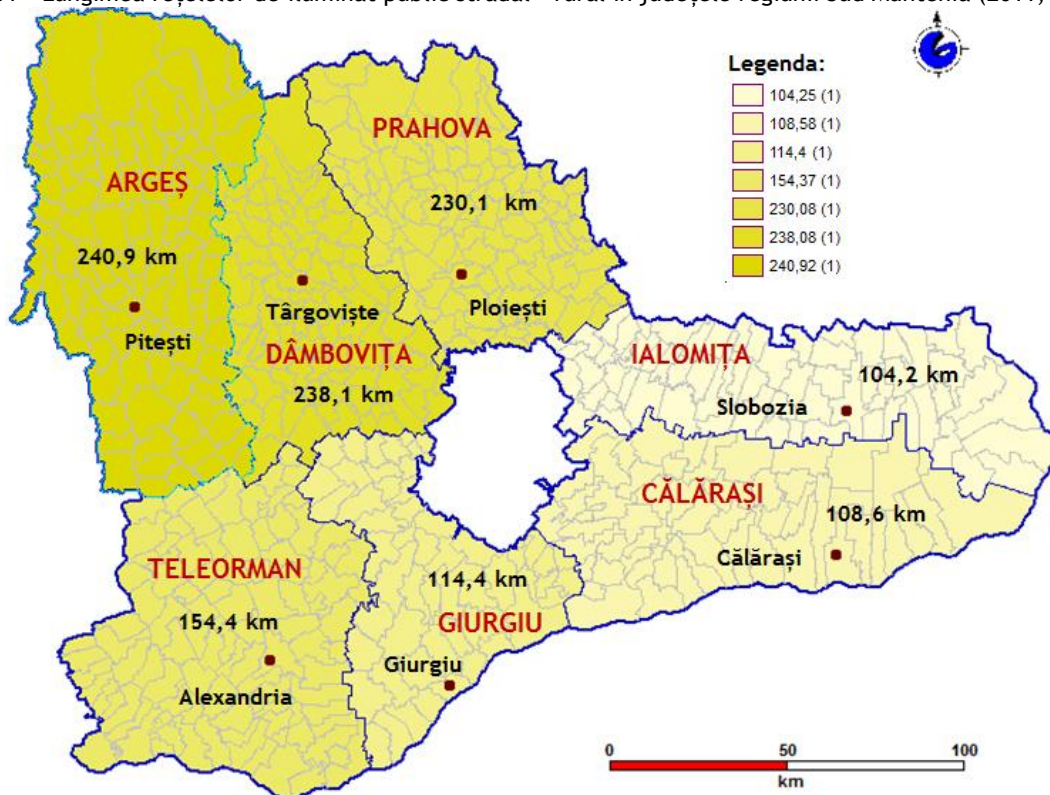


Giurgiu	Total, din care:	62,1	64,4	84,3	90,6	102,3	107,4	114,4
	modernizat	48,4	50,2	65,7	70,7	79,8	83,7	89,2
Ialomița	Total, din care:	53,2	57,2	76,0	84,9	96,2	101,1	104,2
	modernizat	41,5	44,6	59,3	66,2	75,0	78,9	81,3
Prahova	Total, din care:	141,3	151,7	186,1	207,9	210,3	213,4	230,1
	modernizat	110,2	118,3	145,2	162,2	164,0	166,5	179,5
Teleorman	Total, din care:	96,2	112,7	120,9	140,4	142,0	144,2	154,4
	modernizat	75,0	87,9	94,3	109,6	110,8	112,4	120,4
TOTAL	Total, din care:	713,5	788,6	944,6	1.073,8	1.113,3	1.144,9	1.190,7
	modernizat	556,5	615,1	736,8	837,6	868,4	893,0	928,7

Sursa: Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborate cu date INS

Poziționarea rețelelor de iluminat public stradal - rural, pe harta regiunii Sud Muntenia, utilizând tehnologia GIS, este evidențiată în continuare:

Fig. 111 - Lungimea rețelelor de iluminat public stradal - rural în județele regiunii Sud Muntenia (2011; UM: km)



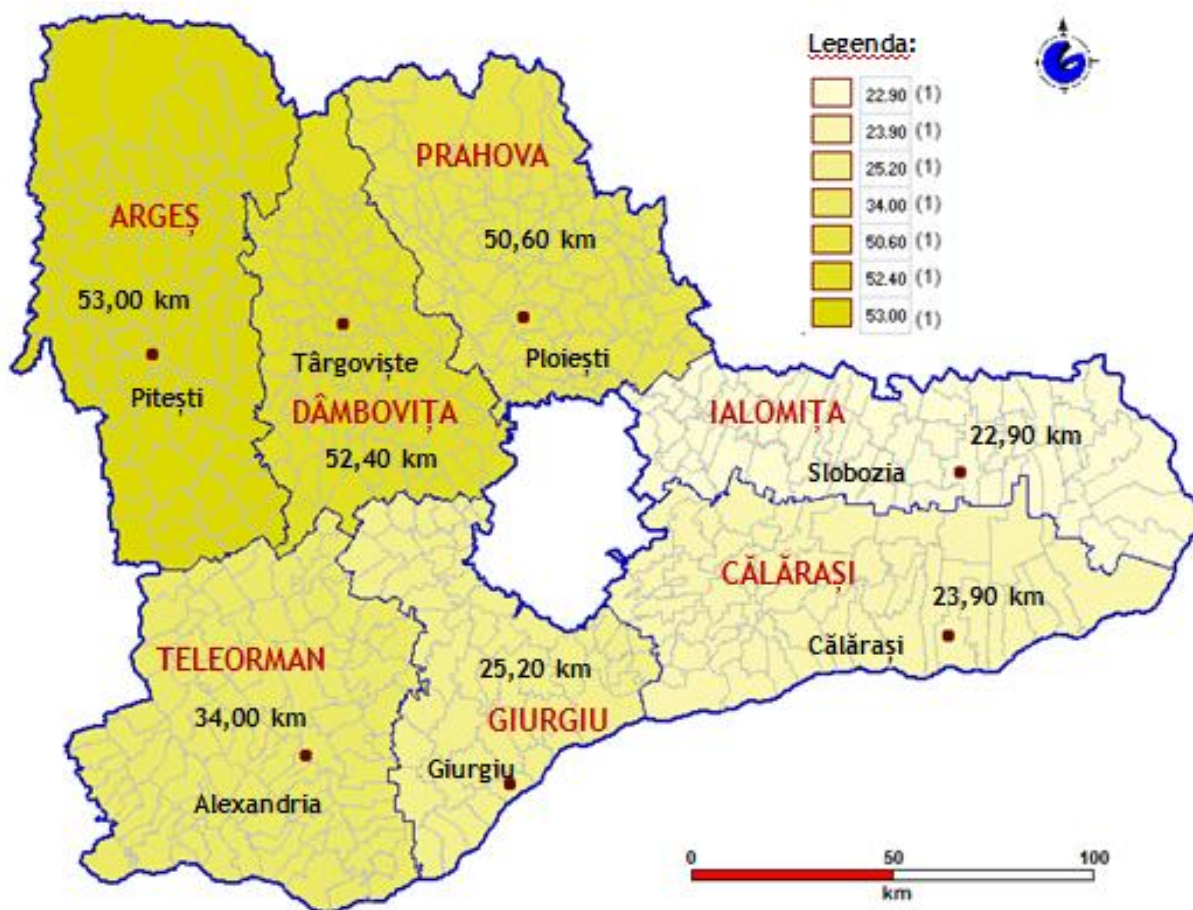
Sursa: prelucrare date Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborat cu date INS



Lungimea cea mai mare a rețelelor de iluminat public în mediul rural este deținută de județele din nordul regiunii Sud Muntenia, respectiv Argeș, Dâmbovița și Prahova, urmate la distanță mică de Teleorman. Pe ultimul loc se află județul Ialomița (104,2 km în 2011).

Din punct de vedere al necesarului de modernizat, situația se prezintă astfel:

Fig. 112 - Lungimea rețelelor de iluminat public stradal - rural necesar a fi modernizate la nivel județean (2011; UM: km)



Sursa: prelucrare date Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborat cu date INS



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională

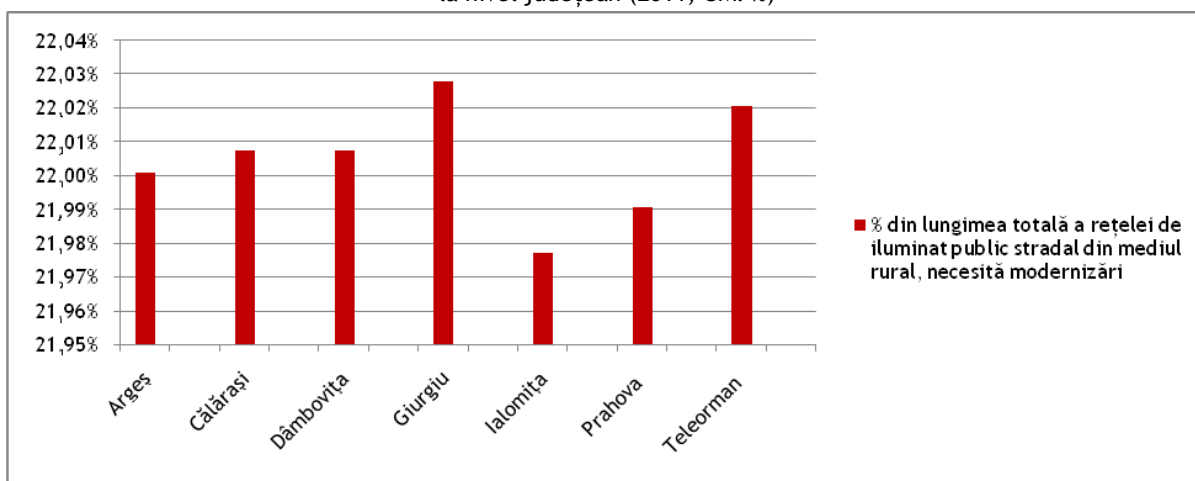


Instrumente Structurale  
2007-2013

Dacă ne raportăm la lungimea rețelelor de iluminat public stradal din mediul rural care necesită modernizări, așa cum se evidențiază și pe harta de mai sus, la nivelul județului Ialomița identificăm valoarea cea mai mică de kilometri de rețea ce trebuie modernizată (22,90 km de modernizat), urmat de județele Călărași și Giurgiu (cu valori relativ apropiate). La polul opus se situează județul Argeș care deține 53 km de rețea ce necesită modernizări.

În termeni procentuali, aproximativ 22% din lungimea totală a rețelei de iluminat public stradal din mediul rural de la nivelul oricărui județ din regiunea Sud Muntenia necesită modernizări, așa cum se poate constata din figura de mai jos:

Fig. 113 - Ponderea necesarului de rețea de iluminat public stradal - rural ce necesită modernizări, la nivel județean (2011; UM: %)



Sursa: prelucrare date Tab. 66



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



## 2.6. Analiza sistemelor de transport public

*Parcul de vehicule* pentru transportul public în regiunea Sud Muntenia este compus din tramvaie, autobuze, microbuze și troleibuze. În perioada 2005 - 2011, s-a înregistrat o tendință constantă de scădere a numărului de vehicule care oferă servicii de transport public urban în *regiunea Sud Muntenia*.

În cazul tramvaielor, se poate remarca scăderea numărului de vehicule cu 33,33% în anul 2011, față de 2005, situație similară celei de la nivel național. De asemenea, parcul de troleibuze al regiunii Sud Muntenia prezintă următoarele particularități:

- ✓ în anul 2005 au existat 5 unități în județul Dâmbovița, la care s-a renunțat ulterior;
- ✓ în prezent se realizează transport cu troleibuzul doar în județul Prahova (Ploiești), unde parcul de vehicule a înregistrat în anul 2006 o creștere de 40% de la 10 unități la 25, iar în anul 2010 o nouă creștere de 51% ajungând astfel la un număr de 49 de unități.

La nivel național și la nivelul celorlaltor regiuni de dezvoltare se înregistrează o tendință descrescătoare per ansamblu a numărului de tramvaie.

Dacă ne referim la parcul de autobuze și microbuze, și acest indicator înregistrează o scădere a numărului de unități în intervalul de analiză 2005 - 2011, cu excepția județului Călărași, unde se manifestă o creștere a numărului de unități cu 51% în anul 2007 datorită unei achiziții de mijloace de transport. După acest an și acest județ se înscrie pe un trend descrescător.

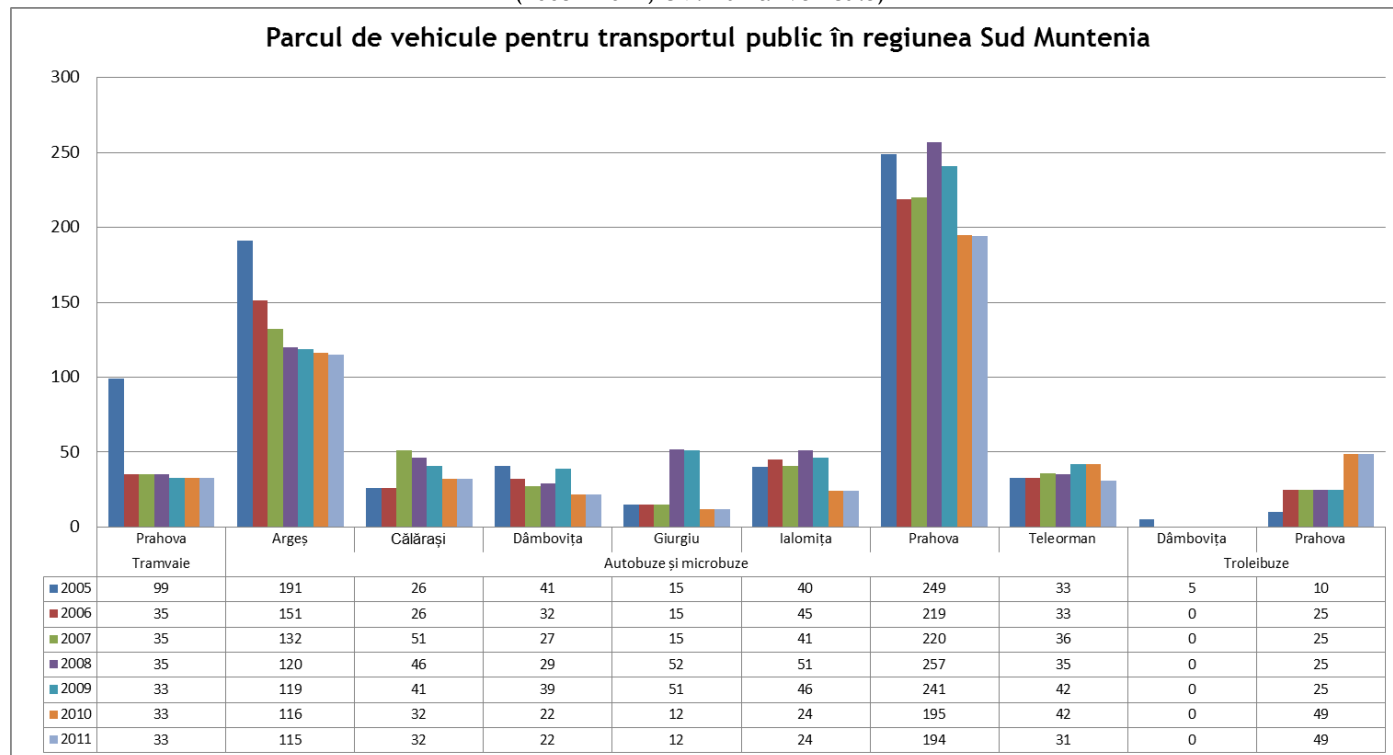
Totodată, analizând indicatorul parcul de autobuze și microbuze, la nivelul regiunii Sud Muntenia, în 2011, cele mai multe vehicule de acest fel se găsesc în județele Prahova și Argeș, iar cele mai puține în județul Giurgiu.

Tendința de descreștere a numărului de autobuze și microbuze de la nivelul regiunii Sud Muntenia se regăsește și la nivel național, precum și în majoritatea celorlaltor regiuni de dezvoltare, cu excepția regiunii București - Ilfov, unde se înregistrează o creștere de 10,81% în 2011 față de valoarea indicatorului în 2005.



Prezentăm în figura de mai jos situația sintetizată a parcului de vehicule pentru transportul în comun, din cadrul regiunii Sud Muntenia.

Fig. 114 - Parcul de vehicule pentru transportul public de pasageri în regiunea Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: număr vehicule)



Sursa: prelucrare date INSSE - TEMPO-Online

La nivel european (implicit la nivelul regiunilor UE, clasificare NUTS 2) acest indicator nu se colectează, prin urmare nu se poate realiza o analiză comparativă.

Dacă parcul de vehicule la nivelul regiunii Sud Muntenia se caracterizează printr-un trend descrescător numărul de pasageri a înregistrat o creștere, mai pronunțată pentru transportul cu





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

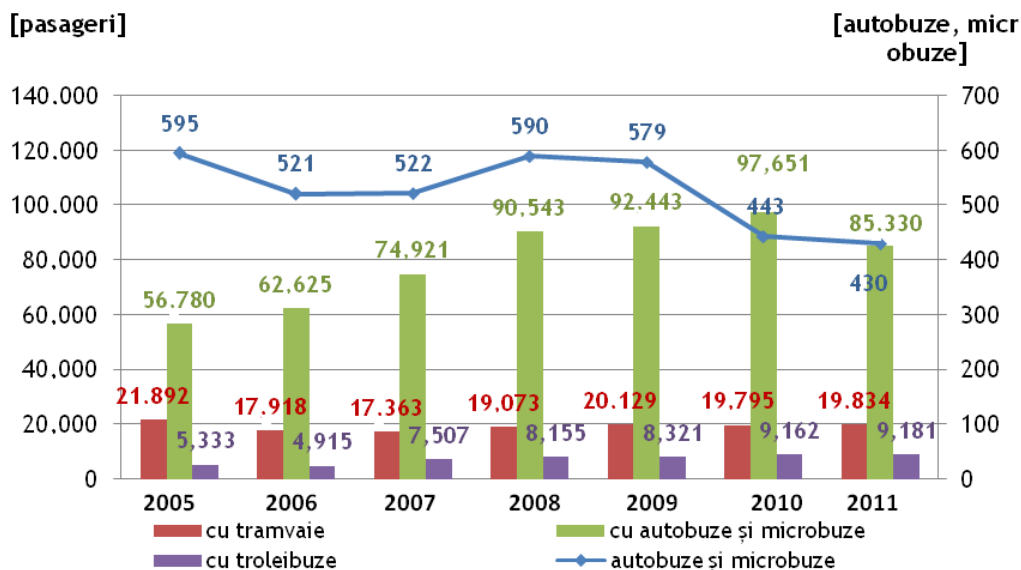
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

autobuze și microbuze, care prezintă un vârf în 2010 (97.651 pasageri transportați cu autobuze și microbuze), marcând o creștere de 70% față de anul 2005, așa cum rezultă din graficul următor:

Fig. 115 - Transport public urban în regiunea Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: număr pasageri, număr vehicule)



Sursa: prelucrări date INSSE - TEMPO-Online

Din punct de vedere al tipului mijloacelor de transport utilizate de către călători, ponderea cea mai mare o dețin autobuzele și microbuzele, cu o valoare la finalul anului 2011 de 85.330,2 mii pasageri, situând astfel regiunea Sud Muntenia pe locul 5 în clasamentul regiunilor în funcție de acest indicator, așa cum se poate observa din figura de mai jos:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



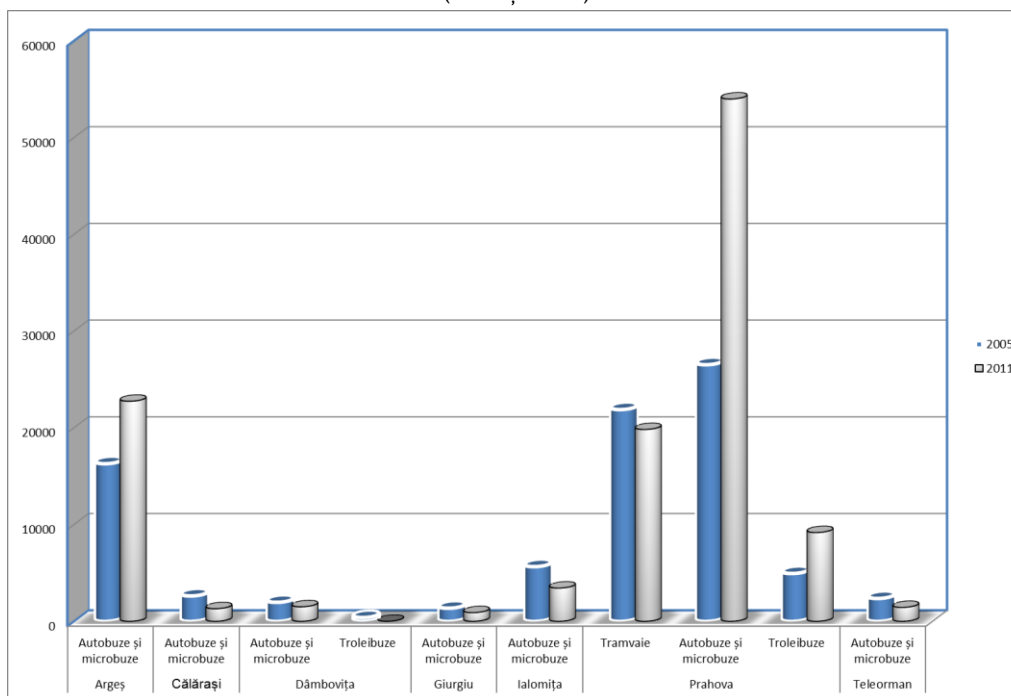
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Fig. 116 - Ponderea tipurilor de mijloace de transport în totalul pasagerilor transportați în cadrul regiunii Sud Muntenia (2005 și 2011)



Sursa: prelucrare date INSSE - TEMPO-Online

În intervalul analizat 2005 - 2011, tendința puternică de creștere a numărului de călători care utilizează autobuzele și microbuzele ca mijloace de transport se manifestă în special în județele Prahova și Argeș, cu procente de 71,62% în Argeș, respectiv 49,13% în Prahova.

Tab. 67 - Transport public urban în regiunea Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: număr pasageri transportați)

Număr pasageri transportați	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cu tramvaie	21.892	17.918	17.363	19.073	20.129	19.795	19.834
Cu autobuze și microbuze	56.780	62.625	74.921	90.543	92.443	97.651	85.330
Cu troleibuze	5.333	4.915	7.507	8.155	8.321	9.162	9.181

Sursa: INSSE - TEMPO-Online

La nivel național, numărul pasagerilor care utilizează autobuzele și microbuzele ca mijloace de transport a înregistrat o creștere de 10,09% în anul 2011 față de 2005. Singura regiune care se situează



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



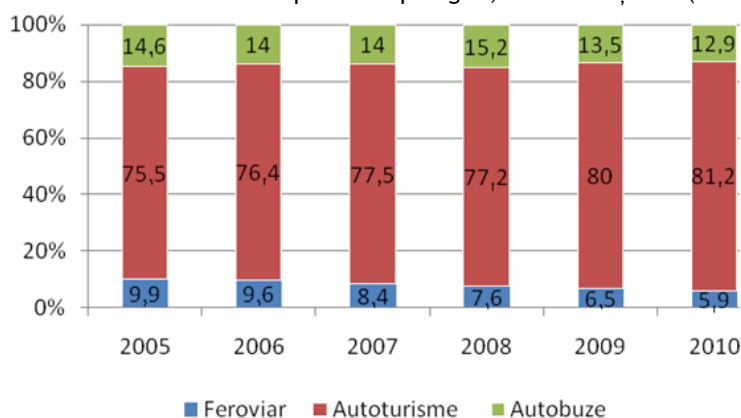
Instrumente Structurale  
2007-2013

pe un trend descrescător este București-Ilfov, cu 12,76% în 2011 față de 2005, tendință manifestată pe toată perioada supusă analizei și explicabilă prin utilizarea celorlaltor tipuri de mijloace de transport în comun sau a mijloacelor de transport personale. De asemenea, la nivelul regiunii Sud Muntenia, în județul Prahova, se înregistrează în anul 2011 o creștere a numărului de călători care utilizează troleibuzele cu un procent de 53,83%, (acesta fiind un aspect favorabil având în vedere că se utilizează surse de energie mai puțin poluante pentru mediu), trend crescător întâlnit și în regiunile Vest și Nord-Vest, dar opus celui prezent la nivel național, unde se manifestă o scădere a numărului de persoane ce utilizează troleibuzele de 27,12% în 2011 față de 2005, explicabilă prin renunțarea în unele regiuni la aceste mijloace de transport în comun.

Pentru regiunea Sud Muntenia, transportul cu tramvaiul se realizează doar în județul Prahova (Ploiești), dar numărul persoanelor transportate la nivelul anului 2011 de 19.834 mii pasageri este în scădere cu 11,03% față de anul 2005, tendință specifică și la nivel național. Cea mai mare scădere a acestui indicator s-a manifestat în regiunea Centru - cu un procent de 68,31% în 2011 față de 2005, urmată de regiunea Sud Vest cu 23,02%.

În același timp însă, la nivel național a crescut ponderea transportului personal (autoturismelor) în transportul de pasageri și a scăzut ponderea transportului public feroviar.

Fig. 117 - Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri, la nivel național (2005 - 2011; UM: %)



Sursa: prelucrări date INSSE - TEMPO-Online

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Pentru perioada de analiză a studiului se poate observa și o creștere a *consumului de energie în domeniul transportului*, la nivel național. Cea mai mare creștere poate fi observată în cazul transportului rutier și al transportului aerian, ceea ce demonstrează preferințele populației pentru aceste două medii de transport.

Tab. 68 - Consumul de energie în transporturi, după modul de transport, nivel național (2005 - 2011; UM: 1000 tep)

Tip transport/[1.000 tep]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Transport feroviar	209	151	274	249	204	221	286
Transport rutier	3.839	3.933	4.055	4.646	4.869	4.531	4.734
Transport pe căi navigabile interioare	51	43	100	147	51	61	52
Transport aerian	121	160	233	275	238	277	227

Sursa: INSSE - TEMPO-Online

În cazul transportului de mărfuri, la nivel național se înregistrează scădere în cazul transportului rutier și creștere pentru transportul de mărfuri feroviar, dar mai ales pe căi navigabile interioare, semn că avantajele acestui mediu de transport încep să fie exploatate.

Tab. 69 - Ponderea fiecărui mod în transportul de mărfuri, nivel național (2005 - 2011; UM: pkm)

Tip transport/[pkm]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Feroviar	21,7	19,4	18,9	19	19,4	23,5	n/a
Rutier	67,3	70,5	71,3	70,2	60	49,2	n/a
Căi navigabile interioare	11	10	9,8	10,8	20,6	27,2	n/a

Sursa: INSSE, Tempo On-line

Electrificarea transportului (electromobilitatea) este în continuare un aspect în dezvoltare discontinuă și oscilantă la nivelul regiunii Sud Muntenia. Infrastructura trebuie gândită pornind de la următoarele priorități:

- ✓ electrificarea transportului este un *vector de dezvoltare a energiei de propulsie a vehiculelor* în special pentru că oferă posibilitatea de a substitui petrolul, ca sursă energetică primară în transport, cu o varietate de alte surse, în primul rând mai puțin poluante;



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



- ✓ eficiența energetică („de la rezervor la roți”) a unui motor electric este de 3 ori mai mare decât a unui motor cu combustie internă, iar alte avantaje suplimentare se referă la poluarea sonoră și la vibrații.

Cele două direcții se referă la sursele de alimentare: baterii/acumulatori, respectiv legătura prin fir/fire de alimentare.

În ceea ce privește regiunea Sud Muntenia, dezvoltarea infrastructurii de transport electric a avut și are următoarele evoluții: alimentarea prin fire electrice. Transportul electric a cunoscut un regres în termeni de trasee (lungime, diversitate) și de număr de călători. În schimb, există acum programe și proiecte, unele în curs de derulare, de întărire a infrastructurii căii de rulare și a confortului călătoriei.

Calitatea infrastructurii căii de rulare este principalul factor al dezavantajelor transportului electric de acest fel și principala nemulțumire înregistrată la nivel de călători: viteza mică și foarte mică (pentru transportul urban în principal, dar și cel feroviar electric). În prezent tramvaie există în Ploiești, locație unde autoritățile se confruntă cu următoarele probleme:

- ✓ pierderea priorității (legale și practice) a vehiculelor de transport electric în dauna celorlalte vehicule (în special, autoturisme, vehicule utilitare și, mai ales, taxiuri, devenite cele mai importante vehicule ale transportului în comun în ceea ce privește valoarea totală a călătoriilor). Această pierdere a importanței nu este contracarată de autoritățile locale, rezultând și scăderea utilității vehiculelor de transport electric pe fondul scăderii ritmicității de transport și a lipsei unui orar de transport mai util;
- ✓ reorientarea unor puncte de interes pentru transport și a majorității destinațiilor datorită schimbărilor structurale cu totul importante în industrie, servicii și obiective sociale, reducerea punctelor de destinație a transportului și apariției unor mutații de polaritate importante centru - suburbii;

Situația parcului de troleibuze este asemănătoare tramvaielor, la Ploiești operează doar 24 de troleibuze care circulă efectiv, iar la Târgoviște au existat troleibuze doar în perioada 1995-2005.



În cazul transportului feroviar, pe fondul reducerii traficului de transport pe calea ferată (mărfuri și călători), refacerea căilor de rulare pentru a obține viteze mai mari și o siguranță superioară sunt principalele evoluții în domeniu. Reabilitarea unor culoare europene de transport feroviar este acum o prioritate. Per ansamblu însă, viteza trenurilor a scăzut semnificativ, în special pe relația București - Constanța și București - Ploiești - Brașov.

Dezvoltarea transportului alimentat cu baterii/acumulatori este, deocamdată, limitată. Cauzele sunt de natură tehnologică și, mai puțin, la nivel de infrastructură de alimentare a vehiculelor hibride. Totuși există interes în dezvoltarea a două tipuri de infrastructuri în domeniu:

- ✓ infrastructura de alimentare cu energie electrică a vehiculelor hibride și/sau electrice care se suprapune cu infrastructura actuală de alimentare cu benzină/motorină;
- ✓ infrastructura de alimentare și de stocare de energie în bateriile vehiculelor pe timpul nopții sau pe timpul staționărilor prelungite.

Există vehicule hibride și, mai puține, vehicule electrice care circulă în mod regulat în regiunea Sud Muntenia. Nu sunt înregistrate mai mult de 100 de astfel de autoturisme electrice, care au în schimb viteza destul de mică de deplasare (max. 50 km/oră). Nu se includ vehiculele utilitare care sunt dedicate unui spațiu anume (gări, spații industriale, depozite și spații comerciale mari).

Transportul urban electric se găsește în regiunea Sud Muntenia doar în Ploiești.

- ✓ tramvaie: rețea activă: 10.3 km echivalent (9.7 km cale dublă, 0.7 km cale simplă, 0.2 km cale dublă acces depou), în două trasee: 101 (6.6 km) și 102 (5.4 km).
- ✓ troleibuze: rețea activă: 8.1 km echivalent (6.1 km cale dublă, 3.9 km cale simplă), în două trasee: 44 (5.4 km) și 202 (5.9 km).

În diverse planuri de dezvoltare, se prevăd extinderi ale actualelor rețele de transport electric, atât în Ploiești (extinderea rețelei de transport cu troleibuze cu 29 km, până în comunele învecinate și un proiect de refacere a unor linii de tramvaie și de creare a unui sistem intermodal la Gara de Sud) cât și în Pitești (intenția construcției unei linii de tramvai pe relația Pitești - Mioveni).



## 2.7. Analiza sistemului de cercetare dezvoltare privind eficiența energetică și energiile regenerabile

Au fost identificate principalele entități (institute, societăți comerciale) cu sediul în regiunea Sud Muntenia care, prin domeniul/obiectul declarat de activitate, se pot încadra, cel puțin parțial, în domeniul cercetării și dezvoltării privind eficiența energetică și sursele regenerabile. Un inventar al acestora este prezentat în tabelul de mai jos.

Tab. 70 - Instituții cu profil de cercetare-dezvoltare în regiunea Sud Muntenia

Județ	Denumire	Domeniu de activitate	Observații
Argeș	Laboratorul de Cercetare a Energiilor Regenerabile - UPIT	Energiile regenerabile	Cercetare în cadrul unei instituții de învățământ superior
	RENEW Consulting - Pitești	Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie	Nu au fost disponibile detalii, considerată inactivă
Călărași	Technology and Eco Inovations		Nu au fost disponibile detalii, considerată inactivă
Ialomița	EOLIAN EXPERT - Urziceni		Nu au fost disponibile detalii, considerată inactivă
Prahova	Biosol Psi	Emisii	Analize de mediu extinse
	Euro Envirotech	Mediu	Analize de mediu și măsurători

Sursa: date publice prelucrare experți

Totodată, trebuie menționată Agenția pentru Eficiență Energetică și Energii Regenerabile cu sediul în Municipiul Ploiești (județul Prahova), care, deși nu reprezintă un institut de cercetare-dezvoltare, acționează pentru sprijinirea inițiativelor și proiectelor în domeniul eficienței energetice și energiilor regenerabile<sup>100</sup>. Agenția este o organizație non-guvernamentală, creată prin implementarea unui proiect în cadrul Programului „Energie Inteligentă”- Europa (IEE), este formată din asocierea între Municipiul Ploiești și Județul Prahova. Conform acordului de finanțare IEE/07/480/SI2.4994472 care a stat la baza demersurilor de creare a Agenției, aceasta reprezintă „un organism calificat de identificare și de evaluare a problemelor de energie și de mediu”<sup>101</sup> și are ca scop promovarea eficienței energetice și a utilizării energiilor regenerabile prin măsuri specifice de informare, conștientizare și diseminare,

<sup>100</sup><http://www.ae3r-ploiesti.ro/index.php/ro/prezentare/despre-noi>

<sup>101</sup><http://www.ae3r-ploiesti.ro/index.php/ro/prezentare/statut-ae3r-ploiesti-prahova>



precum și prin sesiuni de instruire privind eficiența energetică și energiile regenerabile. Aceasta urmărește ca prin acțiunile sale să sprijine adaptarea legislației naționale din domeniul energetic la regulamentele și directivele europene, să asigure suport tehnic de specialitate pentru organismele și organizațiile publice și private ce acționează pentru definirea politicilor energetice, să implementeze și să încurajeze implementarea de proiecte în domeniul eficienței energetice. De asemenea, este important de menționat faptul că Agenția este membră a rețelei europene a agențiilor regionale de management energetic (Regional Energy Agencies - IEE Energy Management Agencies)<sup>102</sup>.

Agenția are un rol activ la nivel local și județean, asigurând suport pentru autoritățile publice locale și pentru agenții privați în accesarea de finanțări pentru a integra energiile regenerabile în procesul de producție a energiei electrice și/sau termice și în realizarea de măsuri de promovare a eficienței energetice (obținerea de certificate verzi pentru producerea de energie fotovoltaică - Primăria Florești, evaluarea energetică a 22 de clădiri cu destinație socială și de sănătate aflate în Patrimoniul Consiliului Județean Prahova, instalarea de panouri fotovoltaice în cadrul Parcului Industrial Ploiești, organizarea Conferinței Regionale „Eficiență și Performanță Energetică” etc.). Însă, acțiunile sale vizează adesea doar adiacent componenta de cercetare-dezvoltare în domeniul eficienței energetice și a utilizării energiilor regenerabile, precum realizarea unui sondaj în rândul cetățenilor din județul Prahova privind cercetarea-dezvoltarea-inovarea în domeniul energetic<sup>103</sup>.

Ca atare, o primă concluzie, importantă, se impune: în regiunea Sud Muntenia nu există instituții, organizații sau firme care să se ocupe în mod special, predilect și continuu de domeniul de cercetare-dezvoltare privind eficiența energetică și energiile regenerabile. Astfel că, nu există preocupări de cercetare evidente și susținute instituțional, care să reprezinte o activitate propriu-zisă a unei organizații și să se concentreze efectiv pe domeniul eficienței energetice și utilizării energiilor regenerabile.

<sup>102</sup><http://www.ae3r-ploiesti.ro/index.php/ro/prezentare/despre-noi>

<sup>103</sup><http://www.ae3r-ploiesti.ro/index.php/ro/rapoarte/test4>





Totuși trebuie specificate câteva excepții: există o serie de preocupările de cercetare ale instituțiilor de învățământ superior și ale institutelor de cercetare în domenii adiacente (biomasă), preocupări care se dovedesc punctuale și determinate ca durată, fiind asociate procesului de implementare a unor proiecte concrete (ca atare și implicarea consultanților, experților, cercetătorilor este limitată și dependentă de proiectul respectiv).

De asemenea, există următoarele categorii de instituții, firme sau organizații care se ocupă cu proiecte ce au puncte comune cu una sau mai multe dintre temele ce se pot încadra în domeniul cercetării-dezvoltării privind eficiența energetică și energiile regenerabile, și anume:

- ✓ *Instituții, organizații sau firme care au sediul și principalele activități în alte regiuni, în principal și în regiunea București-Ilfov, și care au filiale, sucursale, stațiuni de cercetare în profil teritorial sau diverse puncte de lucru (ateliere, echipe manageriale) în diverse localități din regiunea Sud Muntenia.*

Este cazul principalelor institute de cercetare-dezvoltare din cadrul regiunii Sud Muntenia, majoritatea în domeniul agricol, având în vedere potențialul acestei regiuni în acest domeniu. Cel mai important institut care are sediul în regiunea Sud Muntenia este Institutul de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea).

De asemenea, domeniul agricol este strâns legat și de sursele regenerabile de energie prin abordarea aspectelor legate de biomasă (agricolă sau forestieră) sau de culturile energetice intensive (domeniul pomiculturii sau al cercetărilor silvice).

Existența acestui potențial și interesul comunităților locale pentru dezvoltarea de proiecte de biomasă pot avea un impact pozitiv asupra preocupărilor de cercetare în domeniul utilizării energiilor regenerabile, prin încurajarea inițiativelor și a proiectelor de cercetare în domeniu (exemplu: alocarea cantităților de biomasă necesare unei capacități de producție de energie realizată la nivelul unei comunități locale, alocarea suprafețelor necesare producției de biomasă pe tipuri de centrale și pe tipuri de capacități de producere de biocombustibili etc).



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**





Însă, pentru a impulsiona și dezvolta această oportunitate, sunt necesare strategii regionale de valorificare a surselor de energii regenerabile proprii regiunii în general și a resurselor de biomasă în particular.

- ✓ *Instituții, organizații sau firme care sunt subsidiare ale unor importante firme din domeniul din străinătate.*

Acestea dezvoltă proiecte în diverse zone din regiunea Sud Muntenia, în cazul de față proiecte de cercetare și/sau dezvoltare, dar care au activități temporare sau sezoniere. Astfel de echipe pot include cercetători care sunt dedicați unei anumite teme de cercetare. Cele mai multe astfel de proiecte de cercetare depind de anumite surse de finanțare sau de anumiți finanțatori. Proiectele respective nu sunt în mod explicit din domeniul eficienței energetice și/sau surselor regenerabile. Cercetătorii respectivi sau echipele de cercetare respective nu au sediul în regiunea Sud Muntenia, dar pot lucra pentru un angajator care se găsește în regiunea Sud Muntenia. Este cazul general al echipelor de consultanță, al auditorilor energetici sau al echipelor de audit. Se includ aici cercetătorii de la instituțiile de învățământ superior. Excepția o reprezintă Laboratorul de Cercetare a Energiilor Regenerabile, înființat la Universitatea Pitești.

Un aspect important al acestei activități este acela că, în cadrul regiunii Sud Muntenia, se adună rezultatele cercetării proiectelor, activităților din regiune și că fiecare proiect din domeniile respective, care are o importantă componentă de inovare sau cercetare-dezvoltare, lasă acest bagaj de cunoștințe și expertiză în regiunea Sud Muntenia. Această activitate are totuși o limitare, în sensul în care acest transfer tehnologic nu este riguros și nu poate avea efecte cuantificabile la nivelul regiunii Sud Muntenia. Dat fiind specificul domeniului de cercetare-dezvoltare la nivelul regiunii Sud Muntenia (existența cercetării în domeniul eficienței energetice pe segmente industriale, existența acțiunilor de cercetare-dezvoltare relaționate direct cu implementarea unor proiecte specifice, dependența inițiativelor în domeniul cercetării-dezvoltării de resursele financiare, absența unor organisme care să se dedice exclusiv cercetării-dezvoltării și existența unor actori/entități care au ca obiective sau care



realizează acțiuni adicente domeniului cercetării-dezvoltării) se pot identifica o serie de deficiențe structurale.

Pe de o parte, nu există la nivel regional proiecte de cercetare dedicate domeniului cogenerării de înaltă eficiență care să promoveze rezultate notabile. Energia termică distribuită în sistem centralizat și consumul de energie termică se află într-o continuă scădere, atât la nivel casnic, cât și la nivel industrial. În acest caz, cercetarea se reduce la creșterea eficienței energetice a proceselor de încălzire în sistem de microrețele locale, ceea ce nu face obiectul cogenerării de înaltă eficiență. În același timp, proiectele de cercetare, în general, se canalizează pe impactul utilizării unor tehnologii sau soluții locale, în schimb tehnologiile aferente cogenerării de înaltă eficiență sunt în majoritatea cazurilor importate, fără a fi corelate cu opțiunile/posibilitățile de la nivel local. De asemenea, nu au fost detectate teme și subiecte de cercetare, care să contureze un portofoliu de soluții aplicabile (tehnologice, organizatorice, administrative, fiscale, economice și financiare, sociale etc) pentru reducerea prețului gigacaloriei cel puțin în intervalul 23 - 46 euro/Gcal (la producător) sau/și creșterea gradului de acceptare al unui preț tolerabil atât pentru producător cât și pentru consumator.

Pe de altă parte inițiativele de cercetare ce vizează eficiența energetică în domeniul transporturilor înregistrează rezultate cu aplicabilitate practică redusă. În domeniul transportului, cercetarea se concentrează pe subiecte și tematici dintre cele mai diverse (mijloace ecologice de transport, noi generații de combustibili, reducerea emisiilor și re tehnologizarea infrastructurii de transport public etc.). În schimb, contribuția rezultatelor obținute la îmbunătățirea eficienței energetice este destul de redusă, în special privind următoarele aspecte:

- ✓ combustibilii: aceștia au făcut obiectul unor proiecte integrate de cercetare, în vederea identificării/prezentării unor noi generații de combustibili, capabili să îmbunătățească semnificativ eficiența energetică. Dar, utilizarea acestora nu determină reducerea prețului la combustibil, ci eventual permite practicarea și promovarea unui transport mai prietenos cu mediul încojurător.



- ✓ transportul public: în condițiile reducerii transportului public electric, cercetarea în sine s-a orientat către vehicule electrice fără fir. În schimb, rezultatele pozitive ale demersurilor de cercetare privind acest domeniu sunt integrate destul de greu în rețeaua de transport public a unei localități, pentru că implică o serie de costuri privind modernizarea și adaptarea parcului existent de vehicule și privind retehnologizarea infrastructurii adiacente.
- ✓ emisiile de gaze cu efect de seră: inițiativele de cercetare realizate în acest domeniu au vizat identificarea de soluții pentru reducerea cantităților de emisii, în special cele generate de transportul de mărfuri, dar nu au înregistrat rezultate practice notabile și au neglijat contribuția transportului rutier cu mașina personală la creșterea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră.

Totodată, nu există suficiente instrumente de monitorizare și control a proiectelor de cercetare inclusiv după finalizarea acestora, și nu există demersuri susținute, centrate pe diseminarea rezultatelor pozitive înregistrate de proiectele de cercetare, sau pe replicarea proiectelor de succes în alte comunități/organizații.

De asemenea, într-o analiză ce vizează sistemul de cercetare-dezvoltare la nivelul regiunii Sud Muntenia, se identifică o serie de elemente care descriu tendințele de la nivel național în domeniul cercetării-dezvoltării și care se reflectă sau se propagă și la nivel regional. În acest sens, fenomenul migrației externe a forței de muncă calificată afectează și cercetarea.

Pe de altă parte, îmbătrânirea demografică exercită o altă presiune asupra domeniului cercetării-dezvoltării. Astfel, cercetătorii sunt menținuți în sistem, în absența altor opțiuni de personal care să le ia locul. Totodată, o altă caracteristică macro a sistemului de cercetare-dezvoltare, care poate influența evoluția domeniului la nivel regional, o reprezintă cooperarea deficitară (și adesea redusă la dimensiunea, tematica și durata unui proiect) între mediul de afaceri și mediul de cercetare, coroborată cu absența unui cadru strategic care să stimuleze acțiunile de cercetare-dezvoltare în domeniul energetic.


**Analiza SWOT**

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existența cercetării în domeniul eficienței energetice - pe segmentele industriale: industria auto (Pitești), industria petrolieră (Ploiești), cercetarea în domeniul nuclear (Pitești);</li> <li>✓ Existența subiectelor de cercetare specifice regiunii Sud Muntenia;</li> <li>✓ Institutul Național de Cercetări în Domeniul Agricol - Fundulea (Călărași);</li> <li>✓ Agenția pentru Eficiență Energetică și Energii Regenerabile (Ploiești).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nu există preocupări de cercetare evidente și susținute instituțional la nivelul regiunii Sud Muntenia;</li> <li>✓ Dependența proiectelor de cercetare de sursele financiare;</li> <li>✓ Subiectele de cercetare - nu sunt tratate corespunzător, adesea subsumate unor proiecte particulare/specifice;</li> <li>✓ Absența strategiilor (regionale) optime de valorificare a surselor regenerabile;</li> <li>✓ Cogenerarea de înaltă eficiență nu este un subiect de cercetare aplicativă cu rezultate notabile;</li> <li>✓ Cercetarea subiectelor de eficiență energetică în domeniul transporturilor - rezultate cu aplicabilitate practică redusă;</li> <li>✓ Nu sunt suficiente instrumente de monitorizare și control a proiectelor de cercetare;</li> <li>✓ Nu există diseminări de rezultate pozitive sau replicări ale proiectelor de succes în alte comunități/organizații;</li> <li>✓ Problemele legate de biomasă sunt tratate din perspectiva agricolă (Fundulea), nu și din perspectivă energetică specializată.</li> </ul>
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dezvoltarea proiectelor de cercetare în domeniul producerii de biomasă;</li> <li>✓ Potențialul de biomasă al regiunii și interesul pentru proiectele de biomasă, care poate stimula/ încuraja preocupările de cercetare în domeniu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Migrația forței de muncă calificată;</li> <li>✓ Îmbătrânirea demografică, cu efect asupra generațiilor actuale de experți/cercetători;</li> <li>✓ Absența unui cadru legislativ și strategic care să stimuleze cercetarea-dezvoltarea în domeniul energetic;</li> <li>✓ Cooperarea deficitară/redușă între mediul de cercetare și mediul de afaceri.</li> </ul>



## 2.8. Analiza sistemului de management (și audit) al eficienței energetice

Pentru crearea unui cadru legal de aplicare a politicii de eficiență energetică a fost aprobată OG nr.22/2008 privind eficiența energiei și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie (M.OF. nr. 628/2008), care a instituit măsuri pentru îmbunătățirea eficienței energetice și obligații pentru consumatorii finali de energie.

Aceast cadru legislativ oferă procedura sistematică de obținere a unor date despre profilul consumului energetic existent al unei clădiri sau al unui grup de clădiri, al unei activități și/sau instalații industriale sau al serviciilor private ori publice, de identificare și cuantificare a oportunităților rentabile pentru realizarea unor economii de energie și de raportare a rezultatelor.

În scopul realizării politicii naționale de eficiență energetică, operatorii economici care consumă anual o cantitate de energie de peste 1.000 tone echivalent petrol (tep) au obligația:

- ✓ să efectueze anual un audit energetic elaborat de o persoană fizică sau juridică autorizată de ANRE și care să stea la baza stabilirii și aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice;
- ✓ să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice care includ măsuri pe termen scurt, mediu și lung;
- ✓ să numească un manager energetic, atestat ANRE sau să încheie un contract de management energetic cu o persoană fizică sau juridică prestatoare de servicii energetice, acreditată în condițiile legislației actuale sau actualizate.

Operatorii economici care consumă anual o cantitate de energie cuprinsă între 200 și 1.000 tep/an sunt obligați să întocmească la fiecare 2 ani un audit energetic realizat de o persoană fizică sau juridică autorizată ANRE, care să stea la baza stabilirii și aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice în domeniul activității sale, pentru echipamentele și clădirile sale.

Deși există un cadru normativ care stabilește un set de măsuri în domeniul eficienței energetice, măsuri care subliniază obligativitatea, necesitatea și importanța auditului energetic, din păcate nu



există măsuri punitive pentru agenții economici/instituțiile care nu respectă obligațiile legale de realizare a auditului energetic.

Auditurile energetice se execută cu respectarea prevederilor din *Ghidul de elaborare și analiză a bilanțurilor energetice*. Auditul energetic al unei clădiri urmărește identificarea principalelor caracteristici termice și energetice ale construcției și ale instalațiilor aferente acesteia și stabilirea, din punct de vedere tehnic și economic, a soluțiilor de reabilitare sau modernizare termică și energetică a construcției și a instalațiilor aferente, pe baza rezultatelor obținute din activitatea de analiză termică și energetică a clădirii. Se întocmește un certificat de performanță energetică. Certificatul de performanță energetică al unei clădiri urmărește declararea și afișarea performanței energetice a clădirii, prezentată într-o formă sintetică unitară. Ca atare, introducerea acestui certificat de performanță energetică a determinat apariția unei piețe de consultanță în domeniu. În schimb evoluția acestei piețe de consultanță devine din ce în ce mai mult dependentă de prețul serviciilor practicate de către specialiști, pentru realizarea și emiterea certificatului energetic, ceea ce a determinat o propulsare a serviciilor la prețuri mici, cu efecte indirecte asupra profesionalismului și calității serviciilor.

Legislația primară care descrie obligațiile și drepturile agenților economici, ale specialiștilor implicați este specificată în HG nr. 409/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a OG nr. 22/2008. Legislația primară a făcut precizarea că responsabilitatea aplicării acestei legislații revine ARCE, Asociația Română de Conservare a Energiei. ARCE avea 16 filiale locale care acopereau toate județele țării pentru această activitate specifică.

Începând cu data de 23 decembrie 2009, ARCE, care funcționa în cadrul Ministerului Economiei, s-a desființat, ca urmare a comasării prin absorbție de către ANRE, activitatea acesteia reorganizându-se în cadrul Direcției proiecte și autorizare în domeniul eficienței energetice din cadrul Autorității. Ca atare, experiența, datele și bazele de date, monitorizarea specializată a eficienței energetice la nivel național, regional și județean, pregătirea și activitatea de gestionare a domeniului în sine s-au redus mult.



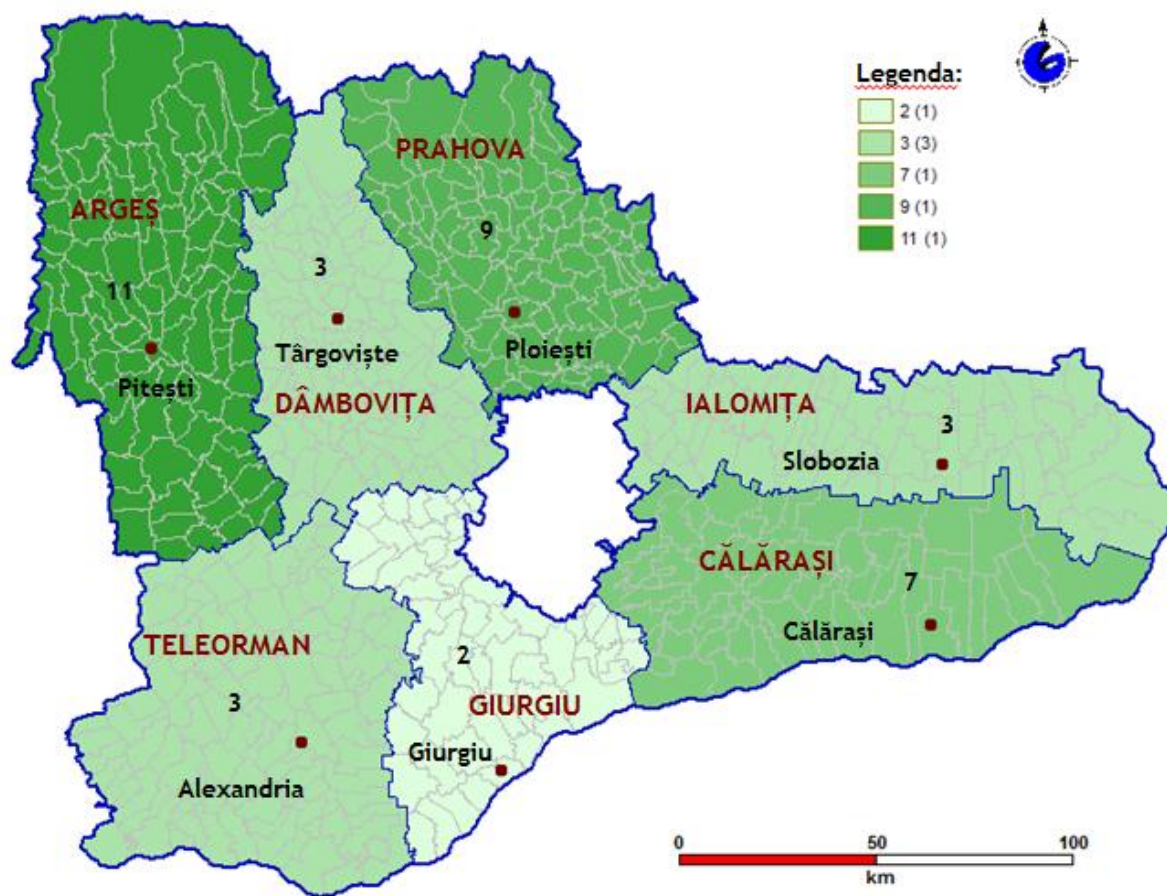
*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



În prezent, conform evidențelor publice de pe site-ul ANRE, în județele regiunii Sud Muntenia există un număr total de 38 manageri energetici atestați care își desfășoară activitatea în cadrul unor agenți economici cu sediul sau cu sucursale/puncte de lucru în regiunea Sud Muntenia.

Trebuie remarcat însă faptul că zona în care managerii energetici pot presta servicii nu este condiționată de sediul lor profesional.

Fig. 118 - Manageri energetici în județele regiunii Sud Muntenia (2013; UM: număr)



Sursa: date ANRE și ANCPI, prelucrări GIS





De asemenea, există și doi auditori, persoane fizice, autorizați pentru realizarea bilanțurilor termoelectrice, cu rezidența în județul Prahova, conform evidențelor publice de pe site-ul ANRE.

### Analiza SWOT

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existența managerilor și auditorilor energetici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Audit energetic realizat exclusiv din obligație legală și nu datorită conștientizării necesității sale;</li> <li>✓ Auditul energetic nu este perceput ca o preocupare principală;</li> <li>✓ Orientarea spre soluții imediate ale problemelor (accent cantitativ);</li> <li>✓ Insuficiența soluțiilor recomandate și implementate pe termen mediu și lung;</li> <li>✓ Absența monitorizării eficacității metodelor/soluțiilor de economisire aplicate, la nivel regional.</li> </ul>
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Auditarea energetică un domeniu în plină dezvoltare;</li> <li>✓ Existența cadrului legal în materie de auditare;</li> <li>✓ Politicile și măsurile de eficientizare energetică - monitorizarea consumului de energie electrică și auditul eficienței energetice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Absența măsurilor punitive în cazul nerealizării auditului energetic;</li> <li>✓ Auditul de eficiență energetică a clădirilor este legat de piața imobiliară (este absolut necesar un certificat energetic la tranzacționarea clădirilor și/sau a locuințelor);</li> <li>✓ Piață de consultanță în domeniu (certIFICATELE energetice pentru clădiri) - accentul pe prețul cel mai mic.</li> </ul>



## 2.9. Analiza SWOT

Acest subcapitol prezintă Analiza SWOT a întregului sistem de producere, transport, distribuție și consum al energiei (electrice/termice) la nivel regional. Analiza a fost dezbătută în cadrul Grupurilor de Lucru, astfel încât să surprindă problemele de la nivel local și să formuleze o viziune comună la nivel regional.

Concluzia clară care a rezultat a fost aceea că soluțiile de eficiență energetică și utilizare a energiilor regenerabile în regiunea Sud Muntenia nu pot exista fără parteneriat și sprijin.

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tradiție îndelungată în industria energetică (în industria de petrol și gaze naturale, cât și în cea de producere a energiei electrice și termice);</li> <li>✓ Sector hidro important (în bazinele râurilor Argeș - în special Vidraru, Ialomița - în special în zona munților Bucegi, Prahova - în special în zona Teleajenului și Doftanei);</li> <li>✓ Principala capacitate de producție din surse convenționale: centrala PETROM - Brazi (funcțională);</li> <li>✓ Rezerve semnificative de petrol și gaze naturale;</li> <li>✓ Mixul energetic diversificat (resurselor energetice convenționale și regenerabile);</li> <li>✓ Grad scăzut de dependență energetică de importuri pentru producție energetică primară;</li> <li>✓ Excident de „energie verde” pe teritoriul regiunii Sud Muntenia;</li> <li>✓ Expertiză tehnică și resurse umane calificate pentru activitățile din sectorul energetic;</li> <li>✓ Reducerea consumului de energie electrică, în termeni cantitativi, ca urmare a aplicării de măsuri de eficientizare energetică (mediu public și privat);</li> <li>✓ Schimbarea structurii de consum a energiei - creșterea ponderii surselor regenerabile;</li> <li>✓ Strategii locale aplicate pentru eficientizarea energetică a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Echipamente și soluții tehnologice în uz depășite din punct de vedere al rentabilității, uzurii etc.;</li> <li>✓ Investițiile în producția de energie - costisitoare, solicită timp;</li> <li>✓ Capacitatea limitată a sistemului de transport și distribuție a energiei electrice (15.000 MW) - nu poate prelua toată producția proiectelor regenerabile;</li> <li>✓ Evoluție descrescătoare a capacităților de producție din resurse convenționale, cât și regenerabile (între 2005 - 2011);</li> <li>✓ Nivel de interacțiune scăzut între mediul de afaceri (investitori) și mediul de cercetare;</li> <li>✓ Existența încă a unor localități parțial electrificate în regiunea Sud Muntenia;</li> <li>✓ Procent ridicat de debranșare de la agentul termic centralizat.</li> </ul>



<p>servicii publice (iluminat public, transport public);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disponerea teritorială echilibrată a infrastructurii energetice;</li> <li>✓ Dispecerizare națională și locală a energiei electrice;</li> <li>✓ Disponere radială a rețelelor de transport și distribuție capabile să preia energia produsă în disticte zone de amplasare a capacităților de producție din surse regenerabile;</li> <li>✓ Spațiu suficient pentru amplasarea de noi proiecte pentru producția de energie regenerabilă;</li> <li>✓ Grad mare de accesibilitate -feroviară, rutieră, fluvială - indiferent de amplasarea proiectelor.</li> </ul>	
<b>OPORTUNITĂȚI</b>	<b>AMENINȚĂRI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potențial ridicat de biomasă și potențial solar;</li> <li>✓ Potențial pentru microhidrocentrale;</li> <li>✓ Potențial pentru valorificarea hibridă sau multi-valorificarea resurselor regenerabile;</li> <li>✓ Dinamica pozitivă a interesului pentru proiectele regenerabile;</li> <li>✓ Existența potențialului de stocare a emisiilor;</li> <li>✓ Existența în zonă a potențialului de stocare a energiei (Canalul Dunăre-București);</li> <li>✓ Climat investițional atractiv pentru investitorii străini și interni;</li> <li>✓ Disponibilitatea fondurilor nerambursabile;</li> <li>✓ Existența unui cadru național și comunitar în domeniul energetic (strategii, reglementări, etc.);</li> <li>✓ Programele recente de reabilitare termică;</li> <li>✓ Creșterea interesului consumatorilor pentru echipamente eficiente energetic (consum redus);</li> <li>✓ Prețul relativ mic al energiei electrice la consumatorul final comparativ cu media europeană;</li> <li>✓ Prețul reglementat la energia termică;</li> <li>✓ Competitivitatea pieței la nivel național: Electrica, ENEL și CEZ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modificări ale legislației (modificarea subvenției);</li> <li>✓ Impredictibilitatea modificărilor legislative;</li> <li>✓ Birocrația excesivă;</li> <li>✓ Interesul scăzut din partea sistemului bancar pentru investițiile în energii regenerabile;</li> <li>✓ Modificarea taxelor și aprobărilor necesare pentru racordarea la rețelele energetice;</li> <li>✓ Liberalizarea prețurilor la energie;</li> <li>✓ Evoluția pieței energiei;</li> <li>✓ Insuficiența resurselor financiare pentru demararea proiectelor strategice.</li> </ul>

**Mențiune:**

Anumiți indicatori, prin modul în care au fost colectați de la instituțiile care i-au furnizat, nu au putut fi reprezentați pe hărți, într-un sistem de tip GIS: atât pentru sistemele de producere a energiei cât și pentru rețelele de transport și distribuție s-au primit doar date generale, de ansamblu, și nu la nivel de localizare geografică. Pentru analiza unor aspecte relevante au fost utilizați și indicatori statistici dar și date administrative, colectate de la furnizori/producători de date specializați. Pe baza acestora, s-au făcut calcule, analize și interpretări. De asemenea, au fost colectați o serie de indicatori propuși de Prestator, utilizați pe scară largă în Uniunea Europeană pentru domeniile analizate, dar care s-a dovedit că nu au corespondent disponibil, pentru a fi colectat de o instituție națională, la nivel de regiune sau județ.





## Capitolul 3. Soluții tehnice moderne

### Structura capitolului:

3.1. Soluții tehnice de eficientizare a sistemului energetic care utilizează combustibili convenționali	pag. 277 - 287
3.2. Soluții tehnice pentru energia hidro (mare și mică)	pag. 287 - 304
3.3. Soluții tehnice pentru energia eoliană	pag. 304 - 317
3.4. Soluții tehnice pentru instalațiile de biocombustibili	pag. 317 - 322
3.5. Soluții tehnice pentru energie solară	pag. 322 - 332

Soluțiile tehnice moderne s-au impus și continuă să se impună în domeniul producerii și consumului de energie.

Acest capitol este dedicat soluțiilor tehnice, utilizate în prezent, care pot configura realitatea tehnologică la scară largă și pentru perioadele viitoare, în domeniul producerii de energie electrică și termică.

Capitolul cuprinde soluții tehnice de eficientizare a sistemului energetic care utilizează combustibili convenționali, eficiența acestora și măsuri de creștere a eficienței și măsuri specifice privind sursele regenerabile: soluții tehnice pentru energia hidro (mare și mică), soluții tehnice pentru energia eoliană, soluții tehnice pentru instalațiile de biocombustibili, soluții tehnice pentru energie solară.



Sunt prezentate exemple, studii de caz, relevante și adaptabile în regiunea Sud Muntenia.

Soluțiile tehnice inventariate sunt structurate pe domenii și oportunități de aplicare, în corelație cu potențialul regiunii Sud Muntenia în domeniul respectiv. Descrierea acestora, împreună cu exemplele și studiile de caz incluse se referă la o anumită ierarhizare a oportunităților de viitor către care sunt adresate, în special în perspectiva dezvoltării potențialului utilizat și trecerii la un nivel superior de valorificare sub opțiuni, criterii și restricții legate de aspectele economice și financiare.

O atenție specială este adresată soluțiilor privind sursele convenționale care pot fi, prin extensie, soluții adaptate și adaptabile producerii de energie din biomasă.

Sunt amintite soluțiile tehnice legate de stocarea energiei și de captarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

### Considerații generale

În prezent România se confruntă cu probleme majore în ceea ce privește producerea de energie. Aceste probleme, evoluția lor și eventualele soluții sunt identificate mai jos.

*Prima problemă*, și din punctul de vedere al sistemului energetic, cea mai importantă, este scăderea consumului de energie. Această scădere se manifestă în continuu din 1990 și are drept cauze principale, următoarele:

- ✓ scăderea accentuată a consumului industrial de energie electrică și, mai puțin, de energie termică. Cauza imediată este schimbarea structurală fundamentală a producției industriale a României, în paralel cu o dezindustrializare semnificativă. Practic România a părăsit un anumit drum și o anumită structură de producție și se aliniază producției de tip globalizat: depinzând de cererea și oferta europeană și mondială;
- ✓ scăderea semnificativă a consumului casnic, care are la bază scăderea populației, scăderea puterii de cumpărare, scăderea cotei alocate serviciilor aferente producției de energie din



bugetul familial, o nemulțumire accentuată față de furnizorii și distribuitorii de energie electrică, iar în ultima vreme alinierea, din ce în ce mai accentuată la prețurile europene ale energiei;

- ✓ scăderea consumului de energie electrică al instituțiilor de stat sau din sectorul bugetar, consum care s-a orientat de la bun început spre creșterea eficienței utilizării energiei, dar și a unor economii.

*A doua problemă* este considerată tendința actuală de investire în surse regenerabile. Din punctul de vedere al sistemului energetic, se consideră că nu s-a insistat suficient pe o anumite strategie de implementare a proiectelor de resurse regenerabile în paralel cu reconfigurarea rețelei, pentru a putea accepta în mod eficient sursele regenerabile. Practic sistemul energetic a trebuit și trebuie să se adapteze din mers la inflația de surse, mai mult sau mai puțin punctiforme, de energie, ceea ce a condus la un sistem energetic deja disproporționat, relativ neechilibrat și din ce în ce mai greu controlabil, respectiv dispecerizabil.

*A treia problemă* este schimbarea completă a mărimii, structurii și orientării fluxului de investiții din / pentru sistemul energetic. Există și un flux investițional privat orientat aproape complet către producția de energie, dar investițiile în infrastructură sunt neglijabile în raport cu surplusul de energie produsă. Astfel se constată un surplus de energie electrică din surse regenerabile, nu au schimbat semnificativ structura de producție de energie, pentru că sursele regenerabile nu folosesc prea mult din puterea instalată sau nominală de-a lungul unui an. Astfel, ele funcționează discontinuu, uneori intermitent și, mai mult, aleator.

Sistemul energetic trebuie să se adapteze în timp unei astfel de producții și unui astfel de regim de producție, trebuie să pună la dispoziție capacități de reglare, capacități de echilibrare și rezerve proprii în măsură suficientă. Ori acest lucru costă, din ce în ce mai mult pe măsură ce sursele de energie de acest fel sunt din ce în ce mai multe, și din ce în ce mai puțin controlabile. În plus, conform legislației în vigoare, ele au prioritate maximă la injectarea de energie în rețelele de distribuție și de transport, iar distribuitorii și transportatorul sunt obligați să preia energia produsă, atunci când este



produsă și cât este produsă. Ori acest balans între producție și consum este din ce în ce mai greu controlabil și, mai ales, greu dispecerizabil.

Surplusul de producție nu poate fi deocamdată exportat în suficientă cantitate pentru că nu există suficiente capacități de export (linii de interconexiune) și, în plus, majoritatea țărilor au, ele însele, un surplus de energie disponibilă, inclusiv din surse regenerabile.

Soluțiile majore sunt, la prima vedere: creșterea eficiență a consumului și adaptarea producției la cerințele de consum.

### Domenii de soluții tehnice

Toate instalațiile de producere a energiei transformă o anumită energie (primară a combustibililor, energia cinetică a vântului, cea solară etc.) în energie electrică și/sau termică, direct sau indirect. Randamentul acestor instalații și îmbunătățirea lor este ținta predilectă a soluțiilor de natură tehnică.

Principalele domenii ale soluțiilor tehnice moderne se aliniază efortului continuu al creșterii randamentului de transformare a energiei primare în energie electrică și/sau termică. Aceste domenii sunt:

- ✓ domenii care au în vedere energia primară: îmbunătățirea calității combustibililor primari, îmbunătățirea condițiilor de captare/preluare a energiei primare (de exemplu, energia vântului);
- ✓ domenii care vizează modul de transformare a unui tip de energie în altul, pe de o parte, iar de cealaltă parte metode de creștere a randamentului transformării unui tip de energie în altul;
- ✓ domenii care vizează minimizarea impactului asupra mediului;
- ✓ domenii care vizează optimizarea rezultatelor secundare a transformării unui tip de energie în altul: minimizarea reziduurilor, maximizarea utilității produselor reziduale etc.;





- ✓ domenii care vizează evacuarea energiei produse: transport, distribuție, furnizare și se referă la rețeaua de transport și distribuție. Un domeniu colateral este consumul propriu tehnologic (CPT);
- ✓ domenii care vizează stocarea energiei;
- ✓ domenii care vizează utilizarea optimală a energiei produse;
- ✓ domenii care vizează consumul de energie, în particular economiile de energie.

Toate acestea presupun, din punct de vedere tehnic, un randament crescut al instalațiilor de producere, transport, distribuție, stocare etc. ale energiei, precum și ale instalațiilor care au drept scop minimizarea impactului asupra mediului.

Din punct de vedere economic, soluțiile tehnice trebuie să îndeplinească anumite condiții legate de implementarea lor: aceasta înseamnă o anumită rentabilitate a producerii, transportului și distribuției de energie și consumul de energie economic. Pentru proiectele de investiție în domeniu se adaugă parametrii financiari și de bancabilitate ai proiectelor.

Toate soluțiile tehnice sunt sau pot fi implementate în timp și spațiu. Aceasta înseamnă că pot apărea la un anumit moment și într-o anumită zonă (locație) iar prima etapă este să se maturizeze suficient pentru a deveni soluții comerciale, respectiv implementabile în sistemele energetice sau pentru a fi comercializate.

Aceasta presupune un timp și o anumită difuzie pe piață.

În cazul României, anumite soluții pot apărea și deveni comerciale într-o anumită perioadă, dar pot ajunge să fie implementate mai devreme sau mai târziu. Astfel, soluțiile moderne pentru România pot fi deja la apogeul dezvoltării lor în alte țări sau chiar în decădere.

Prin urmare, soluțiile tehnice moderne sunt prezentate ca fiind moderne pentru România, aplicabile și în cazul României. În afară de acestea vor trebui prezentate și soluții tehnice care sunt de viitor (confirmat) și care au ajuns în atenția factorilor de decizie. Acestea sunt implementabile în anumite condiții (economice și financiare), condiții care să nu se poată îndeplini în cazul României în



acest moment, și de aceea este posibil ca aceste soluții să nu mai fie la fel de moderne în momentul îndeplinirii condițiilor economice și financiare.

### Reperetele Sistemului Energetic

Sistemul Energetic Național (SEN) este constituit din totalitatea capacităților de producție de energie (electrică), din totalitatea liniilor de transport și distribuție și din totalitatea punctelor de consum (industrial, casnic etc.). Acest sistem energetic trebuie să se afle în echilibru în orice moment și în mod continuu: suma tuturor producțiilor de energie trebuie să egaleze suma tuturor consumurilor din orice punct de consum care este racordat la rețeaua sa.

Energia electrică produsă trebuie consumată în același moment cu cel al producerii sale. Asta înseamnă că trebuie să existe o cerere de consum exprimată, cererea uzuală de consum de exemplu. Asta înseamnă că orice nouă capacitate de producție trebuie să fie, în prealabil, acceptată de SEN, trebuie să își găsească locul și, de obicei, trebuie să înlocuiască alte capacități pe perioada funcționării sale, pentru că, de obicei, consumul nu crește automat cu energia produsă de noua capacitate. Astfel, de exemplu, capacitățile din surse regenerabile pot înlocui capacitățile din surse convenționale, ceea ce poate fi benefic din punct de vedere al mediului.

Sistemul energetic național funcționează mereu în echilibru: când și câtă energie este cerută pentru consum sau consumată la un anumit moment tot atâta energie trebuie să fie acoperită de capacitatea de producție și reciproc, câtă capacitate de producție poate fi pusă în funcțiune la un moment dat sau pentru o anumită perioadă, atâta este și limita superioară de consum.

Ca atare, la fiecare moment și pentru fiecare interval, energia produsă trebuie să egaleze consumul plus pierderile inerente de energie în transport și distribuție (pierderi din motive tehnice). Egalizarea acestor capacități cu consumul este sarcina cea mai importantă a unei entități speciale: dispecerul sistemului energetic național (există și la nivel local). În momentul în care consumul scade, el comandă ieșirea din funcțiune a unor capacități de producție și reciproc - atunci când consumul



crește, el comandă intrarea în funcțiune a unor capacități. Aceste capacități sunt capacități ținute în rezervă tocmai pentru astfel de situații. Cum consumul crește și scade în mod obișnuit, sarcina dispecerului este continuă și este realizată la intervale de timp relativ strânse: orare, uneori minute. Asta înseamnă că toate capacitățile în rezervă trebuie să aibă un timp relativ scurt de intrare în funcțiune.

Dispecerizarea este, astfel, lanțul de decizii prin care capacități de producție sunt comandate a intra sau a ieși din funcțiune astfel încât să „urmeze” evoluția consumului. Există o anumită ordine de dispecerizare și o serie de priorități. Din acest moment apar cele mai importante probleme.

O problemă a sistemelor energetice este că nu poate exista, decât în anumite momente și pentru intervale mici de timp, o egalitate între producție și consum. Evoluția consumului fiind deosebit de impredictibilă, de obicei se produce puțin mai multă energie decât consum tocmai pentru a exista un interval în care se poate decide intrarea sau scoaterea din funcțiune a unor capacități de producție și „urmărirea” valorilor de consum. De obicei, producția de moment acoperă consumul de moment, pierderile inerente din rețea și, mai ales, schimbările de evoluție a consumului (la nivel de minute). Astfel are loc acoperirea cererii de consum (de moment, pe diferite intervale) de o ofertă de producție, ceea ce conduce la ideea de bursă a energiei. Aici se produce împerecherea cererii cu oferta, la diferite momente și pentru diferite intervale: orare sau chiar intraorare, zilnice sau intrazilnice (intervale de câte 6 ore, 12 ore etc.) sau intervale mai mari.

Actualmente, există reglementarea ca toată producția de energie să fie oferită pe bursă. Ca atare, atât consumul, cât și producția trebuie să fie cât mai precise în termeni de cantitate, preț, valoare, moment de livrare/producție, interval de livrare/producție.

Aici intervine o altă situație deosebită, extrem de prezentă în sistemele energetice: prognoza asupra cererii, respectiv ofertei trebuie să fie cât mai precisă, dar nu poate fi aproape niciodată suficient de precisă. Apar astfel dezechilibrele: fie cererea de consum este mai mare decât ceea ce a fost anunțată drept cerere (așa numita notificare de consum) fie este mai mică, caz similar și pentru producție.



Atunci când valorile reale de consum/producție sunt diferite față de valorile notificate bursei, apar aceste dezechilibre. În aceste dezechilibre, dispecherul fie trebuie să „adauge” energie suplimentară pentru situațiile de consum depășit (cererea este mai mare) fie trebuie să reducă din producția de energie (deci să comande unui producător să reducă puterea instalațiilor sale). Aceste situații sunt destul de costisitoare pentru producătorul care se așteaptă să producă o anumită cantitate, deci poate avea pierderi financiare serioase, sau pentru consumator care nu este alimentat la nivelul dorit, având pierderi în activitate.

Aceste pierderi provenite din dezechilibre, din situații aleatorii, precum și pierderile în linii și stații fac obiectul mai multor metode și soluții (tehnice în primul rând) de reducere. Există și metode economice (legate de piață) și financiare (legate de tranzacții).

Considerațiile de mai sus pun în lumină complexitatea de soluții care trebuie să concure la buna funcționare a unui sistem energetic.

Dacă, într-o anumită perioadă, consumul scade prea mult, atunci pot apărea pierderi în ceea ce privește capacitățile de producție: unele chiar trebuie decomisionate.

În general au loc dezechilibre dintre cerere și ofertă din ce în ce mai mari, dezechilibre care conduc către soluții de scoatere din funcțiune pe perioade din ce în ce mai mari și mai costisitoare. Se produc pierderi (de natură tehnică) din ce în ce mai mari pe linii și în stații.

Analog, consumul nu poate crește brusc pentru că nu pot fi puse în funcțiune suficiente capacități sau pot fi puse dintre cele care au costuri operaționale din ce în ce mai mari, apărând pierderi financiare mari și un necesar de investiții pentru capacități suplimentare relativ mare.

În acest moment, România trece printr-o acută scădere a consumului general de energie electrică și termică (s-a ajuns cam la 60% din consumul de dinainte de 1990). Principala problemă este că veniturile sistemului energetic național nu mai sunt suficiente.



### 3.1. Soluții tehnice de eficientizare a sistemului energetic care utilizează combustibili convenționali

Soluțiile tehnice moderne pentru capacitățile de producție care utilizează combustibil convențional au în vedere trei aspecte importante:

- ✓ soluțiile tehnice privind îmbunătățirea combustibililor care constituie energia primară utilizată în producerea de energie (electrică, termică);
- ✓ soluțiile tehnice cele mai moderne pentru producerea de energie, cu mențiunea că au fost confirmate de practică și sunt aplicabile în România, în general, și în regiunea Sud Muntenia, în particular;
- ✓ soluțiile tehnice moderne relative la impactul asupra mediului.

Capitolul se referă atât la soluțiile de evitare a producerii de emisii sau reducerii producției de emisii de gaze cu efect de seră, cât și la soluțiile de colectare și sechestrare de gaze cu efect de seră, în cazul de față, dioxidul de carbon.

#### Îmbunătățirea eficienței centralelor convenționale

Îmbunătățirea nivelului de eficiență înseamnă creșterea cantității de energie care poate fi extrasă dintr-o singură unitate de cărbune. Creșterile eficienței producției de energie electrică sunt esențiale în lupta împotriva schimbărilor climatice. O îmbunătățire cu 1 punct procentual a eficienței unei centrale convenționale pe cărbune înseamnă reducerea cu 2-3% a emisiilor de CO<sub>2</sub>. Centralele pe cărbune moderne, emit cu aproape 40% mai puțin CO<sub>2</sub> decât media emisiilor centralelor instalate până în prezent.

Au fost dezvoltate o serie de tehnologii avansate de combustie a cărbunelui pentru a îmbunătăți eficiența producerii energiei electrice în centrale pe bază de cărbune, de exemplu tehnologii mai



eficiente de ardere de cărbune, care sunt considerate, a fi cele care pot contribui cel mai semnificativ la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, de poluanți precum NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> și de particule.

Soluțiile tehnice au ca domeniu cercetarea și rezolvarea problemelor apărute în mai multe domenii:

- ✓ creșterea puterii calorifice a combustibilului primar;
- ✓ creșterea randamentului centralei, pe echipamente și în totalitate;
- ✓ reducerea emisiilor și deci a impactului asupra mediului.

### **Soluții tehnice pentru creșterea puterii calorifice a combustibilului primar**

Există o serie de soluții tehnice pentru creșterea puterii calorifice a combustibilului primar, și anume: rafinarea cărbunelui, densificarea cărbunelui, amestecul apă-cărbune/pastă de combustibil (apă de cărbune).

Soluțiile nu au fost detaliate, având în vedere că în regiunea Sud Muntenia nu funcționează centrale pe cărbune.

### **Soluții tehnice pentru creșterea randamentului și eficienței centralelor**

Tehnologiile actuale din domeniu sunt orientate către imperativele ecologice, tinzând spre tehnologiile curate de producere a energiei pe bază de cărbune. Obiectivele importante ale acestora sunt orientate cu precădere către reducerea emisiilor și reducerea impactului asupra mediului, prin:

- ✓ optimizarea funcționării actualelor centrale astfel încât să fie reduse emisiile și, în același timp, să crească cantitatea de energie electrică produsă cu aceeași cantitate de cărbune;
- ✓ continuarea dezvoltării celei mai bune tehnologii disponibile (pat fluidizat circulant), care include combustia supracritică și ultrasupracritică. Această opțiune poate include arderea biomasei (utilizată drept combustibil), reducându-se astfel nivelul de emisii de CO<sub>2</sub>, și oxi-



arderea (oxy-combustion) pentru reținerea/colectarea gazului îmbogățit cu dioxid de carbon;

- ✓ gazeificarea (transformarea cărbunelui în gaz) și îndepărtarea impurităților din cărbune înainte de a fi ars;
- ✓ reținerea și stocarea CO<sub>2</sub> din gazele emise și stocarea sa în subteran sau reutilizarea lui.

Problema se reduce la a spune că centralele sunt slab administrate, că au drept materie primă cărbune de slabă calitate, că întreținerea acestora este de slabă performanță. Optimizarea funcționării este ținta cea mai apropiată.

Controlul strâns al producției și managementul centralei bazat pe aplicații software de mare performanță sunt imediat accesibile dar constituie numai o primă etapă.

Actualmente vârful tehnologic din domeniu este dat de tehnologia patului fluidizat circulant, care este utilizată atât la arderea cărbunilor cât și a combustibililor gazoși. Tehnologia este utilizată pentru procesarea cărbunilor, biomasei, deșeurilor de cărbune, cauciuc alte materiale și contribuie în mod semnificativ la reducerea emisiilor.

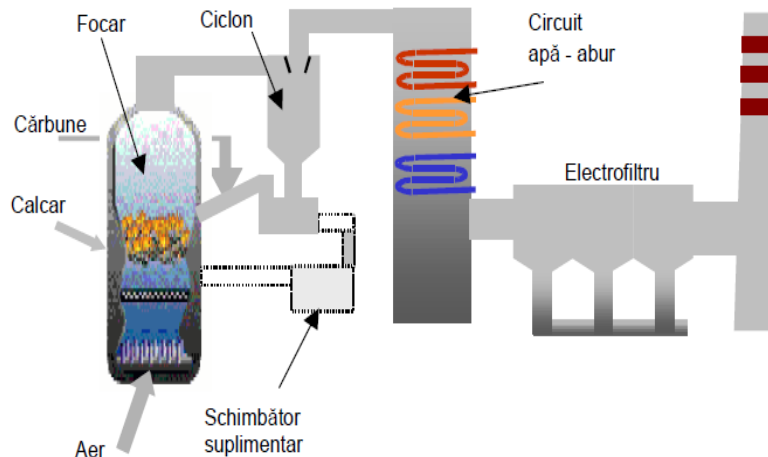
Spre deosebire de celelalte tehnologii care ard combustibilii la o flacără cu temperatură înaltă, această tehnologie nu are arzătoare sau flacără în cuptor. Este utilizată tehnologia de ardere la o temperatură joasă a unui fluid care conține combustibilul în particule mici și particule de argilă/calcar. Calcarul reține oxizii de sulf care se formează în timp ce temperatura joasă de ardere minimizează formarea nitriților și nitraților. Particulele de combustibil și de calcar sunt recirculate după fiecare proces. Energia termică a combustibilului este transferată unui sistem apă-aburi de înaltă performanță și se transformă în energie electrică.

Două soluții tehnologice s-au dezvoltat în timp, ajungând astăzi să fie considerate printre cele mai moderne soluții de producere de energie electrică din surse convenționale (cărbuni în cazul de față): centralele electrice cu ardere a cărbunelui în pat fluidizat la presiune atmosferică și cu pat fluidizat în presiune.



## Centrala cu pat fluidizat la presiune atmosferică

Fig. 119 - Centrala cu pat fluidizat la presiune atmosferică - schema de funcționare



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți

Instalația este foarte flexibilă în ceea ce privește combustibilul folosit sau compoziția combustibililor folosiți. Toate tipurile de combustibili solizi (cărbuni, în special cărbuni de joasă calitate, turbă, biomasă, unele deșeuri) pot fi utilizate fără a se modifica sistemul de combustie. Eficiența netă a unei astfel de centrale ajunge la 38% - 40%, similar cu centralele cu parametrii subcritici, iar centralele cu pat fluidizat cu parametrii supracritici pot atinge 45%.

Această soluție tehnologică este extrem de utilă pentru reabilitarea centralelor existente.

Alte avantaje:

- ✓ costurile de operare sunt mai mici decât la centralele clasice;
- ✓ pot fi folosite solide și lichide care ard greu: cocs petrolier, antracit, resturi de cărbune;
- ✓ pot fi utilizate gaze care au o variație foarte mare a temperaturilor de aprindere;





- ✓ pot fi utilizate cu valori foarte variabile de puteri calorifice: biomasă, amestecurile de combustibili de orice fel, etc.

Dezavantajele unor astfel de centrale, care constituie provocările tehnice pentru viitor sunt:

- ✓ instalațiile sunt supuse coroziunii mai accentuat decât la alte tipuri de centrale și, uneori, au o distribuție inegală a temperaturii;
- ✓ se înregistrează un consum mare de reactivi de tip calcar (sulfat de calciu) sau sulfat de magneziu;
- ✓ se înregistrează cantități mari de reziduuri solide, în special la utilizarea unor cărbuni inferiori;
- ✓ duratele de punere și, mai ales, de repunere în funcțiune sunt destul de mari pentru combustibilii cu probleme;
- ✓ emisiile de NOx sunt mai mari decât la sistemele clasice de ardere.

### Centrala cu pat fluidizat în sistem presurizat

Față de centralele de mai sus, presiunea cu care este introdus aerul și apoi cu care amestecul de particule iese din focar după ardere permite utilizarea unei turbine de gaz care valorifică această presiune la ieșire cu temperaturi destul de mari. În continuare este valorificată căldura fluidului de particule. Se obține astfel un ciclu combinat.

Soluția tehnică și tehnologică a centralelor de ardere cu pat fluidizat cu presiune s-a îmbunătățit și s-a dezvoltat mai bine decât la centralele la presiune atmosferică. Astfel îmbunătățirile sunt:

- ✓ se adaugă gaz natural la amestecul combustibil, ceea ce permite creșterea, uneori spectaculoasă, a temperaturii și presiunii. Adăugarea se poate face la introducerea în focar a amestecului combustibil care formează patul fluidizat sau, într-o variantă perfecționată, la ieșirea din focar, prin adăugarea unui combustor suplimentar (o cameră de ardere



suplimentară). Soluția este foarte bună pentru temperaturile ridicate dezvoltate dar este mai costisitoare, deci mai puțin eficientă economic.

- ✓ Încorporarea unui presurizator pentru a încorpora particulele de cărbune și mangal în fluidul compus care constituie patul fluidizat. Instalația arde mangalul pentru a produce abur și căldură de aprindere pentru fluidul de ardere. Gazul combustibil arde într-un astfel de carbonizator legat cu o turbină pe gaz. Căldura gazelor este recuperată într-un circuit apă - aburi.

O soluție mixtă este arderea în pat fluidizat - gazeificare, care este un ciclu combinat de ardere în pat fluidizat cu un gazeificator.

O altă soluție, dezvoltată în paralel, este CHPPS (combustion-based high performance power system), similară, dar care folosește un cuptor în loc de un arzător atmosferic cu pat fluidizat. Este cea mai eficientă soluție din tehnologia de ardere în pat fluidizat legat cu o turbină pe gaz. Căldura gazelor este recuperată într-un circuit apă - aburi.

### Gazeificarea

Gazeificare este procesul prin care un combustibil solid sau lichid este transformat într-un gaz combustibil, prin oxidare parțială, cu formare de monoxid de carbon și hidrogen. Drept agenți de gazeificare sunt folosiți: oxigenul sau aerul, vapori de apă, dioxid de carbon, hidrogenul. Instalația de gazeificare mai poartă numele de gazogen iar gazul combustibil este un gaz de sinteză.

Puterea calorifică a unui astfel de gaz de sinteză poate atinge peste 8.100 kJ/Nmc (în cazul utilizării drept agent de gazeificare oxigenul), respectiv peste 4.100 kJ/Nmc (în cazul utilizării drept agent de gazeificare aerul).

Există trei tipuri de gazeificare: cu pat fix, pat fluidizat și cu antrenare. Ele diferă prin dimensiunile particulelor de cărbune, de ordinul milimetrilor, și de ordinul micrometrilor la procedeul cu antrenare, prin temperatura gazului combustibil (între 500 și peste 1.100°C) și prin procedeul de



curățare (la temperatură joasă, respectiv înaltă, respectiv curățare umedă). Gazeificarea este eficientă dacă lucrează la temperaturi înalte: 1.300 - 1.600°C.

### Soluții tehnice pentru reducerea emisiilor - sechestrarea și stocarea CO<sub>2</sub>

Colectarea și sechestrarea CO<sub>2</sub> este un proces de colectare a dioxidului de carbon de la sursele sale de producere (de exemplu centralele pe cărbune), transportarea sa în locuri de depozitare și stocarea astfel încât să nu intre în atmosfera terestră. Scopul este de a împiedica mari cantități de dioxid de carbon să fie eliberate în atmosferă, pentru a contribui astfel la reducerea încălzirii globale și la acidificarea oceanelor.

Cu toate că soluția imediată este injecția în straturi geologice a dioxidului de carbon, aceasta are efect doar pentru câteva decenii.

Sechestrarea pe termen lung a gazelor cu efect de seră este un concept modern, care nu a ajuns la parametri comerciali deplin. Aceasta deoarece colectarea și comprimarea dioxidului de carbon poate conduce la creșterea cererii de combustibil primar a centralelor cu 25 - 40%. Aceasta, mai departe, poate conduce la creșterea cu 21 - 91% a costurilor operaționale ale centralelor uzuale, în funcție și de depărtarea centralei față de locațiile de stocare. Cu toate acestea, prețul energiei produse într-o centrală cu sechestrare de emisii va fi comparabil și chiar mai mic decât al celor care nu au adoptat sau nu adoptă soluțiile de sechestrare.

Soluția avută în vedere la stocarea de dioxid de carbon este stocarea în formații geologice adânci, sub forma unor carbonați minerali. Nu se va mai avea în vedere utilizarea mărilor și oceanelor datorită pericolului de acidificare a acestora. Se consideră că stocarea în depozite geologice subterane de mare adâncime poate asigura stocarea pentru 900 de ani de producție de dioxid de carbon în condițiile actuale și la ratele de dezvoltare actuale.

Problema cea mai importantă a devenit asigurarea stocării pe termen suficient de lung, astfel încât să nu se înregistreze scurgeri în atmosferă.

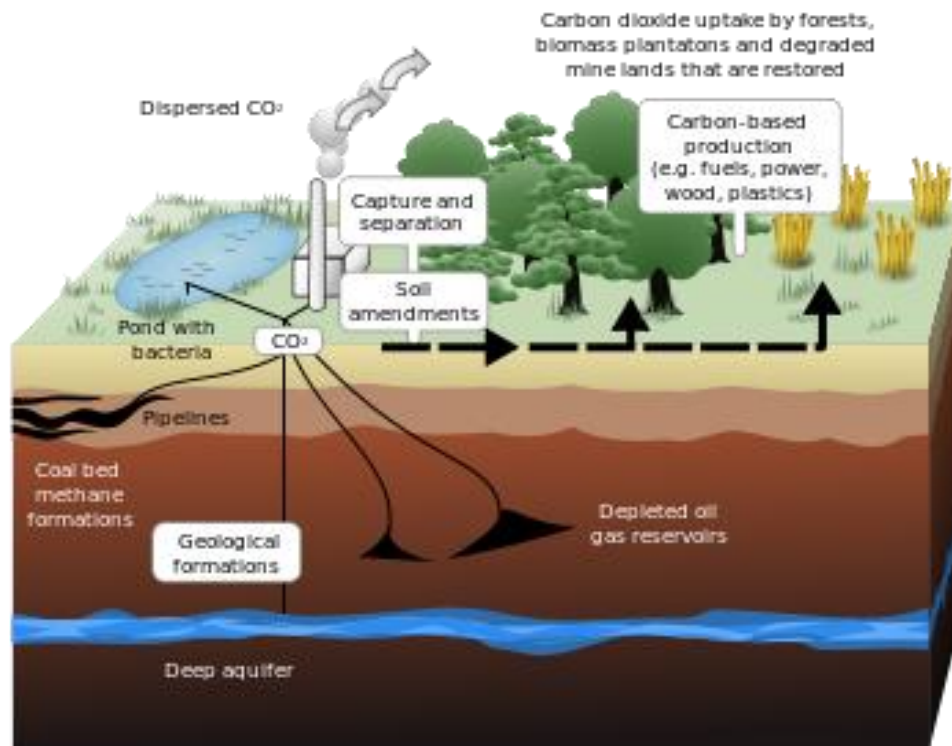


Sechestrarea de CO<sub>2</sub> este, probabil, mai eficientă pentru surse punctuale de producere de emisii (centrale luate individual), și pentru combustibilul fosil în cantități mari sau instalații de energie. Recuperarea de dioxid de carbon din aer și sechestrarea este posibilă, dar nu foarte practică și relativ costisitoare. Concentrația de CO<sub>2</sub> scade rapid cu cât ne îndepărtăm de sursa punctuală.

Pe de altă parte, CO<sub>2</sub> concentrat rezultat din arderea cărbunelui în oxigen este relativ pur, și ar putea fi prelucrat sau reutilizat aproape în mod direct.

Impuritățile din fluxurile de CO<sub>2</sub> ar putea avea un efect semnificativ asupra comportamentului instalațiilor și ar putea reprezenta o amenințare semnificativă de coroziune la transportul prin conducte, de aceea o etapă de epurare ar putea fi necesară.

Fig. 120 - Sechestrarea de CO<sub>2</sub> - schema de principiu



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți



Extracția de dioxid de carbon și purificarea sa comportă trei soluții tehnice:

- ✓ captarea dioxidului de carbon după arderea combustibilului (post combustie). Emisiile de CO<sub>2</sub> sunt eliminate după arderea combustibililor fosili și sunt captate din gazele de ardere de la centralele electrice sau alte surse. Tehnologia este bine înțeleasă și este utilizată în prezent în alte aplicații industriale, deși este încă insuficientă pentru a fi dezvoltată la scară comercială;
- ✓ tehnologia de pre-combustie. Combustibilul fosil este parțial oxidat, de exemplu într-un carburator. Gazul de sinteză care rezultă (CO și H<sub>2</sub>O) este transformat în CO<sub>2</sub> și H<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> rezultat poate fi capturat de la un flux de evacuare. H<sub>2</sub> poate fi utilizat drept combustibil; dioxidul de carbon este îndepărtat înainte ca arderea să aibă loc;
- ✓ tehnologia de oxidare a combustibilului. Combustibilul este ars în oxigen în loc de aer. Gazele care rezultă din oxidare constau în principal în dioxid de carbon și vapori de apă, aceasta din urmă fiind condensată prin răcire. Rezultatul este un flux de dioxid de carbon aproape pur, care poate fi transportat la locul de sechestrare și depozitat. Tehnica este promițătoare și de viitor, dar faza inițială de separare a aerului consumă multă energie.

Costurile de captare sunt estimate pentru sursele punctuale (centrale), dar pot fi fezabile pentru sursele difuze, cum ar fi automobilele și avioanele. Global Technologies este firma cu cea mai avansată cercetare în domeniu.

După captare, CO<sub>2</sub> ar trebui să fie transportat la situri de stocare prin conducte, care este, în general, cea mai ieftină formă de transport și apoi injectat în câmpuri de extracție mai vechi sau epuizate.

Au fost concepute diverse metode pentru stocarea permanentă a CO<sub>2</sub>. Aceste forme includ stocarea gazoasă în diferite formațiuni geologice profunde (inclusiv formațiuni saline și zăcăminte de gaze epuizate), și depozite solide de reacție de CO<sub>2</sub> cu oxizi metalici pentru a produce carbonați stabili.



### Studiu de caz - centrala electrică în cogenerare cu ciclu combinat

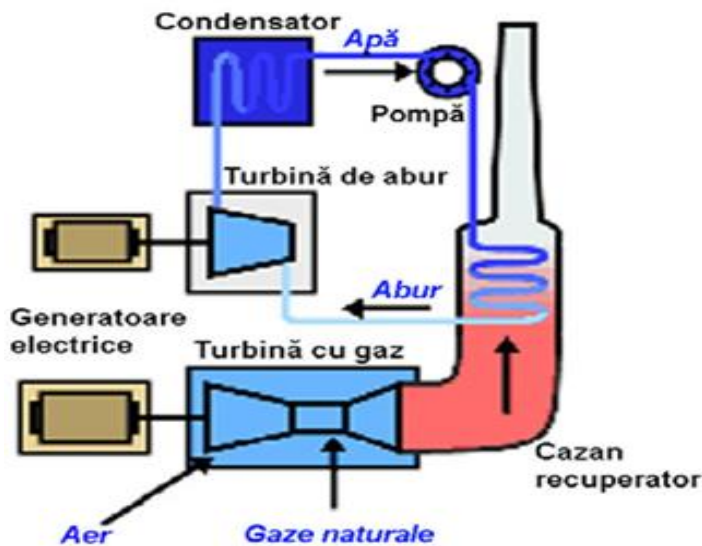
Este vorba despre soluția folosită în proiectul PETROM de la Brazi.

Centrala electrică în cogenerare cu ciclu combinat (CCCC) are o putere instalată de 860 MW și generează aproximativ 6,7 TWh energie electrică - nivelul maxim nominal. CCCC funcționează în ciclu combinat, utilizând drept combustibil gazele naturale, care sunt livrate printr-o conductă de la o instalație de stocare din afara amplasamentului.

Ciclu combinat în centrală este realizat prin instalarea a două unități de cogenerare de câte 310 MW (turbină cu gaze cu generator de abur cu recuperarea căldurii) și o turbină cu abur de 305 MW. Gazele naturale pot fi arse în turbinele cu gaze pentru a produce energie electrică.

Gazele de ardere fierbinți emise de turbinele cu gaze sunt apoi dirijate spre generatoarele de abur cu recuperare de căldură pentru a produce aburul cu care este apoi acționat generatorul secundar cu abur pentru producția de energie electrică suplimentară. Modelul conceptual al instalației propuse și al procesului utilizat pentru generarea energiei electrice este prezentat mai jos:

Fig. 121 - CCCC - model conceptual și proces



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți



Energia electrică produsă de CCCC poate fi generată, la un înalt nivel de performanță, pentru o perioadă de minimum 91 % din an. CCCC poate atinge o eficiență netă de 57 % în modul de funcționare prin condensare, cu o flexibilitate foarte ridicată (eficiență netă de 55 % la o încărcare de jumătate din puterea instalată) și cu un consum total de gaze naturale de 1,2 miliarde m<sup>3</sup>/an.

CCCC Petrom a fost pusă în funcțiune din anul 2012, și produce aproximativ 8-9 % din energia produsă în România. Centrala alimentează Rafinăria Petrobrazi cu abur industrial.

### 3.2. Soluții tehnice pentru energia hidro (mare și mică)

Hidrocentralele pot fi clasificate după puterea instalată astfel:

- ✓ hidrocentrale mari - peste 100 MW - evacuează, de regulă, energia într-o rețea națională;
- ✓ hidrocentrale medii - 15-100 MW - alimentează, de regulă, o rețea locală;
- ✓ hidrocentrale mici - 1-10 MW - alimentează, de regulă, o rețea dedicată;
- ✓ minihidrocentrale - 100 kW-1 MW - pot fi de sine stătătoare, dar în general alimentează o rețea apropiată;
- ✓ microhidrocentrale - 5-100 kW - asigură, de regulă, alimentarea cu energie electrică pentru o comunitate mică sau pentru industrie în zone izolate de rețea;
- ✓ picohidrocentrale - câteva sute de W-5 kW.

La nivelul Uniunii Europene, se consideră microhidrocentrale (MHC) centralele hidroelectrice care au puterea instalată inferioară sau egală cu 10 MW.

Folosirea căderii de apă ca parametru este determinată de diferența de nivel dintre oglinda apei din lacul de acumulare (în spatele barajului) și oglinda apei la nivelul de jos, după ce apa a trecut prin turbină. Astfel, hidrocentralele sunt:

- ✓ cu o cădere mică de apă - până la 15 m, dar cu debit mare;
- ✓ cu o cădere mijlocie - 15-50 m, cu debit mijlociu de apă;
- ✓ cu o cădere mare - 50-1.000 m, cu un debit mic de apă.



De asemenea, hidrocentralele mai pot fi clasificate după felul construcției:

- ✓ așezate pe firul râului, producând energie electrică bazându-se pe debitul apei;
- ✓ cu un lac de acumulare;
- ✓ CHEAP - centrale hidroelectrice cu acumulare prin pompare;
- ✓ cu caverne, pentru acumularea apei.

În contextul actual, pot fi subliniate următoarele caracteristici principale ale microhidrocentralelor:

- ✓ sunt potrivite pentru cerințe mici de putere, descentralizate (industria ușoară, ferme private și întreprinderi, comunități rurale) și pentru operații externe rețelei principale;
- ✓ necesită rețele de distribuție de joasă tensiune și, eventual, micro-rețele subregionale;
- ✓ pot fi utilizate în proprietate privată, în coproprietate sau proprietate comună, cu un necesar de forță de muncă semi-calificat și cu o administrare comună;
- ✓ perioada scurtă de construcție cu materiale locale și utilizarea abilităților populației din zonă, ceea ce poate avea un impact considerabil asupra calității vieții rurale;
- ✓ flexibilitatea lor, în ceea ce privește adaptarea la încărcări variabile în funcție de debitul afluent, adaptându-se la un component privilegiat în orice sistem energetic integrat;
- ✓ au o perioadă îndelungată de utilizare. Unele centrale existente au peste 70 de ani și sunt încă în stare de funcționare. Centralele pregătite pentru a intra în funcțiune recent pot prezenta o durată de viață chiar mai lungă și pot servi consumatori timp de mai multe generații fără a polua atmosfera;
- ✓ investițiile în microhidrocentrale s-au dovedit a fi sigure pe mai multe zeci de ani.

### Potențialul hidroenergetic

Prin potențial hidroenergetic se înțelege energia echivalentă corespunzătoare unui volum de apă într-o perioadă de timp fixată (1 an) de pe o suprafață (teritoriu) precizată.

Potențialul hidroenergetic se poate clasifica în mai multe categorii:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





- ✓ potențial hidroenergetic teoretic (brut):
- ✓ de suprafață: din precipitații sau din scurgere;
- ✓ liniar (al cursurilor de apă);
- ✓ tehnic amenajabil;
- ✓ economic amenajabil;
- ✓ exploatabil.

Potențialul hidroenergetic teoretic de suprafață din precipitații reprezintă energia echivalentă a volumului de apă provenită din precipitații într-un an pe o anumită suprafață (în general se consideră suprafața unui bazin hidrografic).

Potențialul hidroenergetic de suprafață din scurgere reprezintă energia echivalentă corespunzătoare volumului de apă scurs pe o anumită suprafață într-un interval de un an.

Potențialul hidroenergetic liniar reprezintă energia echivalentă a volumului de apă scurs pe un râu într-un an. Pentru evaluarea potențialului hidroenergetic este foarte importantă alegerea teritoriului - bazin sau sub-bazin hidrografic, un teritoriu administrativ, pentru cel de suprafață sau din scurgere, respectiv a sectorului de râu pentru cel liniar. Pentru toate aceste categorii, potențialul hidroenergetic teoretic se consideră energia echivalentă volumului de apă fără a se introduce pierderile de energie asociate utilizării practice a acestui potențial, ca și cum randamentul de transformare în energie mecanică și electrică ar fi 100%.

Potențialul hidroenergetic tehnic amenajabil reprezintă producția de energie electrică care s-ar obține prin amenajarea unui curs de apă (integral sau pe un tronson) corespunzător unui anumit stadiu de dezvoltare al tehnologiilor asociate.

Potențialul hidroenergetic economic amenajabil reprezintă acea parte a potențialului tehnic amenajabil care poate fi valorificat prin amenajări eficiente economic.

Potențialul hidroenergetic economic amenajabil este o mărime supusă cel mai des modificării, fiind influențată de progresul tehnic, tipul de centrale, dinamica acestora, amplasarea teritorială a surselor de energie primară și în principal condițiilor economice ale țării sau regiunii respective. De



aceea valoarea acestui potențial trebuie raportată la o anumită dată, iar evaluarea trebuie reluată periodic.

Potențialul hidroenergetic exploatabil reprezintă partea din potențialul economic amenajabil care poate fi efectiv exploatată dacă se ține cont și de restricții de impact asupra mediului ambiant. Puterile caracteristice ale unei centrale hidroelectrice reflectă condițiile de exploatare ale amenajării. Astfel, se pot defini:

- ✓ puterea instalată - reprezintă suma puterilor nominale ale hidroagregatelor instalate;
- ✓ puterea disponibilă - reprezintă puterea maximă pe care o poate dezvolta amenajarea la un moment dat, în condiții de debit și cădere diferite de cele de calcul. Puterea disponibilă nu poate fi decât mai mică, cel mult egală, cu puterea instalată, diferența reprezentând așa numita putere indisponibilă dată de coeficientul de indisponibilitate al agregatului (datorat uzurii, deficitului de debit sau de cădere);
- ✓ puterea asigurată (garantată) - este puterea cu o anumită asigurare, de obicei între 75% și 95%, în funcție de tipul amenajării, care se citește pe curba de durată a puterilor (analogă curbei de durată a debitelor);
- ✓ puterea utilizabilă - reprezintă puterea maximă pe care o poate dezvolta amenajarea la un moment dat, luând în considerare grupurile în reparație și parametrii disponibili la acel moment;
- ✓ puterea în funcțiune - este dată de suma puterilor reale, dezvoltate de hidroagregate, la un moment dat. Trebuie specificat faptul că, puterea instalată și asigurată sunt valori caracteristice constante, în timp ce puterea disponibilă, utilizabilă și în funcțiune sunt valori caracteristice variabile în timp.

### Microhidrocentrale

Există două modalități principale pentru a dezvolta o microhidrocentrală, și anume:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



- ✓ Amenajările "cu acumulare" - pentru ca o centrală hidroelectrică să livreze energie electrică la cerere, sau pentru a realiza o încărcare variată, sau pentru a furniza putere la vârful graficului zilnic de sarcină, este necesar ca apa să poată fi stocată într-un rezervor.

Dacă un lac natural nu poate fi închis, asigurarea spațiului de depozitare implică construirea unui baraj sau a mai multor baraje și crearea unor noi lacuri. Aceasta are impact asupra mediului local într-un sens pozitiv și într-unul negativ, deși scara dezvoltării deseori mărește impactul negativ. Pentru microhidrocentrale nu este, în general, fezabilă din punct de vedere economic crearea noilor lacuri de acumulare, poate doar cu excepția locațiilor izolate unde valoarea obținerii energiei este foarte mare. Stocarea, pentru o microhidrocentrală este în general limitată la mici volume de apă dintr-un lac de acumulare nou sau ale unuia existent. Termenul folosit pentru a descrie volumele mici ale depozitelor de apă este polder sau bazin compensator. Polderile (bazinele compensatoare) pot aduce beneficii microhidrocentralelor prin creșterea producției de energie. Investiția necesară pentru realizarea unei asemenea scheme hidro este cu mult mai mare decât cea corespunzătoare unei microhidrocentrale pe firul apei.

- ✓ Amenajările "pe firul apei" - se referă la modul de operare în care hidrocentrala folosește doar apa disponibilă din curgerea naturală a râului.

Amenajările pe firul apei sugerează că nu există acumulări de apă sau inundări, iar puterea fluctuează odată cu debitul râului.

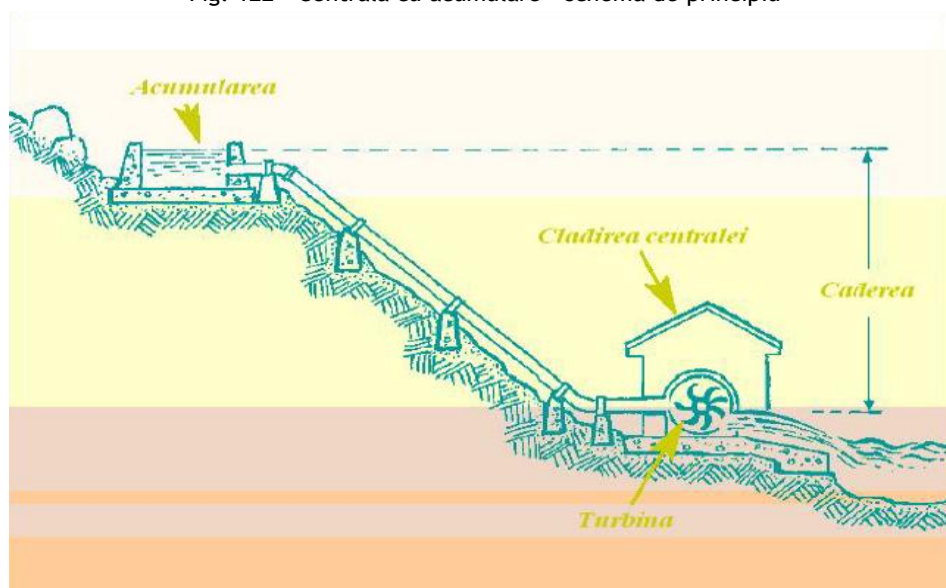
Puterea produsă de microhidrocentralele pe firul apei fluctuează odată cu ciclurile hidrologice, astfel încât ele sunt mai potrivite pentru a livra energie într-un sistem electric mai mare. Individual, ele nu asigură, în general, foarte multă capacitate sigure, de aceea, comunitățile izolate care folosesc micro-hidrocentrale au nevoie deseori de o putere suplimentară, dintr-o altă sursă de energie.

O centrală pe firul apei poate acoperi toate nevoile de electricitate ale unei comunități izolate sau ale unei industrii dacă debitul minim al râului este suficient pentru a întâmpina cerințele vârfului necesar de energie electrică.



Microhidrocentralele "pe firul apei" pot implica necesitatea devierii traseului râului, pentru a se putea exploata avantajele unei mai bune căderi. În general, proiectele de deviere conduc la o reducere a debitului râului între priza de apă și centrala propriu-zisă. De regulă, pentru a devia debitul către prize de apă este necesar un stăvilar.

Fig. 122 - Centrală cu acumulare - schema de principiu



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți

Altă metodă ar fi utilizarea dispozitivelor de captare a energiei cinetice (**dispozitivele cinetice**), care sunt amplasate în curent de apă pentru a capta energia cinetică a apei în curgere. Acestea includ: turbine subacvatice și dispozitive care utilizează efectul Venturi. Sistemele care utilizează turbine cinetice nu necesită devierea apei prin canale, derivații sau conducte, deși pot să-și găsească aplicații și la curgerea apei prin conducte.

Nu necesită lucrări de construcții importante și pot chiar utiliza structuri existente, cum ar fi: poduri, canale de fugă sau canale de aducțiune (de irigații). În general, alegerea turbinei pentru



echiparea unei centrale hidroelectrice se face în primul rând în funcție de căderea disponibilă a amenajării și abia apoi în funcție de debitul disponibil:

- ✓ pentru căderi mari se utilizează turbine cu impuls;
- ✓ pentru căderi mici se utilizează turbine cu reacțiune.

Turbinele Kaplan cu pale reglabile se adaptează unor plaje largi de căderi și debite deoarece randamentul optim de funcționare poate fi realizat pentru un interval mare de condiții de curgere.

Un alt tip de turbină cinetică este turbina Free Flow™ cu trei pale și ax orizontal, proiectată să extragă energie atât din curenții râurilor cât și din curenții de maree. Turbinele sunt instalate și funcționează în întregime sub apă, fiind invizibile de pe țărm. Rotit încet și constant de către curenții submarini, rotorul turbinei acționează prin intermediul unui amplificator de turație rotorul generatorului conectat la rețea. Amplificatorul de turație și generatorul sunt încapsulate într-o nacelă impermeabilă și profilată hidrodinamic montată pe un pilon. Se poate remarca asemănarea cu turbinele eoliene.

Trebuie menționată importanța deosebită pe care o au amenajările cu dispozitive cinetice în țara noastră având în vedere faptul că un râu cum este Vedea de exemplu, are debite semnificative dar nu a putut fi amenajat din punct de vedere hidroenergetic datorită pantelor foarte reduse.

Schemele microhidrocentralelor pot fi de cădere mare sau de cădere mică, depinzând de caracteristicile geografice ale zonei amplasamentului. Pentru un râu care parcurge un relief abrupt, pentru o parte din cursul său diferența de nivel poate fi utilizată prin devierea totală sau parțială a debitului și prin returnarea acestuia în albia naturală după ce a trecut prin turbină. O astfel de schemă este o schemă de cădere mare. Apa poate fi adusă de la captare direct în turbină printr-o conductă sub presiune sau prin galerii săpate în stâncă.

În schemele de cădere mică, există două configurații posibile. Una utilizează stăvilare cu o schemă foarte asemănătoare cu cea de mai sus, deși canalul este, de regulă, scurt și conducta forțată mică sau inexistentă. Cealaltă configurație de schemă de cădere mică presupune un baraj cu o priză de apă integrală și clădirea centralei. Datorită potențialului foarte ridicat al râurilor în zone de câmpie, unde pantele sunt reduse, deci nu se poate vorbi despre importanța căderii amplasamentului, iar



debitele sunt semnificative, în ultimul timp au căpătat amploare cercetările pentru realizarea de turbine adaptate cerințelor enumerate.

Un caz particular îl reprezintă amenajările hidroenergetice complexe, care au producerea de energie electrică subordonată altor folosințe ca: irigații, alimentarea cu apă a proceselor industriale, alimentarea cu apă a populației sau evacuarea apelor uzate. Astfel, deși utilă, producția de energie nu reprezintă principalul obiectiv al amenajării.

În comparație cu alte tehnologii, microhidrocentralele sunt caracterizate printr-un capital de investiții inițial foarte mare, care reprezintă, de altfel, și o barieră în dezvoltarea acestui tip de soluții. Aceste costuri depind în mare măsură de amplasament și de condițiile climatice și sunt foarte variate.

Costurile pentru investiții includ:

- ✓ construcția (baraajul, canalul natural, clădirea centralei);
- ✓ echipamentele utilizate la generarea energiei electrice (turbina, generatorul, transformatorul, liniile electrice);
- ✓ altele (tehnologia, proprietățile solului, darea în exploatare).

### **Microhidrocentralele de înaltă cădere**

Sunt, în general, soluții mai puțin costisitoare din moment ce cu cât este mai înaltă căderea cu atât debitul necesar pentru a da o unitate de putere este mai mic, iar echipamentul este mai ieftin.

Următoarele date sunt deseori menționate:

- ✓ între 1.500 și 9.000 Euro/kW pentru căderi între 2,3 și 13,5 m;
- ✓ între 1.000 și 3.000 Euro/kW pentru căderi între 27 și 350 m.

Totuși, căderile înalte se pot realiza în marea majoritate a cazurilor în locuri cu densitate mică a populației unde cerințele de energie sunt mici, iar transportul la distanțe mari, către principalele centre de consum, poate anula avantajul costurilor scăzute ale sistemelor izolate cu căderi înalte.

În consecință, echipamentele pentru căderi și debite mici sunt foarte costisitoare, iar costurile echipamentelor reprezintă între 40 și 50% din costul total al instalațiilor hidroenergetice convenționale.



Cât privește partea de costuri ale construcțiilor civile, nu se pot enunța unități de cost standard. Barajele, canalele și prizele de apă pot avea structuri foarte diferite ale costurilor totale de la un amplasament la altul. Acestea depind foarte mult de topografie și geologie, și, de asemenea, de metoda de construcție aplicată și de materialele utilizate.

Scăderea investițiilor inițiale reprezintă unul dintre principalele mijloace prin care microhidrocentralele pot deveni accesibile pentru comunitățile mai mici.

Principalele modalități de reducere a investițiilor sunt prezentate mai jos:

- ✓ folosirea schemelor pe firul apei, unde este posibil - astfel se vor evita costurile ridicate cu realizarea unor baraje sau a unor lacuri de acumulare scumpe;
- ✓ folosirea echipamentului fabricat local, unde este posibil și acesta este adecvat;
- ✓ folosirea conductelor forțate din polimeri, unde este posibil;
- ✓ automatizarea microhidrocentralei, ceea ce permite să fie lăsată nesupravegheată, astfel reducându-se costurile de muncă;
- ✓ folosirea infrastructurii existente, de exemplu un canal care servește unei scheme de irigații;
- ✓ amplasarea microhidrocentralei aproape de consumator (de exemplu un sat sau o fermă) pentru a evita echipamentul scump de înaltă tensiune (cum sunt, de exemplu, transformatoarele sau liniile de transport);
- ✓ folosirea pompelor ca turbine - în unele circumstanțe, pompele normale pot fi folosite "reversibil" ca turbine; aceasta reduce costul, timpul de livrare și face instalația mult mai simplă, mai ușor de întreținut;
- ✓ folosirea motoarelor și ca generatoare - cum este și ideea PCT, motoarele pot fi folosite "reversibil" pe post de generatoare; pompele sunt, de regulă, cumpărate cu un motor instalat, iar întreaga unitate poate fi folosită ca un ansamblu turbină/generator;
- ✓ folosirea materialelor locale pentru construcțiile civile;
- ✓ folosirea muncii colective;



- ✓ o bună planificare pentru a obține un factor înalt al centralei și un model bine echilibrat (fluctuația cererii de energie în cursul zilei);
- ✓ conexiuni ieftine pentru consumatori.

### Centrala pe firul apei

Este un tip de centrală hidro care nu are acumulare proprie sau are o acumulare limitată. O astfel de centrală este dependentă de regimul de curgere al râului (inclusiv sezonabilitatea acestuia) și servește, de obicei, ca producătoare de energie electrică în perioadele de vârf de sarcină/consum.

O acumulare dacă este adăugată, chiar limitată, permite unei astfel de centrale să funcționeze atât în perioade de vârf de consum cât și în perioade obișnuite. Hidrocentralele pe râu sunt ideale pentru râurile cu un debit minim de vreme uscată suficient sau cel puțin constant sau pentru râurile cu un regim de curgere regularizat de exemplu datorită existenței unui baraj în amonte. Totuși, de cele mai multe ori este necesar un baraj mai mic pentru a se asigura că există suficientă apă pentru conducta forțată care conduce apa la turbine.

Proiectele cu un minim de acumulare pot stoca apa pentru regimul de funcționare de vârf sau pentru funcționare continuă pentru regimul de bază, în special în timpul sezoanelor umede. În general, o parte din apa râului este abătută până la 95% din debitul mediu anual al râului printr-o conductă și / sau un tunel care conduce apa la turbine, de unde apa se întoarce înapoi la râu, în aval.

Proiectele de acest fel sunt complet deosebite de cele cu acumulare în spatele unui baraj. Barajele tradiționale hidro stocau cantități enorme de apă în rezervoare, dar necesită inundarea de mari porțiuni de teren. În schimb, hidrocentralele pe râu nu necesită o astfel de acumulare mare de apă, și acesta este un motiv cheie pentru care astfel de proiecte sunt adesea menționate ca ecologice, sau "energie verde".

Amenajările pe firul apei se referă la modul de operare în care hidrocentrala folosește doar apa disponibilă din curgerea naturală a râului. Amenajările pe firul apei sugerează că nu există acumulări de apă sau inundări, iar puterea fluctuează odată cu debitul râului.





Puterea produsă de microhidrocentralele pe firul apei fluctuează odată cu ciclurile hidrologice, astfel încât ele sunt mai potrivite pentru a da energie într-un sistem electric mai mare, pentru că individual, ele nu asigură, în general, foarte multă capacitate fermă. De aceea, comunitățile izolate care folosesc micro-hidrocentrale au nevoie deseori de o putere suplimentară.

O centrală pe firul apei poate acoperi toate nevoile de electricitate ale unei comunități izolate sau ale unei industrii dacă debitul minim al râului este suficient pentru a întâmpina cerințele vârfului necesar de energie electrică.

Microhidrocentralele "pe firul apei" pot implica necesitatea devierii traseului râului. Devierea este deseori necesară pentru a se putea exploata avantajele unei mai bune căderi. În general, proiectele de deviere conduc la o reducere a debitului râului dintre priza de apă și centrala propriu-zisă. De regulă, pentru a devia debitul către priza de apă este necesar un stăvilar.

Avantajelor centralelor hidro convenționale li se adaugă economia de teren (inundare) datorată lipsei barajului.

În ceea ce privește dezavantajele, centralele de acest fel nu au o producție de energie în regim ferm și nu pot urma cererea de energie, acestea depinzând de regimul de curgere a râului.

Construcția centralelor de acest fel este (mult) mai simplă, cele mai importante elemente fiind canalul/tunelul colector și centrala propriu-zisă. Au impact însă la fel de mare ca și centralele convenționale fiind necesare drumurile de acces și liniile electrice de evacuare a energiei produse. Impactul asupra mediului este, de asemenea, mult redus, din punct de vedere al amenajărilor și construcțiilor.

**Hidrocentrale cu pompă** (PSH) formează un tip de hidrocentrală care folosește (re)pomparea apei care a fost deja folosită la producerea de energie electrică (uzinată) pentru echilibrarea sarcinii. Metoda stochează energie sub formă de energie potențială a apei, apa fiind pompată dintr-un rezervor cu cotă altitudinală mai joasă la o cotă mai ridicată (acumularea inițială). Această (re)pompă are loc în afara orelor de vârf de sarcină/consum.



În perioadele de cerere scăzută de energie electrică, excesul de capacitate de producție este utilizată pentru a pompa apa în rezervorul mai mare (acumularea de la o cotă altitudinală mai mare).

În timpul perioadelor de cerere mare de energie electrică, apa stocată în acumularea hidrocentralei este eliberată prin turbine pentru a produce energie electrică. Deși pierderile procesului de pompare fac ca centrala să fie un consumator net de energie per ansamblu, motorul economic al unei astfel de centrale conduce la creșterea veniturilor prin vânzarea de electricitate în timpul perioadelor de vârf de cerere, când prețurile energiei electrice sunt cele mai mari.

Acumulările cu pompare atașată sunt forma de stocare a energiei cea mai importantă și, de departe, cea mai utilizată. Eficiența energetică a unei astfel de centrale este între 70-80% sau chiar mai mare.

Centralele care nu utilizează facilitatea de pompare sunt menționate ca fiind centrale hidroelectrice convenționale. Totuși există centrale hidroelectrice convenționale, care au o capacitate de stocare semnificativă în acumulare, și astfel pot fi capabile să joace un rol similar în rețeaua electrică ca o centrală cu pompare, prin întârzierea producerii de energie electrică până când este nevoie de aceasta.

Luând în considerare pierderile prin evaporare la suprafața apei expuse și pierderile de conversie, aproximativ 70% până la 85% din energia electrică folosită pentru a pompa apa în rezervor poate fi recăștigată.

Deși tehnica este în prezent cel mai eficient mijloc de stocare a unor mari cantități de energie electrică (potențială), costurile de capital sunt factori de decizie critică. Acest sistem poate fi economic, deoarece se aplatizează variațiile de producere și evacuare a energiei electrice în rețeaua electrică, permițând centralelor termice din sistemul energetic, cum ar fi centralele pe bază de cărbune, centralele nucleare și centrale electrice din surse regenerabile de energie, care furnizează energie electrică la sarcina de bază, să continue să funcționeze la eficiență maximă, reducând în același timp nevoia de centrale electrice de vârf. Cu toate acestea, costurile de capital pentru o astfel de centrală cu pompare sunt relativ ridicate.



Astfel de sisteme de stocare a energiei sunt extrem de utile mai ales ca și capacități de rezerve de sarcină și și-au dovedit utilitatea în păstrarea calității energiei electrice livrate (în special a frecvenței, deoarece pot răspunde la solicitările de modificare a încărcării în câteva secunde).

O nouă utilizare a unor astfel de centrale este de a aplatiza producția de energie electrică a surselor intermitente de energie.

O stocare prin pompare poate prelua energia electrică produsă (de obicei în cantități mari) în momentele de cerere mică de energie, pe de o parte, și pe de altă parte asigurând capacitate suplimentară în momentele de cerere mare (de vârf). În anumite cazuri, astfel de centrale își pot permite să aibă preluarea energiei produse la nivel zero sau chiar negativ. Este cazul energiei surselor regenerabile (eoliană, fotovoltaică) care pot produce foarte multă energie în momente nepotrivite din punct de vedere al cererii de energie, iar centralele de acest fel pot prelua această energie suplimentară dar inutilă la acele momente pentru pomparea apei de la acumularea inferioară la cea superioară.

În cazul microhidrocentralelor, pot exista astfel de centrale de putere mai mică înzestrate cu facilitate de (re)pompare. Au aceleași utilizări precum cele de mai mare capacitate, inclusiv echilibrarea cererii de energie electrică și echilibrarea producției suplimentare din alte surse.

Spre deosebire de centralele mari care, prin construcție au două acumulări proprii și dedicate, aceste microhidrocentrale pot avea drept acumulări, în special cea inferioară:

- ✓ lacuri artificiale care au alt scop al construcției lor: prevenirea inundațiilor, acumulări pentru alimentare cu apă, pentru topirea zăpezii etc.
- ✓ rezervoare și/sau acumulări care servesc altor scopuri și fac parte din alte infrastructuri: canale de irigație de exemplu;
- ✓ galerii neutilizate sau părăsite de mine sau depozite subterane nefolosite, etc.



## Soluții tehnice noi

### Turbinele cross-flow îmbunătățite

Spre deosebire de cele mai multe turbine de apă, care au fluxuri axiale sau radiale, într-o turbină cross-flow apa trece prin turbină transversal, sau peste palele turbinelor. Apa, trecând prin rotor, oferă de două ori eficiența suplimentară. De asemenea, apa ajută la curățarea rotorului de resturi mici și de elemente poluatoare.

Turbina cross-flow este un echipament de viteză redusă, care este foarte potrivit pentru locații cu o cădere de apă mică, dar cu debit mare.

Fig. 123 - Turbină cross-flow - schema de principiu

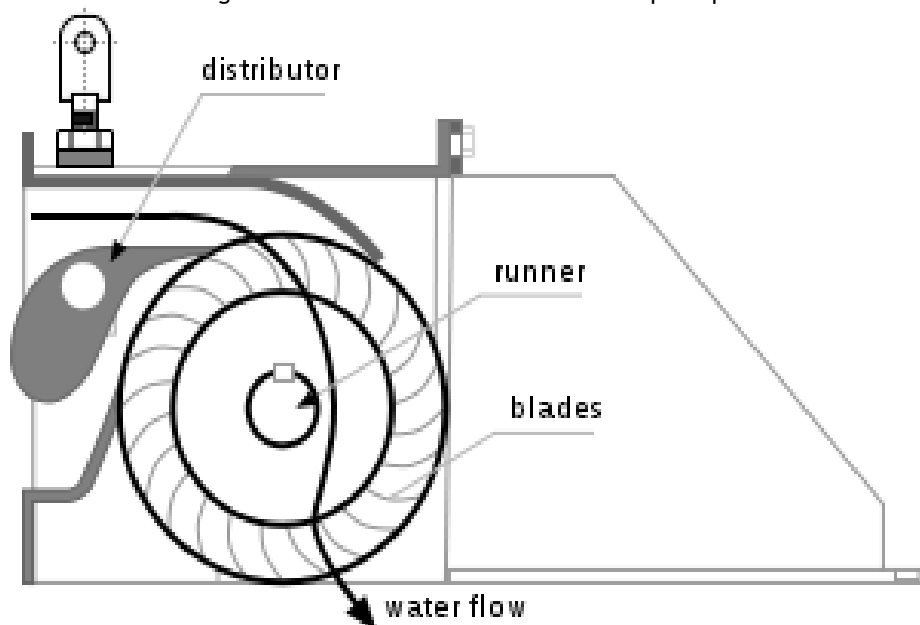


figure 6.7

Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți



Turbinele Cross-flux sunt adesea construite ca două turbine de capacități diferite, care sunt fixate pe același ax. Turbinele au același diametru, dar lungimi diferite pentru a gestiona volume diferite de apă la aceeași presiune. Aceste rotoare ale turbinelor sunt în raport de 1:2. Astfel, se poate obține o funcționare flexibilă cu 33,66 sau 100% putere, în funcție de debit.

Costuri de operare reduse sunt obținute prin construcția relativ simplă a turbinei.

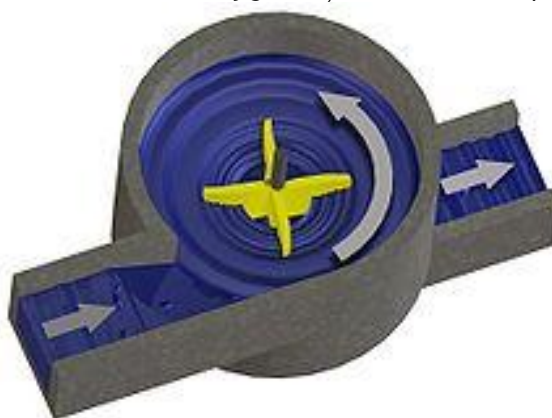
### Centrala hidro cu vârtej gravitațional

Centrala hidro cu vârtej de apă este un tip de microhidrocentrală care este capabilă să producă energie folosind o cădere mică și foarte mică de apă, de 0,7-3 metri. Tehnologia se bazează pe un bazin rotund, cu un canal de scurgere central. Deasupra scurgerii de apă se formează un vortex (vârtej) stabil, care antrenează o turbină de apă.

O turbină extrage energia de rotație a vârtejului, care este transformată în energie electrică de către un generator. Teoretic, eficiența conversiei energiei turbinei este de 80%, dar o instalație de testare a raportat o eficiență de 73%, iar costul operațional după 1 an a fost de aproximativ 60 euro/MWh.

Turbina poate suporta inclusiv apa cu bule de aer (care produce fenomenul de cavitație la turbinele clasice). De asemenea, pot fi tolerate deșeuri și chiar pești.

Fig. 124 - Centrala cu vârtej gravitațional - schema de principiu



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți



### Studiu de caz - centralele fără baraj

Proiectele hidro au un impact semnificativ asupra mediului, în special în stadiul de realizare a construcțiilor. Cel mai mare impact îl au însă barajele și acumulările care se formează în spatele acestora. De aceea, proiectele care nu necesită baraj sunt acceptate mai ușor de către fondurile de investiții și au o bancabilitate mai mare.

Condițiile tehnice limitative cele mai importante pentru acest tip de soluții tehnice sunt: regimul de scurgere a bazinului hidrografic în care se realizează proiectul, în particular debitul mediu multianual, și căderea apei de la captarea sa la turbină.

Condițiile economice și potențialul economic al proiectelor hidro se îmbunătățesc sensibil pentru proiectele fără baraj, cel puțin la nivelul sumei inițiale de investiție.

Centralele fără baraj au o anumită acumulare, fie și numai pentru reglarea debitului în conductele care aduc apa în turbină. Astfel de centrale sunt:

- ✓ centralele pentru care apa se captează la o anumită altitudine, care folosesc conducte pentru aducțiunea apei la centrală (turbină), aflată la o altitudine mai joasă. Diferența de altitudine este importantă și joacă rolul căderii de apă de la proiectele cu baraj. Aceste centrale utilizează energia potențială a diferenței de altitudine;
- ✓ centralele cu canal de deviație, pentru care o parte din apa cursului respectiv este deviată spre centrală. Acestea utilizează energia cinetică a apei și aici conține debitul.
- ✓ centrale pe firul apei propriu-zis, centrale plutitoare și/sau centrale cu debit forțat. Acestea folosesc tot energia cinetică a apei.

Există multe argumente pro sau contra diverselor centrale și a soluțiilor tehnice adoptate. Argumentele importante sunt inevitabil de natură economică, financiară, tehnică, și, cele decisive sunt argumentele legate de mediu.

Chiar și centralele fără baraj dar cu aducțiune prin conducte sau canale deschise sau îngropate au un impact semnificativ asupra mediului, mai ales în zona montană, unde diferențele de altitudine



sunt mai convenabile. Impactul este în principal de natura mediului local (faună, păduri, penetrarea umană în zonă etc.) iar acesta este un motiv pentru a reconsidera astfel de proiecte în zone protejate sau sensibile.

Avem astfel de cazuri în zona montană a județului Argeș. Condițiile minime pentru amenajări hidro sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tab. 71 - Condiții minime pentru amenajări centrale hidro, în regiunea Sud Muntenia

Râu	Debit mediu multianual	Căderea minimă necesară pentru a obține 1 MW -	Lungimea conductei necesare pentru centrale fără baraj
	(pentru zona de vărsare) [mc/ses]	(pentru debitul la vărsare) [m]	(pentru o cădere a apei de minim 56 m) [km]
Argeș	73	2,0	6,1 (cursul inferior cu pantă mică) de la 2.8
Dâmbovița	10	15,0	(zona Pecineagu - Podu Dâmboviței) până la 8,1 (cursul inferior)
Ialomița	30	5,0	2,5 (cursul superior până la Fieni)
Olt	120	2,0	1,1 (zona Islaz)
Prahova	20	8,0	2,6 (cursul superior până la Posada)
Teleajen	10	15,0	1,8 (cursul superior până la Mănăstirea Suzana)
Vedea	13	11,0	13.1 (cursul în zona piemontană)

Sursa: studii ISPH privind potențialul hidrografic al râurilor României (studii anuale pentru intervalul 2005-2011)

Principalul avantaj al acestor centrale rămâne, însă, investiția inițială necesară: 0,8 mil euro/MW pentru centralele fără baraj respectiv 1,2 - 1,5 mil euro/MW pentru centralele cu baraj, în funcție de tipul de acumulare. Pentru centralele cu pompare se ajunge la 2,1 mil euro/MW dar sporul de energie produsă poate crește cu până la 70%.

În afara celor de mai sus, pot exista și proiecte de centrale plutitoare sau parțial plutitoare (fixate pe patul albiei). Acestea necesită o viteză a scurgerii apei importantă sau o adâncime a apei considerabilă. Există soluții tehnice moderne specializate pentru astfel de proiecte, inclusiv cele de tip vârtej gravitațional. Cu toate că puterile instalabile ale unor astfel de centrale sunt relativ mici pot fi extrem de utile pentru micile comunități de pe malul unui râu sau fluviu, cu condiția nerestricționării



folosinței aceluși curs de apă pentru alte activități deja existente (navigație, alimentare cu apă, irigații etc.).

Pot fi instalate astfel de centrale plutitoare sau semi-plutitoare pe brațele secundare ale Dunării (inclusiv cele din dreptul mai multor orașe riverane), pe canalele de deviație construite și reutilizate, sau pe cursuri de apă, dacă toate condițiile tehnice și de mediu permit (debit, viteză de curgere, adâncime, regim de utilizare a apei).

### 3.3. Soluții tehnice pentru energia eoliană

Soluțiile tehnice de îmbunătățire a parametrilor obținerii de energie electrică din surse eoliene s-au concentrat în următoarele direcții:

- ✓ pale;
- ✓ generator: orientarea în direcția vântului, eficiența generatorului;
- ✓ evacuarea energiei în curent continuu;
- ✓ evacuarea energiei obținute spre sistemul energetic;
- ✓ automatizări;
- ✓ stocarea energiei electrice obținute;
- ✓ stocarea aerului comprimat;
- ✓ mix cu alte surse regenerabile.

Soluții tehnice moderne și soluții alternative de obținere de energie electrică din surse eoliene:

- ✓ turbine cu ax vertical;
- ✓ turbine maglev;
- ✓ turbine atipice;
- ✓ baloane captatoare.





## Soluții tehnice

Un inventar sumar al soluțiilor tehnice moderne pentru turbinele eoliene este prezentat mai jos, în tabelul următor:

Tab. 72 - Soluții tehnice moderne - eolian

Item	Îmbunătățiri tehnologice	Schimbarea principiului de construcție
<b>PALE</b>		
Principiu	Scăderea greutateii palelor concomitent cu creșterea suprafeței expusă vântului. Soluția: schimbarea materialului din care se construiește pala - materiale compozite.	Includerea palelor într-o cameră
Îmbunătățirea proiectării	Pale răsucite la un anumit unghi în funcție de condițiile locale specifice.	Turbina disc
<b>CUTIA DE VITEZE</b>		
Soluții constructive noi	<ul style="list-style-type: none"> <li>lagăre din ceramică;</li> <li>sistem de ungere îmbunătățit;</li> <li>sistem de frînare mai eficiente.</li> </ul>	NA
Turbine fără cutie de viteze	Turbine cu cuplare directă, dar cu parte electronică complexă și bine stabilizată.	NA

Sursa: material propriu experți - tabel sinteză a soluțiilor tehnice din domeniu

## Turbinele cu ax vertical

Una dintre soluțiile moderne o reprezintă turbina cu ax vertical. Avantajele principale ale turbinelor cu ax vertical rezidă în simplitatea construcției și preluarea cvasi-directă a energiei vântului, deoarece nu necesită orientare după direcția vântului.

Dezavantajul principal al acestor turbine constă în faptul că, pentru aceeași producție de energie electrică, turbinele cu ax vertical trebuie să fie de 2 ori mai înalte, ceea ce implică caracteristici constructive de excepție. În plus, turbinele cu ax vertical se supun regimului vânturilor de aproape de sol, mult mai puțin stabil.

Cele mai bune rezultate le dau turbinele cu ax vertical relativ ușoare și amplasate sau amplasabile pe construcții înalte, de exemplu clădiri, acolo unde pot prelua și curenții de aer care vin din jos.



### Turbinele maglev

Acest tip de turbină funcționează pe același principiu pe care funcționează și eolienele tradiționale, dar în loc să folosească rulmenți folosesc o pernă magnetică. Turbinele eoliene maglev sunt turbine cu ax vertical în care partea motoare este suspendată pe o bază magnetică alcătuită din neodim, un metal rar care nu-și pierde proprietățile prin frecare.

Turbinele maglev au foarte multe avantaje în comparație cu turbinele eoliene tradiționale. Un prim avantaj este faptul că pot funcționa la viteze foarte mici ale vântului, cum ar fi 1,5 m/s, dar și la viteze foarte mari, adică peste 40 m/s.

Al doilea avantaj important este faptul că turbina maglev are o eficiență de 95%.

Cea mai mare turbină tradițională realizată are doar 5 MW, pe când o turbină maglev mare poate atinge 30 MW (există un prototip realizat).

Problemele turbinelor maglev:

- ✓ problemele de construcție:

Sunt turbine cu ax vertical iar verticalitatea trebuie menținută atent. Cum sunt relativ grele, au probleme de instalare și menținere în poziție verticală, inclusiv la turații destul de mari.

Piesa principală o constituie sistemul de magneți pe care turbina levitează. Sistemul este consumator de energie electrică și trebuie, de asemenea, atent construit și calibrat. O problemă, care la prima vedere nu este importantă dar care este esențială din punct de vedere comercial, este că producția de neodim și deci de realizare a magneților este relativ dificilă fie și numai prin faptul că sursele de neodim sunt destul de rare și se concentrează în două țări: China și Congo (Republica Democratică Congo). Cum China a făcut deja importante investiții în Congo, extragerea de minereuri utile și producția de pământuri rare la suficientă puritate este de domeniul (cvasi)monopolului la nivel mondial. Astfel, turbinele maglev sunt produse aproape în exclusivitate de China.

Necesită mai multă întreținere, reparații și supraveghere decât turbinele clasice. Costurile operaționale sunt destul de mari în comparație cu tehnologiile clasice, deși așteptările erau de



cheltuieli semnificativ mai mici. Chiar și investiția inițială este, de fapt, semnificativ mai mare decât pentru cele clasice deși există premise ca amortizarea investiției să se producă într-un timp mai scurt. Aceste costuri mari sunt generate și de mentenanța critică a sistemelor electronice de putere pentru ghidare (inclusiv cea de mare finețe a palelor), pentru păstrarea unei calități utile a energiei electrice evacuate.

Instalarea necesită un spațiu destul de mare, numit „spațiu de vânt”, și anume spațiul necesar pentru accesibilitatea eficientă a turbinei de către vânt, mai ales pentru că turbina este o complicată construcție la nivelul solului. De aceea, astfel de turbine sunt mai eficiente să fie amplasate pe coline singulare (inclusiv coline artificiale la o înălțime mai mare decât terenul din jur).

✓ producerea efectivă a energiei care este în același timp și simplă și complicată.

Turbina nu are de fapt nevoie de cutie de viteze, axul palelor se poate învârti sincron cu generatorul iar producerea propriu-zisă a energiei are loc în subsolul turbinei. Este însă complicată pentru că, având puteri destul de mari (peste 5 MW, existând și un prototip de 30 MW), necesită o stație de comandă și de stocarea a energiei înzestrată cu comandă electronică de putere performantă.

Calitatea energiei electrice produse, fără corecții și fără monitorizare atentă, este mai slabă, comparativ cu energia produsă de turbinele fixe. Aceasta pentru că producerea de energie începe la viteze ale vântului mai mici (peste 1,5 m/sec) și are un regim optimal de funcționare cu un ecart de viteze mai mic. În plus, este sensibilă la trepidații, iar viteza de rotație a axului central trebuie menținut cât mai constantă.

Din considerentele de mai sus, deși o turbină maglev poate produce, teoretic, de câteva ori mai multă energie decât turbinele în soluție clasică, o parte semnificativă a energiei produse este „autoconsumată”. Indicatorul privind prețul per MWh produs nu este cu mult mai mic decât la soluția clasică, și asta fără să includem investiția inițială, destul de importantă la turbinele maglev, care necesită o fundație și construcție de susținere bine realizate, deci costisitoare.



Fig. 125 - Turbina maglev



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți

### Turbinele suspendate în aer la mare altitudine (turbinele zmeu)

Turbinele suspendate în aer la mare altitudine (între 3.000 și 15.000 m de la sol) sunt construite în ideea că vântul de mare altitudine este de cel puțin 10 ori mai puternic decât vântul la sol. În plus, vânturile de înaltă altitudine sunt mai constante și dezvoltă o energie mult mai mare.

Problemele cu care se confruntă acest tip de turbine sunt:

- ✓ sunt greu poziționabile dificil de menținut în aceeași poziție (cât mai fixă față de vânt);
- ✓ sunt dificil de manevrat și, în plus, se pot afla în culoarele de zbor ale avioanelor, elicopterelor etc.;
- ✓ au un sistem relativ complicat de evacuare a energiei produse. Astfel, deși energia eoliană care poate fi captată este importantă, energia electrică produsă și evacuată la sol este destul de mică, deoarece cablurile de evacuare devin din ce în ce mai grele pe măsură ce puterea evacuabilă crește. Astfel, forța portantă a turbinelor zmeu trebuie să fie suficientă



pentru a susține turbina și cablurile care conduc energia electrică produsă la sol. O soluție modernă de transmitere a energiei prin unde nu este suficient de bine dezvoltată;

- ✓ sunt la discreția fenomenelor atmosferice de mare putere distructivă, fulgere în primul rând.

Problemele sunt parțial rezolvate prin plasarea lor în afara culoarelor de zbor uzuale, de exemplu deasupra orașelor mari. În plus, poate fi vorba de energia electrică pentru o clădire sau un grup de clădiri, deci o putere relativ rezonabilă. Un sistem de auto poziționare a turbinei este de asemenea disponibil.

Fig. 126 - Turbina zmeu



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți

O altă soluție de modernizare este **evacuarea energiei în curent continuu**, deoarece un maximum de randament al generatorului turbinei este atins dacă energia electrică evacuată este obținută cu generatoare de curent continuu. Mai mult, colectarea energiei de la mai multe turbine este mult mai eficientă dacă se colectează în curent continuu care apoi este transformat în curent alternativ.

Soluțiile moderne cele mai eficiente se bazează pe colectarea completă de la un parc eolian a energiei, transportul ei în curent continuu și utilizarea unui singur invertor care transformă curentul continuu în alternativ direct la parametrii de calitate necesari. Aceasta din două motive:



- ✓ pierderile prin transformarea curentului continuu în curent alternativ sunt semnificative, prin urmare se impune utilizarea a cât mai puține invertoare. Un parc eolian cu mai multe turbine eoliene este, de obicei, separat și cuplat pe clustere. Operațiunea se numește „înciorchinare”, fiind o operațiune de mare finețe privind proiectarea parcului eolian. Clusterelor pot cuprinde 3, 5 sau 7 turbine, de obicei selectate dintre cele mai apropiate fizic și electric una de cealaltă. O astfel de operație are în vedere obținerea a cât mai puține clustere și a cât mai puține linii de evacuare a energiei, fiecare cluster având o linie separată de evacuare până în stația de transformare unde se colectează toată energia. Este necesar un număr minim de linii a fi din rațiuni de costuri și rațiuni electrice, anume capacitatea de evacuare limitată. Fiecare cluster poate avea un inverter dedicat.
- ✓ deși pierderile pe linii în curent continuu sunt mai mari decât în curent alternativ, există praguri de eficiență ale utilizării, pentru colectare, a curentului continuu față de curentul alternativ. Factorii care influențează o astfel de decizie sunt: lungimea liniilor necesare pentru evacuare care determină pierderile, costurile în ambele cazuri pentru transportul energiei electrice produse până la stația de transformare a parcului și, nu în ultimul rând, costurile cu invertoarele. Criteriul principal de analiză este calitatea energiei electrice obținute final.

### **Studiu de caz - energia eoliană și probleme impuse**

Un investitor poate gândi că investiția într-un parc eolian este sau poate fi rentabilă. În sprijinul unei astfel de afirmații poate sta un studiu de (pre) fezabilitate suficient de bine făcut. Veniturile unui astfel de parc eolian provin din energia electrică produsă și vândută și subvențiile de orice fel ale statului în care se face investiția, în cazul nostru certificatele verzi.

În acest moment, investitorul își calculează disponibilul și, în paralel, necesarul de investit. De obicei, principalele elemente de calcul sunt suprafața de teren disponibilă sau care îi poate fi pusă la dispoziție sau pe care o poate achiziționa și puterea instalată a unei turbine pe care o are în vedere. De



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



exemplu, este necesară o suprafață de teren de 1.4 - 3.1 hectare pentru o turbină eoliană de 3 MW (spațiul său de servitute), 1.8 - 2.5 hectare pentru 1 MW instalabil de parc solar, etc. Ca atare, investitorul poate determina care ar fi puterea instalabilă totală.

Trebuie spus că numărul de turbine pe o suprafață dată depinde de puterea unei turbine, modul de grupare și instalare în terenul respectiv (înciorchinare), forma terenului și modul de dispunere a turbinelor, regimul de vânt, relief etc. Aceasta face obiectul unei foarte atente proiectări a parcului eolian care, mai ales, trebuie să ia în considerare toate restricțiile legate de limite, vecinătăți, siguranță, protecție etc.

Revenind, să presupunem că un investitor a determinat puterea totală a parcului său eolian. În acest moment intervin elementele definitorii ale producției de energie.

În prima etapă se determină câtă energie poate produce parcul eolian de puterea stabilită. În funcție de locația aleasă, de elementele regimului local de vânt (în special, viteza vântului și direcția vântului) se determină un prim factor important: load factor - factorul de disponibilitate. Acesta este un factor procentual care arată câtă putere este de fapt folosită din totalul puterii instalate în parcul eolian. Energia teoretică a unui parc eolian produsă într-un an este puterea care se înmulțește cu numărul de ore din acel an (8.760).

Pentru un parc eolian de 100 MW (ca și exemplu) energia teoretică anuală ar fi  $100 \text{ MW} \times 8.760 \text{ ore} = 876.000 \text{ MWh/an} = 876 \text{ GWh/an}$ . Aici intervine load factorul. Parcul eolian funcționează doar atunci când este activă sursa regenerabilă (vântul, în acest caz), iar aceasta se întâmplă, în cele mai fericite cazuri, în 14 - 19% din timp. Trebuie să se țină cont de faptul că regimul de vânt este extrem de variabil, de faptul că turbina nu intră în funcțiune decât la o anumită viteză a vântului (cut-in speed), care este de aproximativ 2,5 - 3,5 m/sec (în funcție de turbină, de tehnologia folosită și de producător) și nu în ultimul rând că turbina iese automat din funcțiune la viteze mai mari de 25 m/sec (cut-off speed). Turbina funcționează la întreaga capacitate în intervalul 9,5 - 13,5 m/sec (de asemenea, în funcție de turbină, tehnologie și producător). Astfel, energia estimată a fi produsă de parcul eolian de 100 MW anual este de:  $100 \times 8.760 \times 19\%$  (maximul întâlnit efectiv în practică pentru România) =



166.440 MWh/an = 166,44 GWh/an - cu mult mai puțin decât energia teoretică. Nici această energie nu este energia pe care putem conta că vom primi subvenții (certIFICATE VERZI).

Energia care este efectiv evacuată în sistemul energetic („injectată în rețea”) este cea luată în considerare la calculul numărului de certificate verzi acordabile. Aceasta pentru că, deși energia de acest fel este prioritară, este la dispoziția controlului impus de sistemul energetic, respectiv dispețerizarea. Aceasta ajustează energia permisă a fi injectată în sistem - în cote extrem de variabile ca și mărime, în medie între 80 % și 99% - în funcție de mărimea capacității de producție. Prioritare sunt capacitățile mai mari pentru că ele oferă un efort de menținere a echilibrului sistemului mai mic și mai precis. Astfel că, luând valoarea cea mai întâlnită de 95%, putem spune că parcul eolian de 100 MW estimează că va injecta  $166,44 \text{ GWh/an} \times 0,95 = 158,12 \text{ GWh/an}$ . De cele mai multe ori însă intervin probleme suplimentare legate de echilibrarea regimului de evacuare a energiei produse.

Echilibrarea apare din următoarele considerente: parcul eolian de 100 MW rareori poate produce 100 MW (am arătat deja că funcționează maximum 19% din timp). Parcul eolian trebuie însă să anunțe din timp (dispețerul) câtă putere va folosi și câtă energie estimează că va produce, pentru ca dispețerul să echilibreze producția de energie cu consumul de energie, ambele în fiecare moment. Dacă parcul eolian produce mai mult decât a anunțat/estimat, atunci energia suplimentară produsă trebuie consumată (în detrimentul altei surse de energie, de obicei surse convenționale, și aici intervine ordinea maximă de prioritate la evacuarea energiei pentru sursele regenerabile) sau „evacuată” (pierdută). Dacă parcul eolian produce mai puțin, în schimb, atunci dispețerul trebuie să apeleze la rezerve de capacitate de producție pentru a aduce în plus energie și a egala cererea de consum.

Cum astfel de echilibrări au loc practic în fiecare moment, cu „penalizările” de rigoare din partea dispețerului (în sensul că aceste dezechilibre se plătesc de către cel care le provoacă), de fapt parcul eolian poate conta în estimările sale privind veniturile pe mai puțin, veniturile reducându-se cu acele „penalizări”. Transpunând aceste „penalizări” în termeni de energie evacuată pe care se poate conta la calculul veniturilor, practic energia efectiv rentabilă este mai mică decât energia injectată în





rețea. De obicei astfel de penalizări (curenți și rareori evitabile) reduc energia pe care se poate conta cu aproximativ 5 - 10%.

Ajungem astfel la energia pe care se poate conta în estimarea veniturilor:  $158,12 \text{ GWh/an} \times 0.95 = 150,2 \text{ GWh/an}$ . Refăcând, în sens invers, calculul, aceasta ar corespunde unei puteri efective a unei capacități de producție care funcționează continuu de: 17,15 MW. Deci, chiar exagerând, investitorul poate conta pe 17 MW ca fiind capacitatea echivalentă care produce energie în regim 24/7 (continuu). El însă investește pentru 100 MW.

După cum se poate observa, sistemul energetic „are o problemă”: el pune la dispoziție o capacitate de evacuare de 100 MW pe care o rezervă pentru parcul eolian. Adică face investițiile necesare pentru linii, stații (transformatoare, celule etc.) ca pentru 100 MW (taxa de racordare) dar linia funcționează continuu doar pentru 17 MW. În plus sistemul energetic trebuie să găsească resursele/rezervele pentru a acoperi golurile de producție și de a găsi deșeu pentru surplusurile de energie. Ceea ce înseamnă un efort și o cheltuială suplimentară. De aceea se ajunge la un echilibru de producție și la un echilibru de non-funcționare (turbinele stau, chiar dacă este vânt).

În acest caz investitorul ar ieși în pierdere sau și-ar recupera investiția într-o perioadă de timp mare. Pentru a obține un venit suplimentar, în ideea de a face oportunitatea de investiție mai acceptabilă, sunt oferite drept „compensații” un anumit număr de certificate verzi. În acest caz, investitorul ajunge la date financiare care pot deveni convenabile. De exemplu, investiția pentru cei 100 MW poate ajunge la 160 mil euro. Investitorul și-ar recupera investiția, dacă vinde energia la un preț cât mai mare și adaugă la venituri un număr de certificate verzi (număr variabil în funcție de sursa regenerabilă în discuție). De exemplu, venitul mediu unitar al unui MWh ajunge cam la 100 euro/MWh, iar profitul său unitar ar ajunge cam la 60 - 70 euro/MWh (inclusiv cei 58 euro pentru 1 certificat verde). Investitorul și-ar recupera investiția (în varianta extrem de simplificată a calculului) cam la al 2.560.000-lea MWh produs, adică în 17 ani. De cele mai multe ori acest fapt este inacceptabil. Pentru 2 certificate verzi, durata de recuperare (brută) ar fi de 8,87 ani, iar pentru 3 certificate ar fi de 5,98 ani.



Exemplul de mai sus este simplificat. Dacă intervin corecțiile de calcul datorate unor factori de natură financiară (plasamentele de capital, creditele pentru investiție, ratele financiare) datele proiectului se deteriorează, pe când dacă datele de natură tehnică se îmbunătățesc (randament, tehnologii noi, surse de stocare etc.) datele proiectului se îmbunătățesc la rândul lor. Dar exemplul pune în evidență echilibrul care trebuie realizat între capacitatea de producție a energiei din surse regenerabile și sistemul energetic. Principala problemă rămâne variabilitatea, uneori haotică, a energiei produse.

Soluțiile necesare care reies de aici sunt legate, în principal, de regimul de funcționare a turbinei. Aceasta înseamnă un regim de „colectare” a energiei eoliene cât mai bun posibil, deci tehnologii îmbunătățite la principalele componente (pale, formă, dimensiuni, rezistență), generator (tehnologie, randament), construcția turbinei și stâlpului, înălțimea de dispunere etc.) la modul, tehnologia folosită și regimul de evacuare a energiei produse. Principala chestiune care leagă sursele regenerabile de eficiența energetică este înlocuirea de către acestea a unor capacități echivalente care utilizează surse convenționale (deci randament per ansamblu mai bun) și diminuarea impactului asupra mediului (emisii, în primul rând).

### **Studiu de caz - potențialul eolian valorificabil al regiunii Sud Muntenia**

Potențialul eolian al regiunii Sud Muntenia se întâlnește la extremitățile acesteia, conform unor specialiști în domeniu care au și experiența practică a unor parcuri eoliene:

- ✓ prima zonă importantă este zona montană înaltă: anume rama Carpaților Meridionali și a Carpaților Orientali care delimitează regiunea Sud Muntenia la nord.

Avantajele acestor zone sunt:

- viteza vântului este foarte profitabilă, în special indicatorul vitezei medii anuale a vântului (inclusiv media multianuală), are/au valori mari și foarte mari: peste 8,1 m/sec;
- densitatea aerului este mare și foarte mare: peste 1,229 kg/mc;



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



- constanța vântului;
- factorul de disponibilitate a vântului mare și foarte mare: peste 0,34, respectiv un load-factor al energiei produse de peste 0,29.
- unele creste montane sunt bine dotate cu linii electrice sau se află în apropierea liniilor electrice: este cazul traseului de creastă al munților Grohotiș.
- cel mai important avantaj este că se pot realiza complexe hibride: eolian - hidroenergetic de mare eficiență.

Dezavantajele sunt însă pronunțate:

- factorii meteorologici sunt potrivnici unor astfel de construcții, în special factorii de tip îngheț - dezgheț și, mai ales, factori precum, chiciura, grindina și ceața. Astfel, regimul de producere de energie din parcuri eoliene amplasabile în astfel de zone este relativ constant dar mai mult sau mai puțin sezonier: intervale cu o bună și foarte bună producție de energie primăvara - vara - toamna și practic fără producție de energie iarna;
- mentenanța unor astfel de instalații este dificilă, îngreunată și de un acces destul de dificil în sezonul rece;
- evacuarea energiei este relativ dificilă dar poate fi bine echilibrată de amenajările hidro din imediată apropiere, în special pentru zona Grohotiș.

Dezavantajele pot fi atenuate de turbine bine echipate și cu pale adaptate unor astfel de situații meteorologice.

Evacuarea energiei poate fi făcută și prin cabluri subterane, mai ales că rețelele electrice sunt destul de apropiate (cu excepția zonei Munților Făgăraș).

✓ zona Hagieni - Făcăieni - Fetești.

În zona de nord-est a județului Ialomița există un areal cu un potențial eolian ceva mai dezvoltat, anume arealul Platonești - Hagieni - Vlădeni - Făcăeni - Bordușani - Maltezi - Fetești Gară - Movila - Platonești.



Viteza medie anuală a vântului în zonă are valori de 4 - 4,5 m/sec - cu un maxim în zona movilei Ibrian (nord-est de Vlădeni) și a movilei Vulturașu Mic. Această valoare este insuficientă pentru un regim de producție de energie electrică suficient de important, astfel că are un potențial eolian aflat la minima inferioară și un potențial economic care poate fi considerat insuficient.

Potențialul este însă semnificativ pentru turbinele eoliene de tip maglev, dacă acestea vor putea fi achiziționate și/sau vor putea face obiectul unor proiecte fezabile. Acest moment va putea fi atins prin 2017.

Avantajele unor astfel de proiecte în această zonă sunt cele legate de proiectele eoliene în general: o investiție utilă și fezabilă dacă regimul certificatelor verzi rămâne favorabil.

Dezavantajele sunt însă legate de modificările climatice actuale din zonă: tornade, deocamdată de mici dimensiuni, turbulența aerului datorat prafului și o infrastructură de evacuare a energiei încă insuficient dezvoltată. Linia de evacuare și stația cea mai apropiată pot fi la Gura Ialomiței.

- ✓ zona de la vărsarea râului Olt în Dunăre.

Zona respectivă are un potențial eolian destul de mic, mai mic decât potențialul de pe malul bulgăresc al Dunării de vis-a-vis de vărsarea râului Olt (faleză cu turbine deja instalate). Potențialul eolian, așa scăzut, poate fi suficient pentru producere de energie electrică hibridă hidro - eolian.

Zona dintre râul Olt și râul Sâi (la est de Olt) este pretabilă unor parcuri eoliene relativ mici dar cu producție relativ constantă (cu excepția iernii) și, mai ales, utilă în perspectiva echilibrării producției de energie din surse hidro. În plus, se pot instala capacități eoliene plutitoare, inclusiv pe acumulările din zonă, fără să perturbe prea mult regimul de uzinare al apei.

- ✓ mai există mici areale care pot permite proiecte eoliene, dar în condiții diferite de arealele uzuale.

Există areale la limita de nord a județului Ialomița, la granița cu județul Brăila, dar suprafețele propice sunt ne semnificative și nu pot fi decât parte a unor proiecte amplasabile în județul Brăila.

Un caz special este zona din Balta Ialomiței. Polul fezabilității eoliene al regiunii Sud Muntenia (zona joasă) se află în preajma podului Fetești - Cernavodă, în special la nord de autostrada Fetești -



Cernavodă. Amplasarea de parcuri eoliene în zonă este cu totul improbabilă, datorită regimului de protecție al Bălții Ialomiței, din cauza solului și caracteristicilor terenurilor din zonă, din cauza perdelelor forestiere destul de prezente și datorită infrastructurii. Polul eolian al regiunii Sud Muntenia (cu un areal extrem de restrâns) se suprapune peste insula Balaban (de la sud-vest de Topalu - județul Constanța) și popina Vărsătura Mare.

Aceste zone pot fi populate cu proiecte eoliene în măsura în care sunt însoțite de un consum local semnificativ. Aceasta se poate întâmpla dacă se poate asocia acest consum local de energie electrică cu producția agricolă locală și depozitarea acesteia.

### 3.4. Soluții tehnice pentru instalațiile de biocombustibili

Cele mai promițătoare tehnologii de conversie a biomasei, care au apărut în prezent și care ar putea juca un rol-cheie în viitor, sunt cele pentru producția de biocombustibili pentru sectorul transporturilor, care poate să devină un factor important și un domeniu de piață în curs de dezvoltare în ceea ce privește utilizarea pe scară largă a biomasei.

Deși rolul actual și de viitor al domeniului va depinde de competitivitatea sa cu combustibilii fosili și de politicile agricole la nivel național, se așteaptă ca el să crească considerabil contribuția pentru producția de energie, în special pentru aspectul-cheie privind încadrarea într-o dezvoltare durabilă.

Domeniile posibile sunt:

- ✓ producția de electricitate prin concepte avansate de conversie a biomasei în energie (de exemplu, gazeificare și combustie de înaltă eficiență, arderea mixtă de înalt randament);
- ✓ combustibili derivați din biomasă: metanol, hidrogen și etanol din biomasă ligno-celulozică, care poate atinge niveluri competitive în termen de 1-2 decenii (în funcție de prețul și de evoluțiile pieței petrolului). Producerea etanolului din trestie de zahăr oferă deja un avantaj competitiv.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



Sistemele flexibile de producere de energie, sisteme hibride, în care combustibilii din biomasă și fosili pot fi folosite în combinație, ar putea fi coloana vertebrală pentru o producție de energie cu un risc scăzut, emisii reduse de carbon și pentru furnizarea pe scară largă a combustibililor și pot promova biomasa ca materie primă pe scară largă pentru producția de energie.

În plus, gazeificarea poate oferi posibilități speciale pentru a combina acest lucru cu costuri reduse de captare și depozitare a CO<sub>2</sub>, cu posibilitatea de a atinge zero emisii de carbon sau chiar negative.

Aproximativ 10-15% din cererea actuală de combustibili este acoperită de resursele de biomasă, făcând biomasa de departe cea mai importantă sursă de energie regenerabilă utilizată până în prezent. În medie, în țările industrializate biomasa contribuie în proporție de 9-13% la totalul surselor de energie, iar în țările în curs de dezvoltare proporția este mai mare: 20-35%.

O mare parte din utilizarea biomasei este totuși non-comercială fiind utilizată pentru gătit și încălzirea spațiului de locuit, în general, de partea mai săracă a populației. Aceasta explică și de ce contribuția biomasei la alimentarea cu energie nu este cunoscută cu exactitate, utilizarea non-comercială nefiind deloc cartografiată. În plus, utilizarea tradițională nu este perfect sustenabilă, deoarece aceasta poate priva solurile locale de substanțe nutritive necesare, cauzează poluarea de interior și exterior și conduce la o stare de sănătate precară. Poate contribui, de asemenea, la emisiile de GES și afectează ecosistemele, dacă biomasa este orientată exclusiv pentru energie fără replantare sau alte metode de conservare.

Tehnologiile moderne în domeniul procesării biomasei (producerea de energie din biomasă comercială pentru industrie, generarea de energie sau combustibili de transport) au o contribuție mică, dar destul de semnificativă, și procentul este în creștere.

### **Studiu de caz**

Se preconizează că prima stație românească de producere a energiei regenerabile în cogenerare, pe bază de biogaz, să se inaugureze în județul Prahova, în localitatea Filipeștii de Pădure. Aceasta va



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



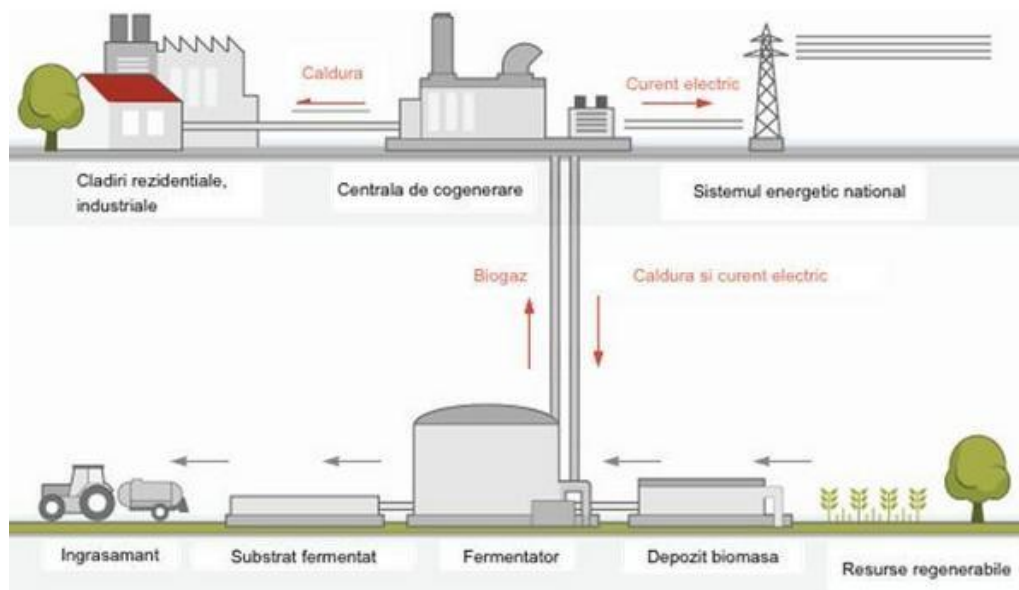
Instrumente Structurale  
2007-2013

avea o capacitate de 1MWe (electric) și 1,2 MWt (termic) și va procesa zilnic 49 de tone de substrat organic.

Investiția în construirea stației de biogaz este de circa 5 milioane de euro (investiție privată), iar beneficiarul își va reduce astfel costul pentru producerea energiei termice și își va gestiona prin intermediul ei deșeurile rezultate din procesul său de producție (industria alimentară).

Stația de biogaz va utiliza la început substrat organic vegetal, iar ulterior deșeuri organice.

Fig. 127 Centrală în cogenerare din surse de biomasă cu fermentare - schema de funcționare



Sursa: Genesis Biopartner

Astfel de centrale în cogenerare sunt utile acolo unde energia termică este sau poate fi consumată continuu, în același regim de consum cu regimul de producție. Condițiile pentru realizarea unei astfel de centrale, condiții în primul rând de natură economică, sunt:

- ✓ existența unei surse de energie primară în regim de alimentare continuă a centralei - alimentare directă de la sursă sau indirect, colectată. Costurile de achiziție și transport

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



pentru materia primă trebuie să fie minime, eventual negative (producătorul materiei prime să aibă tot interesul să proceseze materia primă respectivă și să o transporte la centrala în cogenerare. Este cazul deșeurilor de tip biomasă, deșeurii urbane organice - deșeurii ale industriei alimentare, chimice, medicamente etc.). Trebuie minimizat efectul de creștere a prețului materiei prime (suportul de energie primară, deșeurile agricole de exemplu);

- ✓ existența unei cereri (relativ continue) de energie termică. Este cazul, de asemenea, al industriei alimentare, al preprocesării producției agricole de orice fel și a depozitelor de produse agricole sau a fermelor care au o componentă de (pre)procesare și/sau de sterilizare/igienizare, a industriei chimice etc.;
- ✓ existența unei cereri de energie electrică, în special sub formă de autoconsum;
- ✓ prețul final al energiei termice produse nu depășește 23 euro/Gcal (fără taxe și similar) iar prețul energiei electrice nu depășește (la “poarta centralei”) 35 euro/MWh (fără taxe și similar). Un avantaj care se poate dovedi decisiv în multe cazuri este “transferul” prețului energiei termice (total sau parțial) pe seama prețului energiei electrice produse și reciproc.

Astfel de centrale pot constitui “sursa energetică” pentru utilizări locale dintre cele mai diverse: procesări locale de produse agricole, utilități locale pentru energie termică și electrică, etc.

Ele pot fi puse sub autoritatea unor organisme/organizații locale și operate de operatori locali.

Etape de dezvoltare pentru viitorul imediat în acest domeniu pot fi:

- ✓ centralele în trigenerare: energie electrică, energie termică și frig;
- ✓ centralele în cvadrigenerare: energie electrică, energie termică, energie sub formă de frig, aburi (la diverse presiuni).

Astfel de centrale pot avea utilizări dintre cele mai importante.

În cazul regiunii Sud Muntenia majoritatea recoltei și produselor agricole pot fi depozitate, preprocesate și păstrate sub diverse forme (inclusiv vid) utilizând, la o scară apropiată de scara industrială locală, energia produsă din centrale în trigenerare sau cvadrigenerare.

Utilitatea centralelor în trigenerare se poate dovedi și în domeniul casnic sau imobiliar local.





### **Studiu de caz - culturile energetice**

Plantele cu creștere rapidă, precum anumiți copaci sau anumite plante ierboase, au condus la ideea utilizării lor ca biomasă. Principala problemă în acest caz este puterea calorică scăzută, ce poate ajunge la cel mult jumătate din puterea calorică a cărbunelui.

Energia primară conținută de acest tip de plante depinde foarte mult de conținutul de umiditate. Înainte de a putea fi utilizate, plantele trebuie uscate sau cel puțin trebuie redusă umiditatea până la un nivel minim. Unele dintre plante pot fi lăsate să se usuce înainte de a fi recoltate, pe când altele trebuie să fie uscate în uscătoare dedicate, deci cu un consum suplimentar de energie.

Depinzând, mai departe, de conținutul de umiditate și de tipul de utilizare finală, biomasa poate fi procesată ca pelete sau brichete.

Energia conținută de biomasă, recoltată ca atare, este extrem de variabilă în funcție de umiditatea conținută și de natura combustibilă a plantei. Copacii/lemnul și ierburile au valori calorifice de numai 10 GJ/tonă, iar conținutul de umiditate este în mod tipic 50%. Uscarea poate fi făcută cu aerare naturală, cea ce poate reduce umiditatea la cel puțin 20%, iar uscătoarele pot aduce puterea calorică la valori până la 18 GJ/tonă. Cu titlu de comparație, cărbunele de bună calitate poate ajunge la 30 - 33 GJ/tonă.

În general comparațiile dintre puterile calorifice ale combustibililor de acest fel (lemn și ierburi) se face pentru combustibili procesați în uscătoare de tip cuptor, iar unitatea de măsură este legată de aceasta: GJ/tonă de plante uscate în uscător de tip cuptor (GJ/tonă ODT).

Analog se poate proceda cu deșeurile urbane care pot fi tratate drept biomasă și procesate ca atare. Ceea ce contează este componenta organică, dar este importantă și componenta volatilă a acestor deșeuri. Compoziția deșeurilor care pot fi procesate și tratate drept biomasă este diferită pentru diverse locații/orașe, zone industriale sau regiuni mai mult sau mai puțin dezvoltate.

Factorii principali a unor culturi de acest tip de plante, numite mai nou culturi energetice, sunt:



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



- ✓ locul/zona unde urmează să crească, care impune rata naturală de creștere;
- ✓ calitatea solului,
- ✓ factorii meteorologici etc.;
- ✓ densitatea de plantare a culturii,
- ✓ ciclul de creștere-recoltare,
- ✓ utilizarea fertilizatorilor etc.

Tab. 37 (pag. 497) din Anexa 3 - Tabele cu date și indicatori aferenți Capitolului 3, din Cap. 6 Anexe prezintă energia conținută pentru diferite plante de cultură. De asemenea, conțin o estimare a suprafeței de teren minime necesare pentru a menține în funcțiune o centrală de 1 MW. Sunt prezentate și câteva date tehnice ale plantelor de cultură energetică.

### 3.5. Soluții tehnice pentru energia solară

O celulă fotovoltaică constă din două sau mai multe straturi de material semiconductor, cel mai întâlnit fiind siliciul. Aceste straturi au o grosime cuprinsă între 0,001 și 0,2 mm. Expuse la lumină generează un curent electric.

Celulele au de obicei o suprafață foarte mică, iar curentul generat de o singură celulă este mic, însă combinațiile serie și paralel ale celulelor pot produce curenți suficient de mari pentru a putea fi utilizați în practică. Pentru aceasta, celulele sunt încapsulate în panouri care le oferă rezistență mecanică și la intemperii.

Celulele solare pot fi clasificate după mai multe criterii. Cel mai folosit criteriu este după grosimea stratului materialului: celule cu strat gros și celule cu strat subțire. Un alt criteriu este felul materialului: se întrebuițează, de exemplu, ca materiale semiconductoare combinațiile CdTe, GaAs sau CuInSe, dar cel mai des folosit este siliciul. După structura de bază deosebim materiale cristaline (mono-/policristaline) respectiv amorfe.



În fabricarea celulelor fotovoltaice, pe lângă materiale semiconductoare, mai nou, există posibilitatea utilizării materialelor organice sau a pigmentilor organici.

În prezent există diverse tehnologii și materiale pentru a produce celule solare. Printre cele mai noi se numără materialele organice, plasticul sau celule în film subțire, obținute din combinații ale semiconductoarelor cu alte materiale, aspecte prezentate în Tab. 38 (pag. 497 - 498) din Anexa 3 - Tabele cu date și indicatori aferenți Capitolului 3, din Cap. 6 Anexe. Cu toate acestea piața fotovoltaică este dominată în proporție de aproape 80% de tehnologia siliciului cristalin.

Cele mai mari randamente ale acestora s-au obținut în laborator pentru celule mici (2cm x 2cm), iar valoarea acestora se situează la 25%. Eficiența modulelor comercializate este de 14% pentru celule din siliciu mono-cristalin (m-și) și 12% pentru cele poli-cristaline (p-și). În ceea ce privește celulele amorfe cu strat subțire de siliciu, randamentul acestora, utilizând tehnologii complexe de fabricație, nu se ridică la mai mult de 5-8%.

Celulele fotovoltaice sunt interconectate pentru a forma module și sunt așezate între două straturi (unul transparent și altul protector) pentru a forma un panou solar. Puterea electrică a unui modul variază între 5W și 200W și uneori și până la 300W, modulul solar fiind „cărămidă” de construcție a unui sistem fotovoltaic pentru a obține puterea dorită.

Putem face următoarele observații pentru modulele cunoscute:

- ✓ aproape toate celulele sunt fabricate din siliciu;
- ✓ cea mai comună tehnologie este cristalină;
- ✓ thin cells este o tehnologie cu mare potențial.



Fig. 128 - Panou solar tipic

Sursa: <http://www.profi-solar.ro>

Sistemele fotovoltaice pot fi împărțite în două categorii principale:

- ✓ sisteme independente (stand-alone systems) - utilizate în zone fără energie electrică. În principiu, energia produsă este stocată în baterii, iar de acolo este furnizată cu ajutorul unui invertor (convertoare curent continuu - curent alternativ), utilizatorilor. Aceste sisteme sunt, în general, grupate pe aplicații profesionale de telecomunicații, sisteme de pompare, iluminat etc. sau pe aplicații în mediul rural neconectat la energie electrică.
- ✓ sisteme conectate la rețea (grid-connected systems) - utilizate în zone cu energie electrică. În principiu, energia produsă este livrată în rețeaua națională.

Panourile solare pentru apă caldă, după cum arată și denumirea, sunt diferite de panourile fotovoltaice și sunt și ele, la rândul lor, de mai multe tipuri.

Cele mai eficiente sunt panourile solare cu tuburi cilindrice vidate. Spre deosebire de panourile solare plate, principalele avantaje ale panourilor solare cu tuburi vidate sunt:

- ✓ eficiența crescută - datorită formei cilindrice a tuburilor vidate, soarele cade perpendicular pe suprafața acestora mare parte din zi;



- ✓ pierderi de căldură minime - datorită faptului că tuburile sunt vidate, se reduce pierderea de căldură din tub. Aceasta înseamnă că vântul și temperaturile reduse au un efect mai mic asupra eficienței colectoarelor solare cu tuburi vidate;
- ✓ protecție anti-îngheț - colectoarele solare pot fi folosiți în condiții de îngheț fără ca sistemul să fie afectat. Panourile solare plate au nevoie de sisteme anti-îngheț mai complicate, crescând astfel costurile de întreținere și scăzând eficiența;
- ✓ performanțe bune iarna - datorită pierderilor de căldură scăzute, tuburile vidate vor încălzi apa eficient tot timpul anului. Panourile solare plate pot produce o cantitate similară de apă caldă în lunile de vară, dar performanțele lor scad dramatic pe timpul iernii, iar media anuală este mult mai mică, în aceleași condiții de suprafață absorbantă.

### ***Tehnologii noi - centralele solare***

O centrală solară este o centrală electrică funcționând pe baza energiei termice rezultată din absorbția energiei radiației solare. Centralele solare termice, în funcție de modul de construcție, pot atinge randamente mai mari la costuri de investiții mai reduse decât instalațiile pe bază de panouri solare fotovoltaice, dar necesită, în schimb, cheltuieli de întreținere mai mari și sunt realizabile doar pentru puteri instalate depășind un anumit prag minim. Totodată, sunt exploatabile economic doar în zone cu foarte multe zile însorite pe an.

Pentru utilizarea energiei conținute în radiația solară în scopul producerii de energie electrică există mai multe metode. Tehnologiile rezultate se împart în două mari grupe în funcție de utilizarea energiei radiației concentrate într-un spațiu restrâns sau utilizare fără concentrare.

### ***Centrale solare termice cu concentrarea radiației solare directe (CSP)***

Aceste centrale utilizează oglinzi concave pentru a concentra razele solare pe suprafața absorbantă. Oglinda sau suprafața absorbantă își va modifica orientarea în funcție de poziția soarelui. Centralele solare cu jgheaburi parabolice colectează energia cu oglinzi distribuite pe suprafețe mari ce



concentrează radiația pe suprafețe absorbante situate în centrul focal al fiecărei oglinzi, pe când în centralele solare cu turn, toate oglinzile au același punct focal situat în turn.

### Centralele cu turn solar

În acest caz este vorba, de obicei, de centrale pe bază de aburi generați cu ajutorul energiei solare. Focarul (camera de combustie), în care combustibilul în tehnologia convențională era păcura, gazul natural sau cărbunele, este înlocuit de un focar solar așezat în vârful unui turn. Radiația solară a sute până la mii de oglinzi cu orientare automată după poziția soarelui este reflectată către o suprafață absorbantă centrală numită *receiver*. Datorită puternicei concentrări de radiație, în turn apar temperaturi de ordinul a mii de grade. Temperatura exploatabilă rațional este în jur de 1.300°C. Nivelele de temperaturi și, prin acestea, randamentul termic posibil de atins, sunt mult mai mari decât la centralele solare cu câmpuri de colectoare. Agentul termic utilizat poate fi aburul, aerul cald, nitrații fluizi. De regulă însă, căldura generată este utilizată prin intermediul unei turbine de gaz sau de aburi.

Fig. 129 - Centrală cu turn solar în construcție



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți



### ***Centralele solare cu câmpuri de colectoare***

Câmpul de colectoare al centralei este compus din mai multe jgheaburi parabolice legate în paralel și numite concentratoare liniare. Construirea de câmpuri de colectoare parabolice este de asemenea posibilă, dar comparativ cu concentratoarele liniare sunt foarte costisitoare. În ceea ce privește instalațiile cu jgheaburi parabolice acestea sunt deja în exploatare comercială.

În câmpul de colectoare se produce încălzirea unui agent termic, care poate fi ulei mineral sau abur supraîncălzit. La instalațiile cu ulei se poate atinge o temperatură de până la 390°C care va genera aburi într-un schimbător de căldură. Dacă agentul termic este aburul (instalații de tip DISS = Direct Solar Steam), atunci nu este nevoie de schimbător de căldură, aburul fiind generat direct în conductele de absorbție. În acest caz, este posibilă atingerea de temperaturi de peste 500°C. Aburul astfel produs este colectat și alimentează o turbină cu aburi la care este cuplat un generator de energie electrică. Avantajul acestui tip de centrale constă în faptul că utilizează în parte tehnologie convențională disponibilă.

### ***Studiu de caz - parcul fotovoltaic de la Perovo - Crimeea***

Cel mai mare parc fotovoltaic din lume la momentul punerii complete în funcțiune a fost instalat în 2012 la Perovo (Perove) - în Ucraina, respectiv în Crimeea, lângă Simferopol. Localitatea se află la 44,922 grade latitudine nordică, ceea ce corespunde sudului județelor Argeș, Dâmbovița și Prahova. Puterea instalată este de 105,56 MW și parcul poate produce anual 132.000 MWh, suficient pentru un oraș de peste 300.000 de locuitori. Parcul Perove a fost construit doar în 7 luni de un constructor austriac, care este în același timp și proiectantul și deținătorul parcului. Țintele declarate ale proiectului parcului sunt, în primul rând producerea de energie într-o și pentru o zonă în care era dificilă amplasarea unei centrale pe cărbune, din motive legate în primul rând de conservare a potențialului turistic și ecologic al Crimeii și în al doilea rând ca o contribuție la reducerea emisiilor cu gaze cu efect de seră ale statului. Parcul fotovoltaic a redus emisiile Ucrainei cu 109.000 tone pe an. Amplasarea parcului fotovoltaic a beneficiat de niște condiții considerate ideale: intensitatea radiației



solare la sol este între 1.200 și 1.400 kWh/mp, similar condițiilor din Italia și Spania. Soluția tehnică s-a bazat pe module de tip panouri fotovoltaice din siliciu policristalin (pentru 75% din capacitate) și siliciu monocristalin (pentru 25% din capacitate). Randamentul acestora s-a dovedit a fi, pentru 2012 și prima jumătate a lui 2013, între 19% - 22,5% pentru celulele din siliciu monocristalin și între 15,2% - 16% pentru celulele fotovoltaice din siliciu policristalin. Soluția s-a dovedit, practic, chiar mai bună decât tehnologia în film subțire, care are un randament dovedit de 12 - 12,5%. Au fost folosite 455.532 de panouri provenite de la 4 furnizori diferiți. Factorul de capacitate al parcului fotovoltaic a fost de peste 15%. Parcul solar a fost instalat pe sol și au fost acoperite peste 200 hectare de teren. Costul total a fost de 387 milioane USD (286 milioane euro) la prețurile din 2010, data începerii proiectului. Costul unitar al producției de energie electrică este la nivelul a 0,122 USD/kWh (0,090 euro/kWh).

### ***Soluții de stocare a energiei***

Stocarea energiei este un domeniu care implică în prezent numeroase eforturi de cercetare. Principala sarcină a sistemelor de stocare a energiei este atenuarea regimului neregulat de producere a energiei din resurse regenerabile, în ideea ca, pe durata funcționării capacităților de producție, energia produsă sau o parte din ea să fie înmagazinată pentru momentele în care nu poate fi evacuată în sistem.

Acest lucru este foarte important din două motive:

- ✓ în acest fel se pot satisface cereri de consum într-un mod mult mai exact, complet și benefic, ceea ce contribuie, uneori decisiv, la tranzacționarea energiei produse. Orice sursă de energie cu un regim de producție bine controlat și predictibil poate ajuta ca energia produsă să fie tranzacționată mult mai eficient și profitabil;
- ✓ în acest fel predictibilitatea evacuării permite minimizarea pierderilor din echilibrarea energiei produse, într-un mod benefic. Mai mult, energia produsă și evacuată într-un mod controlat și predictibil, poate deveni ea însăși energie utilizată la echilibrarea sistemului.





Soluția ideală ar fi ca energia produsă să fie stocată pe perioada producerii și să fie evacuată în rețea la momente bine definite și/sau perioade bine determinate, în cantități bine controlate, de obicei la cerere. Soluția ideală nu poate fi însă implementată decât cu costuri foarte mari (capacități de stocare foarte mari, de exemplu baterii de acumulatori foarte mari și de foarte mare capacitate).

Stocarea de energie se face în ceea ce se numește generic „baterii”. Acestea parcurg cicluri de încărcare - descărcare cu sau fără transformarea energiei produse în alte forme de energie (la încărcare) și reciproc (la descărcare).

Din punctul de vedere al tehnologiilor de stocare, parametrii care contează sunt: energia stocată sau stocabilă în kWh și timpul de (auto)descărcare a sursei de stocare, dacă aceasta nu este utilizată, respectiv timpul de păstrare a energiei stocate.

În ceea ce privește ciclul încărcare - descărcare, este important și timpul de reacție la comenzile de încărcare și descărcare.

Principalele soluții tehnice pentru stocare sunt: bateriile, soluțiile de stocare cu aer comprimat (inclusiv stocarea de aer comprimat în zăcămintele de sare), centralele hidro cu acumulare prin pompare, tehnici chimice etc.

**Regiunea Sud Muntenia** poate avea în vedere oportunități de stocare a energiei, în trei tehnologii utile: acumulatori, stocare hidraulică și stocare prin aer comprimat.

Acumulatorii sunt dedicați capacității de producere, în special parcurilor eoliene sau fotovoltaice.

Potențialul regiunii Sud Muntenia este însă mai important în legătură cu locațiile subterane (în primul rând saline), unde se pot crea depozite cu aer comprimat, cu condiția asigurării unei etanșeități complete.

O listă orientativă de proiecte de stocare în diferite tehnologii și de locații potrivite, este următoarea:

- ✓ stocare hidraulică cu pompare - Islaz - acumulare la sud de Izbiceni pentru pompare în amonte și regularizare nivel și debite râu - poate fi parte a unui întreg complex hidroenergetic al unei mari hidrocentrale (proiectul Turnu Măgurele - Nicopole) care avea în



vedere reglarea debitului de apă pe Olt și în acumulările deja existente (în județul Olt) și, eventual, navigabilitate pentru vase de tonaj mic pînă la Slatina (proiectul este în prezent abandonat sau suspendat);

- ✓ sistem hibrid de producere de energie cu folosințe multiple, inclusiv stocare de energie - Islaz - Sâi - componente: hidro (Oltul inferior de la Izbiceni la Dunăre - parte sau nu a unui proiect de centrală de mare putere Turnu - Nicopole); eolian (zona de la Izbiceni - parțial plutitoare) inclusiv fâșia dintre râul Olt și râul Sâi; fotovoltaic (fișia Olt - Sâi și un mare parc fotovoltaic în fosta zonă industrială reabilitată a Municipiului Turnu Măgurele). Capacitatea finală a întregului complex (fără hidrocentrala Turnu - Nicopole) ar fi de cca. 200 MW, cu rol exclusiv de producție și stocare de energie verde pentru export, cu livrare în regim în bandă. (proiect neconfirmat, participarea investitorilor neconfirmată). În plus, acumularea de apă poate fi dirijată și controlată pentru folosințe multiple în zona dintre râul Olt și râul (intermitent) Sâi.
- ✓ proiecte de stocare hidraulică atașate capacităților de producție din zona lacului Vidraru - Arefu - necesită un studiu de oportunitate pentru stocarea alternativă de energie, atât cu (re)pompare cât și cu stocare hidraulică (oportunitatea se poate dovedi viabilă începând cu 2017);
- ✓ proiecte de stocare hidro - repompare - Pecineagu (acumulare superioară) - Sătic (acumulare inferioară) - necesită un studiu de oportunitate (oportunitatea se poate dovedi viabilă începând cu 2016);
- ✓ stocare de energie în depozite saline - Telega, Slănic - aer comprimat și gaz metan; proiect asociat de producere hidrogen și metan cu reintroducere și stocare în conducte - necesită un studiu al capacităților de stocare;
- ✓ stocare de energie sub formă de gaz metan - Urziceni - proiect adițional depozitelor subterane de gaz metan.
- ✓ stocare termică - Slobozia Nord - depozit acvifer salin, dacă este cazul și numai pentru lacuri care se pot dovedi utile acestui scop - necesită un studiu de oportunitate.



- ✓ stocare termică - Câmpina Est - salină neutilizată.

### Soluții tehnice mixte pentru uz individual

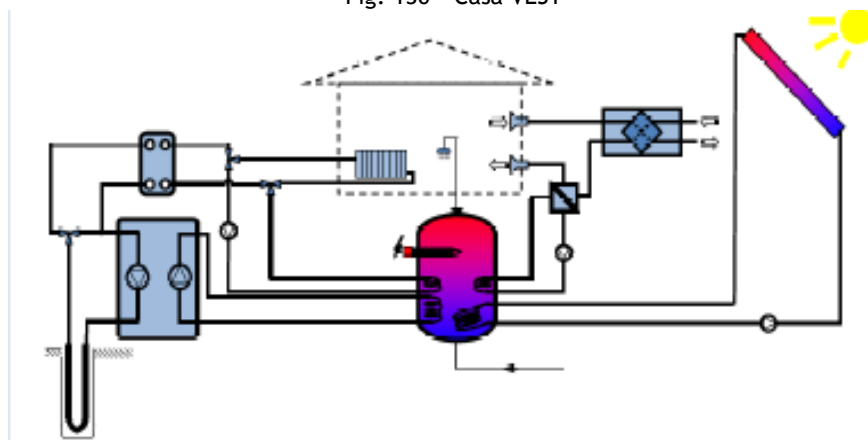
Pentru consumatorii individuali casnici, au fost dezvoltate soluții inovativ de reducere a consumului propriu din rețea și de independentizare față de furnizorii de energie, acestea sunt **casele cu energie pozitivă**.

În spațiile Universității Politehnice București - Facultatea de Energetică - sunt realizate două soluții constructive pentru case cu energie pozitivă; performanțele celor două soluții sunt sintetizate în Tab. 39 (pag. 499) din Anexa 3 - Tabele cu date și indicatori aferenți Capitolului 3, din Cap. 6 Anexe.

Casa VEST, cu următorul mix:

- ✓ pompă de căldură;
- ✓ recuperator de căldură;
- ✓ panou solar termic;
- ✓ panouri fotovoltaice;
- ✓ panouri radiante (termice).

Fig. 130 - Casa VEST



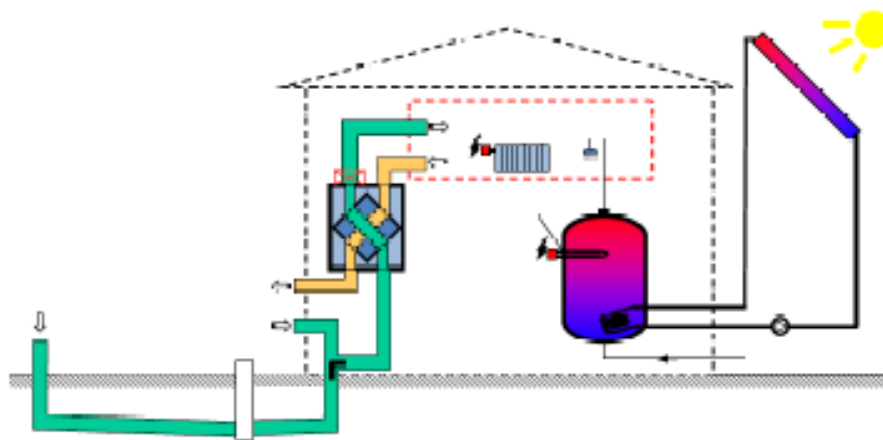
Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți



## Casa EST:

- ✓ puț canadian;
- ✓ recuperator de căldură;
- ✓ panou solar termic;
- ✓ panouri fotovoltaice;
- ✓ panouri radiante (termice).

Fig. 131 - Casa EST



Sursa: date cu acces nerestricționat, prelucrare experți

**Concluzii**

Soluțiile tehnice moderne în domeniul eficienței energetice, pentru consumul și producția de energie electrică și termică, sunt implementabile în regiunea Sud Muntenia, ca de altfel în toată țara. Gradul lor de penetrare depinde în primul rând de aspectele economice ale proiectului respectiv și, de asemenea, de accesibilitatea pe piață a tehnologiilor de ultimă generație, din punct de vedere tehnic și financiar.



Chiar dacă majoritatea soluțiilor tehnice prezentate sunt în stadiul comercial de dezvoltare în străinătate, există o diferență față de stadiul actual al capacității de absorbție a unor astfel de tehnologii în România.

De aici se desprind o serie de concluzii, și anume:

- ✓ costurile pentru implementare sunt relativ mari, mai mari chiar, în termeni relativi, decât costurile cu implementarea la timpul lor a tehnologiilor existente;
- ✓ tehnologiile noi sunt fie dezvoltări ale unor tehnologii existente (în sensul eficientizării regimului de lucru sau de producție) fie sunt salturi tehnologice pentru care trebuie, mai întâi, creată infrastructura necesară. Este cazul, de exemplu, al tehnologiilor de transformare a deșeurilor în energie. Noile tehnologii implică salturi tehnologice, ale căror specificități și cerințe le convertesc în soluții greu de implementat în România, în condițiile actuale.
- ✓ costul marginal estimat al producției de energie la implementarea noilor tehnologii este semnificativ, în sensul că un progres tehnologic pentru producerea de energie este costisitor, iar România nu își poate permite decât pași mici de dezvoltare sustenabilă.
- ✓ tehnologiile moderne în domeniul creșterii eficienței energetice și implementarea lor necesită fonduri externe.
- ✓ noile standarde în domeniu nu sunt ușor, simplu și ieftin de implementat.
- ✓ tehnologiile moderne în domeniul surselor regenerabile au încercat să rezolve problema principală a acestora: caracterul greu predictibil al regimului de producție de energie. Deocamdată însă, capacitățile de stocare și accesibilitatea lor nu sprijină suficient tehnologiile de producere efectivă a energiei.
- ✓ sistemul energetic acceptă practic numai capacități care conțin instalații și echipamente noi sau nefolosite.



Cu toate acestea, tehnologiile noi sunt orientate, în primul rând, spre producerea a cât mai multă energie, în raport cu soluțiile tehnice anterioare. Capacitatea investițională a sistemului energetic este însă destul de redusă, în comparație cu investitorii în astfel de proiecte. Investitorii doresc să producă cât mai multă energie, iar acest lucru poate fi stânjenitor pentru sistemul energetic care trebuie să investească „în oglindă” pentru a putea realiza evacuarea energiei. Este cazul parcurilor eoliene: dacă ar avea loc înlocuirea turbinelor actuale cu turbine maglev, aceasta ar necesita schimbări însemnate în soluțiile de evacuare a energiei.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





## Capitolul 4. Distribuția teritorială a fondurilor publice absorbite în domeniul eficienței energetice și a energiilor regenerabile, în perioada 2007 - 2012

### Structura capitolului:

Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice 2007 - 2013	pag. 336 - 371
Programul Operațional Sectorial Mediu 2007 - 2013	pag. 371 - 374
Programul Energie Inteligentă Europa - IEE	pag. 374 - 379



## Programele Operaționale

### *Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice*

Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice (POS CCE) 2007 - 2013 aprobat prin Decizia Comisiei Europene nr. 1341 în data de 12 iulie 2007, reprezintă unul dintre cele șapte Programe Operaționale ce conturează principalele instrumente de realizare a priorităților stabilite prin Cadrul Strategic Național de Referință (CSNR) și prin Planul Național de Dezvoltare (PND) 2007 - 2013.

Instituția care gestionează acest program este Ministerul Economiei prin Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Sectorial de Creștere a Competitivității Economice.

Documentul Cadru de Implementare a POS CCE 2007 - 2013 asigură o descriere detaliată a acțiunilor și măsurilor eligibile în cadrul Programului, care sunt structurate în Axe Prioritare (AP) și Domenii Majore de Intervenție (DMI) în funcție de tematica, specificul și obiectivele operațiunilor declarate eligibile.

Totodată, DCI POS CCE 2007 -2013 definește criteriile de eligibilitate și de selecție a proiectelor și prezintă repartizarea alocării financiare totale a Programului, disponibilă pentru intervalul 2007 - 2013, pe Domenii Majore de Intervenție.

Informațiile structurate în cadrul DCI POS CCE 2007 - 2013 fundamentează Ghidurile Solicitanților pentru fiecare DMI / operațiune în parte, prin intermediul căruia sunt prezentate detalii privind lansarea apelurilor de proiecte, modalitatea de prezentare a cererilor de finanțare, solicitanții eligibili și activitățile eligibile, cheltuielile eligibile, modalitățile de rambursare a cheltuielilor, etc.

Conform Documentului Cadru de Implementare, obiectivul principal al POS CCE 2007-2013 corespunde celei de-a doua priorități a CSNR care vizează „Creșterea competitivității economice pe termen lung” și reflectă parțial prima prioritate a PND 2007 - 2013 prin intermediul căreia se urmărește „Creșterea competitivității economice și dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere”. Astfel, conform





celor specificate în Documentul Cadru de Implementare a Programului Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”, obiectivul principal al POS CCE 2007 - 2013 este acela de a încuraja creșterea productivității întreprinderilor românești, prin reducerea decalajelor față de media UE, având în vedere, în același timp, alinierea la obiectivele strategice comunitare în materie de dezvoltare economică durabilă.

Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice” 2007 - 2013 cuprinde următoarele Axe Prioritare:

- ✓ **Axa Prioritară 1** - Un sistem de producție inovativ și ecoeficient
- ✓ **Axa Prioritară 2** - Competitivitate prin cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare
- ✓ **Axa Prioritară 3** - Tehnologia informațiilor și comunicațiilor pentru sectoarele privat și public
- ✓ **Axa Prioritară 4** - Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării în contextul combaterii schimbărilor climatice
- ✓ **Axa Prioritară 5** - Asistență Tehnică

În ceea ce privește alocarea financiară totală aferentă POS CCE 2007 - 2013, aceasta are o valoare de **4.260.173.624,00 euro**<sup>104</sup>, din care 2.554.222.109,00 euro reprezintă contribuția UE (FEDR) și 456.880.317,00 euro contribuția publică națională<sup>105</sup>. Repartizarea fondurilor disponibile în intervalul 2007 - 2013 pe Axele Prioritare este prezentată în graficul de mai jos:

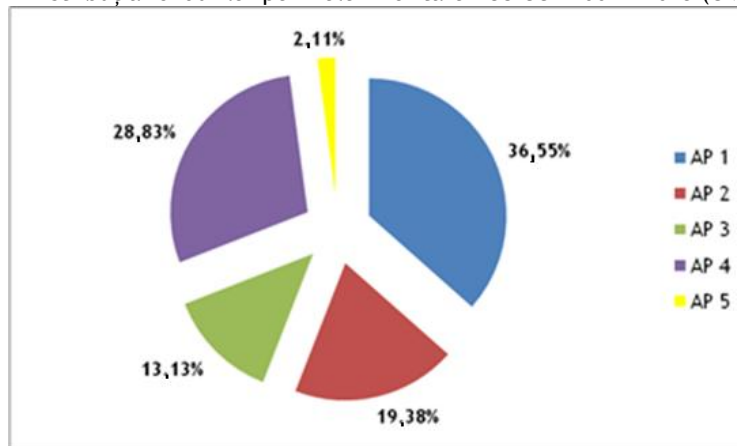
<sup>104</sup>Valoare totală aferentă intervalului 2007 - 2013.

<sup>105</sup>Conform prevederilor Documentului Cadru de Implementare - versiunea ianuarie 2011.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

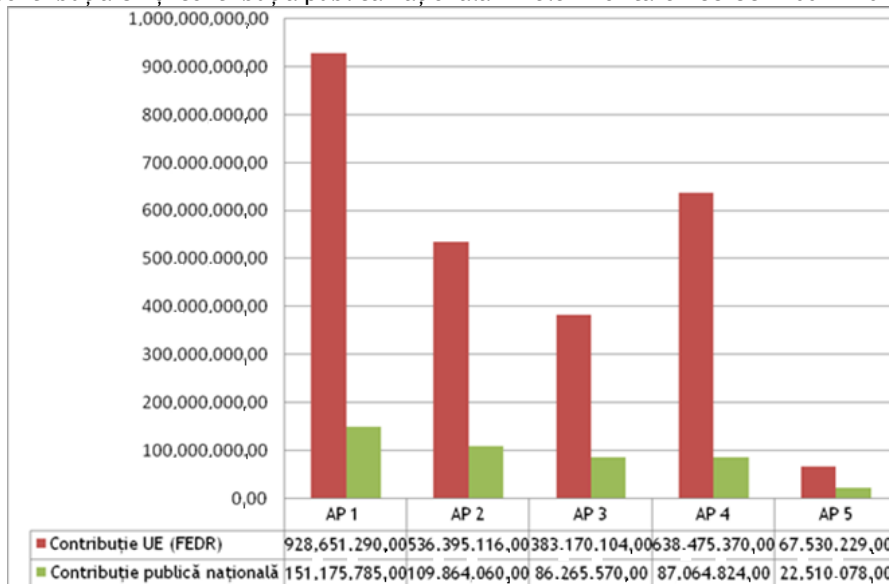


Fig. 132 - Distribuția fondurilor pe Axe Prioritare POS CCE 2007 - 2013 (UM: euro)<sup>106</sup>

Sursa: prelucrare date asigurate prin Documentul Cadru de Implementare - versiunea ianuarie 2011.

Pentru același interval de referință 2007 - 2013, contribuția UE prin intermediul FEDR și contribuția publică națională corespunzătoare fiecărei Axe Prioritare este următoarea:

Fig. 133 - Contribuția UE și contribuția publică națională -Axele Prioritare POS CCE 2007 - 2013 (UM: euro)



Sursa: prelucrare date asigurate prin Documentul Cadru de Implementare - versiunea ianuarie 2011.

<sup>106</sup> Alocarea financiară totală pe fiecare Axă Prioritară.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

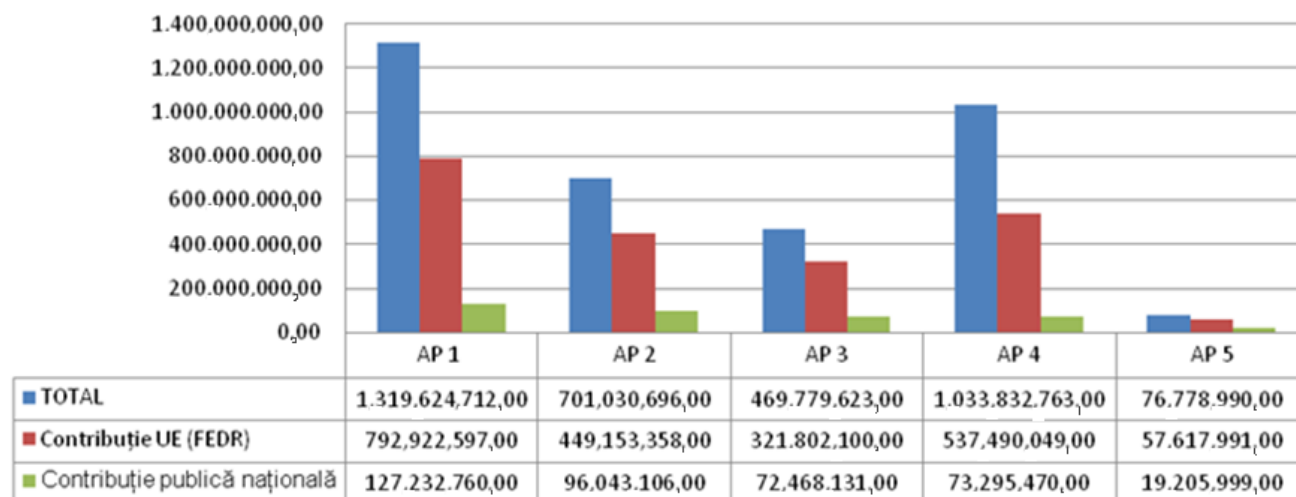
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Pentru intervalul 2007 - 2012, solicitat de către Autoritatea Contractantă pentru dezvoltarea informațiilor ce fac obiectul prezentului capitol, sunt prevăzute următoarele valori: **3.601.091.784,00 euro - total**, din care 2.158.986.095,00 euro contribuția UE (FEDR) și 388.245.466,00 euro contribuția publică națională. Distribuția fondurilor disponibile în intervalul 2007 - 2012 pe Axele Prioritare este următoarea:

Fig. 134 - Distribuția fondurilor pe Axele Prioritare POS CCE (2007 - 2012; UM: euro)



Sursa: prelucrare date asigurate prin Documentul Cadru de Implementare - versiunea ianuarie 2011.

Astfel, așa cum se poate observa din reprezentarea grafică de mai sus, pentru măsurile din cadrul Axei Prioritare 4, coordonată de către Organismul Intermediar pentru Energie - Ministerul Economiei și care vizează investițiile în sectorul energetic în vederea creșterii eficienței energetice și a promovării energiilor regenerabile, este alocat pentru intervalul 2007 - 2012 un procent de **28,70%** din totalul fondurilor disponibile.

În termeni de analiză comparativă, doar Axa Prioritară 1 care concentrează investiții specifice pentru dezvoltarea mediului de afaceri și în special a segmentului de IMM-uri, deține o alocare



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

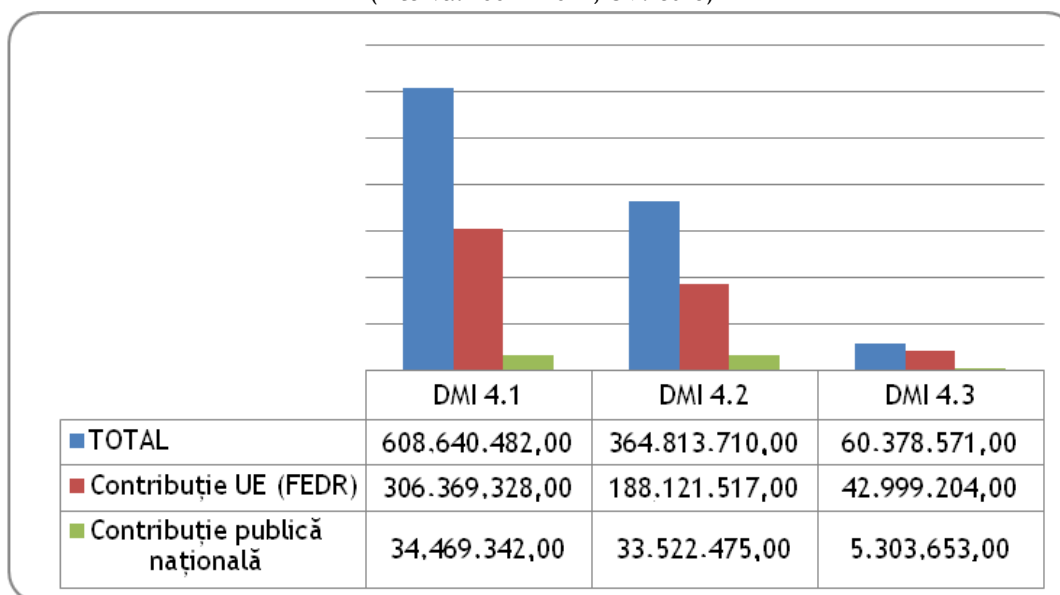
financiară mai mare de 30% din totalul valorii aferente Programului Operațional, pentru intervalul de referință menționat anterior.

Acțiunile eligibile din cadrul Axei Prioritare 4 sunt structurate astfel:

- ✓ Domeniu Major de Intervenție 4.1 (DMI 4.1) - Energie eficientă și durabilă (îmbunătățirea eficienței energetice și dezvoltarea durabilă a sistemului energetic din punct de vedere al mediului);
- ✓ Domeniul Major de Intervenție 4.2 (DMI 4.2) - Valorificarea resurselor regenerabile de energie pentru producerea energiei verzi;
- ✓ Domeniu Major de Intervenție 4.3 (DMI 4.3) - Diversificarea rețelelor de interconectare în vederea creșterii securității furnizării energiei;

Iar defalcarea sumelor disponibile pentru AP 4 în intervalul 2007 - 2012, pe Domenii Majore de Intervenție este următoarea:

Fig. 135 - Alocarea financiară aferentă Axei Prioritare 4 - repartizare pe Domenii Majore de Intervenție (interval 2007 - 2012; UM: euro)



Sursa: prelucrare date asigurate prin Documentul Cadru de Implementare - versiunea ianuarie 2011.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE



Se poate observa că peste 50% din alocarea financiară aferentă AP 4 este direcționată către Domeniul Major de Intervenție 1 (DMI 4.1) - Energie eficientă și durabilă (îmbunătățirea eficienței energetice și dezvoltarea durabilă a sistemului energetic din punct de vedere al mediului), mai precis **58,87%**, în timp ce pentru Domeniul Major de Intervenție 4.2 (DMI 4.2) - Valorificarea resurselor regenerabile de energie pentru producerea energiei verzi, valoarea totală distribuită corespunde unui procent de **35,29%**, iar Domeniul Major de Intervenție 4.3 (DMI 4.3) - Diversificarea rețelelor de interconectare în vederea creșterii securității furnizării energiei, concentrează doar **5,84%** din totalul alocat Axei Prioritare 4. Aceste procente reflectă de fapt prioritizarea măsurilor eligibile finanțate prin AP 4, precum și principalele direcții de acțiune și de dezvoltare avute în vedere pentru domeniul energetic pe parcursul prezentului exercițiu financiar<sup>107</sup>.

În continuare vor fi prezentate informații despre apelurile lansate în cadrul POS CCE 2007 - 2013 care vizează AP 4 pentru intervalul de raportare 2007 - 2012. Pentru realizarea adecvată a acestui demers au fost studiate materialele oficiale<sup>108</sup> disponibile pe site-ul Autorității de Management pentru POS CCE, pe site-ul Organismului Intermediar<sup>109</sup>, precum și rapoartele de evaluare obligatorie a Programului. Procesul de centralizare a informațiilor și dezvoltarea unei analize comparative referitoare la proiectele depuse în cadrul Axei Prioritare 4 a POS CCE 2007 - 2013 au presupus depășirea unui set de discordanțe metodologice în ceea ce privește informațiile asigurate privind proiectele depuse:

- ✓ Nu există o centralizare sistematică a apelurilor lansate în cadrul fiecărui DMI;
- ✓ Nu există o centralizare sistematică a cererile de finanțare depuse în cadrul DMI - AP 4;
- ✓ Nu există o centralizare sistematică a cererile de finanțare admise/aprobate în cadrul DMI, aferente AP 4;

<sup>107</sup>Sumele alocate Domeniilor Majore de Intervenție din cadrul AP 4 pe anul 2013 nu modifică radical proporționalitatea valorilor prezentate mai sus.

<sup>108</sup>Situația apelurilor lansate în intervalul 2007 - 2012, precum și listele beneficiarilor de proiecte și listele contractelor reziliate.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



- ✓ Nu există o defalcare a cererilor de finanțare depuse în cadrul fiecărui apel de proiect aferent unui DMI;
- ✓ Nu există o centralizare sistematică a sumelor solicitate prin proiectele depuse, pe fiecare apel de proiect, pe fiecare DMI în parte;
- ✓ Nu există o centralizare a stadiului proiectelor aprobate pe fiecare DMI în parte, pe fiecare apel de proiecte deschis; de exemplu: sunt evidențiate anumite proiecte ca fiind reziliate în listele aferente cererilor de rambursare solicitate de către beneficiari, sunt centralizate proiecte pentru care s-a semnat contractul de finanțare în 2009, dar despre care nu se menționează stadiul (finalizat/în implementare) și sunt prezentate centralizatoare cu beneficiarii a căror proiecte au fost reziliate, fără a se face referire la DMI/operațiunea în cadrul căruia/cărei au fost prezentate și aprobate.
- ✓ Nu există o centralizare unitară privind sumele finanțate și rambursate: de exemplu, se face referire în special la valoarea nerambursabilă de proiect și nu se asigură informații despre valoarea totală a proiectului respectiv, și doar sporadic pentru unul sau anumite DMI sunt prezente și valorile totale ale proiectelor (inclusiv contribuția proprie a beneficiarului), astfel încât o analiză comparativă se poate realiza doar pentru indicatorul valoarea nerambursabilă a proiectului.

Totodată, există o serie de proiecte depuse în intervalul de raportare 2007 - 2012, dar care au fost evaluate și pentru care s-a semnat contractul de finanțare în 2013 (ca urmare a blocajelor ce au afectat POS CCE în 2012 și au determinat restructurarea Autorității de Management). De asemenea, există o serie de beneficiari care au depus cererea de rambursare în 2012, dar sumele au fost plătite în 2013. Astfel încât pentru o analiză concludentă și consistentă, considerăm de cuviință, acolo unde este cazul, să prezentăm și informații aferente anului 2013, pornind de la considerentele menționate mai sus.

Informațiile dezvoltate în continuare sunt structurate în funcție de următoarea schemă logică: prezentarea situației la nivel național, evidențierea comparativă a indicatorilor principali (proiecte



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





aprobate, proiecte în implementare, contracte reziliate, valoarea nerambursabilă alocată, valoarea nerambursabilă decontată) pe regiunile de dezvoltare și analiza situației la nivelul regiunii Sud Muntenia.

**Domeniu Major de Intervenție 4.1 (DMI 4.1) - Energie eficientă și durabilă** (îmbunătățirea eficienței energetice și dezvoltarea durabilă a sistemului energetic din punct de vedere al mediului) vizează creșterea eficienței energetice prin acțiuni specifice de reducere a consumului de resurse energetice (primare și finale), prin măsuri destinate îmbunătățirii securității furnizării energiei și prin demersuri sistematice și susținute de reducere a emisiilor de dioxid de carbon.

Obiectivele operaționale ale DMI 4.1 se pliază în mare măsură pe obiectivele majore ale politicii energetice a UE: securitatea furnizării, competitivitate și dezvoltare durabilă. Ca atare, se poate concluziona că principala prioritate a sectorului energetic, finanțată prin fondurile comunitare disponibile în perioada 2007 - 2013, susținută de asemenea și de valoarea de **58,87%** repartizată din totalul alocării financiare, o reprezintă investiția/investițiile în îmbunătățirea eficienței energetice pe întregul lanț energetic - producție, transport, distribuție, consumator final (în special, cel din industrie). Astfel, DMI 4.1 finanțează trei operațiuni specifice, subsumate următoarelor obiective<sup>110</sup>:

- ✓ scăderea consumului final de energie și implicit a consumului de resurse energetice primare prin investiții în instalații sau echipamente cu consum mai mic de energie, în scopul obținerii unei economii de energie;
- ✓ creșterea securității furnizării energiei prin reducerea numărului de întreruperi, a pierderilor și a costurilor de mentenanță a rețelelor de transport al energiei electrice, gazelor naturale și petrolului și a rețelelor de distribuție a energiei electrice și gazelor naturale;
- ✓ limitarea efectului de seră cu consecințe negative asupra dezvoltării durabile prin introducerea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) și a tehnologiilor moderne pentru reducerea emisiilor poluante.

<sup>110</sup>Conform Documentului Cadru de Implementare.

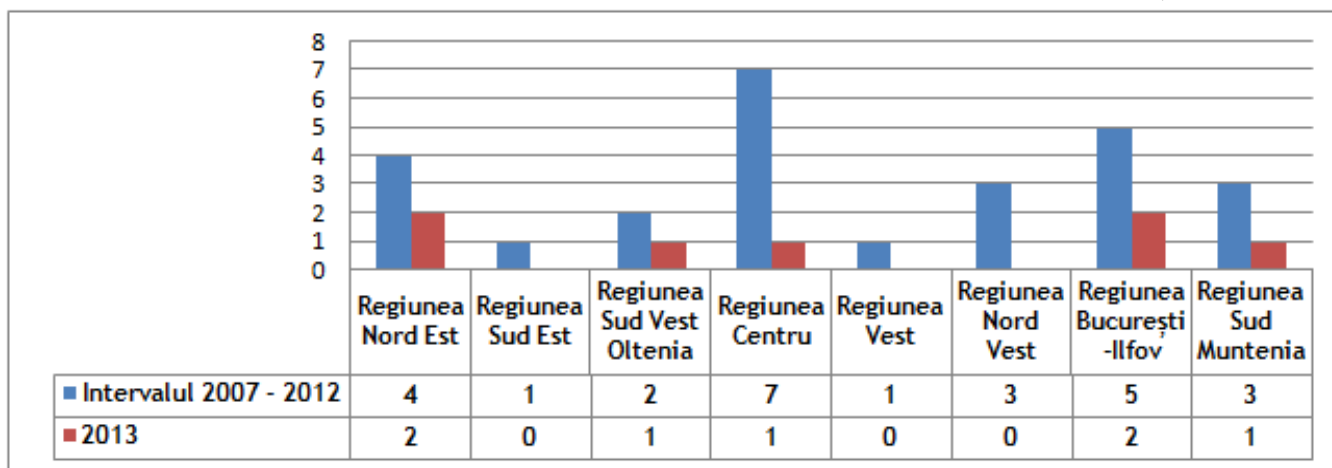
FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂMINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICESUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare RegionalăInstrumente Structurale  
2007-2013

**Operațiunea 4.1 a)** din cadrul Domeniu Major de Intervenție 4.1 (DMI 4.1) este destinată sprijinirii investițiilor în instalații și echipamente pentru întreprinderile din industrie, care să conducă la economii de energie, în scopul îmbunătățirii eficienței energetice.

În cadrul prezentei operațiuni au fost selectate **33 de proiecte** (cererile de finanțare depuse în cadrul apelurilor lansate în 2010 și 2011), ce cumulează o valoare nerambursabilă alocată (FEDR și bugetul național) de **276.130.188,27 lei**. Având în vedere mecanismul greoi de verificare al cererilor de finanțare, dublat ulterior de blocajul de la nivelul Programului POS CCE din 2012, precum și de suspendarea plăților și măsurile de reorganizare a organismelor coordonatoare a Programului, pentru a dezvolta o analiză relevantă este necesară prezentarea ambelor situații după cum urmează: dintre cele 33 de proiecte aprobate la nivel național, 26 de beneficiari au semnat contractul de finanțare în intervalul 2007 - 2012, restul în 2013 (deși toate cererile de finanțare aprobate au fost depuse în intervalul 2007 - 2012).

La **nivelul Regiunii Sud Muntenia** în cadrul prezentei operațiuni, au fost selectate 4 proiecte, dintre care 3 au semnat contractul de finanțare în intervalul 2007 - 2012 și un proiect în 2013.

Fig. 136 - Numărul de proiecte aprobate, pentru care s-a semnat contractul de finanțare



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor.



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională

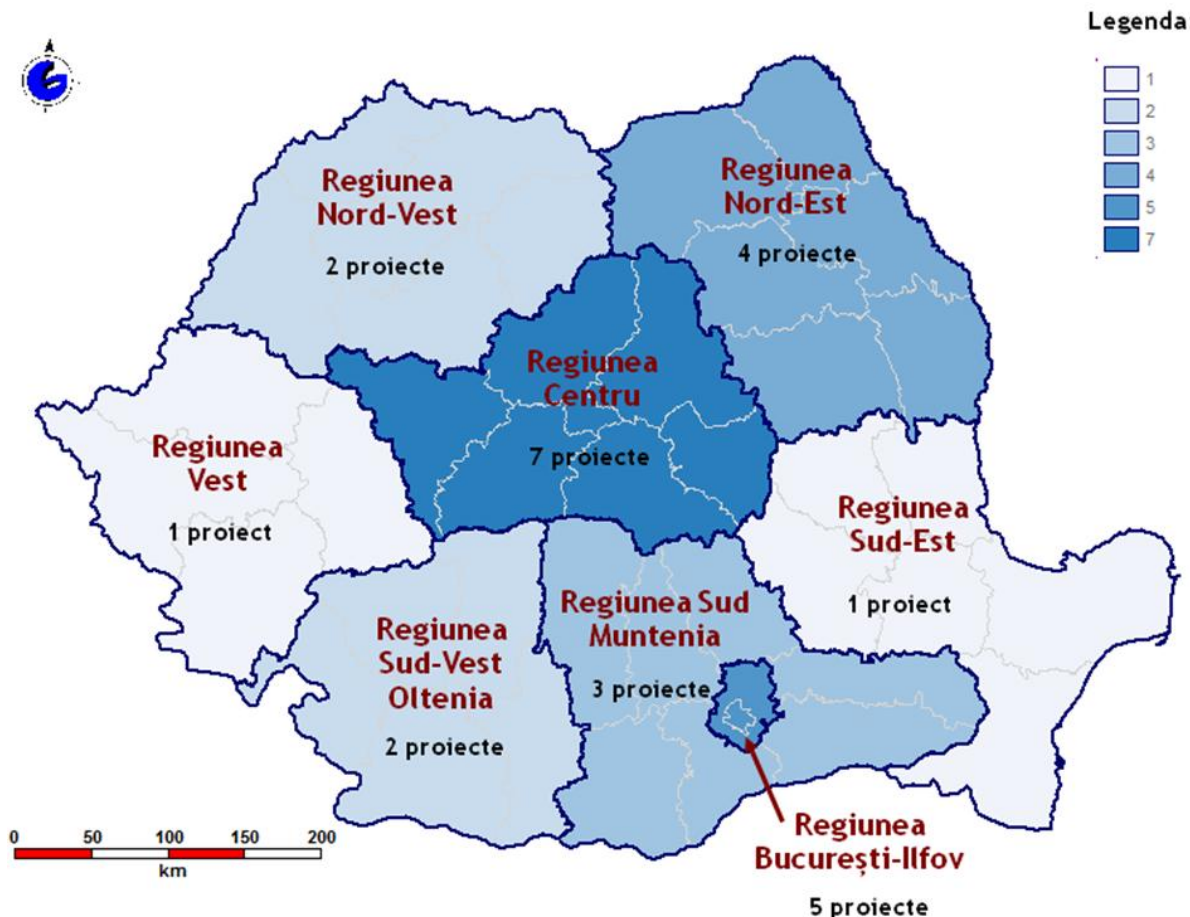


Instrumente Structurale  
2007-2013

Distribuția teritorială a fondurilor în funcție de principalii indicatori în intervalul 2007 - 2013 este reflectată în figura de mai sus.

Informațiile de mai sus sunt reprezentate de asemenea prin hărți GIS:

Fig. 137 - Proiecte aprobate pe regiuni de dezvoltare (au semnat contractual de finanțare în intervalul 2007 - 2012)



Sursa: prelucrare GIS

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

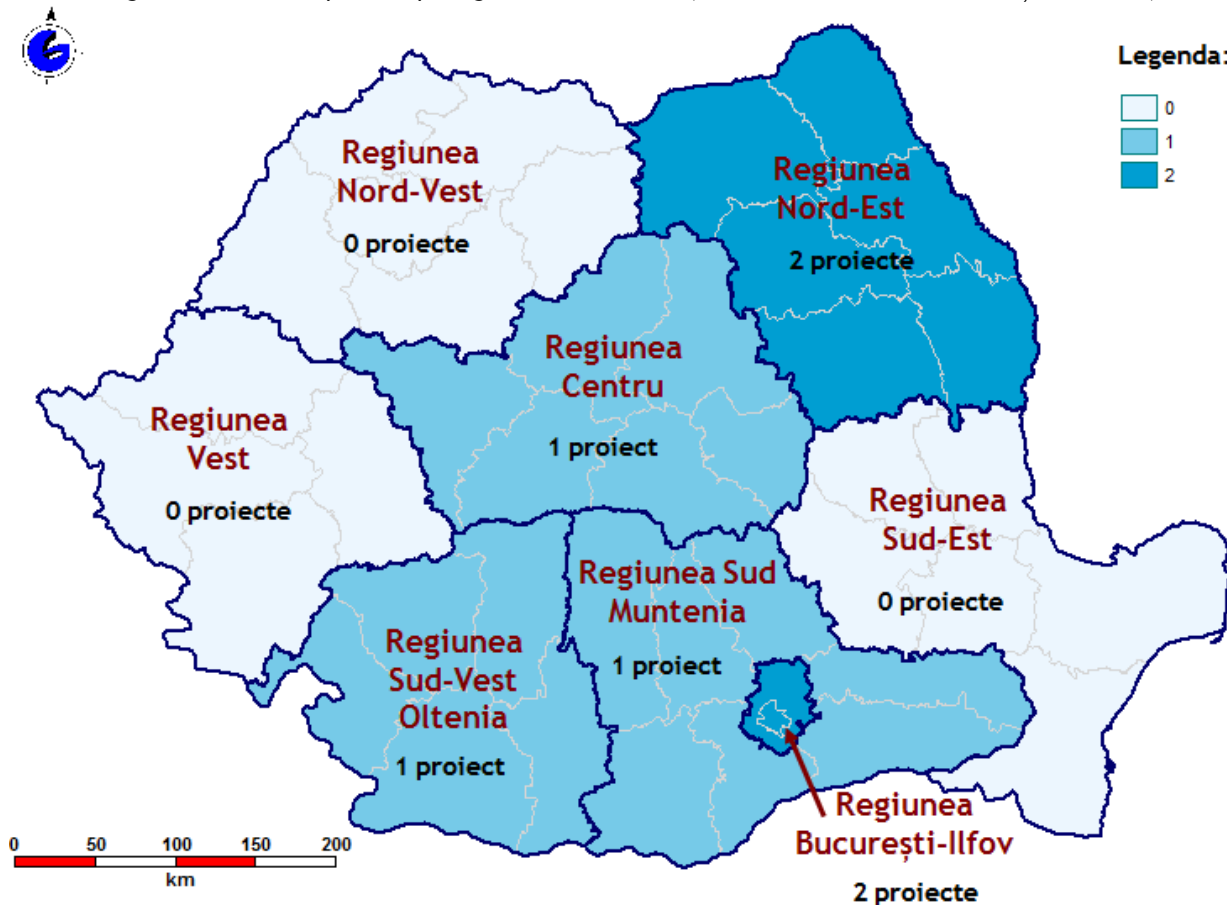
*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Fig. 138 - Proiecte aprobate pe regiuni de dezvoltare (au semnat contractul de finanțare în 2013)



Sursa: prelucrare GIS

Nici unul dintre cele 33 de proiecte existente la nivel național nu figurează ca finalizate, stadiul acestora fiind următorul:



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



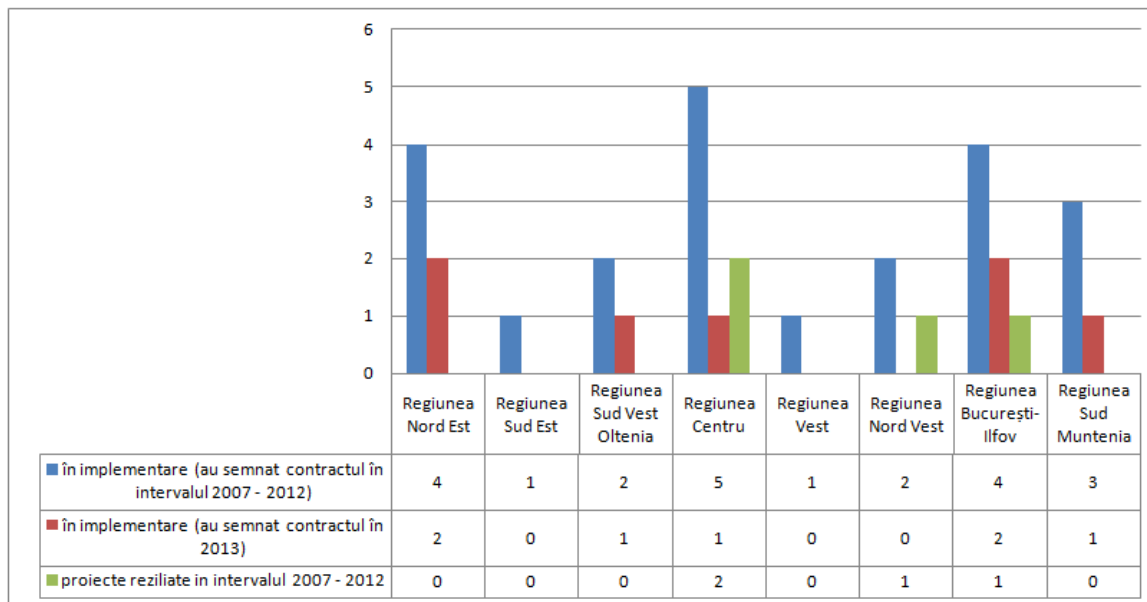
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

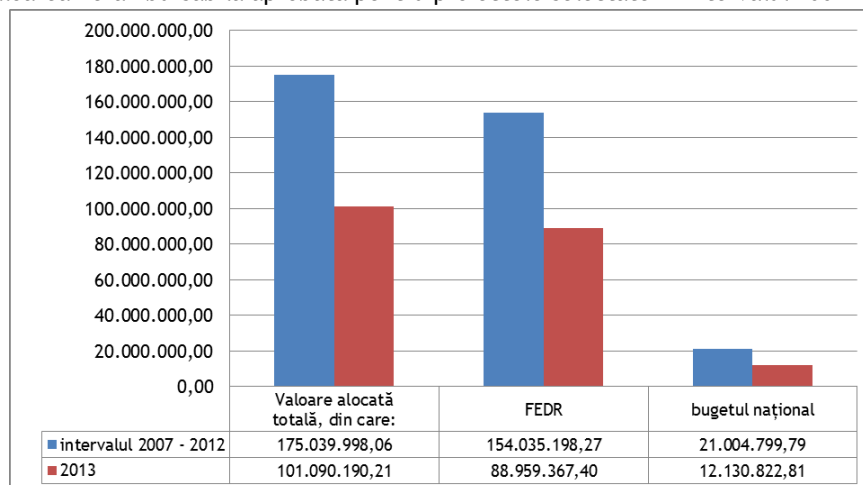
Fig. 139 - Stadiul proiectelor aprobate în cadrul Operațiunii 41a)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor și lista contractelor reziliate

**La nivel național**, valoarea nerambursabilă alocată proiectelor aprobate este următoarea:

Fig. 140 - Valoarea nerambursabilă aprobată pentru proiectele selectate în intervalul 2007 - 2013 (UM: lei)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



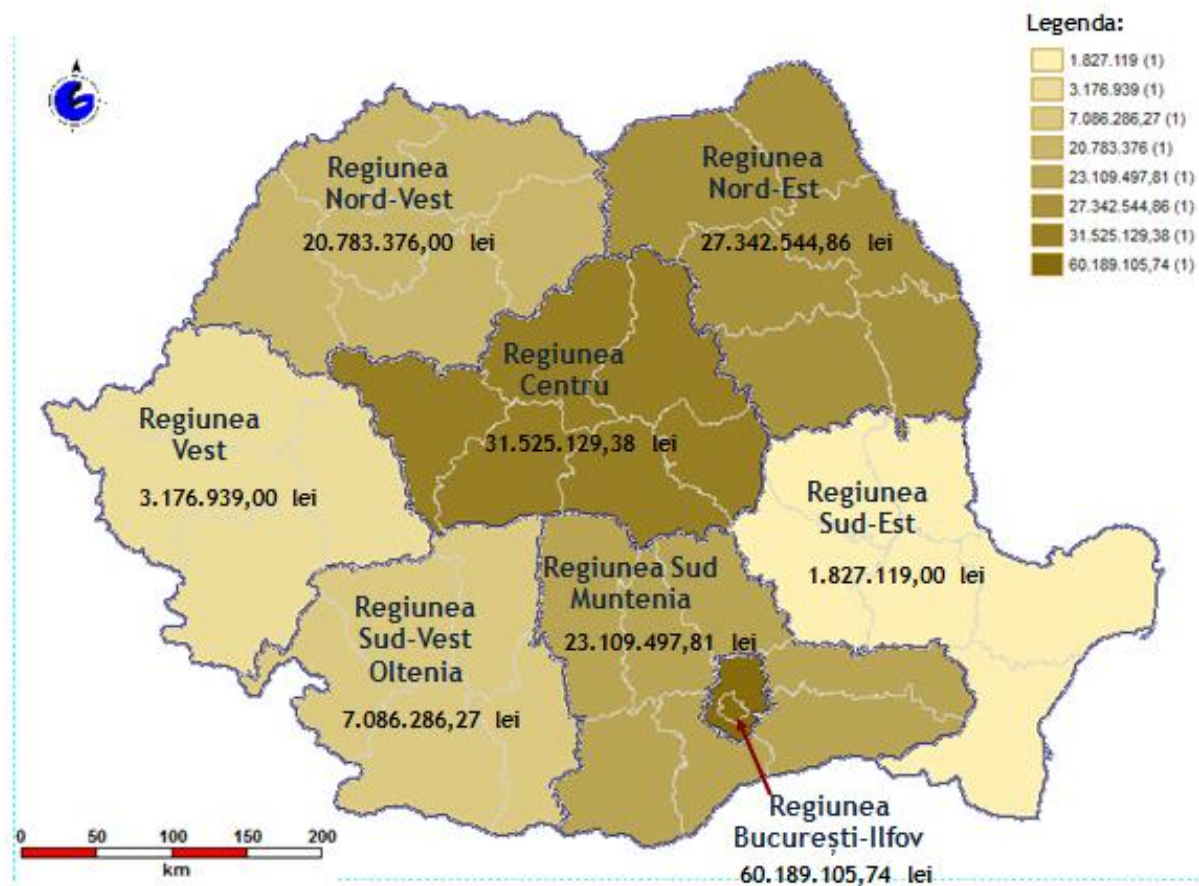
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Fig. 141 - Distribuția teritorială a fondurilor alocate în cadrul DMI 4.1a) pe regiuni de dezvoltare (intervalul 2007 - 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare GIS

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



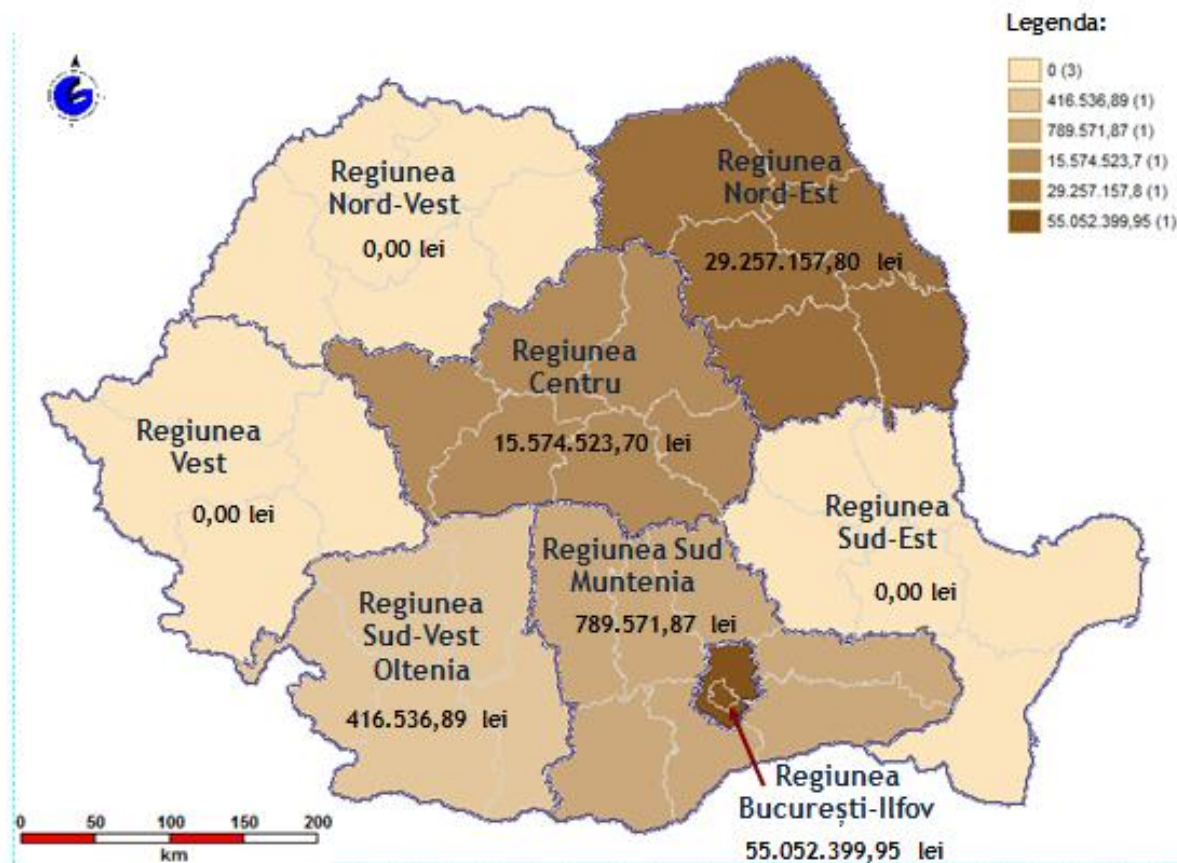
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Fig. 142 - Distribuția teritorială a fondurilor alocate în cadrul DMI 4.1a) pe regiuni de dezvoltare (2013; UM: lei)



Sursa: prelucrare GIS

Astfel, se poate constata că în 2013 au fost semnate contracte de finanțare ce cumulează aproximativ 50% din valoarea contractelor semnate în anii anteriori.

*Repartizarea sumelor de mai sus, precum și a plăților efectuate pe regiunile de dezvoltare este următoarea:*



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ

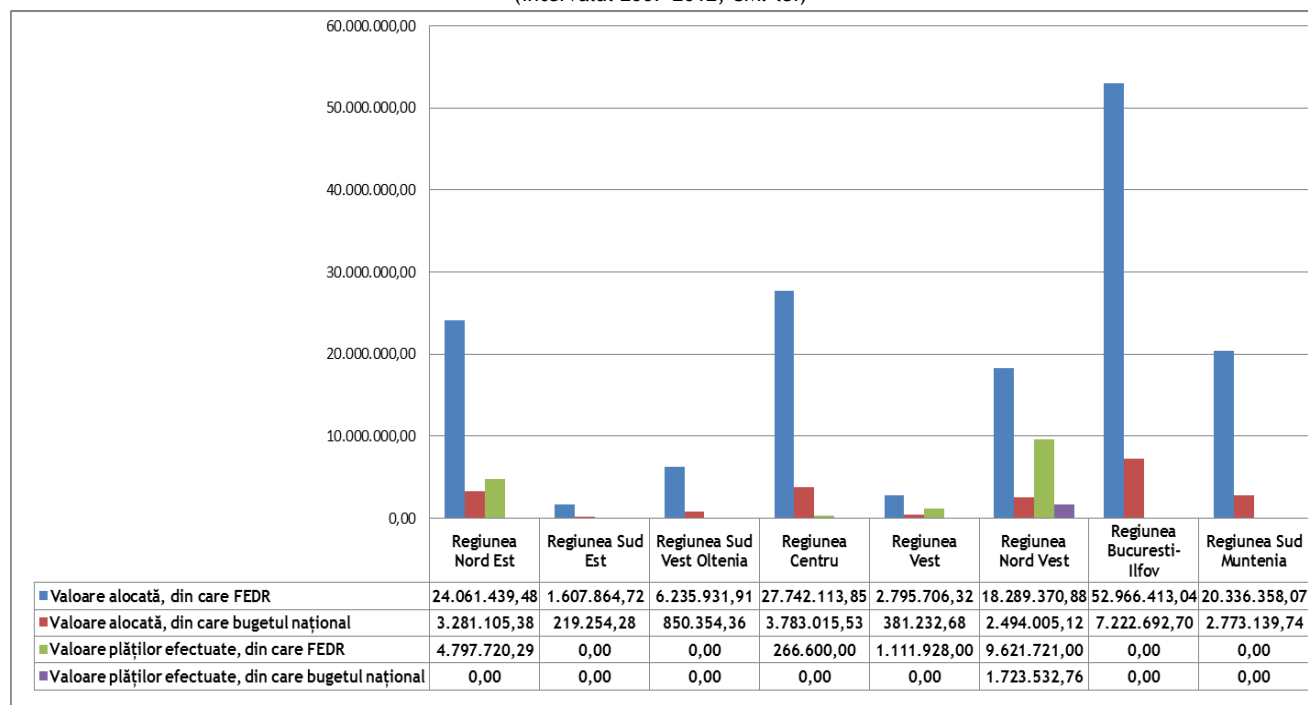


MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Fig. 143 - Repartizarea valorilor nerambursabile alocate și a plăților efectuate, pe regiuni de dezvoltare (intervalul 2007-2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor

Este dificil de realizat o analiză comparativă la nivelul celor 8 regiuni de dezvoltare care să vizeze gradul de absorbție al fondurilor nerambursabile alocate, dat fiind faptul că, așa cum reflectă graficele de mai sus, nu au fost identificate proiecte finalizate, iar rambursarea cheltuielilor s-a realizat doar pentru proiecte din cadrul regiunilor Nord Est (1 proiect), Centru (1 proiect), Vest (1 proiect) și Nord Vest (2 proiect). **La nivelul regiunii Sud Muntenia au fost semnate 4 contracte de finanțare**, după cum urmează:

- ✓ SC MATERO AMA (intervalul 2007 - 2012, județ Prahova) - Titlu proiect: Creșterea eficienței energetice a Centrului pentru producerea amestecurilor asfaltice;
- ✓ SC COMCEH SA (intervalul 2007 - 2012, județ Călărași) - Titlu proiect: Creșterea eficienței energetice operaționale la S.C. COMCEH S.A. prin implementarea unei unități CHP;



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

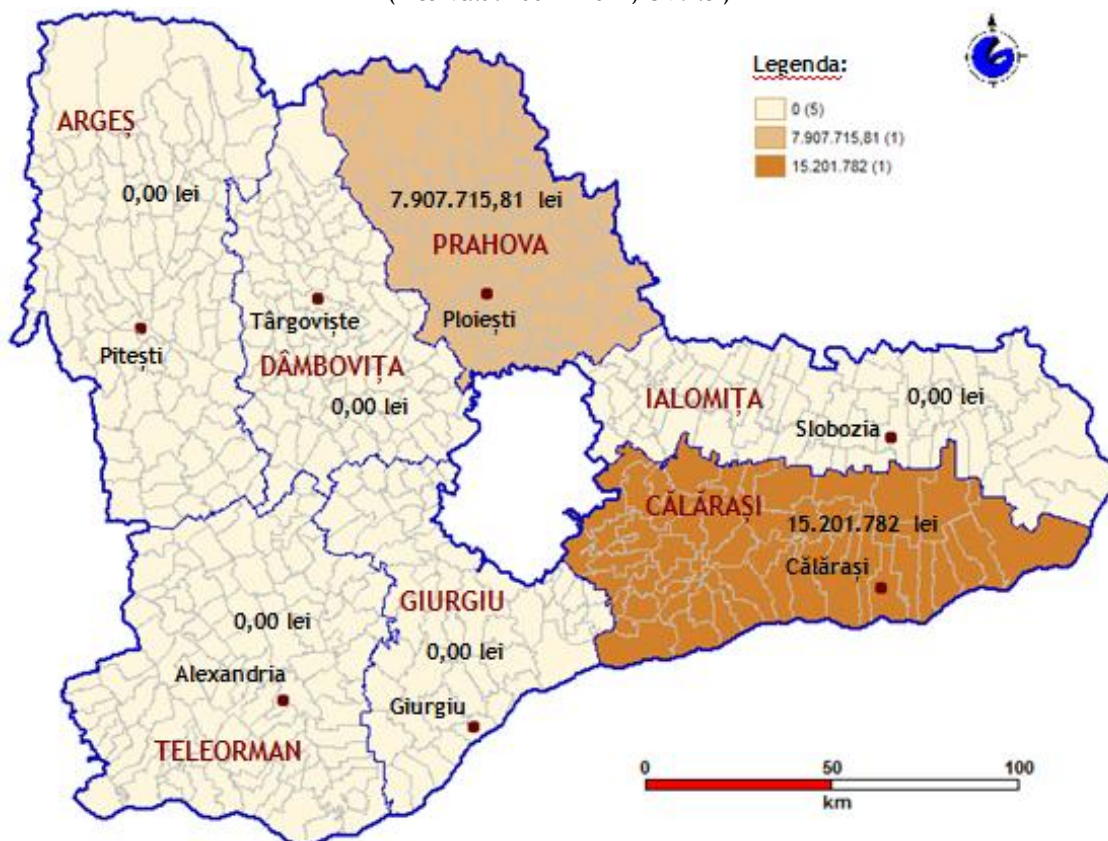
”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



- ✓ SC UZUC SA (intervalul 2007 - 2012, județ Prahova) - Titlu proiect: Modernizare energetică UZUC SA;
- ✓ SC ELSID SA (2013, județ Dâmbovița) - Titlu proiect: Reducerea consumului de energie electrică în sistemul gospodăriei de apă al S.C ELSID S.A Titu.

În reprezentarea GIS de mai jos am redat grafic doar proiectele care au semnat contractul de finanțare între 2007 - 2012.

Fig. 144 - Distribuția teritorială a fondurilor nerambursabile, pe județele componente ale regiunii Sud Muntenia (intervalul 2007 - 2012; UM: lei)

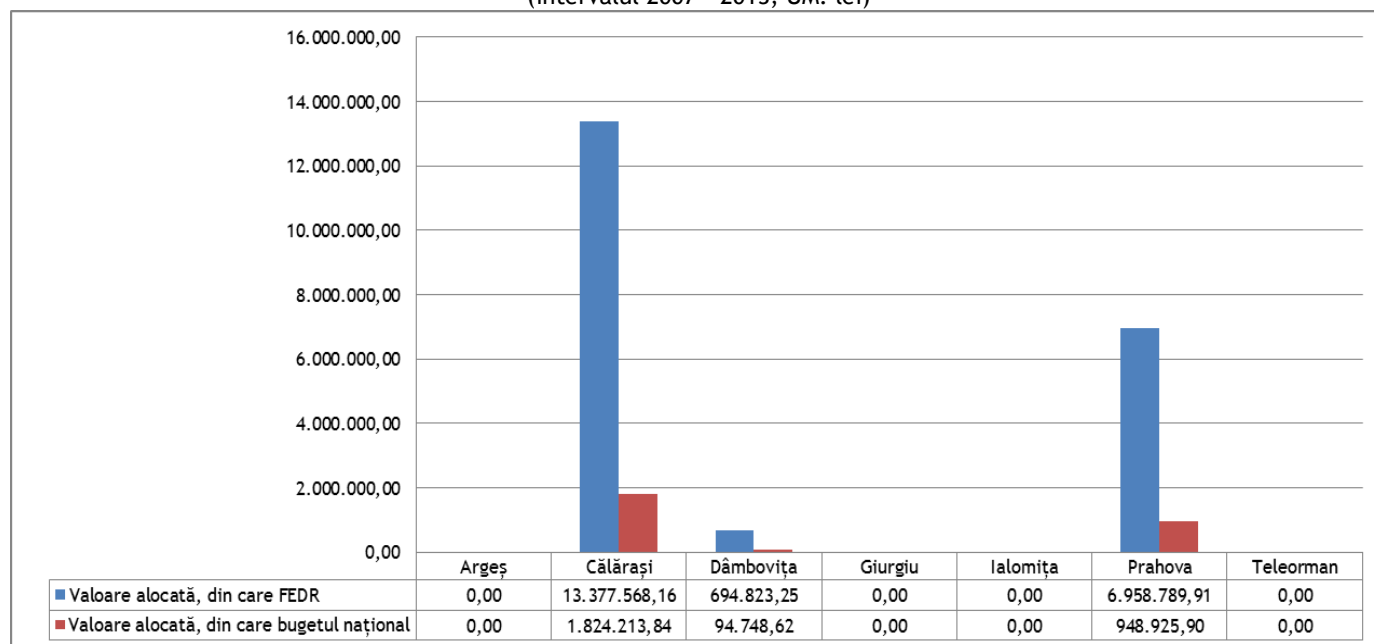


Sursa: prelucrare GIS

FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂMINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICESUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare RegionalăInstrumente Structurale  
2007-2013

Totodată, dacă includem și proiectul demarat în 2013 la nivelul județului Dâmbovița (SC ELSID SA), patru dintre cele 7 județe ale Regiunii Sud Muntenia nu au avut și nici nu dețin nici un proiect în implementare în cadrul Operațiunii 4.1 a), distribuția teritorială a fondurilor alocate fiind următoarea:

Fig. 145 - Distribuția teritorială alocată pe județele componente ale regiunii Sud Muntenia (intervalul 2007 - 2013; UM: lei)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor

Absența unei liste centralizatoare cu proiectele depuse pe apelurile lansate în cadrul Operațiunii 4.1 a) împiedică realizarea unei analize la nivelul regiunii Sud Muntenia, privind gradul de succes a cererilor de finanțare înregistrate. Totodată, gradul de absorbție a sumelor alocate celor 4 proiecte este în acest moment zero, nefiind efectuată nici o plată.

De asemenea, dezvoltarea echilibrată și durabilă a regiunii Sud Muntenia trebuie corelată în mod corect cu gradul de atragere și, implicit, absorbție a fondurilor la nivelul tuturor județelor componente, obiectivul fiind creșterea atractivității fondurilor alocate prin următorul exercițiu financiar și creșterea ratei de interes în vederea accesării finanțărilor nerambursabile, în rândul beneficiarilor țintă, astfel



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”

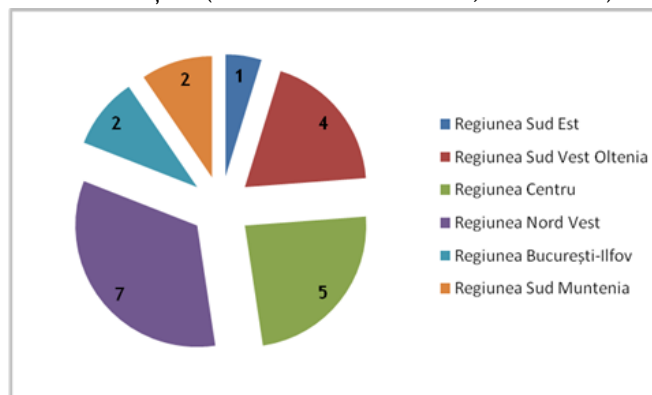




încât distribuția teritorială a fondurilor să răspundă specificului și nevoilor locale, diminuând tendința de polarizare a acestora înspre un județ sau altul.

**Operațiunea 4.1 b)** din cadrul Domeniu Major de Intervenție 4.1 (DMI 4.1) se concentrează pe sprijinirea investițiilor în extinderea și modernizarea rețelelor de transport al energiei electrice, gazelor naturale și petrolului, precum și ale rețelelor de distribuție a energiei electrice și gazelor naturale, în scopul reducerii pierderilor în rețea și realizării în condiții de siguranță și continuitate a serviciilor de transport și distribuție. **Operațiunea 4.1.b) componenta de transport** vizează modernizarea și extinderea rețelor de transport prin măsuri specifice, în timp ce **componenta de distribuție** finanțează acțiuni destinate modernizării rețelelor electrice de distribuție, modernizării rețelelor de distribuție a gazelor naturale și extinderii rețelor electrice de distribuție și rețelei de gaze naturale. În cadrul **Operațiunii 4.1 b) componenta de distribuție** există la nivel național **21 de proiecte în implementare**, care au depus cererile de finanțare în cadrul apelului din 2010 și au semnat contractele în 2012. Nu există proiecte finalizate și nu au fost proiecte/contracte reziliate. **La nivel național** alocarea financiară nerambursabilă aferentă acestora este de **102.918.784,32 lei** contribuție FEDR și **14.034.379,68 lei** contribuție de la bugetul național. Nu s-au înregistrat plăți efectuate pentru respectivele proiecte. Iar **distribuția regională a proiectelor** este următoarea:

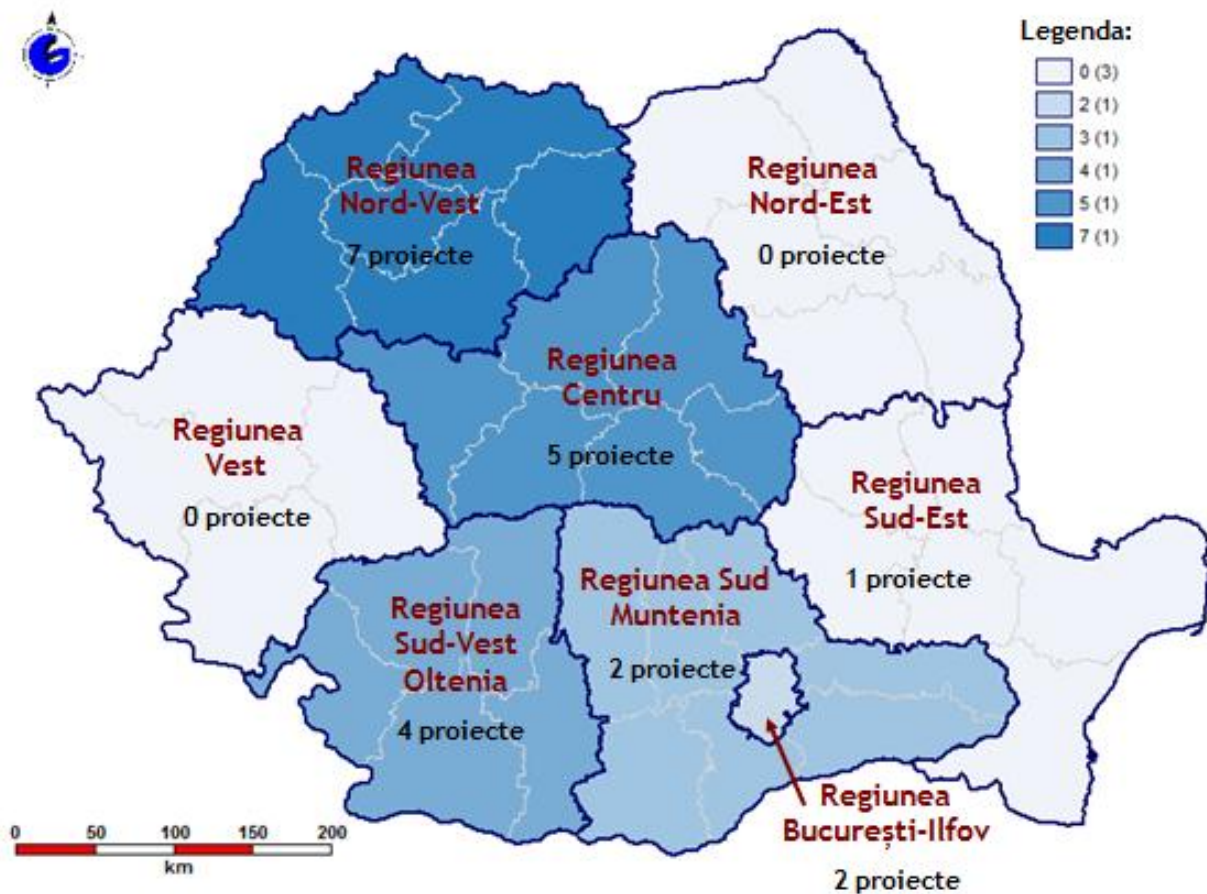
Fig. 146 - Numărul de proiecte aprobate în cadrul Operațiunii 4.1 b) componenta distribuție, pentru care s-a semnat contractul de finanțare (contracte semnate 2012; UM: număr)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor



Fig. 147 - Numărul de proiecte aprobate pe regiuni de dezvoltare în cadrul DMI 4.1b) - componenta distribuție (contracte semnate 2012; UM: număr)

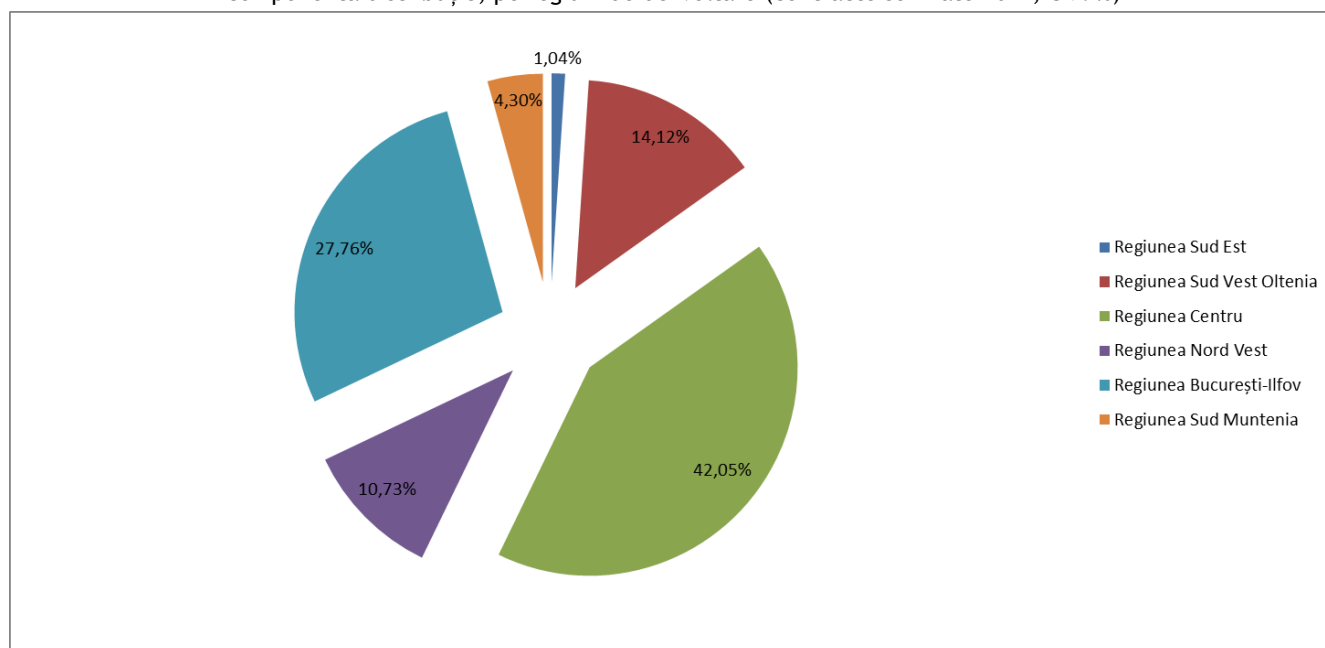


Sursa: prelucrare GIS



În termeni absoluți, repartizarea fondurilor alocate pe regiuni de dezvoltare este următoarea:

Fig. 148 - Ponderea valorii totale nerambursabile alocate în cadrul Operațiunii 4.1 b) componenta distribuție, pe regiuni de dezvoltare (contracte semnate 2012; UM: %)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor

Regiunea Centru concentrează cea mai mare pondere a valorii financiare alocate pe componenta de distribuție din cadrul prezentei Operațiuni, totalizând peste 40% din suma aferentă Operațiunii pentru cele 5 proiecte aflate în implementare. Atât din punct de vedere al numărului de proiecte aflate în implementare, cât și a valorii nerambursabile solicitate de către acestea, se înregistrează un deficit evident la nivelul regiunii Sud Muntenia - se situează pe poziția 4 în ceea ce privește numărul de proiecte în implementare, și pe locul 5 din punct de vedere a fondurilor nerambursabile alocate.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



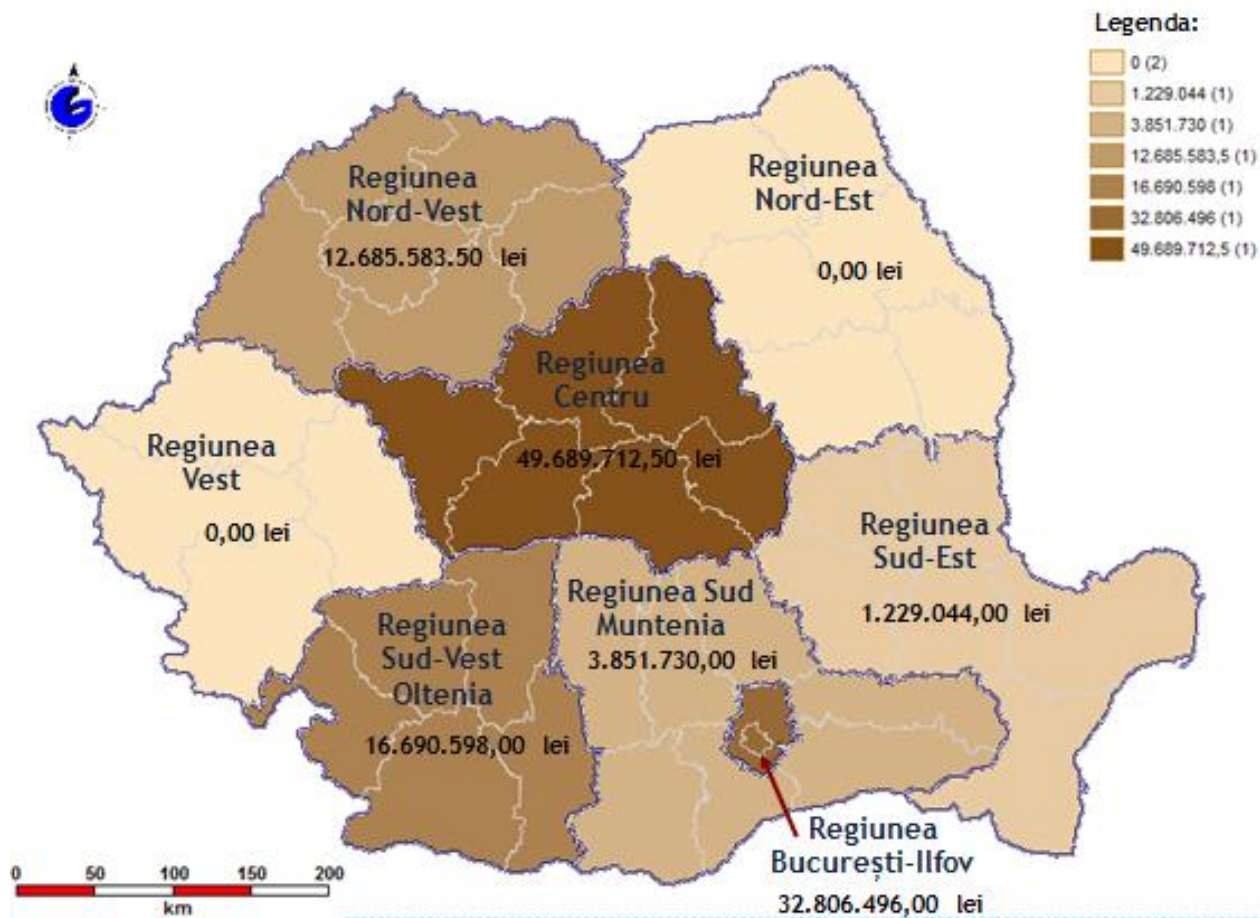
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Fig. 149 - Distribuția teritorială a fondurilor alocate în cadrul DMI 4.1b) - componenta distribuție pe regiuni de dezvoltare (contracte semnate 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare GIS

**Regio**  
PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL SUD MUNTENIA

*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ

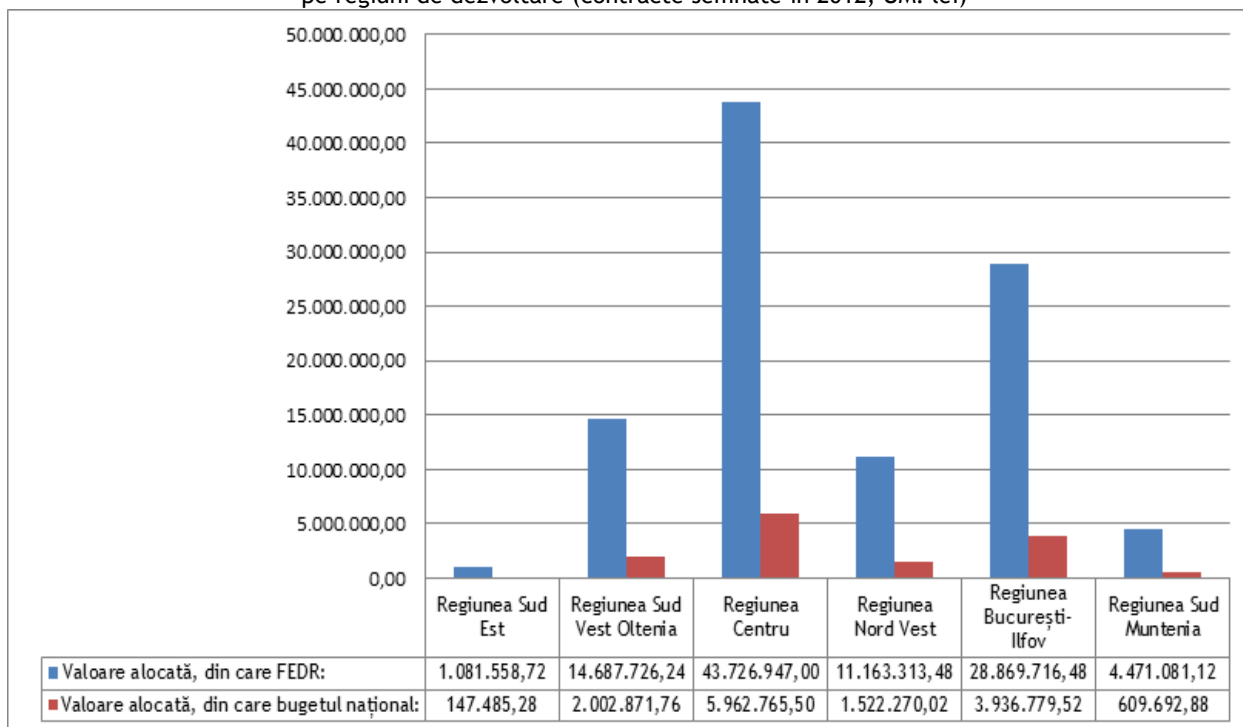


MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Fig. 150 - Distribuția regională a fondurilor nerambursabile din cadrul Operațiunii 4.1 b) componenta distribuție, pe regiuni de dezvoltare (contracte semnate în 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor

La nivelul regiunii Sud Muntenia așa cum a fost evidențiat în cadrul graficului de mai sus există două proiecte în implementare, cu mențiunea că pentru cuantificarea acestora s-a avut în vedere obiectivul proiectului și nu sediul social al beneficiarului, spre deosebire de proiectele evidențiate în cadrul Operațiunii 41a):

- ✓ S.C. F.D.E.E. Electrica Distribuție Muntenia Nord S.A. (județul Prahova) - Titlu proiect: Trecere la 20 kV P.A. 2, P.A. 4 și P.T.Z. 3 Uzină Târgoviște;



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



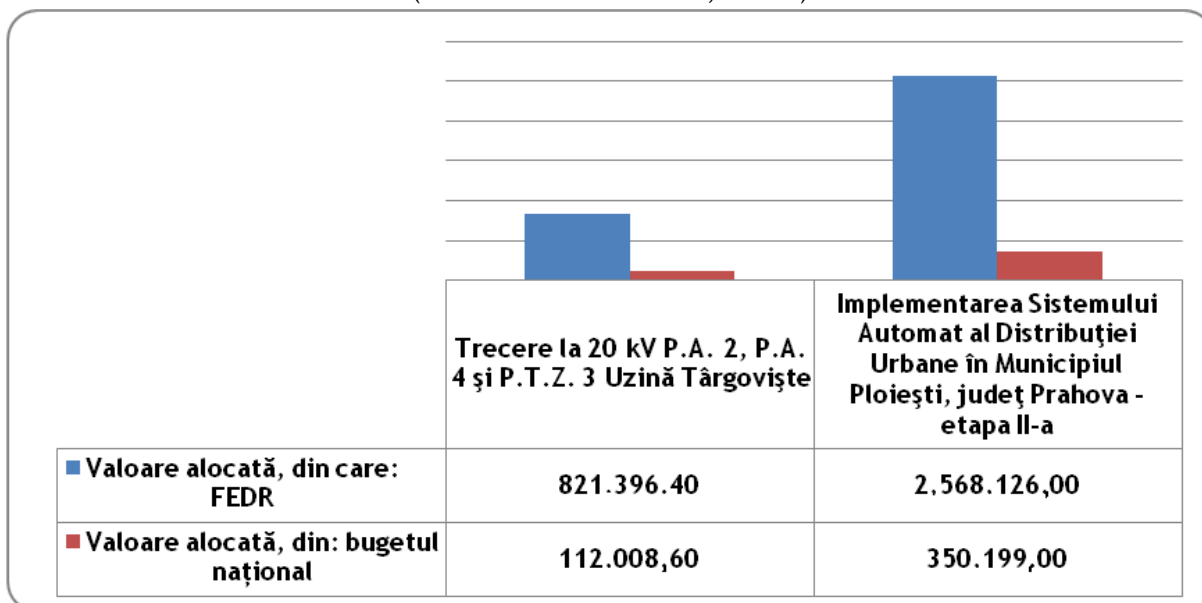
Instrumente Structurale  
2007-2013

- ✓ S.C. F.D.E.E. Electrica Distribuție Muntenia Nord S.A. (județul Prahova) - Titlu proiect: Implementarea Sistemului Automat al Distribuției Urbane în Municipiul Ploiești, județ Prahova - etapa II-a.

S.C. F.D.E.E. Electrica Distribuție Muntenia Nord S.A. gestionează și un proiect ce vizează municipiul Brăila, dar acesta a fost centralizat pe regiunea Sud Est (titlu proiect: Îmbunătățirea condițiilor tehnice de alimentare cu energie electrică a consumatorilor din zona centrală a municipiului **Brăila**).

Așadar, au fost centralizate la nivelul regiunii Sud Muntenia - Operațiunea 4.1 b) componenta distribuție - doar proiectele ce vizează investiții în județele din regiune, iar valoare nerambursabilă a respectivelor investiții este prezentată în continuare:

Fig. 151 - Repartizarea sumelor nerambursabile alocate proiectelor finanțate în cadrul regiunii Sud Muntenia (contracte semnate în 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie; lista beneficiarilor



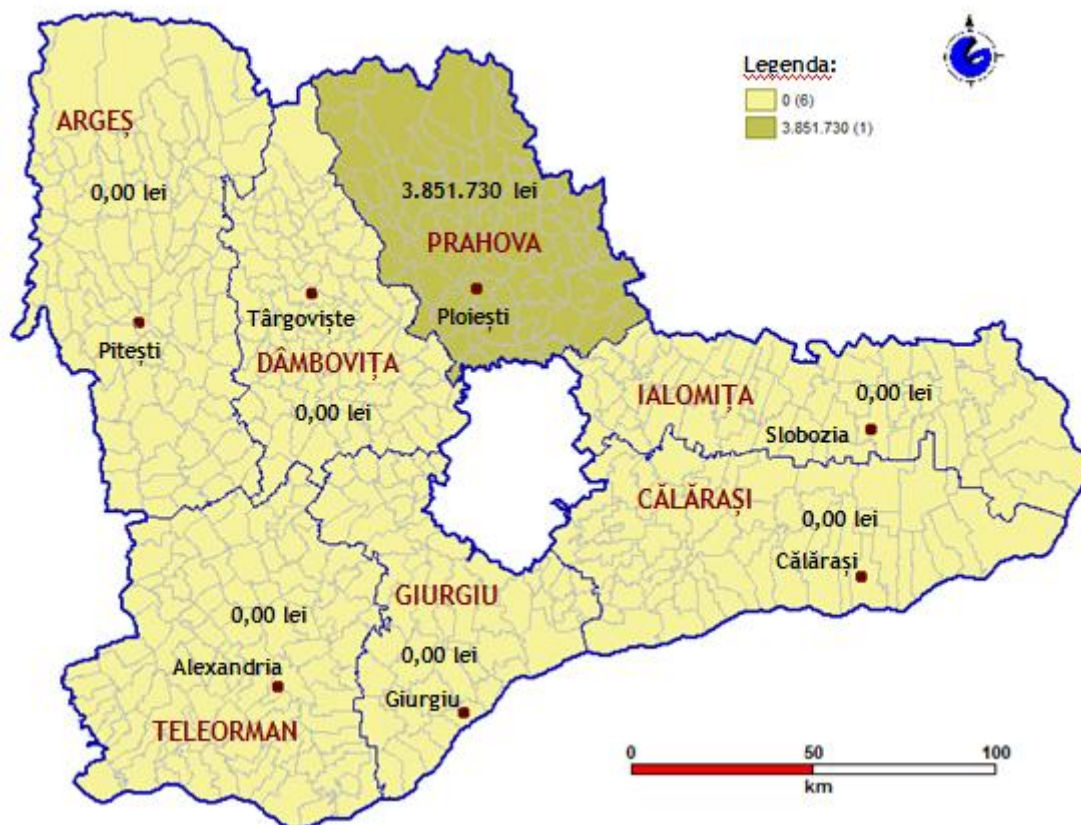
*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Fig. 152 - Distribuția teritorială a fondurilor nerambursabile la nivelul regiunii Sud Muntenia, DMI 41b) componenta distribuție (contracte semnate 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare GIS

Conform informațiilor asigurate de către Organismul Intermediar pentru Energie nu există sume decontate aferente celor două proiecte.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională

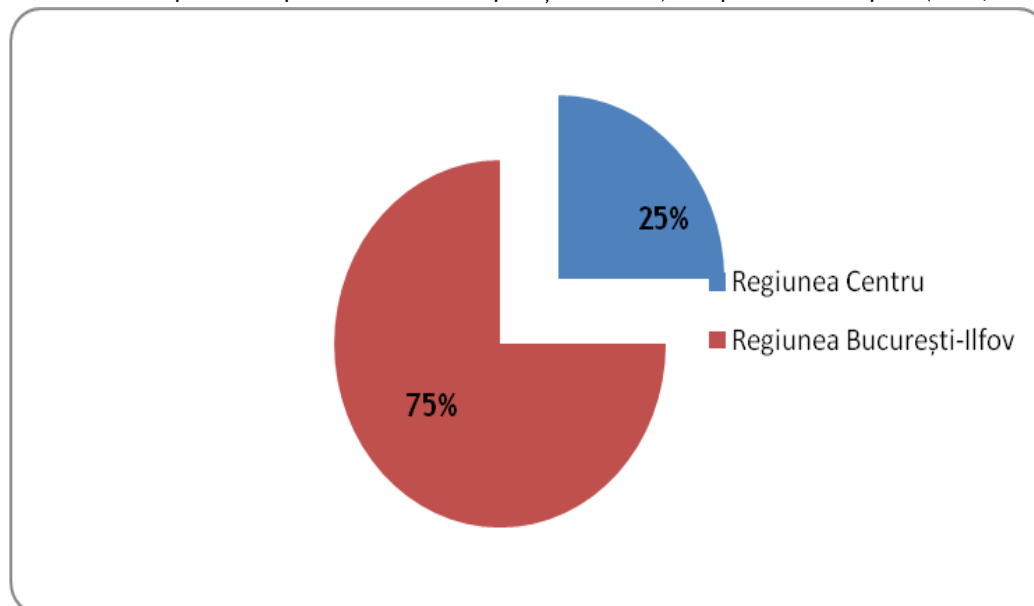


Instrumente Structurale  
2007-2013

În cadrul Operațiunii 4.1 b) componenta de transport există la nivel național 4 de proiecte în implementare, care au depus cererile de finanțare în cadrul apelului din 2011 și au semnat contractele în 2012. Nu există proiecte finalizate și nu au fost proiecte/contracte reziliate.

La nivel național alocarea financiară nerambursabilă aferentă acestora este de 195.350.641,49 lei contribuție FEDR și 26.638.723,84 lei contribuție de la bugetul național. Nu s-au înregistrat plăți efectuate pentru respectivele proiecte. Distribuția regională a proiectelor este următoarea:

Fig. 153 - Numărul de proiecte aprobate în cadrul Operațiunii 4.1 b) componenta transport (2011; UM: număr)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

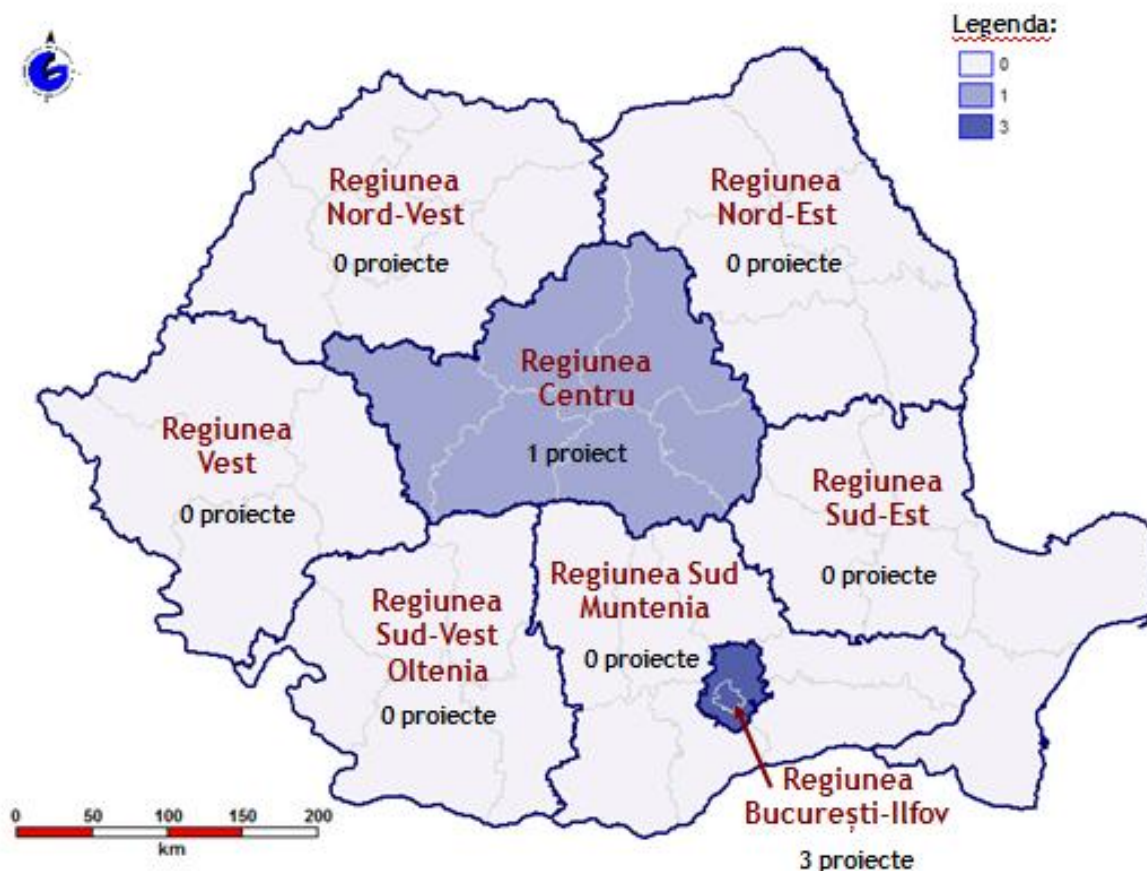
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Reprezentarea informațiilor în sistem GIS este următoarea:

Fig. 154 - Numărul de proiecte aprobate, pe regiuni de dezvoltare în cadrul DMI 4.1b) - componenta transport (contracte semnate în 2012; UM: număr)



Sursa: prelucrare GIS

*Așa cum se poate observa, la nivelul regiunii Sud Muntenia nu există nici un proiect în implementare.*

În ceea ce privește repartizarea fondurilor pe cele două regiuni de dezvoltare, situația se prezintă astfel:



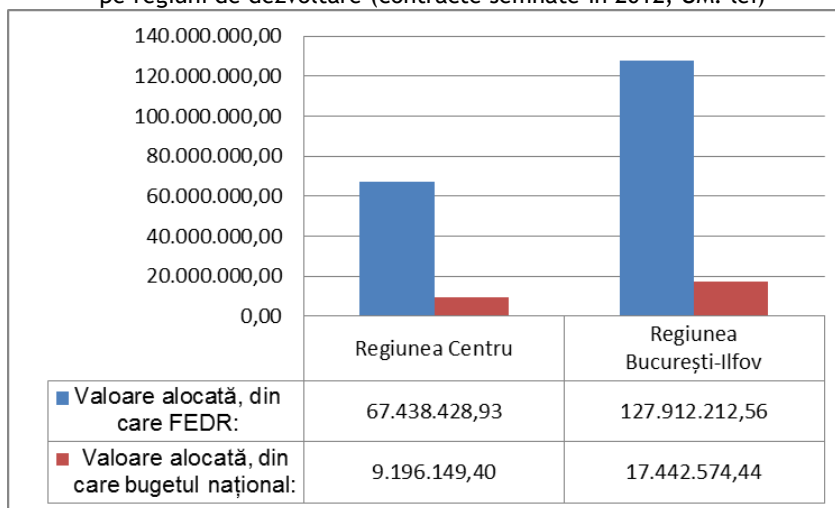
*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”

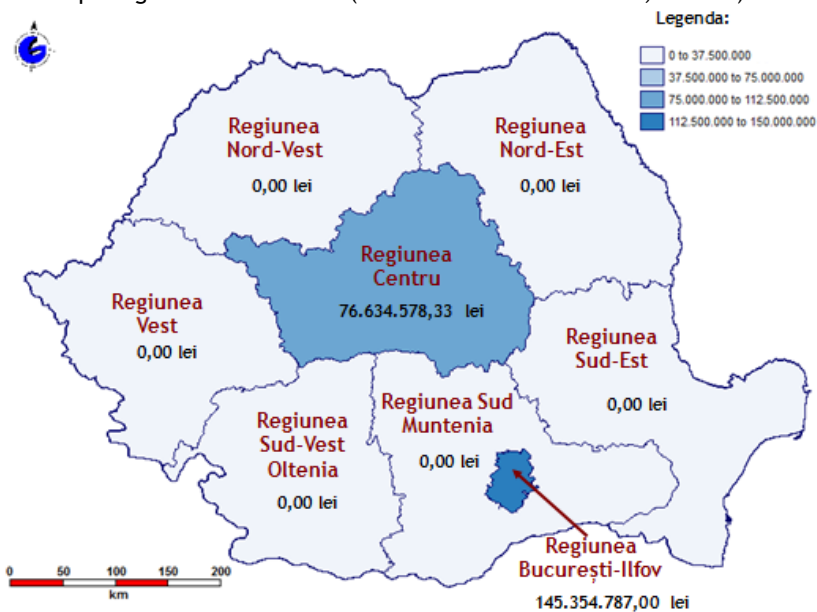


Fig. 155 - Distribuția regională a fondurilor nerambursabile din cadrul Operațiunii 4.1 b) componenta transport, pe regiuni de dezvoltare (contracte semnate în 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor

Fig. 156 - Distribuția teritorială a fondurilor alocate în cadrul DMI 4.1b) - componenta transport pe regiuni de dezvoltare (contracte semnate în 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare GIS



**Operațiunea 4.1 c)** din cadrul Domeniu Major de Intervenție 4.1 (DMI 4.1) acoperă următorul obiectiv tematic: realizarea de lucrări de investiții pentru montarea de instalații de desulfurare, instalații de reducere a oxizilor de azot din gazele de ardere și filtre.

În vederea asigurării conformității cu prevederile Directivei 2001/80/CE și ale Directivei 2008/1/CE IPPC, precum și cu angajamentele asumate în cadrul Protocolului de la Gothenburg, pentru reducerea nivelului de poluare generat în atmosferă de către sistemul energetic prin Instalațiile Mari de Ardere, obiectivele specifice ale **Operațiunii 4.1c)** se centrează pe minimizarea impactului negativ asupra mediului, limitarea efectului de seră cu consecințe negative asupra dezvoltării durabile și introducerea celor mai bune tehnici disponibile pentru reducerea emisiilor poluante.

În cadrul **Operațiunii 4.1c)** a fost lansat un singur apel de proiecte în perioada 11 august 2008 - 30 decembrie 2011. Conform informațiilor asigurate de către Organismul Intermediar pentru Energie, ***nu există proiecte finanțate în cadrul acestei operațiuni pentru regiunea Sud Muntenia.*** În fapt, a fost selectată o singură cerere de finanțare, beneficiarul fiind S.C. Complexul Energetic Craiova S.A. (regiunea Sud Vest Oltenia). Acesta a semnat contractul de finanțare în 2011, proiectul se află în implementare, iar contribuția nerambursabilă alocată este de 105.887.463,60 lei.

**Domeniul Major de Intervenție 4.2 (DMI 4.2)** - Valorificarea resurselor regenerabile de energie pentru producerea energiei verzi finanțează proiectele prin intermediul cărora se urmărește reducerea dependenței de importurile de resurse de energie primară (în principal combustibili fosili) și îmbunătățirea siguranței în aprovizionare, protecția mediului prin reducerea emisiilor nocive și combaterea schimbărilor climatice și diversificarea surselor de producere a energiei, astfel încât să se încurajeze valorificarea adecvată și susținută a tuturor tipurilor de resurse regenerabile disponibile la nivel național, în vederea atingerii obiectivelor fixate prin Strategia 2020.

Solicitările de finanțare care au vizat DMI 4.2 au fost depuse în cadrul Operațiunii orientative - Sprijinirea investițiilor în modernizarea și realizarea de noi capacități de producere a energiei electrice și termice, prin valorificarea resurselor energetice regenerabile: a biomasei, a resurselor



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



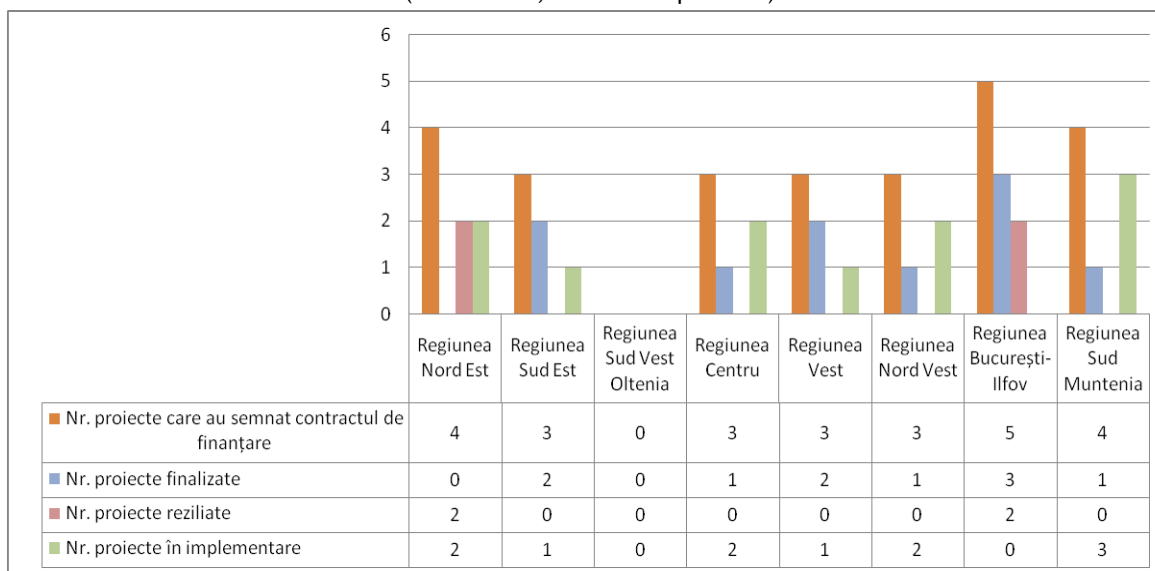
Instrumente Structurale  
2007-2013

hidroenergetice (în unități cu putere instalată mai mică sau egală cu 10MW), solare, eoliene, a biocombustibilului, a resurselor geotermale și a altor resurse regenerabile de energie.

**La nivel național, au fost aprobate 25 de cereri de finanțare**, depuse în cadrul apelurilor de proiecte din 2008 și 2010. Toate cele 25 de proiecte au semnat contractul de finanțare în intervalul 2009 - 2012. Din cele 25 de proiecte, 10 proiecte s-au finalizat, 4 contracte au fost reziliate și 11 proiecte se află în implementare. Valoarea nerambursabilă alocată celor 25 de proiecte este de **629.150.890,90 lei contribuție FEDR și 85.793.303,32 lei contribuție bugetul național**. Cuantumul decontărilor la nivelul DMI 4.2 se ridică la suma de **175.002.005,17 lei contribuție FEDR și 20.630.893,87 lei contribuție bugetul național**.

**Repartizarea regională** a proiectelor aprobate în cadrul DMI 4.2 este următoarea:

Fig. 157 - Repartizarea și stadiul proiectelor aprobate în cadrul DMI 4.2, pe regiuni de dezvoltare (2009 - 2012; UM: număr proiecte)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

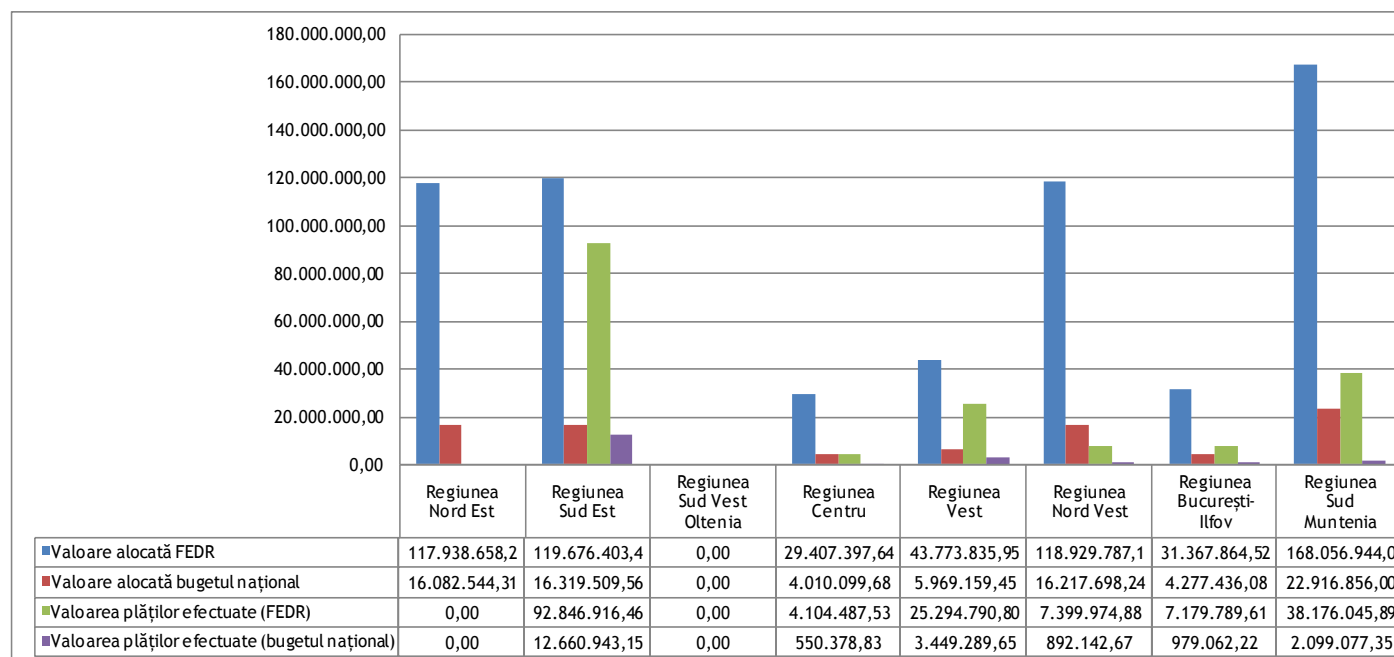
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Conform informațiilor asigurate de către Organismul Intermediar pentru Energie, proiectele aferente regiunii Sud Muntenia concentrează cea mai mare alocare financiară (peste 25% din total alocare financiare la nivelul DMI 4.2), în timp ce la polul opus, regiunea Sud Vest Oltenia nu deține nici un proiect în derulare și/sau finalizat. Referitor la valoarea plăților efectuate, la nivelul regiunii Sud Est se înregistrează un procent de peste 50% din valoarea alocată, în timp ce regiunea Sud Muntenia deține doar 20,59% din valoarea alocată.

Fig. 158 - Repartizarea regională a sumelor aprobate și decontate în cadrul DMI 4.2, pe regiuni de dezvoltare (contracte de finanțare semnate în 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor

Gradul de absorbție a fondurilor alocate la nivelul DMI 4.2 operațiunea Sprijinirea investițiilor în modernizarea și realizarea de noi capacități de producere a energiei electrice și termice prin



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

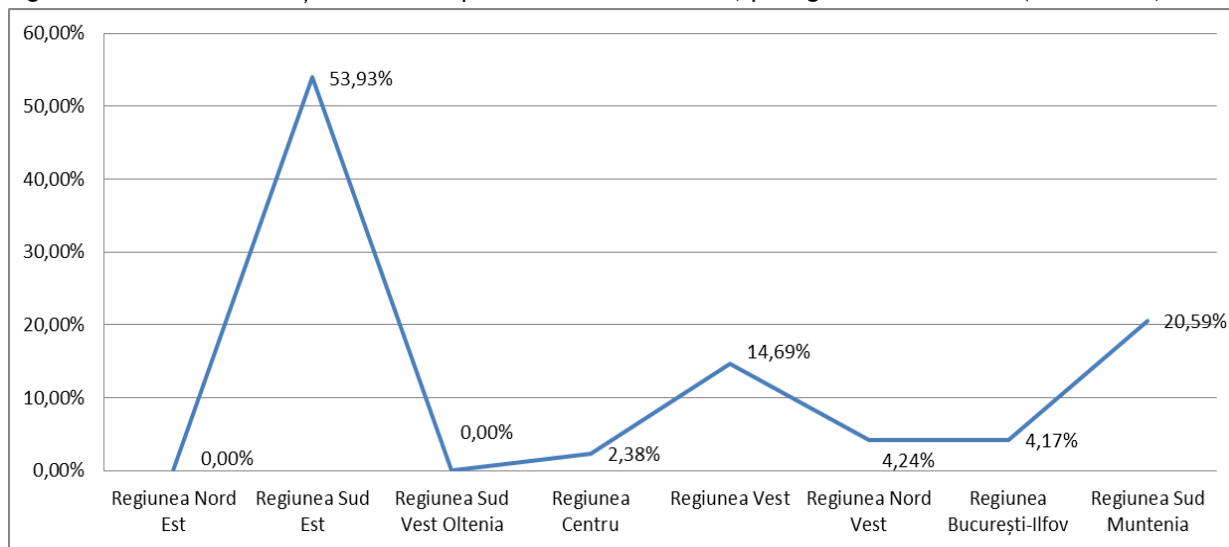
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

valorificarea resurselor energetice regenerabile: a biomasei, a resurselor hidroenergetice este evidențiat prin graficul de mai jos:

Fig. 159 - Gradul de absorbție a sumelor aprobate în cadrul DMI 4.2, pe regiuni de dezvoltare (2007 - 2012; UM: %)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor

**La nivelul regiunii Sud Muntenia, cele patru cereri de finanțare aprobate sunt:**

- ✓ S.C. ELSID S.A. (județul Dâmbovița): Titlul proiect - Amenajare hidroenergetică pe râul Prahova - Etapa I, Captare Breaza, CHEMA Cornu (finalizat);
- ✓ Consiliul Local al Orașului Topoloveni (județul Argeș): Titlul proiect - Centrală fotovoltaică de 3 MWp de producere a energiei electrice din conversia energiei solare în orașul Topoloveni, Parcul științific și tehnologic - TOP PARC TOPOLOVENI;
- ✓ S.C. ELSID S.A. (județul Dâmbovița): Titlul proiect - Valorificarea potentialului hidroenergetic al râului Prahova pe sectorul Sinaia Comarnic, CHEMA Posada, CHEMA Comarnic și CHEMA Breaza (în implementare);
- ✓ SC CONSTRUCT ECI COMPANY 2000 SRL (județul Argeș): Titlul proiect - Amenajare hidroenergetică de mică putere a bazinului râului Bratia, județ Argeș.



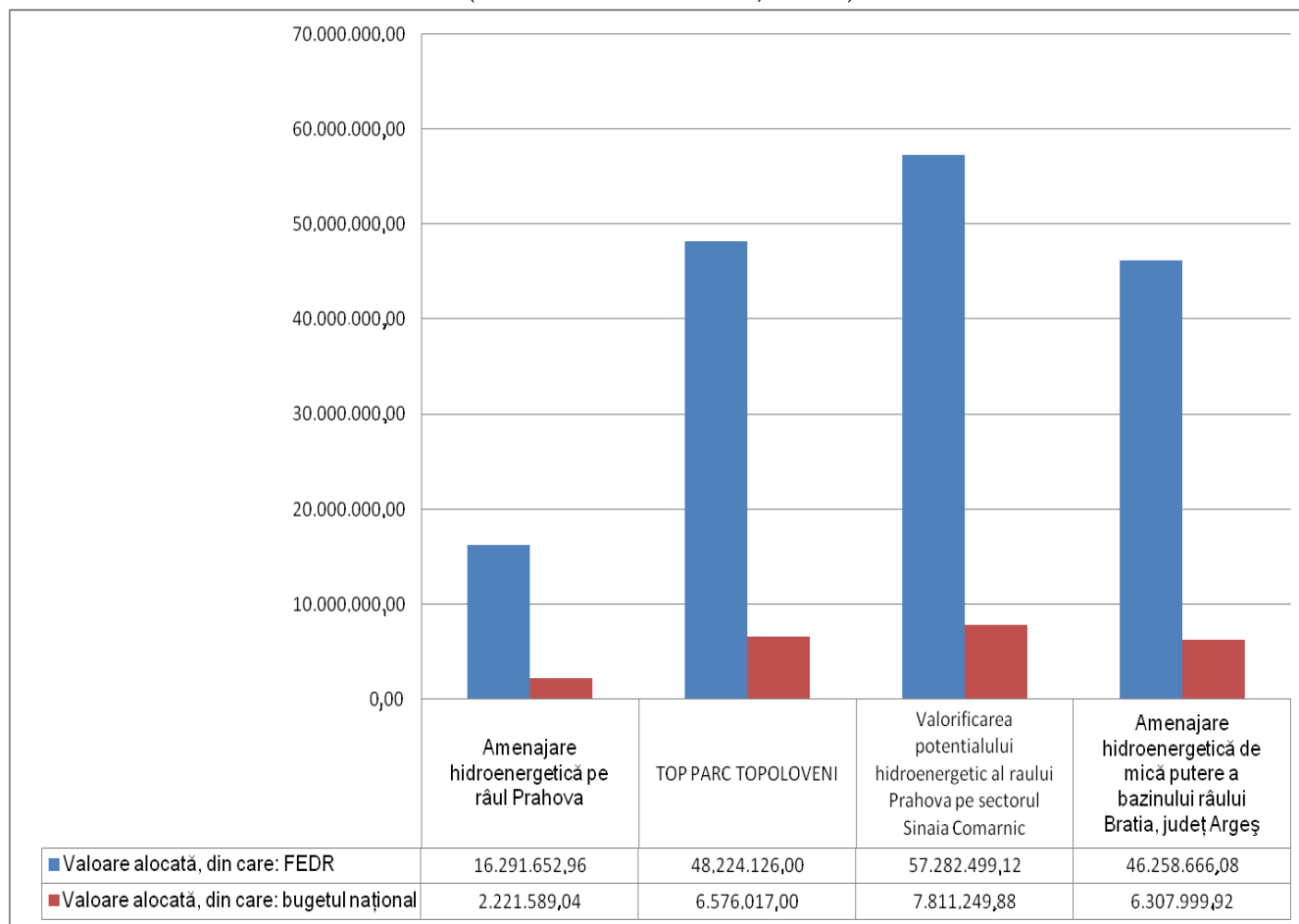
**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



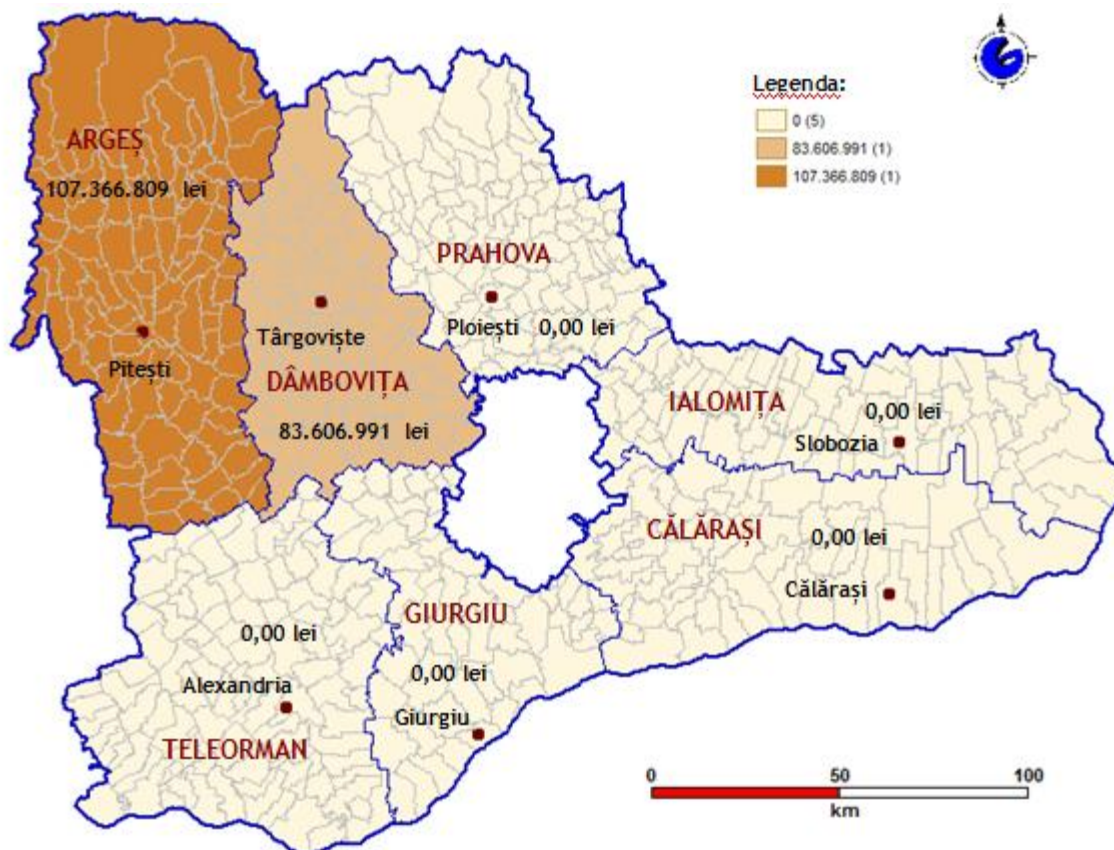
Fig. 160 - Repartizarea sumelor alocate în cadrul DMI 4.2 la nivelul județelor componente ale regiunii Sud Muntenia (contracte semnate în 2012; UM: lei)



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor



Fig. 161 - Distribuția teritorială a fondurilor nerambursabile în cadrul DMI 4.2.2, la nivelul județelor componente ale regiunii Sud Muntenia (contracte semnate în 2012; UM: lei)



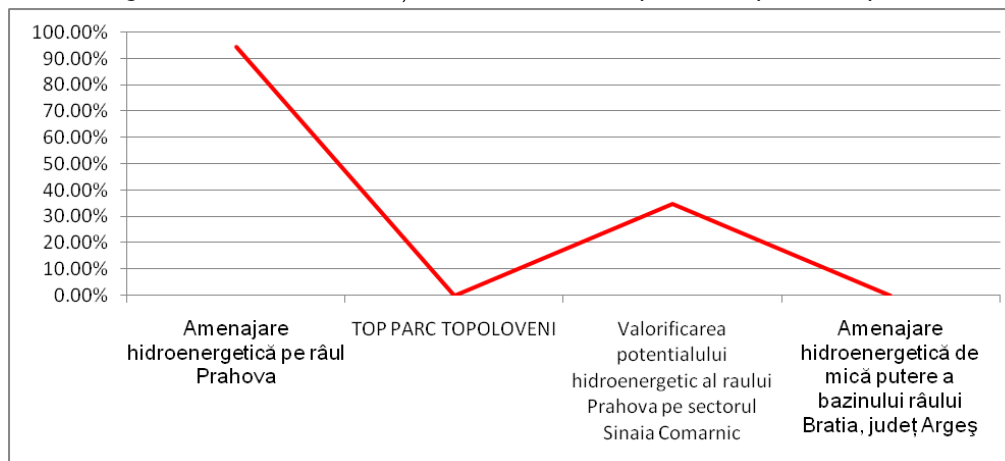
Sursa: prelucrare GIS

În același timp, datele din graficul de mai jos evidențiază problema principală cu care se confruntă proiectele cu finanțare nerambursabilă - gradul scăzut de absorbție a fondurilor alocate. Totuși, trebuie avut în vedere următorul factor obiectiv de voință beneficiarilor: blocajul POS CCE 2007 - 2013 înregistrat anul trecut și suspendarea plăților de către Comisia Europeană, care a îngreunat rambursarea cheltuielilor către beneficiari.





Fig. 162 - Gradul de absorbție a valorilor alocate pe fiecare proiect în parte



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor

**Domeniu Major de Intervenție 4.3 (DMI 4.3) - Diversificarea rețelelor de interconectare** în vederea creșterii securității furnizării energiei vizează interconectarea rețelelor naționale de transport al energiei electrice și gazelor naturale cu rețelele europene, în vederea creșterii gradului de integrare a piețelor de energie din România în piețele regionale, respectiv în cele comunitare. În acest sens, bazele juridice pentru construcția pieței regionale de energie electrică și gaze naturale sunt fundamentate prin Tratatul de Constituire a Comunității Energiei în zona Europei de Sud Est, semnat în 2006 cu rolul de a contribui la întărirea securității furnizării energiei în regiune. Punerea în practică a prevederilor Tratatului este supusă condiționalităților referitoare la dezvoltarea infrastructurii de interconectare a rețelelor de transport a energiei. Așa cum se precizează în Documentul Cadrul de Implementare a POS CCE 2007 - 2013, prin Strategia națională a României pentru perioada 2007 - 2010 se are în vedere mărirea gradului de interconectare cu statele din UE și zona Mării Negre pentru a beneficia de poziția strategică a României în tranzitul de energie electrică de la circa 10% în prezent la 15-20 % în orizont 2020. Referitor la sectorul gazelor naturale, dezvoltarea unor rețele de interconectare va permite, pe de o parte, diversificarea surselor de aprovizionare și pe de altă parte va facilita îmbunătățirea securității furnizării acestora.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



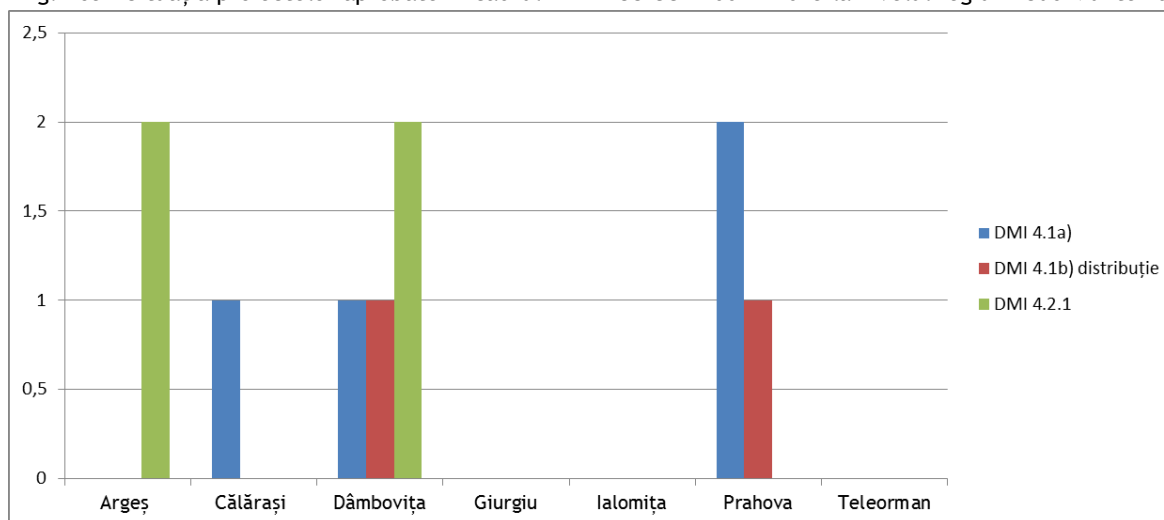
Instrumente Structurale  
2007-2013

Până în prezent în cadrul DMI 4.3 a fost lansat un apel de proiecte în intervalul 13 aprilie 2012 - 14 iunie 2013. Ca atare, **nu sunt disponibile informații despre cererile de finanțare depuse și nu au fost identificate informații oficiale referitoare la stadiul evaluării acestora și la valoarea nerambursabilă solicitată**. De asemenea, Organismul Intermediar pentru Energie precizează pe site-ul oficial că în august 2008 s-a închis un apel de proiecte aferente DMI 4.3, dar nu asigură informații despre momentul lansării apelului, numărul de cereri depuse, numărul de cereri de finanțare aprobate, etc. precum niciun fel de material (Ghidul Solicitantului, etc.) aferent apelului. Totodată, lista beneficiarilor de proiecte din cadrul Axei Prioritare 4 disponibilă atât pe site-ul Organismului Intermediar, cât și al Autorității Contractante nu prezintă niciun beneficiar pentru DMI 4.3 și nici nu face referire la un apel de proiecte anterior celui din aprilie 2012.

### Concluzii:

La nivelul regiunii Sud Muntenia repartizarea proiectelor aprobate pe județe, pe fiecare Domeniu Major de Intervenție, din cadrul POS CCE 2007 - 2013, se prezintă astfel:

Fig. 163 - Situația proiectelor aprobate în cadrul AP 1 POS CCE 2007 - 2013 la nivelul regiunii Sud Muntenia



Sursa: prelucrare date - Organismul Intermediar pentru Energie: lista beneficiarilor



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



La nivelul regiunii Sud Muntenia sunt trei județe care nu dețin nici un proiect în implementare și/sau finalizat: Giurgiu, Ialomița și Teleorman și ca atare se impune ca măsurile viitoare aferente priorităților de finanțare 2014 - 2020 să prevadă mecanisme adecvate de încurajare și stimulare a inițiativelor la nivelul celor trei județe, mai ales pe fondul creșterii demersurilor de valorificare a potențialului de resurse regenerabile specifice județelor menționate (biomasă, eolian, fotovoltaic).

### Programul Operațional Sectorial Mediu

Programul Operațional Sectorial Mediu 2007 - 2013 reprezintă unul dintre cele șapte Programe Operaționale ce conturează principalele instrumente de realizare a priorităților stabilite prin Cadrul Strategic Național de Referință (CSNR) și prin Planul Național de Dezvoltare (PND) 2007 - 2013.

Programul Operațional Sectorial Mediu 2007 - 2013, prin Documentul Cadrul de Implementare, identifică și prezintă prioritățile, obiectivele și alocarea fondurilor pentru dezvoltarea infrastructurii de mediu din România. Instituția care gestionează acest program este Ministerului Mediului și Pădurilor.

Obiectivul general al Programului Operațional Sectorial Mediu vizează îmbunătățirea standardelor de viață ale populației, precum și a standardelor de mediu astfel încât să se respecte aquis-ul comunitar de mediu.

POS Mediu și-a propus reducerea discrepanțelor în ceea ce privește infrastructura de mediu care există între România și Uniunea Europeană, generând prin fondurile pe care le gestionează servicii publice mai eficiente și mai performante cu privire la furnizarea apei, canalizare și încălzire, respectând principiile dezvoltării durabile și „poluatorul plătește”.

Documentul Cadru de Implementare a POS Mediu 2007 - 2013 asigură o descriere detaliată a acțiunilor și măsurilor eligibile în cadrul Programului, care sunt structurate în Axe Prioritare (AP) și Domenii Majore de Intervenție (DMI) în funcție de tematica, specificul și obiectivele operațiunilor declarate eligibile.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





Sunt definite criteriile de eligibilitate și de selecție a proiectelor și se prezintă repartizarea alocării financiare totale a Programului, disponibilă pentru intervalul 2007 - 2013, pe Domenii Majore de Intervenție. Informațiile structurate în cadrul DCI POS Mediu 2007 - 2013 fundamentează Ghidurile Solicitantului pentru fiecare DMI / operațiune în parte, prin intermediul căruia sunt prezentate detalii privind lansarea apelurilor de proiecte, modalitatea de prezentare a cererilor de finanțare, sollicitanții eligibili și activitățile eligibile, cheltuielile eligibile, modalitățile de rambursare a cheltuielilor, etc.

Conform Documentului Cadrul de Implementare, bugetul total al POS Mediu pentru perioada de programare 2007-2013 este de aproximativ 5,3 miliarde EURO. Din această sumă, aproximativ 4,5 miliarde EURO reprezintă contribuția financiară din partea Comunității, respectiv aproximativ 23,5% din totalul fondurilor alocate României pe baza CSNR, pentru perioada mai sus amintită. Co-finanțarea națională va totaliza aproximativ 0,8 miliarde EURO. Finanțarea comunitară va proveni din Fondul de Coeziune și Fondul European de Dezvoltare Regională.

**Axa Prioritară 3** - Reducerea poluării și diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin restructurarea și reabilitarea sistemelor de încălzire urbană pentru atingerea țintelor de eficiență energetic în localitățile cele mai afectate de poluare - finanțează investiții în sectorul de termoficare care au în vedere reducerea emisiilor provenite de la centralele municipale de termoficare. Proiectele de investiții se vor realiza în localitățile în care centralele municipale reprezintă sursa cea mai mare de poluare a mediului. Beneficiarii proiectelor sunt autoritățile locale care au în gestionare centralele municipale de termoficare.

În cadrul AP 3 au fost semnate șapte contracte de finanțare în intervalul 2010 - 2011, și *nici unul dintre acestea nu vizează regiunea Sud Muntenia*. Valoarea nerambursabilă solicitată din FEDR este de 194.190.724,00 euro.

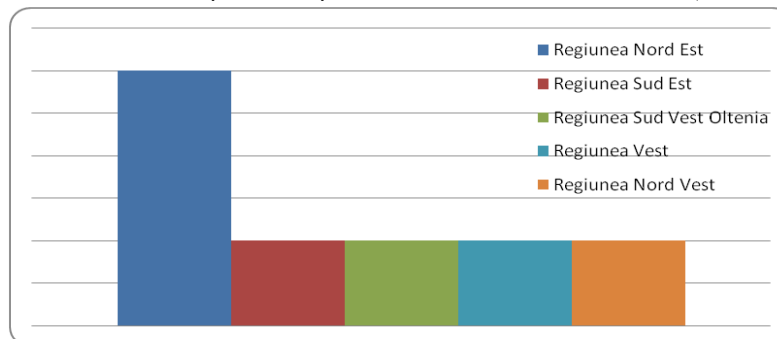
Distribuția regională a celor 7 proiecte este următoarea:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



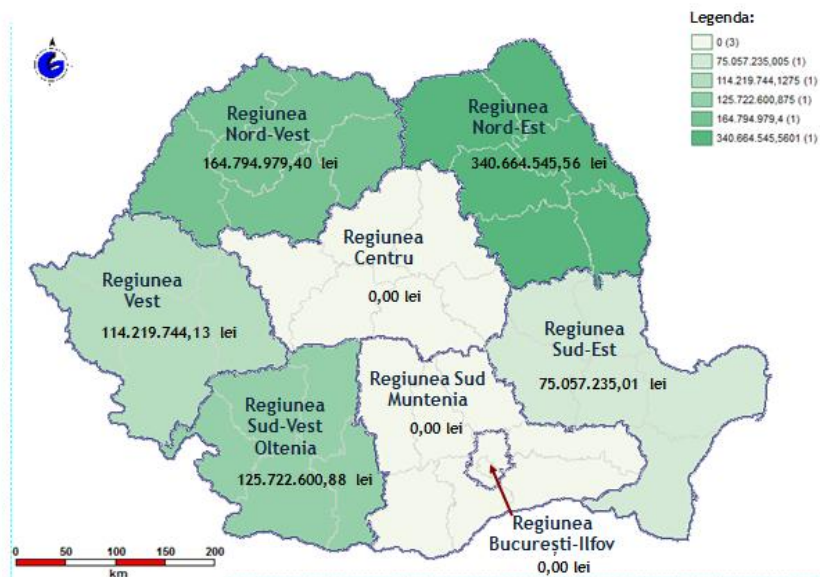
Fig. 164 - Numărul de proiecte aprobate în cadrul AP 3 POS MEDIU (2010 - 2011)



Sursa: prelucrare date - lista beneficiarilor POS MEDIU

Pentru realizarea hărților GIS, valorile aferente contribuției nerambursabile din fonduri FEDR și valoarea totală de proiect, disponibile în euro conform centralizatorului oficial al Autorității de Management, au fost calculate în lei utilizând cursul mediu valutar corespunzător anului de semnare a contractului de finanțare (2010 - 1 euro = 4.2099 lei; 2011 - 1 euro = 4.2379 lei).

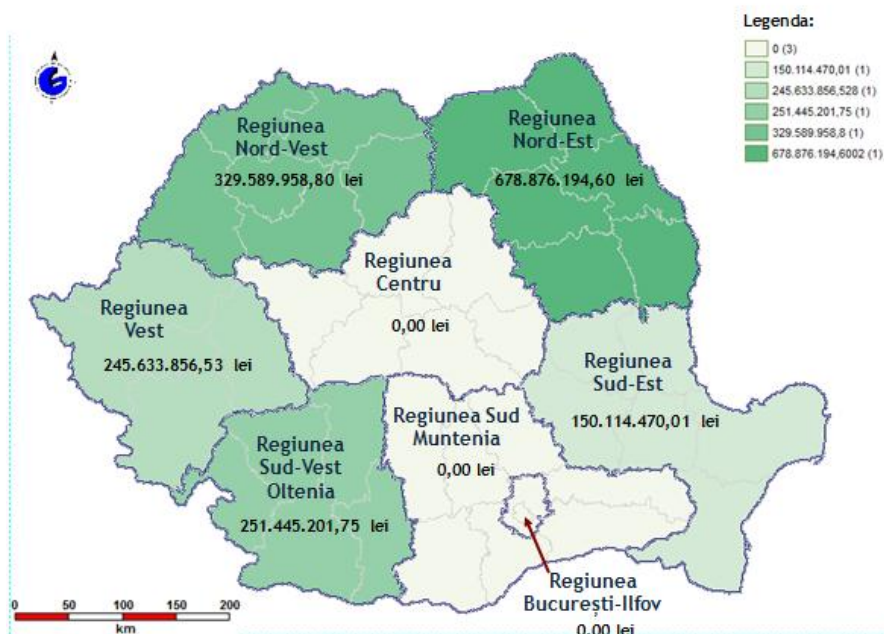
Fig. 165 - Valoarea contribuției nerambursabile FEDR - proiecte în implementare AP 3 POS MEDIU (2010 - 2011)



Sursa: prelucrare GIS



Fig. 166 - Valoarea totală a proiectelor în implementare - AP 3 POS MEDIU (2010 - 2011)



Sursa: prelucrare GIS

### Programul Energie Inteligentă Europa

Programul Energie Inteligentă Europa (IEE)<sup>111</sup> a fost lansat în 2003 de către Comisia Europeană și constituie unul dintre cele trei programe operaționale ale Programului Cadrul pentru Competitivitate și Inovație CIP 2007 - 2013<sup>112</sup>.

Programul IEE susține politicile europene în materie de eficiență energetică și energii regenerabile și se aliază priorităților strategice vizate prin Strategia Europa 2020 (reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20%, creșterea eficienței energetice cu 20% și creșterea consumului de

<sup>111</sup>[http://ec.europa.eu/energy/intelligent/about/iee-programme/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/intelligent/about/iee-programme/index_en.htm)

<sup>112</sup>[http://ec.europa.eu/cip/index\\_ro.htm](http://ec.europa.eu/cip/index_ro.htm)



resurse regenerabile cu 20%). Disponibil până în 2013, programul acoperă ca arie geografică cele 28 de state membre UE, Norvegia, Islanda și Liechtenstein, precum și o țară candidată - Macedonia.

Alocarea financiară totală (2003 - 2013) este de aproximativ 730.000.000,00 euro și este direcționată în special proiectelor ce urmăresc creșterea eficienței energetice a clădirilor, stimularea și încurajarea utilizării surselor regenerabile de energie, îmbunătățirea eficienței energetice în industrie și transporturi, promovarea adecvată a energiilor regenerabile, transfer de expertiză și know-how, etc. Pe termen lung, proiectele finanțate trebuie să contribuie la realizarea următoarelor priorități din domeniul energetic: competitivitate, inovare și securitate.

Beneficiarii eligibili ai Programului Energie Inteligentă Europa sunt atât instituțiile publice, cât și mediul economic privat și organizațiile non-guvernamentale.

Fondurile alocate prin Programul IEE sunt structurate pe trei tipuri de acțiuni principale:

- ✓ **SAVE:** aria tematică - eficiența energetică. Obiectivul principal: îmbunătățirea eficienței energetice și reducerea consumului de resurse energetice în industrie, inclusiv segmentul producție și în sectorul construcțiilor.
- ✓ **ALTENER:** aria tematică - energiile regenerabile. Obiectivul principal: creșterea ponderii sursele regenerabile în sistemele locale de energie și înlăturarea barierelor tehnologice, în vederea încurajării utilizării energiei din resurse regenerabile.
- ✓ **STEER:** aria tematică - transportul. Obiectivul principal: reducerea consumului de energie și creșterea eficienței energetice în sectorul transporturilor, inclusiv încurajarea cererii de combustibili alternativi.

În continuare vor fi asigurate informații despre prezența organizațiilor românești în cadrul proiectelor finanțate prin Programul IEE. Din datele disponibile la nivel european<sup>113</sup>, în intervalul 2006 -

<sup>113</sup><http://ec.europa.eu/energy>



2012<sup>114</sup>, România deține doar organizații partenere în proiectele aprobate/implementate în cadrul celor trei tipuri de acțiuni prezentate anterior.

Se vor detalia informații despre numărul de proiecte aprobate pe fiecare tip de acțiune în parte. Informațiile disponibile cu privire la proiectele cu parteneri români din cadrul respectivelor trei acțiuni principale ale programului IEE specifică doar valoarea totală de proiect și contribuția UE, nu și procentul ce revine partenerilor și/sau valoarea plăților decontate. Astfel, pornind de la aceste limitări metodologice, pentru fiecare acțiune a Programului IEE se va specifica numărul de proiecte finalizate, numărul de proiecte în implementare, precum și valoarea alocată și contribuția UE, prezentând succint proiectele în care au fost identificați parteneri din regiunea Sud Muntenia.

### SAVE

În cadrul acestei acțiuni, am identificat 26 de proiecte în care există organizații din România ce au calitatea de parteneri. Dintre acestea, 18 sunt proiecte finalizate și 8 se află în stadiu de implementare. Valoarea totală aprobată a fost de 37.191,885,00 euro, din care 25.241.579,70 euro reprezintă contribuția UE.

Nu am identificat nici o organizație parteneră localizată în regiunea Sud Muntenia, indiferent de stadiul proiectului (finalizat/în implementare). În schimb, proiectul *Cumpără inteligent + achiziții publice ecologice în Europa (BUY SMART +)*, aflat în implementare în perioada 01/06/2012 - 01/06/2015, este susținut de organizații din regiunea Sud Muntenia - *Primăria Orașului Topoloveni, Primăria Municipiului Giurgiu, Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Călărași*. Proiectul are o valoare totală de 1.498.939,00 euro, cu o contribuție UE de 1.124.204,00 euro și vizează consolidarea și integrarea achizițiilor ecologice în 7 state membre și transferul know-how-ului către 8 state membre în care achizițiile publice de tip ecologic sunt încă într-un stadiu incipient.

<sup>114</sup>Informații despre proiectele depuse în cadrul Programului IEE sunt disponibile doar din 2006. Din rațiuni practice, informațiile statistice prezentate au fost centralizate ca total pentru intervalul 2006 - 2012: în primul rând, acoperă intervalul solicitat prin Caietul de Sarcini (2007-2012); în al doilea rând: este dificil de realizat o divizare/centralizare pe ani a proiectelor depuse în acest interval, dat fiind faptul că nu sunt furnizate informații cu privire la data semnării contractului, stadiul de implementare, etc.





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

### ALTENER

În cadrul acestei acțiuni, între 2006 - 2012, au fost aprobate 37 de proiecte cu parteneri români, dintre care 33 finalizate și 4 în implementare. Valoarea totală a fost de 44.863.943,00 euro, cu o contribuție UE de 30.055.667,99 euro.

Primăria Municipiului Ploiești și Universitatea de Petrol și Gaze Ploiești au fost parteneri în cadrul proiectului *Rețele de biocombustibili în Comunitate (BIONIC)*, implementat între 01/11/2007 - 31/10/2010. Proiectul a avut o valoare totală de 1.406.284,00 euro și a beneficiar de o contribuție UE de 703.142,00 euro. Scopul proiectului a fost acela de a promova producția regională și utilizarea biocombustibililor în domeniul transportului prin crearea de rețele regionale, identificarea și promovarea studiilor de caz în fiecare regiune parteneră și ulterior dezvoltarea de strategii aplicabile la nivel regional în domeniul utilizării biocombustibililor.

Primăria Municipiului Giurgiu a fost partener în cadrul proiectului *Cele mai bune practici pentru implementarea obligațiilor termo-solare (PROSTO)*, care a avut o valoare totală de 1.155.958,00 euro și o contribuție UE de 577.979,00 euro. Proiectul s-a derulat în perioada 01/01/2008 - 31/12/2010, iar principalul obiectiv a fost acela de a stimula utilizarea sistemelor solare termice în țările europene, prin promovarea implementării eficiente a obligațiilor solare termice (reprezintă prevederi legale ce obligă proprietarii de clădiri să instaleze un sistem solar termic pe clădirile noi/renovate).

### STEER

În cadrul acestei acțiuni, au fost finalizate 19 proiecte cu parteneri români, iar 11 proiecte se află în implementare. Valoarea totală a fost de 50.606.502,00 euro, cu o contribuție UE de 33.442.310,76 euro.

Primăria Municipiului Ploiești a participat în calitate de partener în cadrul proiectului *SPICYCLES - Planificare și inovare sustenabilă în domeniul bicicletelor*. Acesta a vizat susținerea orașelor partenere, în vederea creșterii ratei de utilizare a bicicletelor, prin acțiuni și instrumente atractive



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională

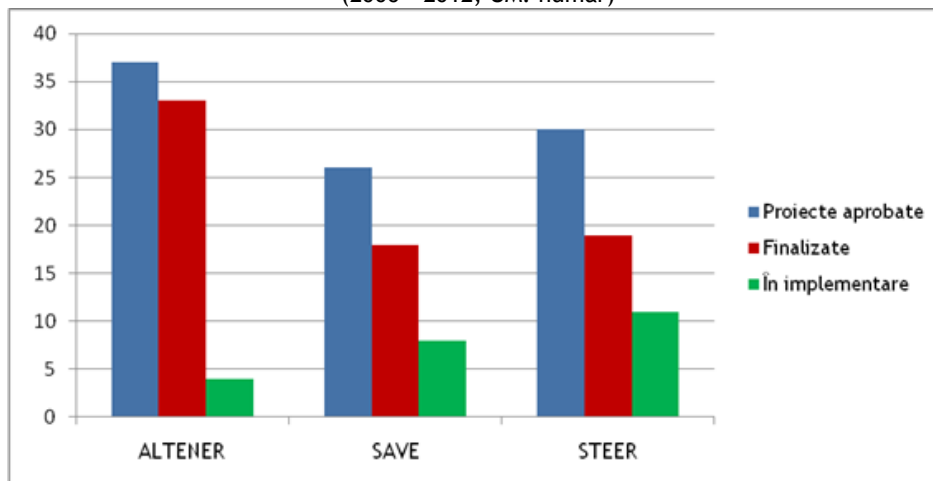


pentru cetățeni. Beneficiind de o valoare totală de 2.722.726,00 euro și o contribuție UE de 1.361.363,00 euro, proiectul a fost realizat în perioada 01/01/2006 - 31/12/2008.

Municipiul Ploiești are calitate de oraș partener în cadrul proiectului *Audit și sistem de certificare pentru creșterea calității planurilor de transport urban durabil în orașe (ADVANCE)*, ce se derulează în perioada 09/06/2011 - 09/06/2014. Cu o valoare totală de 1.312.170,00 euro și o contribuție UE de 984.128,00 euro, obiectivul proiectului ADVANCE este acela de a dezvolta, testa și aplica un sistem de audit pentru a ajuta orașele să configureze și să îmbunătățească calitatea planurilor de transport urban sustenabil și a politicilor aferente.

Din reprezentarea grafică de mai jos, se poate observa în mod evident, că în termeni comparativi, acțiunea ALTENER a beneficiat de un grad de interes mai ridicat din partea publicului țintă a Programului, transpus în numărul de proiecte aprobate și finalizate (peste 89% dintre proiectele aprobate).

Fig. 167 - Situația proiectelor<sup>115</sup> depuse în cadrul Programului IEE, pe acțiuni finanțate (2006 - 2012; UM: număr)



Sursa: prelucrare date disponibile accesând <http://ec.europa.eu/energy>

<sup>115</sup>Proiecte care au parteneri organizații din România.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

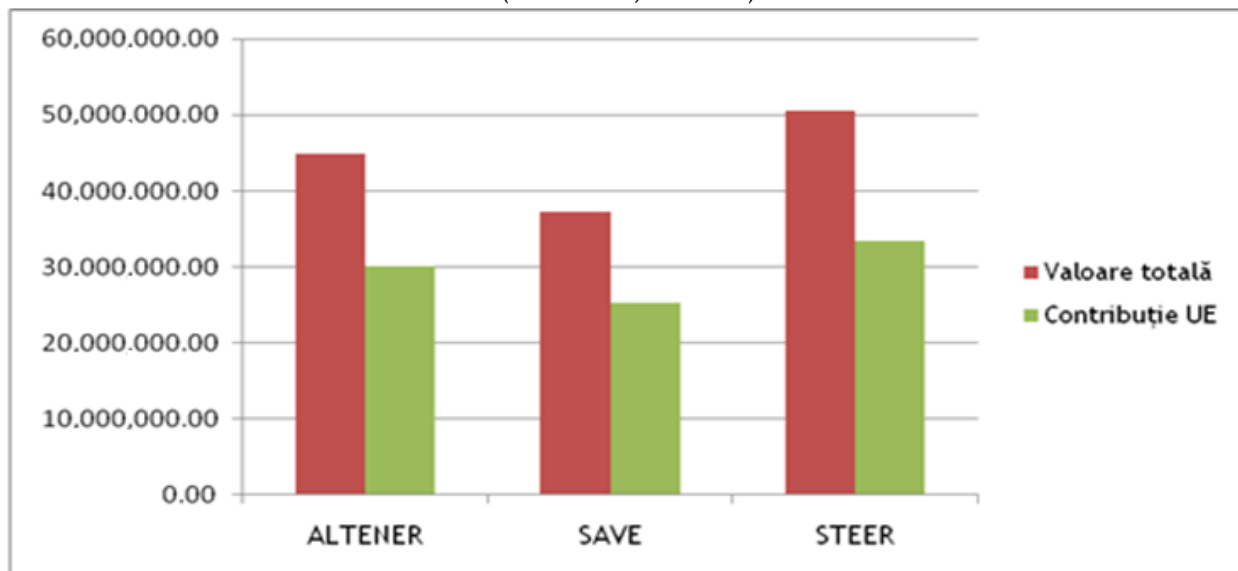
SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

În schimb, în termeni financiari, acțiunea STEER concentrează o valoare totală a proiectelor mai mare, comparativ cu SAVE și ALTENER.

Fig. 168 - Valoarea proiectelor<sup>116</sup> depuse în cadrul Programului IEE, pe acțiuni finanțate (2006 - 2012; UM: euro)



Sursa: prelucrare date disponibile accesând <http://ec.europa.eu/energy>

<sup>116</sup>Proiecte care au parteneri organizații din România.



## Capitolul 5. Prognoze și concluzii

### Structura capitolului:

5.1. Scenarii de dezvoltare și modernizare prin adoptarea de măsuri/acțiuni de creștere a eficienței energetice și de utilizare a resurselor energetice regenerabile, pentru perioada de programare 2014 - 2020, în regiunea Sud Muntenia pag. 382 - 428

5.2. Concluzii și recomandări relevante pentru îmbunătățirea procesului de planificare la nivel regional pentru următoarea perioadă de programare, ținând cont de tendințele de la nivel național și european și a liniilor de acțiune - viitoarele orientări strategice la nivel european și național. pag. 429 - 444

5.2.1. Măsuri pentru creșterea eficienței energetice în regiunea Sud Muntenia pag. 429 - 438

5.2.2 Măsuri pentru utilizarea energiilor regenerabile în regiunea Sud Muntenia pag. 438 - 444



Acest capitol se centrează, într-o primă fază, pe identificarea, prezentarea și analiza documentelor de strategie și politică de la nivel european și național, relevante pentru domeniul eficienței energetice și utilizării energiilor regenerabile deoarece stabilesc linii directoare și reprezintă fundamentul pentru acțiunile viitoare.

Studiul acestor documente se dovedește de o reală utilitate, pe de o parte pentru că reflectă o imagine destul de compactă și completă a ceea ce reprezintă politica energetică la nivelul Uniunii Europene și pe de altă parte pentru că asigură specificarea țăintelor de atins (indicatorii) pentru următoarea perioadă de programare 2014 - 2020.

Trasând cadrul de referință și având în vedere aspectele dezvoltate în capitolele anterioare (*analiza stadiului de dezvoltare a sistemului de producere, transport, distribuție și consum a energiei electrice și termice din regiunea Sud Muntenia, prezentarea propunerilor și soluțiilor tehnice moderne pentru îmbunătățirea situației existente la nivelul regiunii Sud Muntenia și analiza distribuției teritoriale a fondurilor publice absorbite în domeniul eficienței energetice și energiilor regenerabile în intervalul 2007-2012*) acest capitol conturează patru scenarii de dezvoltare pentru perioada 2014 - 2020.

În partea finală a acestui capitol sunt prezentate obiectivele strategice, direcțiile de acțiune și măsurile de realizat, indicatorii de monitorizare și instrumentele financiare pentru următoarea perioadă de programare.



## 5.1. Scenarii de dezvoltare și modernizare prin adoptarea de măsuri/acțiuni de creștere a eficienței energetice și de utilizare a resurselor energetice regenerabile, pentru perioada de programare 2014-2020, în regiunea Sud Muntenia.

În cadrul acestui capitol sunt identificate și descrise orientările strategice la nivel european (Strategia Europa 2020, inițiativele emblematică și comunicările aferente; Strategia Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării, propunerile de Regulamente Europene FEDR, FSE și FC, Cadrul Strategic Comunitar pentru perioada 2014 - 2020, etc.) și național (Programul Național de Reformă 2011-2013). Pornind de la direcțiile strategice stabilite de către acestea, au fost dezvoltate și prezentate principalele scenarii de dezvoltare și monitorizare, în vederea creșterii eficienței energetice și utilizării resurselor energetice regenerabile, pentru perioada de programare 2014 - 2020, în regiunea Sud Muntenia. Totodată se va elabora o schiță a perspectivelor pe termen lung, ca premisă a elaborării planurilor alternative, în vederea identificării și potențării factorilor și domeniilor care pot aduce o valoare adăugată acestui sector.

### Prezentarea și studiul documentelor relevante pentru obiectul și domeniul de analiză a Studiului

#### *Cadrul strategic comunitar pentru perioada 2014-2020*

Studiul privind identificarea soluțiilor privind eficiența energetică și utilizarea energiilor regenerabile în regiunea Sud Muntenia este elaborat având în vedere corelarea cu documentele strategice europene și naționale, precum și cu acțiunile vizate de politicile naționale, dar și într-un cadru de parteneriat cu actorii locali, de la care s-au preluat lecțiile învățate și experiențele locale, precum și direcțiile în care aceștia ar dori să se implice.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





Politica energetică europeană se confruntă cu o serie de provocări interdependente, pentru a realiza tranziția către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon, pentru stabilirea pieței unice de electricitate și gaze, cu încurajarea concurenței în beneficiul consumatorului final, și pentru diversificarea aprovizionării cu energie a Europei.

Europa face pași importanți spre o tranziție de succes către o economie cu emisii scăzute de carbon și pentru a contribui eficient la eforturile la nivel mondial de atenuare a schimbărilor climatice. Uniunea Europeană a elaborat o strategie cuprinzătoare în toate aceste domenii, încadrată în obiectivele concrete pentru 2020 cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% până în 2020, creșterea ponderii consumului de energie din surse regenerabile la 20% până în 2020 și reducerea consumului de energie cu 20% până în 2020.

Mai mult, trecerea către o economie cu emisii scăzute, care să contribuie eficient la eforturile mondiale de atenuare a schimbărilor climatice, trebuie să fie realizată printr-un mix de politici care să asigure o dezvoltare durabilă și să fie în același timp și rentabile economic, să nu aducă creșteri inutile de costuri și să utilizeze instrumente eficiente și flexibile, pentru a face față schimbărilor economice și tehnologice viitoare. În plus, este esențial ca beneficiile sociale ale politicilor pentru reducerea consumului de energie să depășească costurile.

Piața unică europeană, complet liberalizată și pe deplin competitivă, pentru electricitate și gaze este un obiectiv care, cel mai probabil nu va fi atins în anul 2014, așa cum a fost programat, având în vedere progresul nesatisfăcător de până acum. De aceea, sunt în mod sigur de așteptat măsuri de accelerare din partea Comisiei, pentru asigurarea unui mediu unic concurențial, având în vedere că obiectivul final îl reprezintă bunăstarea consumatorului de energie.

### ***Politici și strategii europene***

Politica Energetică Europeană consideră energia ca fiind un element esențial de dezvoltare a Uniunii. În documentul *O politică energetică pentru Europa*(2007) Comisia Europeană și-a propus să



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***





conducă Uniunea Europeană către o economie caracterizată de un consum redus de energie, de o energie mai sigură, mai competitivă și mai durabilă. Obiectivele energetice prioritare, stabilite ca ținte în acest document, sunt: realizarea unei piețe interne de energie eficiente, garantarea securității aprovizionării cu energie, ca prioritate în vederea reducerii vulnerabilității Uniunii Europene în ceea ce privește importurile, întreruperile de aprovizionare, eventualele crize energetice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, prin utilizarea unei cantități mai scăzute de energie și utilizarea în mai mare măsură a energiei nepoluante, dezvoltarea tehnologiilor energetice, considerate ca fiind esențiale pentru realizarea celorlalte obiective energetice, luarea în considerare a viitorului energiei nucleare, implementarea unei politici energetice internaționale comune, prin implicarea și cooperarea cu țările dezvoltate și țările în curs de dezvoltare, cu utilizatorii, producătorii de energie și cu țările de tranzit.

Transpunerea acestor obiective în ținte măsurabile a dat, de altfel, și denumirea Politicii energetice, și anume „**20-20-20**”, astfel:

- ✓ reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% până în anul 2020, în comparație cu cele din anul 1990;
- ✓ creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul mixului energetic de la mai puțin de 7% în anul 2006, la 20% din totalul surselor de energie până în 2020;
- ✓ creșterea ponderii biocombustibililor la cel puțin 10% din totalul combustibililor utilizați în anul 2020;
- ✓ reducerea consumului global de energie primară cu 20% până în anul 2020.

Scopul principal al politicii energetice europene este ca până în 2020 consumul de energie să fie redus cu 15% și importurile de energie cu până la 26%. Având în vedere aceste ținte, Comisia Europeană a propus în 2008 un *Plan de solidaritate*, care să conducă la înlocuirea energiei produse pe bază de cărbune cu energie produsă din surse regenerabile, într-un orizont până în 2050.

Planul detaliază cinci mari domenii de acțiune: dezvoltarea infrastructurii cu scopul diversificării aprovizionării cu energie, în ideea atingerii obiectivelor „**20-20-20**”, cu acțiuni prioritare privind conectarea piețelor de energie prin dezvoltarea rețelelor de interconexiune atât în interiorul Europei





cât și cu țările din sudul Mediteranei; dezvoltarea relațiilor externe pe probleme de energie; realizarea unor stocuri de petrol și gaze și stabilirea unor mecanisme de răspuns la criză; îmbunătățirea eficienței energetice cu 20% până în 2020; identificarea celei mai bune utilizări a resurselor energetice pe care le deține UE.

Consiliul European din iunie 2010 a confirmat că obiectivul de eficiență energetică este unul dintre obiectivele principale ale noii strategii a Uniunii pentru ocuparea forței de muncă și pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii (**Strategia Europa 2020**).

**Europa 2020** este strategia UE pentru promovarea unei creșteri inteligente, durabile și incluzive, iar Uniunea a stabilit obiective ambițioase, care trebuie să fie atinse până în 2020, în cinci domenii principale:

- ✓ ocuparea forței de muncă - populația între 20 și 64 de ani trebuie să fie angajată în proporție de 75%;
- ✓ inovația - 3 % din PIB-ul UE trebuie investit în cercetare și dezvoltare;
- ✓ schimbările climatice - trebuie atinse valorile țintă „20/20/20” pentru climat/energie (inclusiv o creștere la 30% a reducerii emisiilor dacă este posibil);
- ✓ educația - cota celor care părăsesc școala de timpuriu trebuie să fie sub 10% și cel puțin 40 % din populația între 30 și 34 de ani trebuie să fi absolvit studii de învățământ terțiar sau studii echivalente;
- ✓ sărăcia - reducerea sărăciei prin obiectivul de a scoate cel puțin 20 de milioane de persoane din sărăcie și excludere.

Obiectivele și țintele concrete, reprezentative pentru cele trei priorități (o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii), sunt transpuse, la propunerea Comisiei, în obiective și traiectorii naționale, iar pentru realizarea lor, cadrul investițional și sistemul de aplicare de care este nevoie sunt oferite de Politica de coeziune.

Cele șapte inițiative emblematice prezentate de Comisie au ca scop stimularea realizării de progrese în cadrul fiecărei teme prioritare, astfel:



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**





- ✓ „O Uniune a inovării” pentru a îmbunătăți condițiile-cadru și accesul la finanțările pentru cercetare și inovare, astfel încât să se garanteze posibilitatea transformării ideilor inovatoare în produse și servicii care creează creștere și locuri de muncă;
- ✓ „Tineretul în mișcare” pentru a consolida performanța sistemelor de educație și pentru a facilita intrarea tinerilor pe piața muncii;
- ✓ „O agendă digitală pentru Europa” pentru a accelera dezvoltarea serviciilor de internet de mare viteză și pentru a valorifica beneficiile pe care le oferă o piață digitală unică gospodăriilor și întreprinderilor;
- ✓ „O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor” pentru a permite decuplarea creșterii economice de utilizare a resurselor, pentru a sprijini trecerea la o economie cu emisii scăzute de carbon, pentru a crește utilizarea surselor regenerabile de energie, pentru a moderniza sectorul transporturilor și a promova eficiența energetică;
- ✓ „O politică industrială adaptată erei globalizării” pentru a îmbunătăți mediul de afaceri, în special pentru IMM-uri, și a sprijini dezvoltarea unei baze industriale solide și durabile în măsură să facă față concurenței la nivel mondial;
- ✓ „O agendă pentru noi competențe și noi locuri de muncă” pentru a moderniza piețele muncii și a oferi mai multă autonomie cetățenilor, prin dezvoltarea competențelor acestora pe tot parcursul vieții în vederea creșterii ratei de participare pe piața muncii și a unei mai bune corelări a cererii și a ofertei în materie de forță de muncă, inclusiv prin mobilitatea profesională;
- ✓ „Platforma europeană de combatere a sărăciei” pentru a garanta coeziunea socială și teritorială, astfel încât beneficiile creșterii și locurile de muncă să fie distribuite echitabil, iar persoanelor care se confruntă cu sărăcia și excluderea socială să li se acorde posibilitatea de a duce o viață demnă și de a juca un rol activ în societate.

Condițiile considerate esențial de îndeplinit pentru a beneficia de avantajele unei economii eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor și cu emisii reduse de carbon sunt:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



- ✓ măsuri coordonate în numeroase domenii de politică, care să beneficieze de vizibilitate și de sprijin politic;
- ✓ acțiuni urgente, având în vedere că investițiile se derulează pe perioade lungi;
- ✓ posibilitatea de a adopta un consum eficient din punctul de vedere al resurselor pentru consumatori, favorizarea inovării continue și garanția că nu se pierd creșterile de eficiență.

Eficiența utilizării resurselor se regăsește în progrese tehnologice, în modificările semnificative aduse sistemelor energetice, industriale, agricole și de transport și în schimbarea obiceiurilor de producție și de consum, ceea ce va permite menținerea costurilor sub control prin reducerea consumului de materii prime și de energie, stimulând totodată și competitivitatea.

Au fost realizați pași în direcția utilizării mai eficiente a resurselor: prin reciclare, practică de-acum obișnuită pentru întreprinderile și gospodăriile din UE, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, prin reducerea dependenței de combustibilii fosili prin creșterea eficienței energetice și prin dezvoltarea unor soluții alternative. Cu toate acestea, este necesar ca ritmul progreselor să fie accelerat iar eforturile să fie extinse și în alte domenii.

De asemenea, ținând cont de impactul sectorului energetic asupra schimbărilor climatice, strategia energetică a Uniunii Europene se află într-o strânsă corelare cu strategia de protecție a mediului, astfel încât măsurile și acțiunile prevăzute pentru cele două domenii sunt interdependente, luate într-o abordare complexă și încrucișată, astfel încât sinergiile să fie optimizate iar soluțiile de compromis să poată fi gestionate.

Astfel, eficacitatea energetică împreună cu măsurile de combatere a schimbărilor climatice pot genera o creștere a securității energetice și o scădere a vulnerabilității la șocurile petroliere; tehnologiile cu emisii reduse de dioxid de carbon nu contribuie numai la reducerea nivelului de emisii ci au, adesea, și efecte pozitive asupra calității aerului, a zgomotului ambiant și a sănătății publice; taxele și subvențiile pentru energie sau pentru alte resurse pot fi redirecționate, pentru a încuraja un consum mai scăzut și mai eficient, contribuind astfel la restructurarea finanțelor publice, prin reducerea impozitelor pe veniturile salariale, ceea ce poate reprezenta o condiție favorabilă creării de



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



locuri de muncă și creșterii economice; tehnologiile îmbunătățite, care conduc la scăderea cererii de energie și de materii prime, favorizează, de asemenea, inovarea, creând noi oportunități de afaceri și noi locuri de muncă.

Este de asemenea importantă corelarea obiectivelor pe termen scurt, mediu și lung, și în același timp măsurile pe termen mediu trebuie subsumate cadrului pe termen lung.

O inițiativă emblematică a Strategiei Europa 2020: **O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor** își asumă ca ținte, în sprijinul tranziției către o economie eficientă în ceea ce privește utilizarea resurselor, printre altele și:

- ✓ finalizarea pieței interne a energiei și punerea în aplicare a planului privind tehnologiile energetice strategice (SET), promovarea surselor regenerabile de energie constituind, de asemenea, o prioritate;
- ✓ prezentarea unei inițiative privind evoluția rețelelor europene, inclusiv a rețelelor transeuropene de energie, către o super-rețea europeană, „rețele inteligente” și interconectarea, în special a surselor regenerabile de energie, la rețea (cu sprijinul fondurilor structurale și al BEI), inclusiv cu promovarea proiectelor de infrastructură de importanță strategică majoră pentru UE în zona baltică, în Balcani, în regiunea mediteraneeană și în Eurasia;
- ✓ adoptarea și implementarea unui Plan de acțiune revizuit privind eficiența energetică și promovarea unui program substanțial în domeniul utilizării eficiente a resurselor (sprijinind atât IMM-urile, cât și gospodăriile) prin utilizarea fondurilor structurale și a altor tipuri de fonduri în vederea mobilizării de noi finanțări prin intermediul modelelor existente și foarte eficace de scheme de investiții inovatoare, măsură care ar trebui să determine și modificări ale modului de consum și de producție.

Astfel, statele membre vor trebui să identifice, la nivel național, căi pentru eliminarea treptată a subvențiilor dăunătoare mediului, pentru dezvoltarea instrumentelor de piață (stimulente fiscale și achiziții publice menite să adapteze metodele de producție și de consum).



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



Sunt necesare, de asemenea:

- ✓ dezvoltarea infrastructurii energetice și de transport inteligente, modernizate și complet interconectate și care să utilizeze pe deplin TIC;
- ✓ implementarea coordonată a proiectelor de infrastructură, în cadrul rețelei centrale a UE, care contribuie în mod decisiv la eficacitatea sistemului de transport al UE, în ansamblul său;
- ✓ utilizarea reglementării, dezvoltând standarde de performanță energetică în construcții și instrumente de piață precum impozitarea, subvențiile și achizițiile publice pentru a reduce consumul de energie și de resurse și utilizarea fondurilor structurale pentru a investi în construcția de clădiri publice eficiente din punct de vedere energetic și într-o reciclare mai eficientă;
- ✓ stimularea instrumentelor care permit economisirea de energie și care ar putea crește eficiența în sectoarele mari consumatoare de energie, precum cele bazate pe folosirea tehnologiei informației și comunicații (TIC).

### ***Dezvoltarea regională - parte a politicii Uniunii Europene***

Având ca scop reducerea disparităților economice, sociale și teritoriale majore dintre regiuni, cu țintă finală atingerea pieței unice și a monedei Euro, Europa a dezvoltat o politică regională, în principal de investiții care să contribuie la îndeplinirea obiectivelor Strategiei Europa 2020, să susțină competitivitatea și creșterea economică, îmbunătățirea calității vieții, crearea de locuri de muncă și dezvoltarea durabilă<sup>117</sup>.

Politica regională își concentrează fondurile în zone și sectoare în care rezultatele pot fi semnificative, fiind astfel și expresia solidarității UE cu țări și regiuni mai puțin dezvoltate. Obiectivul

<sup>117</sup>[www.ec.europa.eu/regional\\_policy/what/index.ro](http://www.ec.europa.eu/regional_policy/what/index.ro).



politicii regionale este de a reduce disparitățile economice, sociale și teritoriale majore dintre regiunile Europei<sup>118</sup>.

Fondurile de investiții (347 milioane Euro în perioada 2007-2013 pentru regiunile Europei), servesc, de exemplu, la îmbunătățirea infrastructurii de transport și extinderea rețelelor de internet până în zone îndepărtate, la stimularea întreprinderilor mici și mijlocii din zone dezavantajate, la implementarea unor proiecte de mediu și la îmbunătățirea nivelului de educație și a competențelor. De asemenea, se investește în inovare, în realizarea de noi produse și metode de producție, în eficiența energetică și în combaterea schimbărilor climatice<sup>119</sup>.

Politica regională sprijină strategia Europa 2020 pentru creștere și locuri de muncă și, începând cu 2008, s-a adaptat la evoluția necesităților și la condițiile financiare mai dificile aduse de actuala criză economică. Astfel, a accelerat acordarea finanțărilor, a crescut ratele de cofinanțare (reducând astfel contribuția națională într-o perioadă de constrângeri bugetare), a simplificat procedurile și a sporit flexibilitatea, a modificat programele pentru facilitarea investițiilor în sectoare care pot absorbi finanțarea și pot genera rezultate, a asigurat accesul la finanțare pentru microîntreprinderi etc.

Începând cu anul 1986, obiectivul politicii de coeziune a constat în consolidarea coeziunii economice și sociale. Tratatul de la Lisabona și noua strategie **Europa 2020** au introdus însă și o a treia dimensiune, și anume: coeziunea teritorială, astfel încât să se acorde atenție evoluției teritoriului european, în ansamblu, cu fiecare țară care aderă la UE.

Politica de coeziunea teritorială are în vedere:

- ✓ valorificarea punctelor forte ale fiecărui teritoriu astfel încât să poată contribui mai bine la dezvoltarea durabilă și armonioasă a Uniunii în ansamblu;
- ✓ mai buna conectare a teritoriilor, astfel încât cetățenii să poată trăi oriunde doresc pe întreg teritoriul european, cu acces la serviciile publice, la un sistem de transport eficient, la rețelele de distribuție a energiei viabile și la internet în bandă largă;

<sup>118</sup> [www.ec.europa.eu/regional\\_policy/what/index.ro](http://www.ec.europa.eu/regional_policy/what/index.ro).

<sup>119</sup> [www.ec.europa.eu/regional\\_policy/what/index.ro](http://www.ec.europa.eu/regional_policy/what/index.ro).



- ✓ gestiunea concentrării în orașe, care au, în egală măsură, și un impact pozitiv și unul negativ: generează dezvoltarea inovației și creșterea productivității, intensificând simultan poluarea și excluziunea socială;
- ✓ dezvoltarea cooperării între țări și regiuni, într-o abordare macroregională (de ex. Strategia pentru regiunea Mării Baltice, Strategia pentru regiunea Dunării etc.), care să contribuie mai bine la atenuarea efectelor schimbărilor climatice și ale aglomerării traficului, care nu se opresc la frontierele administrative tradiționale.

*Cartea verde privind coeziunea teritorială* (2008) a lansat un amplu proces de consultare care continuă și astăzi, cu reuniuni periodice ale experților din toată Europa. Intenția este ca subiectul coeziunii teritoriale să facă parte integrantă din politica de coeziune începând din 2013, contribuind astfel la ameliorarea coeziunii teritoriale prin promovarea unei abordări funcționale în ceea ce privește dezvoltarea integrată a teritoriilor drept cadru de viață al cetățenilor, prin coordonarea transsectorială a politicilor și o guvernare pe mai multe niveluri, de la cel local la cel european, prin încurajarea cooperării dintre teritorii în vederea consolidării integrării europene și, nu în ultimul rând, printr-o mai bună cunoaștere a teritoriilor, pentru a le orienta dezvoltarea.

Politica de coeziune oferă cadrul investițional și sistemul de aplicare de care este nevoie pentru realizarea obiectivelor strategiei Europa 2020. Investițiile pentru o creștere inteligentă, durabilă și incluzivă sunt gestionate prin: *Fondul European de Dezvoltare Regională*, *Fondul Social European* și *Fondul de Coeziune* care reprezintă, cumulativ, peste o treime din bugetul total al UE.

Finanțarea oferă sprijin pentru dezvoltarea de noi tehnologii, cercetare de vârf, accesul la internet de mare viteză, o infrastructură inteligentă pentru transporturi și energie, eficiență energetică și surse de energie regenerabile, dezvoltarea afacerilor, abilități și formare, și, pentru a asigura investirea eficientă a acestor resurse în vederea atingerii obiectivelor strategiei Europa 2020, Comisia Europeană colaborează cu autoritățile de management din țările și regiunile UE.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



Pentru atingerea obiectivelor strategiei Europa 2020 va fi nevoie de implicarea activă a tuturor regiunilor din UE.

### ***Norme care asigură implementarea cadrului strategic comunitar***

Pentru a asigura atingerea scopurilor declarate prin documente programatice, politica energetică are la bază pachetele de directive, pe care statele membre sunt obligate să le preia în legislația națională și, evident, să le aplice. Astfel, au fost promovate o serie de norme care să sprijine atingerea scopului final:

***Directiva 2009/72/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind normele comune pentru piața internă de energie electrică***, care a introdus unul dintre cele mai importante documente cu privire la legătura dintre piață și consumatori, preluat în legislația națională prin Legea Energiei Electrice și Gazelor Naturale nr. 123/2012.

Domeniul eficienței energetice, în particular, este reglementat de următoarele directive: Directiva nr. 2012/27/UE privind eficiența energetică, Directiva nr. 2009/28/UE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile și Directiva nr. 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor, care vizează împreună eficiența energetică, deși obiectivul principal urmărit de fiecare dintre ele este diferit.

***Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile***. Aceasta stabilește un cadru comun pentru promovarea energiei din surse regenerabile și obiective naționale obligatorii privind ponderea globală a energiei din surse regenerabile în cadrul consumului final brut de energie și ponderea energiei din surse regenerabile utilizată în transporturi.

Directiva definește normele referitoare la transferurile statistice între statele membre, la proiectele comune între statele membre și cu țări terțe, la garanțiile de origine, la procedurile





administrative, la informare și formare și la accesul energiei din surse regenerabile la rețeaua de energie electrică.

Pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din Comunitate, directiva prevede corelarea strânsă a dezvoltării energiei din surse regenerabile cu creșterea eficienței energetice. Este considerat ca adecvat să fie sprijinite etapele de demonstrație și de comercializare ale tehnologiilor descentralizate în domeniul energiei regenerabile. Trecerea la o producție descentralizată de energie are multe avantaje, inclusiv utilizarea surselor de energie locale, creșterea siguranței în aprovizionare cu energie pe plan local, diminuarea distanțelor de transport și reducerea pierderilor ocazionate de transportul energiei. De asemenea, o astfel de descentralizare stimulează dezvoltarea comunităților și coeziunea, prin crearea unor locuri de muncă și a unor surse de venit la nivel local.

Directiva promovează, de asemenea, utilizarea materialelor agricole, cum ar fi gunoiul de origine vegetală și gunoiul de grajd, precum și alte deșeuri de origine animală sau organică, pentru producerea de biogaz, care oferă avantaje de mediu considerabile, având în vedere potențialul puternic de realizare a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, atât în procesul de producere a căldurii și a curentului electric, cât și în procesul de utilizare a acestora ca biocarburanți. Dat fiind caracterul descentralizat al acestora, precum și mediul de investiții la nivel regional, instalațiile de producere a biogazului pot contribui în mod hotărâtor la dezvoltarea durabilă a zonelor rurale și pot oferi agricultorilor noi posibilități de a obține venituri.

Având în vedere pozițiile adoptate de Parlamentul European, Consiliul și Comisia Europeană, este necesar să se stabilească obiective naționale obligatorii în conformitate cu o pondere de 20% a energiei produsă din surse regenerabile și respectiv o pondere de 10% a energiei produsă din surse regenerabile în transporturi, în cadrul consumului de energie comunitar până în anul 2020. Obiectivele comunitare trebuie transpuse în sarcini la nivel național, având ca scop principal să ofere securitate investitorilor și să-i încurajeze să dezvolte continuu tehnologiile generatoare de energie provenind din toate tipurile de surse regenerabile.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



### **Directiva nr. 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor**

Sectorul clădirilor reprezentând 40 % din consumul total de energie în Uniunea Europeană, reducerea consumului de energie în acest domeniu se constituie într-o prioritate în cadrul obiectivelor „20-20-20” în materie de eficiență energetică.

Directiva are ca scop promovarea performanței energetice a clădirilor, prin stabilirea unei metodologii de calcul unitare, prin punerea în aplicare a unor cerințe minime în materie de performanță energetică, pentru a atinge niveluri optime din punctul de vedere al costurilor.

Clădirile noi trebuie să respecte cerințele stabilite și, înainte de începerea lucrărilor de construcție, trebuie să facă obiectul unui studiu de fezabilitate privind instalarea unor sisteme de alimentare cu energie din surse regenerabile, a unor pompe de căldură, a unor sisteme de încălzire sau de răcire centralizate sau de bloc și a unor sisteme de cogenerare.

De asemenea, clădirile existente, atunci când sunt supuse unor renovări majore, trebuie să beneficieze de o îmbunătățire a performanței energetice, astfel încât să îndeplinească, de asemenea, cerințele minime.

Atunci când sunt nou instalate, înlocuite sau modernizate, sistemele tehnice ale clădirilor, cum sunt sistemele de încălzire, sistemele de apă caldă, sistemele de climatizare și sistemele de ventilare de mari dimensiuni, trebuie să îndeplinească, de asemenea, cerințele în materie de performanță energetică.

Ori de câte ori se construiește sau se renovează o clădire, directiva încurajează ferm introducerea unor sisteme inteligente de contorizare, în conformitate cu Directiva privind normele comune pentru piața internă a energiei electrice.

Termenele impuse de directivă sunt: 31 decembrie 2020 - dată de la care toate clădirile noi vor fi clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero și 31 decembrie 2018 - dată de la care toate clădirile noi ocupate și deținute de autoritățile publice trebuie să fie clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero.



**Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind eficiența energetică** (denumită în continuare Directiva privind eficiența energetică), neimplementată încă în legislația națională, care are ca scop creșterea eficienței energetice în vederea îndeplinirii obiectivului de reducere cu 20% a consumului de energie primară al Uniunii până în 2020 în raport cu previziunile pentru anul respectiv.

Directiva abrogă Directiva 2006/32/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice și prevede cerințele minime pe care statele membre trebuie să le îndeplinească în materie de îmbunătățire a eficienței energetice, stabilind ținte și planuri naționale în materie de eficiență energetică.

Pentru început, statele membre vor trebui să își stabilească pentru 2020 o țintă națională indicativă în materie de eficiență energetică. Pentru a realiza această țintă, statele membre pot:

- ✓ stabili o strategie pe termen lung privind mobilizarea investițiilor în renovarea fondului național de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private;
- ✓ stabili o schemă de obligații în materie de eficiență energetică sau pot introduce taxe pe energie/CO<sub>2</sub> care au ca efect reducerea consumului de energie la utilizatorii finali sau sisteme și instrumente de finanțare sau stimulente fiscale care duc la aplicarea tehnologiei sau tehnicilor eficiente din punct de vedere energetic și care au ca efect reducerea consumului de energie la utilizatorii finali;
- ✓ promova piața de servicii energetice;
- ✓ sprijini cogenerarea de înaltă eficiență și/sau sistemele eficiente de termoficare și răcire centralizată, ori de câte ori beneficiile depășesc costurile.

Administrația centrală din fiecare stat membru trebuie să fie un exemplu în materie de eficiență energetică, prin renovarea anuală a 3% din suprafața totală a clădirilor încălzite și/sau răcite pe care le deține și le ocupă, pentru a îndeplini cel puțin cerințele minime în materie de performanță energetică stabilite de statul membru în temeiul Articolului 4 din Directiva 2010/31/UE.



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



Începând cu 2013, până la data de 30 aprilie a fiecărui an, statele membre înaintează Comisiei Europene un raport privind progresul înregistrat în legătură cu îndeplinirea țintelor naționale în materie de eficiență energetică. Până la 30 aprilie 2014, și ulterior la fiecare trei ani, statele membre vor prezenta Planuri naționale de acțiune în domeniul eficienței energetice. Aceste Planuri vor cuprinde măsurile semnificative de îmbunătățire a eficienței energetice, precum și economiile de energie preconizate și/sau realizate, inclusiv cele privind consumul final de energie, în vederea atingerii țintelor naționale în materie de eficiență energetică.

Nu în ultimul rând, energia este un subiect și un domeniu de mare impact și actualitate, atât pentru economie cât mai ales pentru cetățeni, ca urmare orice obiectiv pe termen lung trebuie să fie susținut și asumat politic, în special din cauza problemei liberalizării piețelor de energie, care are ca și consecință directă pentru România creșterea prețurilor.

Mai mult, criza a anulat ani de progrese și eforturi economice și sociale, iar contextul economic european și național actual este încă supus provocării ieșirii din criză; în acest sens, rolul factorilor-cheie este acela de a găsi căi de creștere durabilă, în special prin fundamentarea unor investiții orientate spre creștere economică și creare de locuri de muncă, alese și prioritizate potrivit contextului local specific.

### ***Strategii și politici naționale***

***Conceptul Strategic de Dezvoltare Teritorială - România 2030*** - O Românie competitivă, armonioasă și prosperă (2008).

În domeniul energiei din surse regenerabile, politica națională a României a fost elaborată și implementată în contextul fenomenelor economice specifice tranziției de la economia centralizată la economia de piață și, în ultimii ani, posttranziției. În deceniul trecut, principalele preocupări și activități ale factorilor de decizie la nivel național au vizat restructurarea economică și demonopolizarea, privatizarea și introducerea mecanismelor economiei de piață, în timp ce



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***





valorificarea SRE a avut un rol secundar. Pe fondul restructurărilor industriale și a transferurilor de proprietate (de la sectorul de stat la cel privat) s-a înregistrat de multe ori fenomenul de distrugere fizică a unor instalații de valorificare a SRE realizate în perioada economiei centralizate.

Valorificarea SRE a devenit o componentă importantă a politicii energetice la nivel național la începutul actualului deceniu, pe fondul depășirii perioadei de tranziție și al apropierii de UE. Semnarea tratatului de aderare (în aprilie 2005) și dobândirea statutului de membru UE (cu începere de la 1 ianuarie 2007) au determinat adoptarea aquis-ului comunitar în domeniul energiei, ceea ce a avut efecte importante și din punctul de vedere al valorificării SRE.

În contextul negocierilor de aderare la UE a fost elaborată Foaia de parcurs din domeniul energetic din România, aprobată de guvern prin HG 890/2003. În document se arată că SRE vor fi încurajate; acestea reprezintă o sursă internă ce poate ajuta la reducerea importurilor și îmbunătățește siguranța alimentării cu energie, cu respectarea condițiilor de protecție a mediului. Costurile investițiilor inițiale în acest domeniu fiind foarte mari (ceea ce reprezintă un factor restrictiv în dezvoltarea lor), s-a decis demararea unui program stimulator care să includă și o componentă financiară.

### ***Cadrul legislativ național pentru eficiență energetică***

Trebuie subliniat faptul că, în general, liberalizarea piețelor de energie electrică și gaze, prin eliminarea prețurilor reglementate ca măsură de protecție socială, sprijină eficiența energetică prin descurajarea risipei.

Cu toate acestea, eficiența energetică necesită o strategie la nivel național, care, pentru a fi transpusă în realitate, are nevoie de un plan de acțiune. Acesta trebuie să definească clar cadrul instituțional, mecanismele legale de promovare a eficienței energetice și respectiv de penalizare a risipei de energie, noile tehnologii. Sunt, de asemenea, necesare campanii de conștientizare a consumatorilor. Instrumentele de sprijin trebuie direcționate cu precădere către tehnologiile de înaltă eficiență, dar, în



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



aceeași măsură, trebuie încurajate companiile de servicii energetice și specializarea resurselor umane implicate în consultanță tehnică.

De asemenea, noua Directivă privind eficiența energetică trebuie transpusă în legislația națională, înlocuind **OG nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie**. Ar fi necesare, de asemenea, agenții specializate cu atribuții specifice referitoare la implementarea sistemului de reglementări necesar asigurării eficienței energetice și promovării utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie, așa cum era Agenția Română pentru Conservarea Energiei (ARCE), preluată, începând cu anul 2009, în cadrul Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) ca Departament de Reglementare în domeniul eficienței energetice. De asemenea, ar trebui reorganizat și sistemul de specializare a capitalului uman implicat în proiectele de eficiență energetică.

### ***Cadrul legislativ național pentru energie regenerabilă***

Ultima actualizare a **Strategiei naționale a surselor regenerabile de energie a avut loc în anul 2003**. La nivel legislativ, cadrul de reglementare s-a realizat cu greu și, deși volumul reglementărilor este semnificativ pe toate palierele (primar - legi, ordonanțe de urgență, secundar - regulamente de aplicare, ordine, metodologii etc.), există un grad ridicat de inconsistență și numeroase discrepante care fac dificilă înțelegerea și aplicarea în practică. În plus, în ultima perioadă a cunoscut o volatilitate crescută. Schema de bonus, introdusă în 2007 (certIFICATELE VERZI, CV), a suferit revizuri succesive, iar Legea 220/2008 a intrat în practică abia în 2012.

Implementările de proiecte de investiție au cunoscut o amploare deosebită în special după anul 2009: la nivelul anului 2010 existau doar 14 MW putere instalată în producția din surse eoliene (se va continua prezentarea cu date statistice). Ulterior însă au avut loc ajustări succesive ale numărului de CV alocate pe categorii de surse regenerabile, tehnologia solară fiind cea mai afectată. Comisia Europeană monitorizează procesul pentru a asigura evitarea fenomenului de supracompensare, așa cum



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***





a fost specificat în Legea nr. 134/18.07.2012 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie. Totuși, fără o schemă de susținere, producția de energie din surse regenerabile nu este viabilă. Si aceste costuri se regăsesc în factura consumatorului final.

Mai mult, impactul tehnic al variabilității surselor, în special eoliene, aduce costuri colaterale în sistemul energetic, aceste costuri regăsindu-se în factura consumatorului final. Toate aceste creșteri de preț la consumatorul final pot induce aversiunea acestuia față de sursele regenerabile.

### ***Scheme de sprijin pentru promovarea utilizării energiei din surse regenerabile***

#### ***Utilizarea pentru energie electrică***

În România se utilizează/s-au putut utiliza următoarele scheme de sprijin pentru promovarea utilizării E-SRE:

##### ***✓ Sistemul cotelor obligatorii combinat cu tranzacționarea CV***

Schema este obligatorie, se aplică pe parcursul funcționării unei centrale și prevede acordarea de sprijin producătorilor care livrează E-SRE în rețelele publice, pentru o perioadă de maxim 15 ani (grupuri noi). După 10 ani, schema se va renotifica Comisiei Europene.

Temeiul legal al acestei obligații îl reprezintă Legea nr. 220/2008, care prevede ca pentru promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie să se aplice sistemul cotelor obligatorii, combinat cu tranzacționarea certificatelor verzi (CV).

Legea a fost modificată și completată, pe rând, de Legea nr. 139/2010, de OUG nr. 88/2011 și, cel mai recent, de OUG nr. 57/2013. Aceste ultime modificări ale legii, adoptate de Guvern, au avut ca motivație Decizia Comisiei Europene nr. 4.938/13.07.2011 și obiectivele naționale privind ponderea



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



energiei electrice din surse regenerabile asumate de România în Planul național de acțiune în domeniul energiei regenerabile (PNAER).

În același timp, însă, au ținut cont de efectele aplicării calendarului prevăzut în Foia de parcurs pentru liberalizarea pieței de energie electrică, conform memorandumului încheiat de Guvernul României cu Fondul Monetar Internațional, în vederea atât a sistării efectului de creștere necontrolată a prețurilor la clienții finali de energie electrică, ce ar putea atrage blocarea investițiilor în domeniul producerii energiei electrice din surse regenerabile și, implicit, inaplicabilitatea dispozițiilor Legii nr. 220/2008, cât și a menținerii predictibilității cadrului legislativ privind promovarea energiei electrice produse din surse regenerabile, precum și în vederea menținerii competitivității principalelor sectoare economice mari consumatoare de energie. Neluarea unor măsuri determină consecințe ireversibile în zona competitivității produselor industriale și conduce la relocarea în afara României a unor mari unități de producție, la creșteri de prețuri peste indicele de creștere prognozat, la consecințe pe plan social, prin creșterea bruscă a prețului energiei facturate peste limitele suportabile, la supracompensarea unor producători de energie electrică din surse regenerabile, în contradicție cu decizia de aprobare a schemei de ajutor de stat.

Cele mai importante prevederi sunt cele care se referă la:

✓ durata de aplicare a sistemului de promovare:

- 15 ani pentru energia electrică produsă în grupuri/centrale electrice noi;
- 10 ani pentru energia electrică produsă în grupuri din centrale hidroelectrice cu putere instalată de cel mult 10 MW, re tehnologizate;
- 7 ani pentru energia electrică produsă în grupuri/centrale eoliene, care au mai fost utilizate pentru producerea energiei electrice pe teritoriul altor state, dacă sunt utilizate în sisteme izolate sau dacă au fost puse în funcțiune pe teritoriul României înainte de data aplicării legii;
- 3 ani pentru energia electrică produsă în grupuri/centrale hidroelectrice cu putere instalată de cel mult 10 MW, neretehnologizate.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





- ✓ cotele anuale obligatorii de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie care beneficiază de sistemul de promovare prin certificate verzi pentru perioada 2010-2020 sunt următoarele: 2010 8,3%; 2011 10%; 2012 12%; 2013 14%; 2014 15%; 2015 16%; 2016 17%; 2017 18%; 2018 19%; 2019 19,5%; 2020 20%.
- ✓ sistemul de sprijin diferențiat în funcție de tehnologiile RES, respectiv numărul de certificate verzi care se acordă producătorilor, se prezintă astfel:
  - 3 certificate verzi pentru fiecare 1 MWh produs și livrat, dacă centralele hidroelectrice sunt noi, sau 2 certificate verzi pentru fiecare 1 MWh produs și livrat, dacă centralele hidroelectrice sunt retehnologizate, pentru energia electrică din centrale hidroelectrice cu puteri instalate, de cel mult 10 MW;
  - 1 certificat verde pentru fiecare 2 MWh din centrale hidroelectrice cu o putere instalată de cel mult 10 MW, altele decât cele de la punctul anterior;
  - 2 certificate verzi până în anul 2017 și 1 certificat verde începând cu anul 2018, pentru fiecare 1 MWh produs și livrat de producătorii de energie electrică din energie eoliană;
  - 2 certificate verzi pentru fiecare 1 MWh produs și livrat de producătorii de energie electrică din surse geotermale, biomasă, biolichide și biogaz;
  - 1 certificat verde pentru fiecare 1 MWh produs și livrat de producătorii de energie electrică din gaz de fermentare a deșeurilor și din gaz de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate;
  - 6 certificate verzi pentru fiecare 1 MWh produs și livrat de producătorii de energie electrică din surse solare.
- ✓ valorile minimă și maximă de tranzacționare a certificatelor verzi sunt de: 27 Euro/CV, respectiv 55 Euro/CV, calculate la valoarea medie a cursului de schimb stabilit de Banca Națională a României pentru luna decembrie a anului precedent; valorile se indexează anual de ANRE cu indicele mediu al inflației;



- ✓ amânarea temporară, în perioada 1 iulie 2013 - 31 martie 2017, a acordării unui număr de certificate verzi pentru fiecare 1 MWh produs și livrat, astfel: 1 certificat verde pentru centralele hidroelectrice noi, cu puteri instalate de cel mult 10 MW; 1 certificat verde pentru centralele electrice eoliene; 2 certificate verzi pentru centralele electrice solare. Recuperarea certificatelor verzi amânate se va face începând cu data de 1 aprilie 2017 și respectiv cu 1 ianuarie 2018 în funcție de tipul producătorului, eșalonat cel mult până la 31 decembrie 2020.
- ✓ ***Schema de ajutor de stat regional privind valorificarea resurselor regenerabile de energie***

Schema este obligatorie, se aplică în etapa investițională și prevede acordarea unui sprijin financiar nerambursabil din fonduri structurale, operatorilor economici (întreprinderi mici, mijlocii și mari) în perioada de implementare a proiectului.

Schema finanțează investiții ale operatorilor economici (întreprinderi mici, mijlocii și mari) pentru construcția și modernizarea capacităților de producere a energiei electrice și termice prin valorificarea resurselor regenerabile de energie: biomasă, micro-hidro (putere instalată < 10MW), solară, eoliană, geotermală, biocarburanți. În cadrul schemei pot fi finanțate exclusiv proiectele care prevăd realizarea de investiții inițiale. Nu sunt prevăzute obiective specifice pentru o anumită tehnologie.

- ✓ ***Schema de cofinanțare fără aplicarea regulilor de ajutor de stat***

Schema este obligatorie, se aplică în etapa investițională și prevede acordarea unui sprijin financiar nerambursabil din fonduri structurale, autorităților administrației publice locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară în perioada de implementare a proiectului.

Schema finanțează investiții ale autorităților locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară pentru construcția și modernizarea capacităților de producere a energiei electrice și termice prin



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***





valorificarea SRE, în vederea prestării unui serviciu public (în cazul energiei termice) sau pentru consumul propriu (inclusiv pentru iluminatul public și instituțiile publice). În cadrul schemei pot fi finanțate exclusiv proiectele care prevăd realizarea de investiții inițiale. Nu se acceptă proiecte care reprezintă, în fapt, simple investiții de înlocuire sau reabilitare a unor active fixe existente. Toate proiectele, indiferent de tehnologia utilizată, trebuie să aibă o eficiență economică demonstrată prin studiile de fezabilitate. Nu sunt prevăzute obiective specifice unei anumite tehnologii. Unele tehnologii (procesele de ardere, cogenerarea, producerea biocombustibilului) trebuie să îndeplinească anumite condiții pentru ca proiectele respective să fie eligibile.

Cele două scheme de ajutor sunt integrate în Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice” (POS CCE) - Axa 4: Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării, în contextul combaterii schimbărilor climatice DMI 2 - “Valorificarea resurselor regenerabile de energie pentru producerea energiei verzi”.

✓ **“Programul național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie în sectorul public pentru anii 2009-2010”**

Programul asigură sprijin financiar prin cofinanțarea nerambursabilă de la bugetul de stat pentru următoarele tipuri de obiective de investiții: reabilitarea și modernizarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică, inclusiv schimbarea tipului de combustibil la instalațiile de ardere energetice (de exemplu, trecere pe biomasă), reabilitarea termică a unor clădiri publice și utilizarea potențialului local de surse regenerabile de energie pentru alimentarea cu energie electrică și/sau termică (proiecte cu un puternic impact socio-economic) și modernizarea iluminatului public interior și exterior. Dintre acestea, doar primele două tipuri urmăresc explicit valorificarea SRE.



- ✓ **“Programul privind producerea energiei din surse regenerabile: eoliană, geotermală, solară, biomasă și hidro”**

Obiectivele programului sunt: punerea în funcțiune de noi capacități de producere a energiei din surse regenerabile; dezvoltarea economică a regiunilor în care se efectuează investițiile; satisfacerea nevoilor de energie electrică și de încălzire în zonele defavorizate; producerea de energie verde și atingerea standardelor de mediu prin diminuarea poluării; reducerea dependenței de importurile de resurse de energie primară (în principal combustibili fosili) și îmbunătățirea siguranței în aprovizionare; protecția mediului, prin reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice. Schema este finanțată din Fondul pentru Mediu.

### **Utilizarea pentru încălzire și răcire**

În România promovarea utilizării energiei din surse regenerabile pentru încălzire și răcire se face prin:

- ✓ **finanțarea din fonduri structurale**, care include:
  - schemă de finanțare cu aplicarea regulilor de ajutor de stat (schemă cu aplicare în etapa investițională) - prevede acordarea unui sprijin financiar nerambursabil, din fonduri structurale, producătorilor de energie electrică și/sau termică din surse regenerabile în perioada de implementare a proiectului;
  - schemă de finanțare fără aplicarea regulilor de ajutor de stat (acordată doar cu aplicarea prevederilor Regulamentului CE nr. 1083/2006).

Acest tip de finanțare nu are obiective specifice unei anumite tehnologii. Finanțarea se realizează astfel:

- ✓ pentru schema de finanțare cu aplicarea regulilor de ajutor de stat - se acordă sprijin financiar operatorilor economici exclusiv pentru realizarea investițiilor inițiale în vederea valorificării SRE (sursele solare, sursele eoliene, hidroenergetice pentru sisteme cu putere instalată <10MW, biomasă, sursele geotermale, energia valurilor, biogazul, gazele rezultate



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



din fermentarea deșeurilor - gazul de depozit, gazul de fermentare a nămolurilor în instalații de epurare a apelor uzate) pentru producerea de energie electrică și termică;

- ✓ pentru schema de finanțare fără aplicarea regulilor de ajutor de stat - se acordă cofinanțare autorităților locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară pentru proiecte de tipul: proiecte de realizare de noi capacități de producere a energiei electrice și termice, atât pentru consumul propriu cât și pentru furnizarea de energie în rețeaua de transport și distribuție, prin valorificarea SRE, și proiecte de modernizare a capacităților de producere a energiei care utilizează SRE.
- ✓ **finanțarea din Fondul de Mediu prin următoarele programe:**
  - Programul de înlocuire sau de completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energie solară, energie geotermală și energie eoliană ori alte sisteme care conduc la îmbunătățirea calității aerului, apei și solului;
  - Programul privind producerea energiei din surse regenerabile: eoliană, geotermală, solară, biomasă și hidro;
  - Programul privind creșterea producției de energie din surse regenerabile.
  - Scopul Programului îl reprezintă îmbunătățirea calității aerului, apei și solului prin reducerea gradului de poluare cauzată de arderea lemnului și a combustibililor fosili utilizați pentru producerea energiei termice folosite pentru încălzire și obținerea de apă caldă menajeră, precum și stimularea utilizării sistemelor care folosesc în acest sens sursele de energie regenerabilă, nepoluante. Nu există obligații/obiective anuale concrete pe tip de tehnologie.

- ✓ **„Programul național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie în sectorul public pentru anii 2009-2010”**

Programul asigură sprijin financiar prin cofinanțarea nerambursabilă de la bugetul de stat pentru următoarele tipuri de obiective de investiții: reabilitarea și modernizarea sistemelor de alimentare



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



centralizată cu energie termică, inclusiv schimbarea tipului de combustibil la instalațiile de ardere energetice (de exemplu, trecere pe biomasă), reabilitarea termică a unor clădiri publice și utilizarea potențialului local de surse regenerabile de energie pentru alimentarea cu energie electrică și/sau termică (proiecte cu un puternic impact socioeconomic) și modernizarea iluminatului public interior și exterior.

Pentru toate tipurile de obiective de investiții menționate, soluțiile tehnice adoptate în cadrul studiilor de fezabilitate aferente trebuie să se caracterizeze prin introducerea unor tehnologii și echipamente moderne, performante și aplicate cu succes în România sau în țări ale Uniunii Europene. Implementarea proiectelor trebuie să conducă la creșterea fiabilității în exploatare și asigurarea unor parametri energetici cât mai favorabili (randamente energetic ridicate, consumuri specifice de energie reduse, etc.).

✓ **„Termoficare 2006-2015 - căldură și confort”**

Obiectivele programului sunt: reducerea semnificativă a costurilor cu energia termică pentru încălzire și prepararea apei calde de consum pentru toți consumatorii racordați la sistemele de alimentare centralizată cu energie termică, prin creșterea eficienței acestor sisteme și îmbunătățirea calității serviciului; reducerea consumului de resurse energetice primare cu cel puțin 1 milion Gcal/an (aproximativ 100000 tep/an), față de consumul de resurse energetice primare utilizate pentru asigurarea energiei termice pentru populație din anul 2004; randamentele energetice anuale ale unităților de producție a agentului termic să fie de cel puțin 80% și de cel puțin 70% la unitățile ce vor folosi biomasa ca resursă energetică primară, corelat cu prevederile HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă; reducerea pierderilor tehnologice în rețelele de transport al agentului termic primar și în rețelele de distribuție până la valoarea de maximum 15% din cantitatea de energie vehiculată; valorificarea pe plan local a potențialului de surse regenerabile pentru acoperirea cererii de energie termică pentru populație și înlocuirea sau reducerea combustibililor scumpi ori deficitari; reducerea atât a emisiilor poluante în spațiul urban



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***





locuibil generate de utilizarea surselor individuale de energie termică, cât și a poluării globale prin diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Programul finanțează investițiile realizate în:

- ✓ reabilitarea sistemului centralizat de alimentare cu energie termică: unitatea/unitățile de producție a agentului termic; rețeaua de transport a agentului termic primar (apă fierbinte); punctele de termoficare sau modulele termice la nivel de imobil, acolo unde se justifică economic; rețeaua de distribuție a apei calde și a agentului termic de încălzire;
- ✓ reabilitarea termică a clădirilor: rețeaua interioară de alimentare a imobilului cu apă caldă și cu agent termic de încălzire; contorizarea individuală împreună cu robinetele termostactice; reabilitarea termică a anvelopei clădirilor, respectiv a fațadelor, teraselor și a tâmplăriei exterioare.

### **Utilizarea în transporturi**

În România promovarea utilizării energiei din surse regenerabile în transporturi se face prin Schema de ajutor de stat „Stimularea dezvoltării regionale prin realizarea de investiții pentru procesarea produselor agricole și forestiere în vederea obținerii de produse neagricole”.

Scopul schemei îl reprezintă dezvoltarea regională a României prin sprijinirea dezvoltării întreprinderilor care își desfășoară activitatea în orice sector economic sau regiune de dezvoltare și care realizează investiții pentru: procesarea de produse agricole în vederea obținerii de produse nonagricole, procesarea primară a produselor forestiere lemnoase și nelemnoase, procesarea produselor agricole în vederea obținerii de biocombustibili.

### **Utilizarea energiei provenite din biomasă**

Sursele de biomasă cu potențial estimat pentru perioada 2015-2020 sunt:

- ✓ biomasă din silvicultură: sursa directă, din păduri și din alte terenuri împădurite pentru producerea de energie, și sursa indirectă;



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



- ✓ biomasa din agricultură și pescărie: culturi agricole și produse de pescărie furnizate direct pentru producerea de energie, și subproduse agricole/reziduuri prelucrate și subproduse de pescărie pentru producerea de energie;
- ✓ biomasa din deșuri: fracțiunea biodegradabilă a deșeurilor urbane solide, inclusiv deșuri organice (deșuri biodegradabile din parcuri și grădini, deșuri alimentare și de bucătărie din gospodăria, restaurant, de la firme de catering și puncte de vânzare cu amănuntul, precum și deșuri similare de la fabricile de prelucrare a alimentelor) și gaz de fermentare a deșeurilor; fracțiunea biodegradabilă a deșeurilor industriale (inclusiv hârtie, carton, granule); nămol de epurare.

Este estimat că cel puțin 3 milioane ha de teren cu destinație agricolă din România (echivalentul unei suprafețe de cca. jumătate din suprafața pădurilor) sunt terenuri afectate de diferite procese și aflate în diferite stadii de degradare, impropriei cultivării agricole în condiții durabile.

O parte însemnată din acestea pot fi împădurite, fără a necesita lucrări deosebite de îmbunătățiri funciare sau de ameliorare a terenului, și incluse, în timp, în circuitul silvic productiv. Împădurirea terenurilor degradate aduce și importante beneficii de mediu (cuantificate sau necuantificate pe piață) cum sunt stocarea carbonului, protecția solurilor, a apelor, conservarea biodiversității.

Măsurile planificate pentru încurajarea utilizării în scopuri energetice a terenurilor arabile nefolosite și/sau degradate au fost: Măsura 121 („Modernizarea exploatațiilor agricole”) din Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) 2007-2013 care a permis, printre altele, acordarea de sprijin pentru înființarea de culturi de specii forestiere cu ciclu de producție scurt (până la 5 ani) și regenerare pe cale vegetativă (lăstari, drajoni etc.), cum ar fi culturile de plop, sălcii, salcâmi, etc., în scopul producerii de energie regenerabilă și „Programul de îmbunătățire a calității mediului prin împădurirea terenurilor agricole degradate”, în cadrul Fondului de Mediu (dar proiectele care vizează împăduriri ale acestor terenuri nu au destinație strict energetică).





### **Obiective naționale - Eficiență energetică**

Strategia națională în domeniul eficienței energetice precizează că scopul esențial al politicii în domeniu este reducerea intensității energetice și preconizează o reducere a valorii acestui indicator cu 40% în perioada 2004-2015.

În perioada 2004-2010 intensitățile energiei primare și a energiei finale s-au redus cu 31%, ceea ce înseamnă ca România evoluează pe traiectorie corectă. În anul 2007 România a întocmit primul Plan Național de Acțiune pentru Eficiență Energetică (PNAEE) prin care își asuma angajamentul ca în perioada 2008-2016 să-și reducă consumul de energie finală cu 1,5% anual față de consumul mediu anual din perioada 2001-2005, respectiv cu 315 mii tep/an.

### **Obiective naționale - Energia din surse regenerabile**

Obiectivele naționale asumate de România prin Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER) - 2010 au în vedere ca ponderile energiei din surse regenerabile în diferite sectoare să atingă următoarele valori în 2020:

- ✓ în sectorul încălzire și răcire - 22,05%;
- ✓ în sectorul energiei electrice - 42,62%;
- ✓ în sectorul transporturilor - 10,00%, astfel încât ponderea globală a energiei din surse regenerabile să atingă 24,00% în anul 2020.



## Perspective de dezvoltare pe termen lung a regiunii Sud Muntenia

În corelare cu direcțiile strategice formulate la nivel național, obiectivele de dezvoltare a regiunii Sud Muntenia în domeniile eficiență energetică și resurse regenerabile au în vedere o abordare de complementaritate, corelare și integrare cu celelalte tematici, astfel încât să asigure că toate prioritățile, măsurile și proiectele propuse converg către ținta principală de termen lung, și anume dezvoltarea durabilă a regiunii, cu cea mai bună utilizare a resurselor existente.

De asemenea, complementaritatea, corelarea și integrarea urmăresc o concentrare a resurselor, astfel încât acestea să nu fie disipate într-un număr prea mare de priorități, ci să fie direcționate cu precădere către oportunitățile care aduc cel mai mare impact, care pot deveni replicabile și în alte locații prin autosustenabilitate și care impulsionează dezvoltarea zonelor cu disparități, așadar o investiție propusă să răspundă mai multor obiective strategice și să poată fi finanțată din mai multe surse.

Corelarea programelor apare ca necesară și prin prisma obiectivului general de regenerare economico-socială a regiunii Sud Muntenia, cu reducerea dezechilibrelor de dezvoltare dintre județe, în special datorită faptului că investițiile în domeniul eficienței energetice și utilizării energiilor regenerabile generează surse de creștere și aduc, simultan, premise favorabile atingerii unor ținte din alte domenii (de ex. schimbări climatice) utilizând, la rândul lor, rezultate ale altor programe și măsuri, de exemplu din domeniul inovării.

Pe de altă parte, investițiile în eficiență energetică sunt un pas spre întărirea securității energetice, pot conduce către reducerea facturilor la energie, către îmbunătățirea calității vieții și către creșterea competitivității economice a operatorilor economici, generând astfel noi locuri de muncă.

Pentru stabilirea posibilităților de finanțare a fost luat în considerare un mix al următoarelor surse de finanțare: buget local, buget național/programe de finanțare națională, fonduri europene, dar



s-a avut în vedere inclusiv contribuția proprie a solicitantului, astfel încât să existe asigurarea cointeresării acestuia în implementarea cu succes a proiectului propus.

Propunerile se bazează pe analiza sistemelor existente în regiune, pe punctele forte și oportunitățile identificate, urmărind să îmbunătățească punctele slabe și să adreseze într-un mod pragmatic obiectivele definite.

### Scenarii de dezvoltare

Situația de referință și premisele de comparație între situațiile și scenariile previzibile se pot reduce la următoarele fapte semnificative:

- ✓ puterea instalată în sistemul energetic a crescut, în termeni cantitativi și tehnologici. Structura producției de energie devine polarizată: sursele regenerabile, cu un regim de mare variabilitate a producției, pe de o parte, și sursele convenționale, care devin din ce în ce mai atractive pentru echilibrarea surselor regenerabile și a regimului lor de producere;
- ✓ consumul de energie este în scădere; scăderea a fost continuă în deceniul 1991 - 2000, cu momente de creștere în perioada 2005 - 2011 și apoi de revenire la tendința de descreștere. Factorii cei mai importanți care au determinat scăderea sunt în principal schimbările structurale din economia românească, și, parțial, creșterea eficienței energetice;
- ✓ investițiile sunt orientate cu precădere în domeniul surselor regenerabile, ca urmare a unui program de atragere și încurajare a investițiilor în domeniu prin subvențiile (certIFICATE VERZI) considerate atractive și care pot conduce la fenomenul de supracompensare.

La baza fundamentării principalelor scenarii de dezvoltare și modernizare au stat concluziile analizei realizate în capitolele anterioare, și anume:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





**1. consumul de energie electrică și termică la nivel național (industrial, public și casnic) este în scădere;**

Consumul de energie, care depinde de starea și evoluția economică, și influențează, la rândul său, dezvoltarea economică, are o tendință de scădere. În această situație, pot avea loc investiții în crearea de capacități de producție eficiente (la prețuri competitive ale energiei), dedicate exportului de energie în Europa Centrală și Balcani; în corelare, participarea regiunii Sud Muntenia cu energia excedentară la export poate deveni o țintă de dezvoltare din punct de vedere energetic.

**2. creșterea prețurilor la energie,** urmare a aplicării calendarului de liberalizare asumat de Guvern, va accentua tendința de diminuare a consumului.

Deși energia produsă din surse regenerabile poate intra pe piață cu prețuri mai mici decât energia produsă din surse convenționale, necesarul de echilibrare datorat variabilității producției poate aduce cheltuieli suplimentare, toate regăsindu-se în preț la utilizatorul final.

**3. lipsa de suficiente surse de finanțare** ca urmare a stării actuale a economiei, stare caracterizată printr-o etapă de profunde modificări structurale la nivelul producției (industriale, agricole), activității financiar-bancare adiacente și a competitivității, consumului și traiectoriilor strategice.

În domeniul eficienței energetice, sursele de finanțare avute în vedere se referă la bugetele locale (majoritar alocări de la bugetul de stat, dar și surse locale de completare) dar și la sursele din programele de finanțare ale Uniunii Europene, importante pentru atingerea unor ținte ale eficienței energetice, în special în domeniul public.

În domeniul utilizării surselor regenerabile de energie, sursele de finanțare sunt, în marea lor majoritate, private. Cu titlu de excepție, există firme în care statul deține majoritatea capitalului social și care dețin active în domeniul energiilor regenerabile, dar sursele de finanțare sunt considerate tot surse private. În plus, efectele apariției unor noi producători de energie în sistemul energetic, în



condițiile unui consum în scădere, sunt resimțite atât de către distribuitori, cât și de transportatori și se regăsesc fie în prețul serviciilor de distribuție și transport de energie, fie contribuie la decapitalizarea acestor companii, care nu mai realizează investiții în rețele.

#### 4. lipsa de suficiente oportunități rentabile de investiție;

Noile tehnologii sunt sau pot fi considerate obiect al unor proiecte de investiții. În cazul în care „nu se face nimic”, eforturile de până acum legate de creșterea eficienței energetice se vor pierde. Creșterea eficienței energetice este un efort continuu, iar creșterile punctuale ale eficienței energetice (cum ar fi înlocuirea corpurilor de iluminat) necesită un efort investițional de început care trebuie reluat odată cu apariția unor noi tehnologii, a unor noi metode de eficientizare.

Ca atare, eficiența energetică trebuie să fie însoțită și precedată de funcționarea unui „motor economic” dedicat, care să permită reluarea investițiilor de acest fel la intervale regulate de timp sau oricând este nevoie, similar unui fond de eficiență energetică. Acest lucru este dificil de gestionat, cu atât mai mult cu cât și alte domenii sunt subfinanțate. În lipsa unor soluții de finanțare, mai mult sau mai puțin continue, rezultatele investițiilor anterioare în eficiență energetică sau cu tehnologii din etape anterioare, se pot pierde. Exemplul cogenerării și distribuției de energie termică poate fi edificator.

Soluția ESCO nu a funcționat complet și nu a condus la rezultate relevante. Aceasta nu pentru că soluția în sine nu este utilă sau nu a fost aplicată în suficientă măsură, ci pentru că s-au produs modificări ale comportamentului de consum al consumatorilor, în primul rând, prin reducerea cantitativă a consumului, ca efect imediat al creșterii prețurilor în domeniul energetic și în al doilea rând, printr-o creștere importantă a cererii de servicii de calitate în domeniul energetic. Această creștere s-a manifestat în acele domenii în care consumatorul putea lua decizii în ceea ce privește sursele sale de energie și echipamentele cu care putea să utilizeze acele surse de energie. Exemplul centralelor individuale utilizate pentru încălzire este elocvent.



Aceasta nu înseamnă că, la nivel individual, consumul s-ar fi redus ci doar calitatea serviciilor oferite în sistem centralizat s-a diminuat mult. Și astfel consumatorul a preferat să își administreze singur propriile nevoi de energie.

În domeniul surselor regenerabile s-a manifestat și se manifestă în continuare un fel de disfuncționalitate între proiectele de investiții și cerințele și limitele sistemului energetic național. Un investitor în domeniul resurselor regenerabile își ordonează intenția de a investi astfel: recuperarea investiției într-o perioadă rezonabilă de timp, continuarea operării și obținerea unui profit.

Deținătorii de infrastructură în domeniu doresc să obțină suficiente venituri din activitate, cât să acopere cheltuielile curente de operare și cheltuielile de administrare a rețelei de care sunt responsabili. Consumatorul dorește să obțină un preț rezonabil pe care să și-l permită și să fie alimentat în condiții acceptabile de calitate a energiei.

5. **Sistemul Energetic Național are o capacitate limitată de absorbție a energiei produse din surse regenerabile;** investițiile private în producția de energie fiind semnificative, ca volum și ca durată de realizare până la punerea în funcțiune, investitorul sau finanțatorul trebuie să aibă siguranța că energia sa va fi preluată în rețele și că investiția va fi recuperată într-o perioadă rezonabilă de timp. În condițiile de limitare tehnică a evacuării energiei în sistemul energetic, investițiile în facilități de producție din surse regenerabile pot deveni rentabile dacă se asigură consumul local într-o rețea proprie (producția distribuită), la un preț pe care consumatorul final și-l poate permite. În acest caz, intervine competiția cu deținătorii de infrastructură.
6. **diminuarea calității serviciilor** furnizorilor de energie și de servicii energetice conexe (înțelegând prin aceasta inclusiv creșterile de prețuri fără o creștere corespunzătoare a calității serviciului), aceasta determinând o creșterea apetitului pentru investiții private în domeniul producerii de energie electrică și pentru restructurarea consumului de energie termică. Deoarece, per ansamblu, suma investițiilor consumatorilor la nivel individual depășește în mare



măsură investiția în capacități care să ofere aceleași servicii, dar la nivel public sau comunitar extins, se pune problema irosirii unor importante resurse financiare la nivel macro. Ca urmare, devin oportune investițiile la nivel public și/sau comunitar extins, mai eficiente economic, cu condiția asigurării unui nivel de calitate a serviciului corespunzător (de exemplu, termoficarea versus investițiile în centrale termice la nivel de apartament).

Astfel, în baza orientărilor strategice generale și a premiselor enunțate mai sus, au fost elaborate principalele scenarii de dezvoltare și modernizare, în care au fost indicate perspectivele pe termen lung în ceea ce privește creșterea eficienței energetice și a utilizării energiilor regenerabile:

### Scenariul „Dezvoltare zero” (“Do Nothing”) - SDZ

Scenariul nu ia în considerare nici o măsură sau investiție din fonduri europene sau naționale. Datorită orientărilor strategice la nivel european și național, care stabilesc direcții clare de acțiune și pun la dispoziție fonduri, considerăm că acesta este un scenariu puțin probabil.

Am considerat, însă, că autoritățile locale vor încuraja și atrage investiții private în regiune, printr-un mediu favorabil acestora.

Cu toate acestea, dacă nu există un efort conjugat în sprijinirea revenirii economiei pe trend crescător, evoluția consumului intern de energie electrică își păstrează trendul descrescător.

Chiar și în aceste ipoteze de lucru, în cele două domenii evoluția pe termen lung este următoarea:

#### **A. Eficiența energetică:**

Consumul public de energie (iluminat, clădiri ale unităților administrativ-teritoriale etc.) va crește și ca valoare absolută și ca pondere în bugetul local și nu vor exista disponibilități pentru modernizare și eficientizare energetică, etape care presupun implementare de noi tehnologii. Termoficarea va continua să se diminueze până la dispariție.



*Starea actuală a iluminatului public se păstrează, atât timp cât iluminatul public depinde de bugetul local, nu vor fi făcute decât investiții minime pentru extinderi iar cheltuielile vor acoperi doar mentenanța curentă. Nu vor exista investiții semnificative în extinderi, programe de automatizare etc. Transportul public va fi înlocuit treptat de transportul rutier personal, ceea ce va conduce la cronicizarea problemelor de trafic și la pierderi importante de energie, respectiv la diminuarea eficienței energetice. Cu atât mai mult, infrastructura rutieră va continua să rămână insuficientă.*

*Anveloparea clădirilor continuă numai pentru acele clădiri care au asigurată finanțarea și numai atât timp cât aceasta există. Proiectele de acest gen continuă să aibă sprijinul proprietarilor în măsura în care aceștia pot asigura partea de finanțare care îi privește, caz în care modernizarea energetică va continua să fie parțială (respectiv nu va fi începută sau dusă la bun sfârșit). Cum starea economică nu permite majorității proprietarilor să contribuie la aceste proiecte într-o măsură suficientă, și nu există stimulente/penalizări de natură legislativă care să faciliteze/oblige la astfel de măsuri, eficiența energetică a clădirilor va înregistra o scădere.*

### ***B. Energiile regenerabile.***

Proiectele actuale vor deveni operaționale numai în măsura în care va fi asigurată finanțarea din surse private, vor putea fi susținute de sistemul de certificate verzi sau în măsura în care poate exista un consum asigurat.

*Parcul eolian din arealul Făcăeni poate fi terminat și pus în funcțiune. Cu toate acestea, producția sa de energie nu va fi la nivelul puterii instalate, deoarece viteza medie multianuală locală nu permite un regim de producție foarte eficient. Energia produsă în parul eolian de la Răsuceni (Giurgiu) este mai curând dedicată consumului local agro-industrial. Potențialul eolian al regiunii Sud Muntenia, destul de redus pentru tehnologiile actuale, nu va fi putea fi valorificat în perspectiva perioadei de programare 2014-2020.*





Există un interes mare din zona privată, încă în creștere, pentru proiectele care au în vedere *parcuri fotovoltaice*, pentru că schema de subvenționare este încă generoasă cu investitorii și investițiile rămân încă foarte rentabile (reducerea numărului și amânarea acordării certificatelor verzi nu a făcut decât să atenueze fenomenul de supracompensare). Restricția majoră a utilității terenurilor agricole pe care se construiesc parcuri fotovoltaice devine o problemă pentru aceste investiții. O altă problemă rămâne faptul că au o putere instalată relativ mică (cu excepția parcului din județul Giurgiu, deja pus în funcțiune). Chiar dacă în prezent ele reprezintă o tendință, în timp vor fi din ce în ce mai puține.

*Biomasa* nu va putea fi valorificată pentru producția de energie, deoarece centralele pe biomasa care utilizează deșuri agricole trebuie să consume resurse în mod semnificativ pentru a putea funcționa, iar resturile vegetale trebuie să parcurgă etape obligatorii pentru a putea fi procesate: adunarea recoltei de paie și resturi vegetale, transportul acestora și pre-procesarea (uscarea și balotarea). Pe de altă parte, deși resturile vegetale nefolosite nu au preț și sunt inutile pentru alte folosințe, apariția cererii pentru scopuri de producție de energie electrică va face ca acest preț să apară și astfel se va pierde unul dintre principalele avantaje ale procesului de transformare a biomasei în energie.

### Scenariul de Referință ("Do Minimum") - SR

Scenariul ia în considerare situația existentă și pornește de la premiza non-intervenției autorităților centrale și locale în această situație. Scenariul surprinde consecințele și evoluția situației actuale, pornind de la aceste considerente. Aceasta înseamnă, printre altele, că proiectele aflate deja în implementare vor continua până la epuizarea surselor și/sau a condițiilor de finanțare sau că proiectele deja începute vor continua doar dacă dețin finanțarea asigurată. De asemenea, am considerat că autoritățile locale vor avea o atitudine de încurajare și atragere de investiții private în regiunea Sud Muntenia, fără implicare în finanțarea efectivă; investițiile și proiectele noi apărând strict ca urmare a inițiativei private. Și în acest scenariu, este important ca mediul macroeconomic să sprijine evoluția consumului intern de energie electrică, și să determine creșterea acestuia.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





În aceste ipoteze de lucru, în cele două domenii, evoluția pe termen lung este următoarea:

#### A. *Eficiența energetică:*

Nu vor fi inițiate noi proiecte de modernizare a iluminatului public. Vor fi continuate doar proiectele începute și/sau cele cu finanțarea asigurată, precum și proiectele considerate obligatorii prin legislația în vigoare - iluminatul public pentru drumurile de importanță națională care trec prin localitățile regiunii Sud Muntenia și iluminatul public de siguranță/securitate. De asemenea, din bugetele locale vor fi finanțate doar lucrări de întreținere curente. Ca urmare, lucrările de modernizare care erau prevăzute a fi realizate în etape și care au fost executate parțial, vor pierde integral beneficiile etapei realizate dacă nu se pot asigura surse de finanțare pentru restul lucrărilor. Programele de eficientizare pe etape (etapa 1: înlocuirea corpurilor de iluminat vechi cu unele mai eficiente, etapa 2: modernizarea rețelei de iluminat, inclusiv control eficient al programelor de iluminare și de optimizare a necesarului de iluminare și etapa 3: controlul inteligent al iluminării și a comportamentului de consum energie pentru iluminare) sunt finanțate la nivel minim și, eventual, la intervale variabile în timp. Programele minimale de investiții vor fi atribuite prin licitații publice și finanțate conform bugetării aprobate și a sumelor care pot proveni de la bugetul de stat. Nu se pune problema asigurării unor venituri care să provină din exploatarea serviciilor de iluminat și dedicate serviciilor de iluminat.

La nivelul *transportului public*, nu vor fi inițiate în regiunea Sud Muntenia proiecte semnificative pentru modernizarea transportului public local - cum ar fi transportul electric suburban în Ploiești sau linia de transport electric Pitești - Mioveni. Dar pot fi avute în vedere soluții inovative de parteneriat cu alți actori interesați în vederea creșterii eficienței transportului public, coordonând, de exemplu, beneficiile eficienței energetice cu reducerea substanțială a emisiilor, prin încurajarea transportului cu autovehicule hibride și electrice. În schimb, dacă infrastructura rutieră continuă să rămână insuficientă, creșterea numărului de autovehicule personale (chiar și hibride sau electrice, pe fondul lipsei unor îmbunătățiri la nivelul sistemului de transport public) va contribui la cronicizarea problemelor de trafic.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



Eficiența energetică a *clădirilor* nu va crește decât în limita finalizării programelor de anvelopare și modernizare începute. Pot fi integrate aici proiectele de reabilitare termică a blocurilor de locuințe din orașul Topoloveni - județul Argeș (proiectele de reabilitare fiind deja în curs de derulare la nivelul orașului Topoloveni).

Proprietarii care doresc să tranzacționeze apartamente/clădiri vor fi obligați să prezinte certificatul energetic al acestora, ceea ce va determina cel puțin o evaluare a stării de fapt și va permite analize și măsuri ulterioare. Astfel de proprietari vor finanța anvelopări parțiale și numai la nivelul zonei lor de interes.

*Operatorii industriali privați* vor investi în proiecte de eficientizare energetică numai în măsura în care plusul de competitivitate adus și economiile realizate vor contrabalansa investiția necesară. Acest tip de investiții private pot fi benefice regiunii Sud Muntenia, prin crearea de locuri de muncă.

Totodată, în cadrul acestui scenariu, se pot realiza, prin sprijin privat, noi capacități de producție de energie electrică pentru autoconsum. În acest caz, eficiența energetică devine apanajul mediului privat și se fundamentează, în primul rând, pe rațiuni de creștere a productivității sau, mai curând, de scădere a anumitor costuri generate de consumul de energie.

*Programele de informare și educație* în derulare pentru o utilizare eficientă a energiei în clădiri, publice sau private, care nu presupun neapărat cheltuieli de investiții, pot aduce beneficii semnificative pe termen lung, prin schimbarea comportamentului utilizatorilor.

### **B. Energiile regenerabile:**

Evoluția potențialului valorificabil al surselor regenerabile de energie din regiunea Sud Muntenia va fi influențată de doi factori, în cadrul acestui scenariu:

- schemele de sprijin și subvențiile investițiilor în domeniu - în special, politica de acordare a certificatelor verzi;



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





➤ dezvoltarea și evoluția tehnologică.

În cazul nonintervenției, schemele de sprijin vor avea în vedere fenomenul de supracompensare a investițiilor în domeniu, urmărind menținerea unui preț final al energiei în limite suportabile pentru populație.

Pe de altă parte, dezvoltarea și evoluția tehnologică modifică semnificativ, potențialul actual de producere de energie din surse regenerabile. Un astfel de potențial se poate subdivide în potențialul natural de producere de energie (potențialul solar, hidro, eolian, biomasă), potențialul de investiții în tehnologii noi și potențialul de evacuare în SEN a energiei produse de noile proiecte sau de cele re tehnologizate.

Menținând principalele premize ale acestui scenariu, *potențialul hidro* actual al regiunii Sud Muntenia evoluează în sens de micșorare din cauza colmatării acumulărilor hidro în marea majoritate a cazurilor și în sens de creștere a acestui potențial datorită noilor tehnologii, în particular a noilor tipuri de turbine și a eficienței actuale a echipamentelor de automatizare și dispecerizare. Este cazul proiectelor din Valea Doftanei - Prahova și a proiectelor hidro din zona Arefu - Argeș.

*Potențialul eolian* al regiunii Sud Muntenia poate crește dacă investitorii privați vor finanța proiecte inovative, performante tehnologic, care să utilizeze viteze ale vântului mai mici sau proiecte de cercetare dedicate, pentru a identifica tehnologiile adaptate condițiilor locale. Totodată, investitorii se pot concentra în a termina și valoriza investițiile actuale - proiectele din estul județului Ialomița și estul județului Călărași.

În cazul în care se va opta pentru nonintervenție și la nivelul mediului privat, nu vor fi realizate investiții în tehnologii noi, iar potențialul eolian al regiunii Sud Muntenia nu va putea fi valorificat la adevărată sa capacitate, doar cu tehnologiile actuale.

În caz de nonintervenție, mediul privat nu va fi interesat să asigure investiții pentru re tehnologizarea parcurilor existente și/sau modernizarea tehnologică a acestora.



Nu se va manifesta interes pentru potențialul eolian al zonelor de munte datorită condițiilor meteorologice aspre care împiedică valorificarea acestuia, utilizând tehnologiile actuale. Se așteaptă apariția unei tehnologii care să fie mai puțin influențată de astfel de condiții naturale: turbine eoliene cu auto-încălzire și cu pale încălzite, costuri ale racordării și mentenanței racordării mult mai mici (cabluri subterane).

Există un interes mare din zona privată, încă în creștere, pentru proiectele care au în vedere *parcuri fotovoltaice*. Restricția majoră a utilității terenurilor agricole, pe care se construiesc parcuri fotovoltaice, devine o problemă pentru aceste investiții. Dar investițiile private în parcuri fotovoltaice se pot orienta pentru instalarea acestora pe terenurile degradate și/sau pe suprafețele neutilizate în scopuri agricole și/sau pe acoperișurile clădirilor/construcțiilor existente. Această situație se aplică județului Giurgiu, unde se întrunesc cele mai favorabile condiții pentru proiecte fotovoltaice: în termeni de posibilități de evacuare a energiei și în termeni de consum dedicat al energiei produse).

Dacă se aplică principiul intervenției minime, energia produsă de aceste parcuri și de noile parcuri, dacă și când vor fi terminate, va fi preluată din ce în ce mai greu de SEN, acesta trebuind să programeze și să asigure finanțarea unor proiecte de rețele de distribuție și transport pentru a permite creșterea capacității de evacuare. Cum sursele de finanțare sunt limitate, utilizând principiul intervenției minime, capacitatea de evacuare poate fi depășită și SEN poate să refuze evacuare în anumite condiții sau să dispecerizeze mai puțin favorabil preluarea energiei produse.

Menținând premisele acestui scenariu, capacitățile de producție de bază de *biomasă* ar putea fi valorificate dacă fac parte dintr-un proiect cu finanțare deja asigurată sau dacă sunt susținute de un finanțator privat. Astfel de proiecte sunt sau pot deveni extrem de utile, dar aplicând principiul intervenției minime, se vor confrunta cu două mari restricții: restricțiile de evacuare în SEN, pe de o parte, și restricțiile de mediu, pe de altă parte, centralele pe biomasă neasigurând scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră. Este și cazul centralei de la Filipeștii de Pădure.



În funcție de posibilele schimbări de legislație, există probabilitatea ca micii consumatori casnici să se orienteze către producerea locală de energie, pentru uzul propriu.

O soluție care se impune încet-încet este dispecerizarea pe plan local a producției și/sau consumului de energie, în special pentru producătorii individuali, dar necorelați sau nedispecerizabili. Soluția actuală este de dezvoltare a unor comunități de producători și/sau de consumatori și de creștere a importanței Părților Responsabile cu Echilibrarea.

### **Scenariul de „Dezvoltare bazată pe sustenabilitate economică” (“Do Something”) - SDSE**

Scenariul ia în considerare, printre altele, proiectele necesare pentru eliminarea blocajelor, pentru creșterea performanței domeniilor vizate, precum și creșterea atractivității regiunii Sud Muntenia.

În acest scenariu devine deosebit de importantă integrarea proiectelor, abordarea unor domenii complexe și complementare și corelarea cu alte programe de finanțare, care pot crea cadrul potrivit pentru a contribui atât la creșterea performanței în toate domeniile implicate, cât și la dezvoltarea economică a regiunii Sud Muntenia, pe ansamblu.

În aceste ipoteze de lucru, în cele două domenii evoluția pe termen lung este următoarea:

#### **A. Eficiența energetică:**

În acest scenariu este importantă o abordare extinsă a domeniului eficienței energetice, luând în considerare potențialul complex de îmbunătățir, asigurat prin aplicarea măsurilor de eficiență energetică: utilizarea eficientă a resurselor determină nu doar o creștere a competitivității, ci și reducerea nivelului de emisii.

Sistemul de *iluminat* este văzut ca un întreg, este optimizat și eficientizat în totalitate, și este extins în teritoriu cu scopul de a asigura îmbunătățirea altor parametri, de exemplu sociali: condiții de trai, reducerea infrafracționalității etc. Este cazul, în special, al iluminatului public în centre mari - Ploiești, Pitești, Târgoviște, Călărași.



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***





În acest caz, proiectele de iluminat public pot adăuga, pe lângă echipamente de economisire (automatizare, „rețele inteligente”, echilibrarea cu consumul public din alte domenii, clădiri, etc) propriile mici capacități de producție de energie, în special pentru echilibrarea regimurilor de consum ale iluminatului public. Problema principală ce trebuie rezolvată o reprezintă regimul de separare și de interrelaționare dintre tipurile de iluminat, ce formează iluminatul public: iluminatul public stradal, iluminatul de siguranță, iluminatul legat de semnalizări pentru traficul rutier, iluminatul ambiental, reclame și semnalizări etc.

*Transportul public* va fi îmbunătățit prin reorganizarea traficului rutier pe alte principii, pentru a sprijini concentrarea tot mai masivă a populației în aglomerațiile urbane și periurbane. Apariția unor vehicule electrice din ce în ce mai performante și din ce în ce mai puternice poate impulsiona utilizarea lor pe scară largă, atât pentru transport, cât și pentru stocarea energiei, ceea ce poate determina, la rândul-i, o dezvoltare a investițiilor în producția locală bazată pe surse regenerabile (variabilă și cu necesar de stocare). Mutația principală ar fi transformarea (energetică) a unor resurse locale (ieftine, biomasa de exemplu) în energie utilizată în transport fără trecerea prin faza intermediară a producerii de (bio)combustibili.

De asemenea, pot exista proiecte specializate în introducerea noilor tipuri de vehicule: autobuze electrice sau hibride, cu alimentare prin pavaj sau alimentare intermitentă din puncte/stații fixe, troleibuze cu alimentare fără fire. Cu toate acestea, întregul efort de creștere a eficienței energetice urmează să fie reluat pentru fiecare nouă tehnologie sau soluție tehnologică.

Tendinței de creștere a eficienței energetice a clădirilor prin cele două direcții actuale - anveloparea și eficientizarea distribuției de căldură - i se va adăuga o nouă abordare: implementarea unor soluții de independentizare a clădirilor din punct de vedere energetic, inclusiv cu reducerea emisiilor, având în vedere, inclusiv, valorificarea unor surse regenerabile la nivel micro.



De asemenea, aceste soluții se pot dezvolta la nivel comunitar local și/sau la nivelul clădirilor sau a unei vecinătăți. Aceste soluții independente pot viza atât sursele proprii de energie electrică (de exemplu, surse proprii pentru acoperirea utilităților comune ale clădirilor, în primul rând folosind resursele existente: setul de baterii ale lifturilor existente, apoi valorificarea unor surse regenerabile de energie la nivel micro: turbine la colțul clădirii, turbine suspendate în dreptul clădirii sau a unei vecinătăți, etc.), cât și sursele proprii de energie termică - pompe de căldură, dacă și unde este cazul.

Există proiecte de acest fel în alte regiuni de dezvoltare, regiunea Sud Muntenia având un mare avantaj legat de accesibilitatea surselor de materii prime (în special, surse regenerabile) pentru astfel de clădiri și pentru o astfel de abordare.

### **B. Energiile regenerabile:**

Valorificarea sistematică a *potențialului eolian* de viteze mici prin stimularea consumului local, prin adaptarea la condițiile locale și în participație la centrale hibride, permite obținerea unei energii utilizabile în același regim cu cel de producție: ca în cazul micilor utilizări locale pentru pompe de aspersiune, energie suplimentară sau de bază pentru aducțiunea de apă în sisteme și subsisteme de irigație și refacerea unor acumulări locale de apă. Este cazul proiectelor din domeniul hidro, în special cele aflate deja în integrare în sisteme de hidroameliorații (Dridu - Ialomița).

Pentru viteze mai mici sau pentru un regim mai puțin favorabil al vântului, se pot avea în vedere cele trei tipuri de fronturi de vânt din regiune (1. Varna - Hârșova, cu influențe în partea răsăriteană a județului Călărași; 2. nord stepic, care are influență mai ales din partea nord-estică a județului Ialomița până la nord de Fundulea - Călărași; 3. zona de-a lungul Dunării, începând de la Islaz și cu influențe sensibile până la est de Oltenița).

Pentru regimuri „turbionare” ale vântului se pot folosi alte tipuri de turbine, inclusiv cele cu ax vertical. O astfel de zonă începe de la sud de Costești - Argeș și poate ajunge până la sud de Mizil - Prahova. O situație specială este potențialul eolian pentru tehnologii de tip maglev, care necesită regimuri eoliene cu viteze medii multianuale de minimum 1,5 - 3 m/sec și care permit astfel o altă



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***







abordare a valorificării potențialului eolian. Aceste turbine sunt însă potrivite pentru acoperirea unor consumuri locale. Costurile unor astfel de proiecte sunt destul de mari, iar aplicațiile lor curente actuale se concentrează pe surse dedicate unor domenii, locații sau zone cu scop de independentizare a unor regimuri de consum: exemplul tipic este dat de turbine mici, dar foarte eficiente pentru alimentarea unor surse de iluminat local, de obicei urban, independente de rețelele uzuale.

În ceea ce privește *energia solară*, poate deveni oportună înființarea de ferme solare dedicate unor utilizări locale de mare randament, inclusiv procesări agricole sau a recoltelor de orice fel, fără a utiliza terenul agricol (pe acoperișurile clădirilor tehnologice, administrative etc. de mari dimensiuni). O soluție alternativă este cea a parcurilor cu concentratoare de energie solară, destinate ameliorării efectului negativ al „consumului de terenuri agricole”. Soluția poate fi aplicată în special în județele din sudul regiunii Sud Muntenia - Giurgiu și Călărași.

De asemenea, zona Vișina - Gulia (la sud de Găești - Titu - Tărtășești - județul Dâmbovița) poate fi o zonă de parcuri fotovoltaice integrate într-un parc fotovoltaic virtual, dispecerizat astfel independent, combinat cu alte surse și echilibrat cu un consum local de preprocesare. De exemplu, un astfel de complex poate fi localizat în zona satului Mărunțiș (Costeștii de Vale, Dâmbovița). Aceasta ar permite doar intervenții minime, corective și de armonizare.

Un astfel de proiect, care poate necesita intervenție minimă, poate cumula producțiile de energie din complexuri hibride de pe Valea Ialomiței - începând de la Dridu până în zona de la sud de Giurgeni, Ialomița, incluzând proiectele deja inițiate.

Stimularea *producțiilor de plante energetice*, în condițiile în care regiunea beneficiază de suprafețe productive de mari dimensiuni, poate contribui la creșterea nivelului de dezvoltare al regiunii Sud Muntenia, mai ales dacă acestea sunt utilizate în lanțuri complexe de producție locală-autoconsum local, formate din centre producătoare de brichete pe tipuri de biomasă, din centrale de producere de energie de mici dimensiuni (1-10 MW) și din consumatori locali. Stimularea consumului local de energie



pentru sistemele de irigații, în contextul în care regiunea are zone în care apar frecvent perioade de secetă, poate determina un ciclu benefic de dezvoltare locală. De asemenea, astfel de investiții pot deschide seria de investiții locale medii și mici cu rol important în dezvoltarea economică a zonelor rurale îndeosebi, dar care să determine o dezvoltare de ansamblu la nivel teritorial și să contribuie la diminuarea disparităților.

### **Scenariul de „Dezvoltare bazată pe sustenabilitate economică și de mediu” (“Do Something Policy”)**

#### **- SDSEM**

Acest scenariu se bazează pe politica de protecție a mediului și ia în considerare, printre altele, proiectele necesare pentru eliminarea blocajelor, pentru creșterea performanțelor domeniilor vizate, precum și creșterea atractivității regiunii Sud Muntenia.

Protecția mediului capătă o importanță din ce în ce mai mare în politicile și strategiile europene, fiind sprijinită din ce în ce mai mult de fonduri, astfel încât poate fi asimilată unui obiectiv orizontal, cu impact simultan în multiple sectoare de activitate, și strâns legată atât de eficiența energetică cât și de utilizarea energiilor regenerabile.

O strategie de creștere a eficienței energetice și de valorificare a surselor de energie regenerabilă la nivel regional, cu particularizarea abordării pe județele componente, în funcție de specificul acestora, cu măsuri de încurajare a cercetării, cooperării și parteneriatelor între domeniile conexe, ar contribui în mod decisiv la o abordare coerentă și uniformă a problemelor. Astfel, dezvoltarea de parteneriate între diverși stakeholderi din regiune pe topici orizontale de tip mediu-energie ar facilita identificarea unor parteneri internaționali de calibrul și aplicarea în comun cu aceștia pentru programe de finanțare europene. De asemenea, s-ar constitui într-un sprijin pentru integrarea în rețelele de cunoaștere la nivel național și internațional. În aceste ipoteze de lucru, în cele două domenii evoluția pe termen lung este următoarea:



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



### A. Eficiența energetică:

Investiții în iluminat inteligent, în surse de producție de energie electrică (eventual proprii) dedicate serviciilor de iluminat, sau considerarea sistemului de iluminat ca centru de consum în cadrul unei rețele inteligente locale (smart grid) pot facilita o creștere cu totul semnificativă a eficienței energetice în domeniul iluminatului public.

De asemenea, îmbunătățirea transporturilor prin orientarea cu precădere către transportul electric de pasageri și de mărfuri pentru distanțe mici și medii, împreună cu reducerea consumului de energie (combustibil) simultan cu creșterea calității serviciilor ar aduce beneficii considerabile regiunii, atât din punct de vedere economic (reducerea cheltuielilor cu combustibilii și energia) și social (reducerea timpului de deplasare), cât și din punctul de vedere al mediului (îmbunătățirea calității aerului, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră etc.).

O nouă abordare privind eficiența energetică a clădirilor schimbă complet perspectiva: în centrul atenției se poziționează „zero energy building” („zeb”), respectiv clădirea care își produce singură tot necesarul de energie. Având în vedere că proiectarea viitoarelor clădiri trebuie să ia în considerare aceste cerințe, vor exista două noi tendințe în reabilitarea clădirilor existente: un consum energetic al clădirii cât mai mic sau cât mai eficient din punct de vedere al rezultatului (utilități, comunicații, administrare) sau producerea locală de energie. Acest echilibru energetic poate fi ținta majoră care să conducă la o eficiență energetică a clădirilor cu totul remarcabilă.

Gruparea consumatorilor de energie în cluster de consum, care se poate face atât pe baza unor factori sociali (comunitățile de consumatori care se pot suprapune pe unități administrative existente), cât mai ales economici (putere similară de cumpărare și deci de plată a energiei sau a investițiilor necesare adiacente), financiari și chiar energetici, se poate constitui în treapta următoare de evoluție a măsurilor de eficiență energetică. De asemenea, încurajarea implementării conceptului de comunități inteligente energetic, la nivelul și eventual în coordonarea autorităților publice locale, ar transforma regiunea Sud Muntenia în model de utilizare eficientă a energiei.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





### **B. Energiile regenerabile:**

Construirea de parcuri eoliene în noi tehnologii (de exemplu turbine maglev, a căror viteză minimă a vântului de intrare în funcțiune poate coborî la 1,5 m/sec), chiar dacă sunt considerate prea costisitoare actualmente, poate deveni fezabilă începând din 2017 - 2020. Un potențial de locații este deja bine conturat pentru regiunea Sud Muntenia, anume în zonele în care infrastructura de transport și distribuție de energie se suprapune sau se completează cu infrastructura și traseele de transport ale produselor agricole, pentru a produce energie în special pentru domeniul agriculturii și industriei alimentare imediat prelucrătoare sau procesatoare și de asemenea pentru un lanț de depozite cu climă controlată, extrem de utile pentru mediul agricol.

Se pot crea, de asemenea, capacități solare fără evacuarea energiei în sistemul energetic, respectiv sere solare cu autoconsum al energiei produse.

Centrele energetice locale, pe bază de biomasă (brichete/pelete din resturile vegetale locale), formate din capacități de producție de 1 - 10 MW și capacități de consum al energiei produse (energie electrică pentru pompe de irigații sau pentru propriul castel de apă al satului respectiv; energie electrică pentru folosințe publice: iluminat, clădiri publice locale, alte utilități; energie electrică pentru utilaje, echipamente și, în anii următori, vehicule electrice pentru uz local; energie termică pentru folosința publică - clădiri publice locale; energie termică pentru sere, solarii sau apă caldă), dezvoltate în special în sudul regiunii. Centrala pe biomasă și anexele sale împreună cu centrele de (auto)consum vor putea avea propriul motor economic: propriile venituri (excesul de brichete produse local, excesul de energie electrică tranzacționată) etc. și propriile folosințe ale energiei produse. Eventualul rezultat pozitiv al exercițiului financiar poate fi reinvestit local, ceea ce conduce la eliminarea disparităților economice.



## 5.2. Concluzii și recomandări relevante pentru îmbunătățirea procesului de planificare la nivel regional pentru următoarea perioadă de programare, ținând cont de tendințele de la nivel național și european și a liniilor de acțiune - viitoarele orientări strategice la nivel european și național

Acest subcapitol prezintă și detaliază obiective strategice, direcții de acțiune și măsuri de realizat, propuse pentru următoarea perioadă de programare, pentru regiunea Sud Muntenia. Iar pentru aceasta a fost stabilit un set de priorități, având în vedere evoluțiile înregistrate în perioada 2005-2011 (pentru energiile regenerabile, în perioada 2010-2012), direcțiile de acțiune stabilite la nivel european și național și dezideratul dezvoltării sustenabile, pe de o parte, și de nevoile și țelurile regionale, pe de altă parte.

Astfel, obiectivele strategice identificate pentru regiunea Sud Muntenia, în domeniul energetic, reflectă obiectivele prioritare ale strategiilor, directivelor și regulamentelor europene și răspund direcțiilor de acțiune ale programului național de dezvoltare al regiunii Sud Muntenia. În același timp, s-a urmărit corespondența cu prioritățile fixate prin Strategia Energetică a României pentru 2007 - 2020, conform căreia principalul obiectiv strategic este acela de a asigura necesarul de energie, nu doar în prezent, cât mai ales pe termen mediu și lung, la un preț relativ scăzut și adaptat/adekvat unui standard de viață civilizată, în condiții de calitate, de siguranță alimentară și cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

### 5.2.1. Măsuri pentru creșterea eficienței energetice în regiunea Sud Muntenia

Propunerile de priorități, măsuri și acțiuni prezentate în continuare au fost calibrate prin prisma strategiilor, directivelor și regulamentelor europene și naționale și țin cont de propunerile din programul de dezvoltare a regiunii Sud Muntenia.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





## **OBIECTIV STRATEGIC 1:**

### **Dezvoltare durabilă prin utilizarea eficientă a energiei**

Acest obiectiv corespunde inițiativei pilot a Strategiei Europa 2020, care vizează *O Europă care își utilizează eficient resursele*, adică sprijinirea tranziției către o economie care utilizează eficient resursele, cu emisii reduse de carbon.

Din punct de vedere a documentelor programatice comunitare, realizarea unei creșteri sustenabile este interconectată și interdependentă de creșterea eficienței energetice, iar pentru respectarea țintelor fixate prin Strategia Europa 2020, eficiența energetică trebuie să vizeze atât producția, cât și consumul.

Totodată, acest obiectiv se aliniaza obiectivelor politicii energetice ale UE și ale României (inclusiv Planului Național de Acțiune în domeniul eficienței energetice 2007-2020) de a reduce consumul de energie primară prin creșterea competitivității agenților economici (implicit, audit energetic), prin îmbunătățirea instrumentelor de eficiență energetică la nivelul actorilor locali (iluminat public eficient, transport public, etc.) și prin promovarea adecvată, în rândul populației, a acțiunilor specifice de creștere a eficienței energetice (campanii de informare, etc.).

#### **Justificare:**

Liberalizarea pieței de energie electrică și trecerea la piața unică europeană vor determina, în mod automat, creșteri ale prețurilor la energie, cu impact negativ atât în zona publică, cât și în zona privată. Informația specializată, în cantități din ce în ce mai mari, nu poate fi asimilată suficient de rapid de către toți cei interesați, iar personalizarea soluțiilor noi, care nu au aplicabilitate generală, nu este accesibilă tuturor. Astfel, o abordare comună, integrată la nivel de regiune, privind utilizarea eficientă a energiei, cu măsuri de încurajare și sprijin a acțiunilor necesare, poate reprezenta un vector de dezvoltare durabilă în regiunea Sud Muntenia.



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



**Direcția de acțiune 1.1:****Creșterea competitivității operatorilor economici prin utilizarea eficientă a energiei****Justificare:**

Într-o economie din ce în ce mai globalizată, agenții economici au nevoie de avantaje competitive pentru a rezista. Competitivitatea este direct relaționată de costurile de producție, iar acestea depind /se modifică și în funcție de consumul de energie necesar pentru realizarea respectivei producții. Reducerea consumului de energie presupune implementarea/adoptarea de măsuri și instrumente adecvate, precum și echipamente și utilaje tehnice performante, pentru creșterea eficienței energetice.

Eficiența energetică crescută conduce la creșterea profitabilității activităților economice ale operatorilor economici de la nivel local și regional, ceea ce poate contribui la creșterea competitivității acestora, a bunurilor și serviciilor produse, deci, pe cale de consecință la creșterea atractivității mediului economic local sau regional.

**Măsura 1.1.1: Retehnologizarea și modernizarea liniilor tehnologice de producție****Acțiuni:**

- ✓ Investiții pentru achiziționarea de noi echipamente sau componente, care asigură reducerea consumului de energie;
- ✓ Investiții pentru reabilitarea sistemelor de alimentare cu energie a operatorilor economici;
- ✓ Investiții pentru modernizarea unor capacități de producție cu echipamente performante din punct de vedere tehnologic, cu consum redus de energie.

<i>Indicator de monitorizare</i>	<i>Instrument financiar</i>		
• <i>economia anuală medie de energie prin realizarea investiției (% per an / interval de referință pentru exercițiul</i>	<i>Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat</i>	<i>Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă</i>	<i>Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca</i>



<i>financiar).</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Număr sisteme de alimentare cu energia reabilitate (per an / interval de referință pentru exercițiul financiar)</li> <li>• Număr de echipamente/capacități de producție modernizate (per an / interval de referință pentru exercițiul financiar)</li> </ul>		Europa, etc.)	Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)
---	--	---------------	---

### Măsura 1.1.2: Particularizarea și aplicarea noilor soluții de eficientizare energetică

#### Acțiuni:

- ✓ Investiții pentru software dedicat optimizării consumului industrial;
- ✓ Investiții pentru soluții de producere eficientă a energiei electrice de la nivel local destinate autoconsumului.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numărul soluții implementate la nivel local/regional (per an / interval de referință pentru exercițiul financiar).</li> <li>• Numărul licențelor soft aplicate/integrate în segmentul de producție (per an / interval de referință pentru exercițiul financiar).</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

### Măsura 1.1.3: Dezvoltarea și modernizarea rețelelor de cunoștințe în vederea replicării soluțiilor de succes

#### Acțiuni:

- ✓ Investiții pentru realizarea bazelor de cunoștințe specifice;
- ✓ Investiții comune în servicii de asistență pentru eficientizare.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numărul structurilor de asistență create (per an / interval de referință)</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR,	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

<p><i>pentru exercițiul financiar)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numărul bazelor specifice create (inclusiv portal web) (per an / interval de referință pentru exercițiul financiar)</li> <li>• Numărul bunelor practici/proiecte de succes replicate (per an / interval de referință pentru exercițiul financiar)</li> <li>• Numărul agenților economici care au beneficiat de sprijin/asistență în vederea eficientizării (per an / interval de referință pentru exercițiul financiar)</li> </ul>	<p>local și de stat.</p>	<p>Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)</p>	<p>(Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)</p>
--	--------------------------	--	--

#### Măsura 1.1.4: Îmbunătățirea sistemului de auditări energetice

Acțiuni: realizarea de audituri energetice

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numărul auditurilor energetice realizate ( județ /an / interval de referință pentru exercițiul financiar)</li> <li>• Consumul total de energie electrică al entităților auditate (MWh/județ/an)</li> <li>• Consumul total de energie termică al entităților auditate (Gcal/județ/an)</li> </ul>	<p>Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.</p>	<p>Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)</p>	<p>Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)</p>

#### Măsura 1.1.5: Dezvoltarea Clusterelor de consumatori

Acțiuni: crearea clusterelor de consumatori

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• numărul de cluster constituite (nr/județ/an).</li> <li>• economia anuală medie realizată de</li> </ul>	<p>Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de</p>	<p>Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune,</p>	<p>Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca</p>



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



<i>consumatorii din cluster vs. situația actuală (lei/an).</i>	<i>stat.</i>	<i>Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)</i>	<i>Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)</i>
--	--------------	--	---

**Direcția de acțiune 1.2:**

**Îmbunătățirea actului administrativ legat de utilitățile publice, prin utilizarea eficientă a energiei**

**Justificare:**

Managementul utilităților publice, în cazul de față asigurarea energiei electrice (și termice unde este cazul) pentru unități din responsabilitatea administrației publice locale sau asigurarea unor servicii publice care au la bază energia electrică (iluminatul public, transportul public local etc.), sunt sarcini complexe și extrem de specifice, a căror valoare se reflectă în bugetul local. Creșterea eficienței energetice pe segmentele menționate anterior contribuie la reducerea cheltuielilor publice și crează premisele unei realocări de fonduri pe alte domenii de interes pentru administrația locală.

**Măsura 1.2.1: Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii suport pentru sistemele de iluminat public**

**Acțiuni:**

- ✓ Investiții pentru reabilitarea și modernizarea sistemelor de iluminat public, inclusiv cu monitorizarea și ajustarea consumului;
- ✓ Investiții pentru modernizarea sistemelor de iluminat prin trecerea la LED-uri;
- ✓ Realizarea de parteneriate cu mediul local de afaceri pentru investiții comune în modernizarea iluminatului public local.

<i>Indicator de monitorizare</i>	<i>Instrument financiar</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rețea de iluminat public modernizată (km/an).</li> <li>• economia anuală medie realizată prin modernizare (lei/an).</li> <li>• rețea nouă de iluminat public/an</li> </ul>	<i>Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.</i>	<i>Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)</i>	<i>Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție</i>



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



(km/an).			și Dezvoltare)
• numărul de parteneriate cu mediul local realizate.			

### Măsura 1.2.2: Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii suport pentru transportul public

#### Acțiuni:

- ✓ Investiții pentru realizarea unui proiect-pilot privind utilizarea autobuzelor electrice;
- ✓ Investiții pentru realizarea și modernizarea infrastructurii de transport electric (metrou ușor de suprafață către zona periurbană, tramvaie, troleibuze);
- ✓ Realizarea de parteneriate pentru investiții în infrastructura de alimentare a vehiculelor electrice

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr de investiții realizate pentru modernizarea infrastructurii de transport public (an / interval de referință pentru exercițiul financiar).</li> <li>• scăderea cantității de combustibil utilizată de serviciile de transport public local (%/an, raportat la anul anterior).</li> <li>• numărul de trasee deservite de autovehicule electrice (număr/an).</li> <li>• parcul electric versus parcul non-electric (număr vehicule, capacitate de transport, număr pasageri).</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

### Măsura 1.2.3: Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii suport pentru distribuția de energie termică în rețele mici

#### Acțiuni:

- ✓ Investiții pentru realizarea de centrale de mici dimensiuni, dedicate termoficării;



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



- ✓ Investiții pentru reabilitarea și modernizarea infrastructurii de distribuție de energie termică;
- ✓ Investiții pentru modernizarea echipamentelor de ardere ale centralelor locale, în scopul utilizării de combustibili multipli;

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr de investiții realizate pentru modernizarea și reabilitarea infrastructurii de distribuție a energiei termice (an / interval de referință pentru exercițiul financiar).</li> <li>• Număr de centrale de mici dimensiuni dezvoltate (an / interval de referință pentru exercițiul financiar).</li> <li>• Număr echipamente de ardere a centralelor locale modernizate (an / interval de referință pentru exercițiul financiar).</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

### **Direcția de acțiune 1.3:**

### **Dezvoltarea și promovarea programe de informare și educare despre metodele de utilizare eficientă a energiei**

#### **Justificare:**

Pentru îndeplinirea Țintelor postulate de Strategia Europa 2020 și pentru asigurarea pe termen lung a unei creșteri sustenabile, eficiența energetică nu trebuie să se limiteze doar la mediul de afaceri și/sau autorități publice, ci trebuie să devină o prioritate și pentru populație. În acest context, sunt necesare acțiuni concrete care să vizeze diseminarea corectă a informațiilor pertinente cu privire la ce reprezintă eficiența energetică, care trebuie să fie comportamentul cetățeanului pentru a eficientiza consumul propriu, etc.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

**Măsura 1.3.1:** Dezvoltarea și susținerea de programe și campanii de informare pentru autoritățile publice locale

**Acțiuni:**

- ✓ Organizarea de campanii și sesiuni de informare;
- ✓ Diseminarea de materiale de informare.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr de campanii de informare derulate (regiune/an).</li> <li>• număr de sesiuni de informare desfășurate (județ/an).</li> <li>• număr de materiale informative diseminate.</li> <li>• număr de autorități publice locale participante (județ/an)</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

**Măsura 1.3.2:** Dezvoltarea și susținerea de programe și campanii de informare adresate agenților economici

**Acțiuni:**

- ✓ Organizarea de campanii și sesiuni de informare;
- ✓ Diseminarea de materiale de informare.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr de campanii de informare derulate (regiune/an).</li> <li>• număr de sesiuni de informare desfășurate (județ/an).</li> <li>• număr de materiale informative diseminate.</li> <li>• număr de agenți economici participanți (județ/an)</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

**Măsura 1.3.3:** Dezvoltarea și susținerea de programe și campanii de educare a copiilor și tinerilor, în școli și licee

**Acțiuni:**

- ✓ Organizarea de campanii și sesiuni de informare;
- ✓ Diseminarea de materiale de informare.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr de campanii de informare derulate (regiune/an).</li> <li>• număr de sesiuni de informare desfășurate (județ/an).</li> <li>• număr de materiale informative diseminate.</li> <li>• număr de școli/licee participante (nr/județ/an)</li> </ul>	<p>Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.</p>	<p>Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)</p>	<p>Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)</p>

### 5.2.2 Măsuri pentru utilizarea energiilor regenerabile în regiunea Sud Muntenia

Propunerile de priorități, măsuri și acțiuni prezentate în continuare au fost calibrate prin prisma strategiilor, directivelor și regulamentelor europene și naționale și țin cont de propunerile din programul de dezvoltare a regiunii Sud Muntenia.

În continuare va fi tratat un obiectiv strategic care se aplică ambelor arii de analiză din cadrul studiului - eficiența energetică și energii regenerabile.

#### **OBIECTIV STRATEGIC 1:**

**Valorificarea inteligentă a surselor regenerabile de energie existente în regiunea Sud Muntenia**

**Justificare:**

Obiectivul strategic a fost construit plecând de la dezideratele postulate de noua Politică Energetică a UE 2007 - 2020, prin intermediul căreia se dorește creșterea ponderii surselor regenerabile



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



de energie în totalul mixului energetic, de la mai puțin de 7% în anul 2006 la 20% din totalul consumului de energie al UE până în 2020. Totodată, corespondența cu cadrul programatic național și regional fundamentează accentul deosebit pe segmentul resurselor regenerabile.

Structura de producție a energiei este într-o continuă schimbare, cu caracter semnificativ pe termen mediu și lung, prin creșterea ponderii surselor regenerabile în total producție, iar tendința de a asigura la nivel local producția pentru autoconsum se află în proces de generalizare. Analizat per ansamblu, așa cum reiese și din concluziile punctate în Capitolul 2, potențialul energetic regenerabil la nivelul regiunii Sud Muntenia corespunde sau poate fi descris prin valori unitare, relativ mici. Ca atare, se impune o valorificare superioară a acestuia, practicând o abordare centrată pe complementaritatea surselor regenerabile, în funcție de specificul local și având în vedere maximizarea rezultatelor. Avantajul principal al conlucrării între diverse surse de energie este reunirea lor în regimuri comune optime de producere a energiei pe plan local, atenuând variabilitatea caracteristică surselor regenerabile și reducând semnificativ dependența de factorii naturali aleatori.

#### ***Direcția de acțiune 1.1:***

#### ***Sprrijinirea producției de energie din biomasă în centre energetice locale***

#### **Măsura 1.1.1: Înființarea de culturi energetice**

**Acțiuni:** Investiții pentru înființarea de culturi energetice

<i>Indicator de monitorizare</i>	<i>Instrument financiar</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr culturi energetice înființate (număr/specie de plantă/an/județ).</li> <li>• suprafață (ha/specie de plantă/an/județ).</li> <li>• producție (t sau m3/specie de plantă/an/județ).</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

**Măsura 1.1.2: Înființarea de capacități de prelucrare și procesare a brichetelor și peletelor din biomasa agricolă, forestieră și culturi energetice**



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



#### Acțiuni:

- ✓ Investiții pentru înființarea de capacități de uscare și preconditionare a biomasei;
- ✓ Investiții pentru înființarea de centrale în cogenerare pe bază de biomasă.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr investiții (număr/an/județ).</li> <li>• materie primă procesată (t/an/județ).</li> <li>• cantitate de produs rezultat (t/an/județ).</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

#### Măsura 1.1.3: Inființarea de centre energetice locale

#### Acțiuni:

- ✓ Investiții pentru realizarea a cel puțin un proiect-pilot de centru energetic local;
- ✓ Realizarea de parteneriate pentru investiții în centre energetice locale;
- ✓ Investiții pentru realizarea de facilități de producție de biocombustibili.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr centre energetice locale dezvoltate (an/județ).</li> <li>• număr parteneriate (an/județ).</li> <li>• producția de biocombustibil (t/an/regiune).</li> <li>• putere instalată (MW/an/județ).</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

#### Direcția de acțiune 1.2:

#### Sprrijinirea producției de energie din surse hidro, eoliene și solare.

Măsura 1.2.1: Reabilitarea și modernizarea capacităților de producție hidro existente și investiții în noi capacități



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

#### Acțiuni:

- ✓ Investiții pentru reabilitarea și modernizarea capacităților de producție hidro existente, în soluții tehnologice noi
- ✓ Investiții pentru echipamente de automatizare
- ✓ Investiții pentru noi capacități de producție

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr proiecte pilot dezvoltate (an/regiune).</li> <li>• număr investiții pentru reabilitarea și modernizarea capacităților de producție (an/regiune).</li> <li>• număr noi capacități de producție (an/regiune).</li> <li>• număr investiții pentru echipamentele de automatizări (an/regiune).</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

**Măsura 1.2.2:** Dezvoltarea de capacități de producție eoliene și solare în noi tehnologii și/sau noi soluții tehnologice

#### Acțiuni:

- ✓ Investiții în capacități de producție solare, cu minimizarea terenului utilizat;
- ✓ Investiții în capacități de producție eoliene;
- ✓ Investiții în capacități de producție dedicate mediului urban rezidențial;
- ✓ Proiecte pilot de integrare a surselor complementare la nivel de comunități locale.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• număr de investiții în proiecte solare dezvoltate (an/regiune).</li> <li>• număr de investiții în proiecte eoliene dezvoltate (an/regiune).</li> <li>• număr de proiecte pilot implementate (an/regiune).</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



Pe ansamblu, potențialul regiunii Sud Muntenia în domeniul utilizării energiilor regenerabile deține perspective de creștere, în condițiile unui suport financiar bine direcționat și centrat pe eliminarea disparităților economice dintre sud și nord.

Totodată, potențialul de producere hibridă a energiei electrice și/sau termice, în special în zone în care consumul local poate fi asigurat în această manieră, reprezintă o oportunitate a regiunii Sud Muntenia în domeniul resurselor regenerabile. Condiționalitatea acestui potențial de existența surselor de finanțare poate fi diminuată prin intermediul fondurilor structurale disponibile din 2014, care pot de asemenea determina și o creștere a interesului investitorilor pentru acest domeniu. Un parc hibrid de producere de energie răspunde la două tendințe actuale ale Uniunii Europene, care reprezintă și direcții de dezvoltare posibile în viitorul apropiat:

- ✓ poate fi centrul de susținere a unei rețele locale inteligente (smart grid).
- ✓ poate fi obiectul și subiectul unui centru energetic local și pol de investiții locale cu dezvoltare în timp și cu pași mici.

### **OBIECTIV STRATEGIC 3:**

***Susținerea sistemului de cercetare - dezvoltare în domeniul eficienței energetice și energiilor regenerabile***

#### **Justificare:**

Sprrijinirea sistemului de cercetare-dezvoltare, ca obiectiv strategic orizontal, aduce beneficiul sustenabilității în comunități. Soluțiile tehnologice noi, cu aplicabilitate practică demonstrată și care devin accesibile financiar în timp, conduc la câștig de timp și de resurse, la nivel regional.

#### ***Direcția de acțiune 3.1:***

***Particularizarea soluțiilor tehnice moderne în condițiile locale***



***Inițiativă locală. Dezvoltare regională.***



**Măsura 3.1.1:** Dezvoltarea rețelelor de parteneri pe teme de cercetare inovare

Acțiuni: Realizarea de rețele de parteneri

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>număr de rețele constituite (număr/an/județ).</li> <li>număr mediu de parteneri ai rețelei.</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

**Măsura 3.1.2:** Dezvoltarea infrastructurii de cercetare pe domeniile eficienței energetice și energiilor regenerabile, la nivelul universităților din regiunea Sud Muntenia

Acțiuni: Crearea / formarea de colective de cercetare.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>număr colective cercetare (număr/universitate/an).</li> <li>teme cercetare analizate (număr și valoare/universitate/an).</li> </ul>	Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.	Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)	Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)

**Direcția de acțiune 3.2:****Planificare energetică urbană prin integrarea noilor tehnologii****Măsura 3.2.1:** Dezvoltarea și sprijinirea proiectelor-pilot - clădiri ale administrației publice locale, de tip "zeb"

Acțiuni: investiții pentru realizarea de proiectelor pilot.

Indicator de monitorizare	Instrument financiar		
<ul style="list-style-type: none"> <li>număr clădiri (număr/județ/an).</li> </ul>	Surse financiare din	Surse financiare din fonduri	Credite bancare obținute de la



<ul style="list-style-type: none"> <li>suprafață clădiri (mp/județ/an).</li> </ul>	<i>fonduri publice - bugetul local și de stat.</i>	<i>structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)</i>	<i>organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)</i>
--	--	--	---

### Măsura 3.2.2: Pregătirea noii generații de manageri energetici

**Acțiuni:** pregătirea managerilor energetici - cursuri, ateliere, etc.

<i>Indicator de monitorizare</i>	<i>Instrument financiar</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>număr manageri energetici (număr/an/județ).</li> <li>număr de comunități adresate (număr/an/județ).</li> </ul>	<i>Surse financiare din fonduri publice - bugetul local și de stat.</i>	<i>Surse financiare din fonduri structurale europene (FEDR, Fondul de Coeziune, Programul Energie Inteligentă Europa, etc.)</i>	<i>Credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (Banca Mondială, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare)</i>



## Capitolul 6. Anexe

### Anexa 1 - Tabele cu date și indicatori aferenți Capitolului 1

Tab. 1 - Populația stabilă - județul Argeș (2011)

Județul ARGESȘ	Populația stabilă	Procent din populația județului [%]
<b>A. MUNICIPII ȘI ORAȘE</b>	<b>281.642</b>	<b>45,99</b>
Municipiul Pitești	155.383	25,37
Municipiul Câmpulung	31.767	5,19
Municipiul Curtea de Argeș	27.359	4,47
Oraș Costești	10.375	1,69
Oraș Mioveni	31.998	5,22
Oraș Ștefănești	14.541	2,37
Oraș Topoloveni	10.219	1,67
<b>B. COMUNE</b>	<b>330.789</b>	<b>54,01</b>
Albeștii De Argeș	5.456	0,89
Albeștii De Muscel	1.578	0,26
Albota	3.842	0,63
Aninoasa	3.299	0,54
Arefu	2.405	0,39
Băbana	2.820	0,46
Băiculești	5.826	0,95
Bălilești	4.105	0,67
Bârla	5.142	0,84
Bascov	10.218	1,67
Beleți-Negrești	1.941	0,32
Berevoești	3.372	0,55
Bogați	4.636	0,76



Boteni	2.495	0,41
Boțești	1.207	0,20
Brad	7.130	1,16
Brăduleț	1.867	0,30
Budeasa	4.004	0,65
Bughea de Jos	2.862	0,47
Bughea de Sus	2.997	0,49
Buzoești	5.975	0,98
Căldăraru	2.562	0,42
Călinești	10.872	1,78
Căteasca	4.006	0,65
Cepari	2.289	0,37
Cetățeni	3.057	0,50
Ciocănești	2.107	0,34
Ciofrângeni	2.326	0,38
Ciomăgești	1.172	0,19
Cocu	2.420	0,40
Corbeni	5.384	0,88
Corbi	3.784	0,62
Costești	5.358	0,87
Cotmeana	2.148	0,35
Cuca	2.108	0,34
Dâmbovicioara	943	0,15
Dârmanești	3.513	0,57
Davidești	3.111	0,51
Dobrești	1.808	0,30
Domnești	3.201	0,52
Drăganu	2.026	0,33
Dragoslavele	2.613	0,43



Godeni	3.037	0,50
Hârsești	2.480	0,40
Hârtiești	2.165	0,35
Izvoru	2.292	0,37
Leordeni	5.994	0,98
Lerești	4.632	0,76
Lunca Corbului	2.954	0,48
Mălureni	4.825	0,79
Mărăcineni	5.193	0,85
Merișani	4.569	0,75
Micești	4.388	0,72
Mihăești	5.909	0,96
Mioarele	1.624	0,27
Miroși	2.544	0,42
Morărești	2.105	0,34
Moșoaia	5.693	0,93
Mozăceni	2.242	0,37
Mușătești	3.870	0,63
Negrași	2.387	0,39
Nucșoara	1.442	0,24
Oarja	2.948	0,48
Pietroșani	5.702	0,93
Poiana Lacului	6.642	1,08
Poienarii de Argeș	1.117	0,18
Poienarii de Muscel	3.299	0,54
Popești	2.191	0,36
Priboieni	3.549	0,58
Râca	1.271	0,21
Rătești	3.166	0,52



Recea	2.992	0,49
Rociu	2.673	0,44
Rucăr	5.752	0,94
Sălătrucu	2.220	0,36
Săpata	1.782	0,29
Schitu Golești	4.679	0,76
Slobozia	4.619	0,75
Stâlpeni	4.868	0,79
Ștefan Cel Mare	2.443	0,40
Stoenești	4.379	0,72
Stolnici	3.382	0,55
Șuici	2.561	0,42
Suseni	3.467	0,57
Teiu	1.594	0,26
Tigveni	3.444	0,56
Țițești	4.937	0,81
Uda	2.174	0,35
Ungheni	3.187	0,52
Valea Danului	2.802	0,46
Valea Iașului	2.533	0,41
Valea Mare-Pravăț	4.066	0,66
Vedea	4.041	0,66
Vlădești	3.092	0,50
Vulturești	2.887	0,47
<b>Județul ARGEȘ</b>	<b>612.431 locuitori</b> <b>(populația stabilă)</b>	<b>3,04%</b> <b>(procent din populația țării)</b>

Sursa:INS (Date recensământ 2011)





Tab. 2 - Populația stabilă - județul Călărași (2011)

Județul CĂLĂRAȘI	Populația stabilă	Procent din populația județului (%)
<b>A. MUNICIPII ȘI ORAȘE</b>	111.081	36,22
Municipiul Călărași	65.181	21,25
Municipiul Oltenița	24.822	8,09
Oraș Budești	7.725	2,52
Oraș Fundulea	6.851	2,23
Oraș Lehliu Gară	6.502	2,12
<b>B. COMUNE</b>	195.610	63,78
Alexandru Odobescu	2.816	0,92
Belciugatele	2.484	0,81
Borcea	7.986	2,60
Căscioarele	1.912	0,62
Chirnogi	7.455	2,43
Chiselet	3.392	1,11
Ciocănești	4.257	1,39
Crivăț	2.243	0,73
Curcani	5.672	1,85
Cuza Vodă	4.045	1,32
Dichiseni	1.734	0,57
Dor Mărunt	6.809	2,22
Dorobanțu	3.065	1,00
Dragalina	8.537	2,78
Dragoș Vodă	2.862	0,93
Frăsinet	1.845	0,60
Frumușani	5.859	1,91
Fundeni	5.658	1,84
Gălbinași	3.772	1,23



Grădiștea	4.853	1,58
Gurbănești	1.380	0,45
Ileana	3.702	1,21
Independența	3.466	1,13
Jegălia	4.229	1,38
Lehliu	2.730	0,89
Luica	2.272	0,74
Lupșanu	3.499	1,14
Mănăstirea	5.612	1,83
Mitreni	4.323	1,41
Modelu	9.839	3,21
Nana	2.568	0,84
Nicolae Bălcescu	1.776	0,58
Perișoru	5.114	1,67
Plătărești	4.178	1,36
Radovanu	4.394	1,43
Roseți	6.070	1,98
Sărulești	3.262	1,06
Sohatu	3.240	1,06
Șoldanu	3.565	1,16
Spanțov	4.605	1,50
Ștefan cel Mare	3.236	1,06
Ștefan Vodă	2.270	0,74
Tămădău Mare	2.640	0,86
Ulmeni	4.962	1,62
Ulmu	1.561	0,51
Unirea	2.636	0,86
Vâlcelele	1.863	0,61
Valea Argovei	2.637	0,86



Vasilați	4.389	1,43
Vlad Țepeș	2.336	0,76
<b>Județul CĂLĂRAȘI</b>	<b>306,691 locuitori</b> <i>(populația stabilă)</i>	<b>1,52%</b> <i>(procent din populația țării)</i>

Sursa: INS (Date recensământ 2011)

Tab. 3 - Populația stabilă - județul Dâmbovița (2011)

Județul DÂMBOVIȚA	Populația stabilă	Procent din populația județului [%]
<b>A. MUNICIPII ȘI ORAȘE</b>	150.043	28,92
Municipiul Târgoviște	79.610	15,35
Municipiul Moreni	18.687	3,60
Oraș Fieni	7.587	1,46
Oraș Găești	13.317	2,57
Oraș Pucioasa	14.254	2,75
Oraș Răcari	6.930	1,34
Oraș Titu	9.658	1,86
<b>B. COMUNE</b>	368.702	71,08
Aninoasa	6.344	1,22
Băleni	8.368	1,61
Bărbulețu	2.361	0,46
Bezdead	4.595	0,89
Bilciurești	1.889	0,36
Brănești	4.097	0,79
Braniștea	4.398	0,85
Brezoele	4.012	0,77
Buciumeni	4.586	0,88
Bucșani	6.864	1,32
Butimanu	2.435	0,47
Cândești	2.886	0,56



Ciocănești	5.571	1,07
Cobia	3.180	0,61
Cojasca	8.276	1,60
Comișani	5.400	1,04
Conțești	5.123	0,99
Corbii Mari	8.316	1,60
Cornățelu	1.675	0,32
Cornești	7.142	1,38
Costeștii din Vale	3.485	0,67
Crângurile	3.394	0,65
Crevedia	7.750	1,49
Dărmănești	4.810	0,93
Dobra	3.657	0,70
Doicești	4.584	0,88
Dragodana	6.775	1,31
Dragomirești	8.867	1,71
Finta	4.225	0,81
Glodeni	4.226	0,81
Gura Fcii	2.140	0,41
Gura Ocnitei	7.319	1,41
Gura Șuții	5.462	1,05
Hulubești	3.101	0,60
I. L. Caragiale	7.697	1,48
Iedera	4.052	0,78
Lucieni	3.131	0,60
Ludești	5.137	0,99
Lungulețu	5.586	1,08
Malu cu Flori	2.484	0,48
Mănești	5.127	0,99



Mătășaru	5.462	1,05
Mogoșani	4.444	0,86
Moroeni	5.227	1,01
Morteni	3.042	0,59
Moțăieni	2.069	0,40
Niculești	4.964	0,96
Nucet	4.057	0,78
Ocnița	4.325	0,83
Odobești	5.183	1,00
Perșinari	2.750	0,53
Petrești	5.791	1,12
Pietrari	2.533	0,49
Pietroșița	3.170	0,61
Poiana	3.739	0,72
Potlogi	8.981	1,73
Produlești	3.427	0,66
Pucheni	1.861	0,36
Raciu	3.464	0,67
Răscăeți	2.241	0,43
Râu Alb	1.564	0,30
Răzvad	8.521	1,64
Runcu	4.327	0,83
Sălcioara	4.081	0,79
Șelaru	3.494	0,67
Slobozia Moară	2.165	0,42
Șotânga	7.143	1,38
Tărtășești	5.874	1,13
Tătărani	5.225	1,01
Uliești	4.407	0,85



Ulmi	4.359	0,84
Văcărești	5.246	1,01
Valea Lungă	4.770	0,92
Valea Mare	2.400	0,46
Văleni-Dâmbovița	2.754	0,53
Vârfuri	1.842	0,36
Vișina	4.103	0,79
Vișinești	1.974	0,38
Vlădeni	2.807	0,54
Voinești	6.203	1,20
Vulcana-Băi	3.052	0,59
Vulcana-Pandele	5.134	0,99
<b>Județul DÂMBOVIȚA</b>	<b>518.745 locuitori</b> <b>(populația stabilă)</b>	<b>2,58%</b> <b>(procent din populația țării)</b>

Sursa:INS (Date recensământ 2011)

Tab. 4 - Populația stabilă - județul Giurgiu (2011)

Județul GIURGIU	Populația stabilă	Procent din populația județului [%]
<b>A. MUNICIPII ȘI ORAȘE</b>	82.205	29,21
Municipiul Giurgiu	61.353	21,80
Oraș Bolintin-Vale	12.929	4,59
Oraș Mihăilești	7.923	2,82
<b>B. COMUNE</b>	199.217	70,79
Adunații-Copăceni	6.621	2,35
Băneasa	5.227	1,86
Bolintin-Deal	5.921	2,10
Bucșani	3.906	1,39
Bulbucata	1.591	0,57



Buturugeni	4.079	1,45
Călugăreni	6.480	2,18
Clejani	3.809	1,35
Colibași	3.529	1,25
Comana	7.222	2,57
Cosoba	2.611	0,93
Crevedia Mare	5.221	1,86
Daia	2.851	1,01
Florești-Stoenești	9.173	3,26
Frătești	5.361	1,90
Găiseni	5.514	1,96
Găujani	2.513	0,89
Ghîmpați	6.064	2,15
Gogoșari	1.975	0,70
Gostinari	2.634	0,94
Gostinu	2.032	0,72
Grădinari	3.578	1,27
Greaca	2.543	0,90
Herăști	2.369	0,84
Hotarele	3.939	1,40
Iepurești	2.225	0,79
Isvoarele	1.751	0,62
Izvoarele	3.930	1,40
Joița	3.864	1,37
Letca Nouă	3.817	1,36
Malu	2.376	0,84
Mârșa	2.742	0,97
Mihai Bravu	2.586	0,92
Ogrezeni	4.906	1,00



Oinacu	3.357	1,00
Prundu	4.386	1,00
Putineiu	2.486	0,88
Răsuceni	2.652	0,94
Roata de Jos	8.296	2,95
Săbăreni	2.864	1,02
Schitu	1.985	0,71
Singureni	3.191	1,13
Slobozia	2.377	0,84
Stănești	3.000	1,07
Stoenești	2.249	0,80
Toporu	2.340	0,83
Ulmi	7.818	2,78
Valea Dragului	3.230	1,15
Vânătorii Mici	4.933	1,75
Vărăști	6.317	2,24
Vedea	3.108	1,10
<b>Județul GIURGIU</b>	<b>281.422 locuitori</b> <b>(populația stabilă)</b>	<b>1,40%</b> <b>(procent din populația țării)</b>

Sursa: INS (Date recensământ 2011)

Tab. 73 - Populația stabilă - județul Ialomița (2011)

Județul IALOMIȚA	Populația stabilă	Procent din populația județului [%]
<b>A. MUNICIPII ȘI ORAȘE</b>	120.220	43,85
Municipiul Slobozia	45.891	16,74
Municipiul Fetești	30.217	11,02
Municipiul Urziceni	15.308	5,58





Oraș Amara	7.345	2,68
Oraș Căzănești	3.271	1,19
Oraș Fierbinți-Târg	4.969	1,81
Oraș Țândărei	13.219	4,82
<b>B. COMUNE</b>	<b>153.928</b>	<b>56,15</b>
Adâncata	2.723	0,99
Albești	1.288	0,47
Alexeni	2.410	0,88
Andrășești	2.212	0,81
Armășești	2.368	0,86
Axintele	2.657	0,97
Balaciu	1.860	0,68
Bărbulești	5.902	2,15
Bărcănești	3.895	1,42
Borănești	2.454	0,90
Bordușani	4.786	1,75
Brazii	1.358	0,50
Bucu	2.323	0,85
Buești	1.074	0,39
Ciocârlia	806	0,29
Ciochina	3.217	1,17
Ciulnița	2.400	0,88
Cocora	2.058	0,75
Colelia	1.212	0,44
Cosâmbești	1.902	0,69
Coșereni	4.570	1,67
Drăgoești	1.082	0,39
Drîdu	3.551	1,30
Făcăeni	5.438	1,98



Gârbovi	3.958	1,44
Gheorghe Doja	2.555	0,93
Gheorghe Lazăr	2.319	0,85
Giurgeni	1.507	0,55
Grindu	2.209	0,81
Grivița	3.379	1,23
Gura Ialomiței	2.660	0,97
Ion Roată	3.752	1,37
Jilavele	3.538	1,29
Maia	1.847	0,67
Manasia	4.405	1,61
Mărculești	1.505	0,55
Mihail Kogalniceanu	3.000	1,09
Milosești	2.735	1,00
Moldoveni	1.247	0,45
Movila	1.842	0,67
Movilița	2.759	1,01
Munteni-Buzău	3.428	1,25
Ograda	2.803	1,02
Perieți	3.586	1,31
Platonești	1.798	0,66
Reviga	2.742	1,00
Roșiori	2.174	0,79
Sălcioara	2.336	0,85
Sărățeni	1.290	0,47
Săveni	3.276	1,19
Scânteia	3.851	1,40
Sfântu Gheorghe	2.038	0,74
Sinești	2.972	1,08



Stelnică	1.774	0,65
Sudiți	2.026	0,74
Traian	3.168	1,16
Valea Cîrpii	1.855	0,68
Valea Măcrișului	1.892	0,69
Vlădeni	2.156	0,79
<b>Județul IALOMIȚA</b>	<b>274.148 locuitori</b> <i>(populația stabilă)</i>	<b>1,36%</b> <i>(procent din populația țării)</i>

Sursa: I NS (Date recensământ 2011)

Tab. 5 - Populația stabilă - județul Prahova (2011)

Județul PRAHOVA	Populația stabilă	Procent din populația județului [%]
<b>A. MUNICIPII ȘI ORAȘE</b>	374.502	49,09
Municipiul Ploiești	209.945	27,52
Municipiul Câmpina	32.935	4,32
Oraș Azuga	16.163	0,58
Oraș Băicoi	17.981	2,36
Oraș Boldești-Scăeni	11.137	1,46
Oraș Breaza	15.928	2,09
Oraș Bușteni	8.894	1,17
Oraș Comarnic	11.970	1,57
Oraș Mizil	14.312	1,88
Oraș Plopeni	7.718	1,01
Oraș Sinaia	10.410	1,36
Oraș Slănic	6.034	0,79
Oraș Urlați	10.541	1,38
Oraș Vălenii de Munte	12.257	1,61



<b>B. COMUNE</b>	388.384	50,91
Adunați	2.104	0,28
Albești-Paleologu	5.683	0,74
Aluniș	3.661	0,48
Apostolache	2.164	0,28
Ariceștii Rahtivani	8.704	1,14
Ariceștii Zeletin	1.224	0,16
Baba Ana	3.894	0,51
Balta Doamnei	2.652	0,35
Bălțești	3.434	0,45
Bănești	5.240	0,69
Bărcănești	9.384	1,23
Bătrâni	2.147	0,28
Berceni	6.186	0,81
Bertea	3.239	0,42
Bleji	8.575	1,12
Boldești-Grădiștea	1.817	0,24
Brazi	8.094	1,06
Brebu	7.103	0,93
Bucov	10.388	1,36
Călugăreni	1.279	0,17
Cărbunești	1.642	0,22
Ceptura	4.717	0,62
Cerașu	4.628	0,61
Chiojdeanca	1.728	0,23
Ciorani	6.720	0,88
Cocorăștii Colț	2.837	0,37
Cocorăștii Mislui	3.229	0,42
Colceag	5.103	0,67



Cornu	4.516	0,59
Cosminele	1.068	0,14
Drăgănești	4.941	0,65
Drajna	5.168	0,68
Dumbrava	4.505	0,59
Dumbrăvești	3.537	0,46
Fântânele	1.953	0,26
Filipeștii de Pădure	10.358	1,36
Filipeștii de Târg	7.689	1,01
Florești	6.993	0,92
Fulga	3.482	0,46
Gherghița	1.977	0,26
Gorgota	5.207	0,68
Gornet	2.928	0,38
Gornet-Cricov	2.318	0,3
Gura Vadului	2.285	0,3
Gura Vitioarei	6.003	0,79
Iordăcheanu	5.150	0,68
Izvoarele	6.577	0,86
Jugureni	6.130	0,08
Lapoș	1.229	0,16
Lipănești	5.308	0,7
Măgurele	4.749	0,62
Măgureni	5.777	0,76
Măneciu	10.331	1,35
Mănești	3.994	0,52
Olari	2.146	0,28
Păcureți	2.149	0,28
Păulești	5.886	0,77



Plopu	2.359	0,31
Podenii Noi	4.860	0,64
Poiana Cămpina	4.746	0,62
Poienarii Burchii	5.163	0,68
Posești	3.990	0,52
Predeal-Sărari	2.337	0,31
Provița de Jos	2.264	0,3
Provița de Sus	2.042	0,27
Puchenii Mari	8.825	1,16
Râfov	5.297	0,69
Salcia	1.171	0,15
Sălciile	1.945	0,25
Sângeru	5.449	0,71
Scorțeni	5.634	0,74
Secăria	1.243	0,16
Șirna	4.935	0,65
Șoimari	3.026	0,40
Șotriile	3.328	0,44
Starchiojd	3.770	0,49
Ștefești	2.137	0,28
Surani	1.655	0,22
Talea	1.074	0,14
Târgșoru Vechi	9.117	1,20
Tătaru	969	0,13
Teișani	3.565	0,47
Telega	5.523	0,72
Tinosu	2.443	0,32
Tomșani	4.461	0,58
Vadu Săpat	1.678	0,22



Vâlcănești	3.502	0,46
Valea Călugărească	10.657	1,40
Valea Doftanei	6.162	0,81
Vărbilău	6.644	0,87
<b>Județul PRAHOVA</b>	<b>762.886 locuitori</b> <i>(populația stabilă)</i>	<b>3,79%</b> <i>procent din populația țării)</i>

Sursa: INS (Date recensământ 2011)

Tab. 7 - Populația stabilă - județul Teleorman (2011)

Județul TELEORMAN	Populația stabilă	Procent din populația județului [%]
<b>A. MUNICIPII ȘI ORAȘE</b>	123.188	32,41
Municipiul Alexandria	45.434	11,95
Municipiul Roșiorii de Vede	27.416	7,21
Municipiul Turnu Măgurele	24.772	6,52
Oraș Videle	11.508	3,03
Oraș Zimnicea	14.058	3,70
<b>B. COMUNE</b>	256.935	67,59
Băbăița	3.032	0,80
Balaci	2.034	0,54
Beciu	1.641	0,43
Beuca	1.371	0,36
Blejești	3.950	1,04
Bogdana	2.493	0,66
Botoroaga	5.899	1,55
Bragadiru	3.969	1,04
Brânceni	2.881	0,76
Bujoreni	1.092	0,29



Bujoru	2.027	0,53
Buzescu	3.922	1,03
Călinești	3.473	0,91
Călmățui	2.188	0,58
Călmățui de Sus	2.282	0,60
Cervenia	3.190	0,84
Ciolănești	3.143	0,83
Ciuperceni	1.549	0,41
Coțești	3.479	0,92
Cosmești	2.600	0,68
Crângeni	2.878	0,76
Crângu	1.467	0,39
Crevenicu	1.564	0,41
Didești	1.322	0,35
Dobrotești	4.605	1,21
Dracea	1.358	0,36
Drăcșenei	1.791	0,47
Drăgănești de Vede	2.154	0,57
Drăgănești-Vlașca	4.325	1,14
Fântânele	1.700	0,45
Frăsinet	2.623	0,69
Frumoasa	2.203	0,58
Furculești	3.063	0,81
Gălățeni	2.967	0,78
Gratia	3.005	0,79
Islaz	5.339	1,40
Izvoarele	2.578	0,68
Lisa	2.107	0,55
Lița	2.687	0,71





Lunca	3.350	0,88
Măgura	2.811	0,74
Măldăeni	4.092	1,08
Mârzănești	3.885	1,02
Mavrodin	2.693	0,71
Mereni	3.084	0,81
Moșteni	1.622	0,43
Nanov	3.586	0,94
Năsturelu	2.619	0,69
Necșești	1.306	0,34
Nenciulești	2.477	0,65
Olteni	3.289	0,87
Orbeasca	7.625	2,01
Peretu	6.329	1,66
Piatra	3.392	0,89
Pietroșani	2.941	0,77
Plopii-Slăvitești	2.581	0,68
Plosca	5.900	1,55
Poeni	3.118	0,82
Poroschia	4.166	1,10
Purani	1.524	0,40
Putineiu	2.371	0,62
Rădoiești	2.187	0,58
Răsmirești	993	0,26
Săceni	1.373	0,36
Saelele	2.293	0,60
Salcia	2.659	0,70
Sârbeni	1.617	0,43
Scrioaștea	3.853	1,01



Scurtu Mare	1.838	0,48
Seaca	2.270	0,6
Segarcea-Vale	3.211	0,84
Sfințești	1.153	0,30
Siliștea	2.513	0,66
Siliștea-Gumești	2.633	0,69
Slobozia Mândra	1.819	0,48
Smârdioasa	2.385	0,63
Stejaru	1.968	0,52
Ștorobăneasa	3.101	0,82
Suhaia	2.338	0,62
Talpa	2.055	0,54
Tătăraștii de Jos	3.779	0,99
Tătăraștii de Sus	3.197	0,84
Țigănești	4.508	1,19
Traian	1.902	0,5
Trivalea-Moșteni	2.837	0,75
Troianul	3.048	0,80
Uda-Clocociov	1.582	0,42
Vârtoape	3.145	0,83
Vedea	3.592	0,94
Viișoara	1.889	0,50
Vitănești	2.945	0,77
Zâmbreasca	1.540	0,41
<b>Județul TELEORMAN</b>	<b>380.123 locuitori</b> <i>(populația stabilă)</i>	<b>1,89%</b> <i>(procent din populația țării)</i>

Sursa: INS (Date recensământ 2011)



Tab. 8 - Munții din regiunea Sud Muntenia

Munții	Principalele vârfuri	Altitudinea m.alt	Localizarea vârfului
<b>Făgăraș</b>	Moldoveanu	2.544	În întregime în județul Argeș
	Negoiu	2.535	La limita dintre județele Argeș și Sibiu
	Viștea Mare	2.527	La limita dintre județele Argeș și Brașov
	Lespezi-Călțun	2.522	În întregime în județul Argeș
	Cornu Călțunului	2.510	În întregime în județul Argeș
	Hârtopu Darei	2.506	În întregime în județul Argeș
	Dara	2.500	În întregime în județul Argeș
<b>Ghițu</b>	Ghițu Brădet	1.622	În întregime în județul Argeș
	Acul Albinei	1.372	În întregime în județul Argeș
<b>Frunți</b>	Munțisor	1.534	În întregime în județul Argeș
<b>Iezer Păpușa</b>	Roșu	2.469	În întregime în județul Argeș
	Iezerul Mare	2.463	În întregime în județul Argeș
	Păpușa	2.391	În întregime în județul Argeș
<b>Piatra Craiului</b>	Grindu	2.229	În întregime în județul Argeș. Vârful de altitudine maximă a masivului (vf. La Om - 2.238 m.alt.) se află în județul Brașov.
<b>Leaota</b>	Leaota	2.133	În întregime în județul Dâmbovița
<b>Bucegi</b>	Omu	2.505 (2.513 - împreună cu stânca de pe vârf)	La limita dintre județele Prahova și Brașov
	Bucura (Ocolit)	2.503	La limita dintre județele Prahova și Brașov
	Capu Morarului	2.500	În întregime în județul Prahova
<b>Clăbucetele Predealului</b>	Clăbucetul Azugii	1.586	În întregime în județul Prahova. Sunt considerați ca făcând parte din Munții Gârbovei/Baiului, deși geografic sunt entitate separată.
<b>Baiului</b>	Neamțu	1.923	În întregime în județul Prahova Munții Neamțului, partea nordică a munților Baiului, sunt considerați entitate separată din punct de vedere turistic, nu și geologic/geografic.
	Baiu Mare Nord	1.908	În întregime în județul Prahova
<b>Grohotiș</b>	Grohotiș	1.767	În întregime în județul Prahova
<b>Ciucaș</b>	Ciucaș	1.954	La limita dintre județele Prahova și Brașov
<b>Tătaru</b>	Vârful lui Crai	1.502	La limita dintre județul Prahova și județul Buzău. Munții Tătaru, aflați pe partea vestică a munților Siriu, sunt considerați entitate separată din punct de vedere turistic, nu și geologic/geografic, ai munților Siriu.

Sursa: Colecția Munții Noștri (1963 - 1991)



Tab. 9 - Arii protejate din județul Argeș

Denumire	Localizare	Tip	Suprafață [ha]
Avenul din Grind	Dâmbovicioara	speologic	0,50
Calcarul numulitic de la Albești	Albeștii de Muscel	geologic și paleontologic	1,50
Golul alpin Moldoveanu - Capra	Arefu, Nucșoara	mixt	5.000
Golul alpin Valea Rea - Zârna	Munții Făgăraș	mixt	6.480
Granitul de la Albești	Albeștii de Muscel	geologic	0,50
Lacul Bascov	Bascov	avifaunistic	162
Lacul lui Bârcă	Davidești	botanic	20,40
Lacul Buda	Nucșoara	mixt	0,40
Lacul Galbena IV	Rucăr	mixt	0,20
Lacul Hârtop I	Rucăr	mixt	0,30
Lacul Hârtop II	Rucăr	mixt	0,35
Lacul Hârtop V	Rucăr	mixt	1
Lacul lezer, Munții Făgăraș	Nucșoara	mixt	0,60
Lacul Izvorul-Mușeteica	Nucșoara	mixt	0,30
Lacul Jgheburoasa	Rucăr	mixt	2
Lacul Mănăstirii	Rucăr	mixt	0,60
Lacul Scărișoara Galbenă	Rucăr	mixt	2
Lacul Valea Rea	Rucăr	mixt	0,50
Lacul Zârna	Rucăr	mixt	0,50
Locul fosilifer Suslănești	Suslănești	paleontologic	3,50
Microrelieful carstic de la Cetățeni	Cetățeni	geologic și peisagistic	10
Poiana cu narcise Negrași	Negrași	floristic	4,10
Peștera Dâmbovicioara	Dâmbovicioara	speologic	0,50
Peștera Dobreștilor	Dâmbovicioara	speologic	0,50
Peștera nr. 15	Dâmbovicioara	speologic	0,50
Peștera de la Piscul Negru	Arefu	speologic	0,50
Peștera Stanciului	Dâmbovicioara	speologic	0,50
Peștera Uluce	Dâmbovicioara	speologic	0,50
Valea Vâsanului	Mușătești, Brăduleț, Arefu, Nucșoara	mixt	10.000
Zona carstică Dâmbovicioara - Brusturet	Dâmbovicioara Munții Piatra Craiului	geologic și peisagistic	2.000
Zona carstică Măgura - Nucșoara	Nucșoara	geologic și peisagistic	15,80

Tab. 10 - Arii protejate din județul Călărași

Denumire	Localizare	Tip	Suprafață [ha]
Iezerul Călărași	Călărași, Cuza Vodă	avifaunistic	2.877,00
Ostrovul Ciocănești	Ciocănești	floristic și faunistic	206,70
Ostrovul Haralambie	Lunca Dunării	floristic și faunistic	44,90
Ostrovul Șoimul	Dichiseni	floristic și faunistic	20,10
Pădurea Ciornuleasa	Mitreni	forestier	75,20



Tab. 11 - Arii protejate din județul Dâmbovița

Denumire	Localizare	Tip	Suprafață [ha]
Cheile Tătarului, Munții Bucegi	Moroeni	mixt	144,30
Izvorul de la Corbii Ciungi	Corbii Mari	floristic și faunistic	5
Locul fosilifer de la Vama Strunga	Moroeni	paleontologic	10
Orzea - Zănoaga	Moroeni	mixt	841,20
Poiana Crucii	Moroeni	floristic	0,50
Poiana cu narcise din Valea Neajlovului	Vișina, Petrești	floristic și peisagistic	15
Peștera - Cocora (Valea Horoabei - Cocora)	Moroeni	mixt	307
Plaiul Domnesc	Moroeni	paleontologic	0,50
Peștera Răteielui	Moroeni	speologic	1,50
Rezervația Plaiul Hoților	Moroeni	paleontologic	0,50
Turbăria Lăptici	Moroeni	botanic	14,90
Zănoaga - Lucăcilă	Moroeni	mixt	259,40

Tab. 12 - Arii protejate din județul Giurgiu

Denumire	Localizare	Tip	Suprafață [ha]
Ostroavele Cama - Dinu - Păsărica	Giurgiu	avifaunistic și floristic	2.400
Pădurea Oloaga - Grădinari	Comana	floristic	248
Pădurea Manafu	Ghimpați	floristic	28
Pădurea Padina Tătarului	Comana	floristic	230
Pădurea Teșila	Vlașin	forestier	52,50
Parcul Natural Comana	Comana	mixt	24.963

Tab. 13 - Arii protejate din județul Ialomița

Denumire	Localizare	Tip	Suprafață [ha]
Lacul Amara Ialomița	Amara	avifaunistic	162
Lacurile Bentu Mic, Bentu Mic Cotoi și Bentu Mare	Bordușani	avifaunistic	127
Lacul Fundata	Gheorghe Doja	avifaunistic	510
Lacul Rodeanu	Jilavele	avifaunistic	51
Lacul Strachina	Țândărei, Valea Ciorii	avifaunistic	1.050
Pădurea de Stejari Seculari Alexeni <sup>11</sup>	Alexeni	forestier	37
Pădurea de Stejari Seculari Canton Hățiș	Stelnică	forestier	6,40

Tab. 14 - Arii protejate din județul Prahova

Denumire	Localizare	Tip	Suprafață [ha]
Abruptul prahovean Bucegi	Bușteni Sinaia	mixt	3.478
Arinișul de la Sinaia - Cumpătul	Sinaia	forestier	32,10



Locul fosilifer Plaiul Hoților	Sinaia	paleontologic	6
Muntele de Sare Slănic Prahova	Slănic Prahova	geologic	2
Munții Colții lui Barbeș	Sinaia	mixt	1.513
Tigăile din Ciucaș	Cheia	geologic, floristic și peisagistic	3

Tab. 15 - Arii protejate din județul Teleorman

Denumire	Localizare	Tip	Suprafață [ha]
Balta Suhaia	Suhaia	avifaunistic	1.455
Ostrovul Gâsca	Năsturelu	floristic și faunistic	58
Ostrovul Mare	Islaz	floristic și faunistic	140
Pădurea Pojorâtele	Drăgănești de Vede	forestier	58
Pădurea Troianu	Troianul	floristic și forestier	71

Tab. 16 - Arii de protecție specială avifaunistică în regiunea Sud Muntenia

Denumire	Procentul de responsabilitate ce revine regiunii Sud Muntenia
Balta Mică a Brăilei	Județul Ialomița: Giurgeni (7%)
Balta Tătaru	Județul Ialomița: Grivița (< 1%), Miloșești (7%), Traian (22%)
Brațul Borcea	Județul Călărași: Borcea (6%), Dichiseni (5%), Jegălia (4%), Modelu (< 1%), Roseți (5%), Unirea (16%) Județul Ialomița: Bordenișeni (18%), Fetești (6%), Făcăeni (3%), Stelnică (19%)
Canaralele de la Hârșova	Județul Ialomița: Făcăeni (7%), Giurgeni (20%), Mihail Kogălniceanu (< 1%), Vlădeni (12%)
Ciocănești - Dunăre	Județul Călărași: Ciocănești (7%)
Comana	Județul Giurgiu: Băneasa (20%), Colibași (< 1%), Comana (83%), Călugăreni (33%), Gostinari (17%), Greaca (2%), Hotarele (14%), Izvoarele (< 1%), Mihai Bravu (66%), Prundu (18%), Singureni (18%) Județul Călărași: Căscioarele (< 1%)
Confluența Olt - Dunăre	Județul Teleorman: Islaz (92%), Lița (25%), Lunca (10%), Segarcea-Vale (24%), Turnu Măgurele (19%)
Dunăre - Oltenița	Județul Giurgiu: Prundu (2%) Județul Călărași: Chirnogi (27%), Oltenița (1%)
Dunăre - Ostroave	Județul Călărași: Borcea (9%), Cuza Vodă (< 1%), Călărași (5%), Dichiseni (9%), Jegălia (6%), Modelu (1%), Roseți (6%), Unirea (9%)
Grădiștea - Căldărușani - Dridu	Județul Ialomița: Adâncata (< 1%), Dridu (8%), Fierbinți-Târg (17%)
Iezerul Călărași	Județul Călărași: Cuza Voda (21%), Călărași (15%), Grădiștea (2%)
Lacul Gălățui	Județul Călărași: Alexandru Odobescu (1%), Grădiștea (4%), Independența (< 1%)
Lacul Strachina	Județul Ialomița: Ograda (10%), Valea Ciorii (8%), Tândărei (9%)
Lacurile de acumulare de pe Argeș	Județul Argeș: Bascov (5%), Bradu (2%), Budeasa (3%), Băiculești (2%), Curtea de Argeș (2%), Călinești (1%), Căteasca (7%), Merișani (9%), Pitești (3%), Topoloveni (< 1%), Ștefănești (2%)
Lacurile Fundata - Amara	Județul Ialomița: Amara (3%), Andrășești (16%), Gheorghe Doja (13%), Reviga (2%), Slobozia
Ostrovu Lung - Gostinu	Județul Giurgiu: Gostinu (23%), Oinacu (3%), Prundu (6%)



Piemontul Făgăraș	Județul Argeș: Arefu (< 1%)
Suhaia	Județul Teleorman: Lisa (15%), Seaca (3%), Suhaia (25%), Vișoara (4%)
Valea Mostiștea	Județul Călărași: Dorobanțu (3%), Frâșinet (19%), Gurbănești (6%), Mânăstirea (12%), Sohatu (< 1%), Sărulești (5%), Ulmu (20%), Valea Argovei (11%)
Valea Oltului Inferior	Județul Teleorman: Beciu (35%), Lunca (8%), Plopii-Slăvițești (43%), Saelele (73%), Segarcea-Vale (< 1%), Slobozia Mândra (38%), Uda-Clocociov (37%)
Vedea - Dunăre	Județul Teleorman: Bragadiru (13%), Bujoru (16%), Cervenia (15%), Conțești (9%), Frumoasa (3%), Năsturelu (6%), Pietroșani (54%), Smârdioasa (< 1%) Județul Giurgiu: Giurgiu (< 1%), Găujani (36%), Malu (56%), Slobozia (42%), Vedea (46%)
Bertești de Sus - Gura Ialomiței	Județul Ialomița: Giurgeni (9%), Gura Ialomiței (30%), Mihail Kogălniceanu (< 1%)
Câmpia Gherghiței	Județul Ialomița: Adâncata (7%), Armășești (14%), Bărbulești (1%), Jilavele (62%) Județul Prahova: Baba Ana (< 1%), Boldești-Grădiștea (18%), Ciorani (< 1%), Colceag (< 1%), Fulga (12%), Sălciile (10%)
Grindu - Valea Măcrișului	Județul Ialomița: Grindu (21%), Gârbovi (< 1%), Valea Măcrișului (44%)
Kogălniceanu - Gura Ialomiței	Județul Ialomița: Giurgeni (28%), Mihail Kogălniceanu (46%), Platonești (1%), Vlădeni (< 1%), Țândărei (< 1%)
Lacul și Pădurea Cernica	Județul Călărași: Fundeni (< 1%)
Lacurile de pe Valea Ilfovului	Județul Dâmbovița: Nucet (6%), Ulmi (2%), Văcărești (9%)
Oltenița - Ulmeni	Județul Călărași: Chiselet (31%), Dorobanțu (3%), Mânăstirea (26%), Oltenița (41%), Spanțov (28%), Ulmeni (< 1%)
Scroviștea	Județul Dâmbovița: Niculești (< 1%) Județul Prahova: Poienarii Burchii (< 1%)
Valea Câlniștei	Județul Giurgiu: Ghimpați (5%), Izvoarele (< 1%), Răsuceni (7%), Schitu (11%) Județul Teleorman: Bujoreni (7%), Drăgănești-Vlașca (1%)
Vitânești - Răsmirești	Județul Teleorman: Alexandria (1%), Mărzănești (< 1%), Măgura (3%), Răsmirești (7%), Vitânești (7%)

Tab. 17 - Situri de importanță comunitară în regiunea Sud Muntenia

Nr. ctr.	Denumire
1.	Bucegi
2.	Bucșani
3.	Canaralele Dunării
4.	Ciucaș
5.	Comana
6.	Corabia - Turnu Măgurele
7.	Gura Vedei - Șaica - Slobozia
8.	Leaota
9.	Lunca Mijlocie a Argeșului
10.	Oltenița - Mostiștea - Chiciu
11.	Pădurea Balta - Munteni
12.	Pădurea Bolintin
13.	Pădurea Breana - Roșcani
14.	Pădurea Bălteni - Hârboanca
15.	Pădurea Plopeni
16.	Piatra Craiului
17.	Sărăturile din valea Ilenei
18.	Șindrilița



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

19.	Slănic
20.	Stâncă Tohani
21.	Valea Vâlsanului
22.	Cheile Doftanei
23.	Coridorul Ialomiței
24.	Mlaștina de la Fetești
25.	Muscelele Argeșului
26.	Pădurile din Silvestepa Mostiștei
27.	Pădurile din Sudul Piemontului Căndești
28.	Platforma Cotmeana
29.	Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele
30.	Râul Vedea
31.	Sărăturile de la Gura Ialomiței - Mihai Bravu

Tab. 18 - Populația activă în regiunea Sud Muntenia - repartizarea pe domenii ale economiei și județe (2005 - 2011; UM: mii persoane)

Județ/ mii persoane	Domeniu	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Argeș	Populația ocupată	237,5	238,7	237,8	243,9	241,1	232,9	238,9
	Agricultură	69,5	69,3	69,2	69,1	69,0	69,0	68,9
	Industrie	63,9	64,2	64,0	65,6	64,9	62,7	67,8
	Servicii	86,0	87,0	86,5	90,6	88,8	83,4	83,3
	Construcții	18,1	18,2	18,1	18,6	18,4	17,7	18,9
Călărași	Populația ocupată	139,0	139,7	139,2	142,7	141,1	136,3	139,8
	Agricultură	40,6	40,8	40,6	41,7	41,2	39,8	40,8
	Industrie	15,2	15,3	15,2	15,6	15,4	14,9	15,6
	Servicii	79,4	79,8	79,5	81,6	80,6	77,9	79,9
Dâmbovița	Populația ocupată	192,2	193,1	192,4	197,3	195,1	188,4	193,3
	Agricultură	68,9	69,2	69,0	70,7	69,9	67,5	69,3
	Industrie	45,0	45,3	45,1	46,2	45,7	44,2	47,5
	Servicii	72,7	73,0	72,8	74,6	73,8	71,3	70,4
	Construcții	5,6	5,6	5,6	5,7	5,7	5,5	6,1
Giurgiu	Populația ocupată	84,7	85,1	84,8	87,0	86,0	83,0	85,2
	Agricultură	45,0	45,3	45,1	46,2	45,7	44,2	45,5
	Industrie	7,9	7,9	7,9	8,1	8,0	7,7	7,8
	Servicii	25,5	25,7	25,6	26,2	25,9	25,0	25,2
Ialomița	Populația ocupată	94,9	95,4	95,1	97,5	96,4	93,1	95,5
	Agricultură	43,5	43,8	43,6	44,7	44,2	42,7	43,6
	Industrie	14,1	14,2	14,1	14,5	14,3	13,8	15,2
	Servicii	32,9	33,1	32,5	33,3	32,9	32,0	32,0
	Construcții	4,4	4,4	4,8	5,0	4,9	4,6	4,7
Prahova	Populația ocupată	285,0	286,4	285,4	292,7	289,4	279,4	286,7
	Agricultură	64,9	64,2	64,0	63,6	63,9	61,7	62,6
	Industrie	73,4	75,8	76,5	77,3	74,2	72,4	77,0
	Servicii	121,4	121,0	119,5	125,7	125,5	120,5	120,0



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”





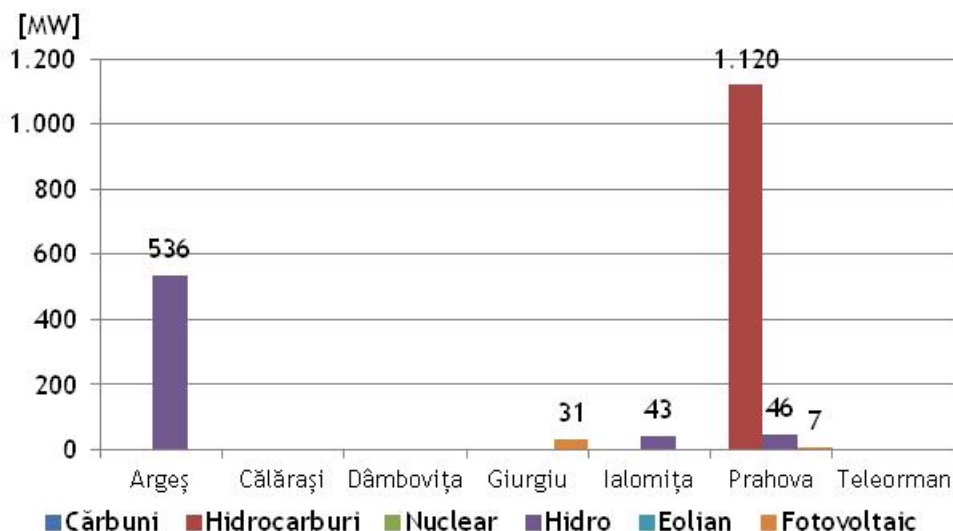
	Construcții	25,4	25,5	25,4	26,0	25,7	24,9	27,1
Teleorman	Populația ocupată	149,7	150,5	149,9	153,7	152,0	146,8	150,6
	Agricultură	84,8	82,3	82,0	84,1	83,1	82,4	84,3
	Industrie	23,1	22,8	22,2	22,1	21,8	21,6	22,4
	Servicii	38,9	42,4	42,9	44,7	44,3	40,1	41,1
	Construcții	2,9	3,0	2,8	2,9	2,8	2,7	2,8
Total regiunea Sud Muntenia	Populația ocupată	1.183,0	1.188,9	1.184,5	1.214,8	1.201,0	1.159,9	1.190,0
	Agricultură	417,2	414,8	413,5	420,2	417,0	407,2	415,0
	Industrie	242,6	245,5	245,0	249,5	244,4	237,3	253,3
	Servicii	456,8	461,9	459,3	476,7	471,9	450,1	451,9
	Construcții	66,3	66,7	66,7	68,5	67,7	65,2	69,8

Sursa: INSSE - TEMPO-Online

## Anexa 2 - Tabele cu date și indicatori aferenți Capitolului 2

### Secțiunea aferentă subcapitolului 2.1.

Fig. 1 - Structura capacităților de producție de energie electrică, la nivel județean (01.07.2013; UM: MW)<sup>120</sup>



Sursa: prelucrare date Transelectrica (www.transelectrica.ro)

<sup>120</sup> Datele prezentate nu sunt disponibile din surse statistice și/sau administrative oficiale pentru intervalul 2005-2011. Ca atare, sunt evidențiate doar datele administrative disponibile la 01.07.2013.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Tab. 19 - Consumul final de energie electrică în industrie pe activități ale industriei, la nivel național (2005 - 2011; UM: GWh)

Activități ale industriei (GWh)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Industrie (inclusiv construcții)</b>	<b>23.684</b>	<b>24.277</b>	<b>22.837</b>	<b>22.987</b>	<b>18.183</b>	<b>20.381</b>	<b>21.083</b>
Extracția minereurilor metalifere	426	254	41	13	19	123	122
Alte activități extractive	94	89	104	139	155	127	124
Alimentară, băuturi și tutun	2.905	1.418	1.424	1.686	1.554	1.562	1.590
Textile și alte produse textile	290	272	387	235	214	301	313
Confecții din textile, blănuri și piele	233	444	313	729	298	364	328
Pielarie și încălțăminte	81	106	148	169	147	148	137
Prelucrarea lemnului	549	735	654	879	740	701	718
Celuloză, hârtie și carton	480	488	521	339	269	370	317
Edituri, poligrafie și reproducerea înregistrărilor pe suporti	62	167	100	99	71	198	125
Chimie și fibre sintetice și artificiale	3.417	3.836	3.114	3.153	2.626	2.768	3.134
Prelucrarea cauciucului și maselor plastice	463	484	620	762	673	700	741
Alte produse din minerale nemetale	2.088	3.139	2.196	2.092	1.714	1.914	1.923
Metalurgie	8.463	8.499	8.327	7.826	5.540	6.703	6.757
Construcții metalice, mașini și echipamente	2.338	2.526	2.703	2.999	2.472	2.741	2.795
Mobilier și alte activități neclasificate	320	247	456	401	301	321	606
Recuperarea deșeurilor și tratarea materialelor reciclabile	21	32	69	:	:	:	:
Captarea, tratarea și distribuirea apei	748	727	726	623	594	644	662
Construcții	703	813	934	842	793	697	691

Sursa: INSSE - TEMPO-Online

Tab. 20 - Structura consumului final brut de energie electrică la nivelul României (2005 - 2011; UM: %)

(%)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cărbuni	36,7	41,2	42,3	43,5	39,9	35,8	41,7
Hidrocarburi	18,1	19,1	18,3	18,0	12,5	10,9	13,0
Apă	35,5	30,4	26,5	25,9	27,2	33,7	24,1
Nuclear	9,7	9,3	12,9	12,6	20,4	19,1	19,0
Eolian	-	-	-	0,0	0,0	0,5	2,0
Biomasă	-	-	-	-	-	-	0,3
Fotovoltaic	-	-	-	-	-	-	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Sursa: Transelectrica (www.transelectrica.ro)

Tab. 21 - Evoluția importurilor și exporturilor de energie electrică la nivelul României (2005 - 2011; UM: TWh)

(TWh)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Import	NA	NA	1,3	0,92	0,68	0,94	1,04
Export	NA	NA	3,38	5,37	3,15	3,85	2,94

Sursa: ANRE (www.anre.ro)



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”


**Secțiunea aferentă subcapitolului 2.2.**

Tab. 22 - Energia termică distribuită pe regiuni de dezvoltare și județe(2005 - 2011; UM: Gcal)

Regiuni de dezvoltare și județe (Gcal)	Destinația energiei distribuite	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	Total	18.769.715	16.554.310	14.184.830	13.831.289	13.320.450	12.801.073	12.341.232
	din care: pentru uz casnic	15.839.894	13.859.560	12.190.344	11.752.897	11.486.647	11.003.756	10.448.167
Regiunea Nord-Vest	Total	2.403.882	1.895.011	1.373.350	1.360.340	1.091.965	1.292.797	953.146
	din care: pentru uz casnic	1.578.635	1.117.281	1.022.080	961.707	924.220	1.005.564	748.450
Regiunea Centru	Total	1.024.463	826.907	701.600	664.879	524.865	420.448	458.666
	din care: pentru uz casnic	936.460	743.899	627.272	572.559	471.234	369.171	248.744
Regiunea Nord-Est	Total	1.877.062	1.511.982	1.207.046	1.230.459	1.151.216	1.000.413	881.093
	din care: pentru uz casnic	1.600.735	1.344.049	1.059.037	1.076.149	958.614	864.284	768.688
Regiunea Sud-Est	Total	2.372.198	2.194.148	1.895.883	1.851.969	1.886.360	1.734.929	1.655.289
	din care: pentru uz casnic	2.144.630	1.952.373	1.692.737	1.657.638	1.697.169	1.554.717	1.469.026
Regiunea Sud Muntenia	Total	1.638.609	1.605.256	1.309.876	1.253.494	1.203.158	1.190.017	1.030.393
	din care: pentru uz casnic	1.311.992	1.295.605	1.052.432	1.039.352	984.924	961.283	812.551
Argeș	Total	672.879	529.426	374.410	373.184	341.543	315.541	266.385
	din care: pentru uz casnic	448.429	393.591	259.170	308.991	289.515	267.339	218.212
Călărași	Total	34.304	40.440	37.179	37.946	37.181	34.903	33.651
	din care: pentru uz casnic	31.049	38.186	34.613	34.676	33.944	31.645	30.455
Dâmbovița	Total	114.719	94.422	92.363	76.7292	63.300	52.169	42.124
	din care: pentru uz casnic	93.410	79.907	72.006	59.014	47.820	37.436	25.502
Giurgiu	Total	123.445	110.324	106.209	95.430	89.202	95.127	75.505
	din care: pentru uz casnic	98.183	85.786	82.549	73.352	66.235	72.638	53.637
Ialomița	Total	9.336	4.258	974	:	:	:	:
	din care: pentru uz casnic	7.267	2.427	943	:	:	:	:
Prahova	Total	517.882	645.999	502.670	508.862	511.075	524.985	552.080
	din care: pentru uz casnic	489.408	550.242	412.694	416.143	417.585	420.752	437.364
Teleorman	Total	166.044	180.387	196.071	161.780	160.857	167.292	60.648
	din care: pentru uz casnic	144.246	145.466	190.457	147.176	129.825	131.473	47.381
Regiunea București - Ilfov	Total	6.170.306	5.584.754	5.061.974	4.849.964	4.713.530	4.715.167	4.769.623
	din care: pentru uz casnic	5.438.106	4.889.376	4.457.151	4.235.564	4.212.786	4.248.399	4.291.866
Regiunea Sud-Vest Oltenia	Total	1.380.183	1.208.302	1.104.136	1.076.298	1.078.109	1.076.630	1.075.643
	din care: pentru uz casnic	1.225.130	1.060.093	960.543	954.870	951.051	914.440	908.933
Regiunea Vest	Total	1.903.012	1.727.950	1.530.965	1.543.886	1.671.247	1.370.672	1.517.379
	din care: pentru uz casnic	1.604.206	1.456.884	1.319.092	1.255.058	1.286.649	1.085.898	1.199.909

Sursa: INSSE - TEMPO-Online



Tab. 23 - Energia termică distribuită în mediul urban - regiunea Sud Muntenia (2013)

Județul ARGEȘ	
Municipiul Pitești	S.C.Termo Calor Confort S.A. S.C. Alprom S.A.
Municipiul Câmpulung	NA
Municipiul Curtea de Argeș	NA
Oraș Costești	NA
Oraș Mioveni	NA
Oraș Ștefănești	NA
Oraș Topoloveni	NA
Județul CĂLĂRAȘI	
Municipiul Călărași	Serviciul Public Centrale Termice și Administrare Fond Locativ Călărași
Municipiul Oltenița	S.C. TERMO URBAN S.R.L. Oltenița
Oraș Budești	NA
Oraș Fundulea	Institutul Național de Cercetare Agricolă
Oraș Lehliu Gară	Direcția de Gospodărie Comunală și Locativă Lehliu Gară
Județul DÂMBOVIȚA	
Municipiul Târgoviște	SC TERMICA SA TÂRGOVIȘTE
Municipiul Moreni	NA
Oraș Fieni	NA
Oraș Găești	NA
Oraș Pucioasa	NA
Oraș Răcari	NA
Oraș Titu	NA
Județul GIURGIU	
Municipiul Giurgiu	SC Global Energy Production S.A.
Oraș Mihăilești	NA
Oraș Bolintin Vale	NA
Județul IALOMIȚA	
Municipiul Slobozia	NA
Municipiul Fetești	NA
Municipiul Urziceni	NA
Oraș Amara	NA
Oraș Căzănești	NA
Oraș Fierbinți-Târg	NA
Oraș Țândărei	NA
Județul PRAHOVA	
Municipiul Ploiești	S.C. Dalkia Termo Prahova S.R.L.
Municipiul Câmpina	NA
Oraș Azuga	NA
Oraș Băicoi	NA
Oraș Boldești-Scăeni	NA



Oraș Breaza	NA
Oraș Bușteni	NA
Oraș Comarnic	NA
Oraș Mizil	NA
Oraș Plopeni	NA
Oraș Sinaia	NA
Oraș Slănic	NA
Oraș Urlați	NA
Oraș Vălenii de Munte	NA
<b>Județul TELEORMAN</b>	
Municipiul Alexandria	SC TERMA SERV SRL Alexandria
Municipiul Roșiorii de Vede	SC TERMA CONFORT S.R.L. Roșiorii de Vede
Municipiul Turnu Măgurele	Serviciul Public de termie Turnu Măgurele
Oraș Videle	NA
Oraș Zimnicea	NA

 Sursa: <http://www.anrsc.ro/>

Tab. 24 - Consumul final de energie termică în industrie pe activități ale industriei, la nivel național

Activități ale industriei/[mii Gcal]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Industrie (inclusiv construcții)</b>	<b>3.548</b>	<b>3.543</b>	<b>3.075</b>	<b>3.233</b>	<b>2.374</b>	<b>2.824</b>	<b>2.912</b>
Extracția minereurilor metalifere	:	:	:	:	:	:	:
Alte activități extractive	2	:	18	:	:	:	:
Alimentară, băuturi și tutun	501	453	292	396	132	230	275
Textile și alte produse textile	116	75	53	97	57	52	37
Confecții din textile, blanuri și piele	44	61	77	45	35	57	24
Pielarie și încălțăminte	97	9	26	13	5	6	6
Prelucrarea lemnului	183	292	94	104	164	199	189
Celuloză, hârtie și carton	37	13	25	73	:	:	1
Edituri, poligrafie și reproducerea înregistrărilor pe suporturi	12	4	7	5	2	9	10
Chimie și fibre sintetice și artificiale	1.556	1.826	1.730	1.869	1.430	1.682	1.743
Prelucrarea cauciucului și maselor plastice	18	32	8	95	10	84	106
Alte produse din minerale nemetalice	251	102	136	65	28	66	65
Metalurgie	33	37	11	6	7	106	131
Construcții metalice, mașini și echipamente	354	404	366	275	388	194	185
Mobilier și alte activități neclasificate	132	44	81	37	16	6	8
Recuperarea deșeurilor și tratarea materialelor reciclabile	1	2	2	:	:	:	:
Captarea, tratarea și distribuția apei	61	47	59	40	38	39	41
Construcții	151	145	89	114	62	95	91

Sursa: INSSE - TEMPO-Online



## Secțiunea aferentă subcapitolului 2.3.

Tab. 25 - Emisii totale de gaze cu efect de seră (2005 - 2011; UM: mii tone)

[mii tone]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Emisii totale de gaze cu efect de seră, inclusiv LULUCF (echivalent CO <sub>2</sub> )	120.891,27	124.972,60	125.044,95	122.370,18	95.118,23	95.545,31	NA
Emisii totale de gaze cu efect de seră, exclusiv LULUCF (echivalent CO <sub>2</sub> )	148.889,37	152.791,93	150.245,30	146.668,38	123.382,30	121.354,55	NA

Sursa: INS, IDDR

Tab. 26 - Emisii de gaze cu efect de seră pe sectoare de activitate (2005 - 2011; UM: mii tone)

[mii tone]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total emisii de gaze cu efect de seră, incluzând LULUCF (echivalent CO <sub>2</sub> ), din care:	120.891,27	124.972,60	125.044,95	122.370,18	95.118,23	95.545,31	NA
Energie	105.492,25	108.604,23	105.210,70	103.825,46	88.004,29	86.037,96	NA
Procese industriale	18.552,30	19.517,86	21.296,21	18.703,69	11.541,10	12.731,90	NA
Utilizarea solvenților și alte produse	269,65	208,50	137,82	135,14	122,33	124,74	NA
Deșeuri	5.861,96	5.842,25	5.693,11	5.588,33	5.578,43	5.683,33	NA
Agricultură	18.713,21	18.619,10	17.907,48	18.415,75	18.136,15	16.776,62	NA
Cantitatea netă de CO <sub>2</sub> (sechestrări și emisii) și cantitățile de emisii aferente sectorului LULUCF	-27.998,10	-27.819,33	-25.200,35	-24.298,20	-28.264,07	-25.809,24	NA

Sursa: INS, IDDR

Tab. 27 - Contul emisiilor de poluanți în aer, la nivel național (2005-2008)

Categorii de emisii	2005	2006	2007	2008
CO <sub>2</sub> [mii t]	106.368,97	111.654,50	111.492,95	104.811,65
CO <sub>2</sub> - bio [mii t]	13.186,34	13.046,43	13.402,55	15.753,88
CH <sub>4</sub> [t]	1.260.126,89	1.275.081,88	1.235.956,50	1.224.062,87
N <sub>2</sub> O [t]	53.441,75	50.290,59	48.835,88	51.122,83
SO <sub>2</sub> [t echivalent SO <sub>2</sub> ]	641.123,02	695.950,41	576.293,53	557.421,12
NOX [t echivalent NO <sub>2</sub> ]	319.903,85	325.857,56	320.435,38	289.278,82
NMVOV [t]	411.267,05	424.431,14	432.262,16	447.415,61
NH <sub>3</sub> [t]	193.049,62	196.889,31	202.842,93	186.771,54
CO [t]	1.412.348,10	1.399.800,48	1.428.935,12	1.403.934,15
PM10 [t]	125.958,01	124.341,74	126.841,27	142.155,67

Sursa: INSSE - TEMPO-Online



Tab. 28 - Perimetre potențiale pentru parcuri și concentratoare fotovoltaice în regiunea Sud Muntenia

Județ	Localități	Observații
Argeș	Bascov - Budeasa Mare - Micești - Mioveni - Mărăcineni	Stația 110/20 kV Pitești Nord
	Capu Piscului - Merișani	Stația 110/20 kV Pitești Sud
	Oarja - Albota - Poiana Lacului - Moșoaia - Bradu	Stația 110/20 kV Pitești Sud
	Priboieni - Bogați - Valea Mare - Topoloveni	Stația 110/20 kV Mioveni
	Lunca Corbului - Fâlfani - Hârșești - Bârla - Mozăcenii Vale - Miroși - Ungheni - Vulpești - Costești (sud)	Stația 110/20 kV FMEP
	Izvoru - Popești - Slobozia - Mozăcenii - Negrași - În special satul Glavacioc	Stația 110/20 kV Pitești Sud
Călărași	Belciugatele - Fundulea - Tămădău în special satul Goștilele și în special satul Alexandru Cuza	Stația 110/20 kV FMEP
	Pițigaia - Postăvari - Orăști - Frumușani - Gălbinași	Mostiștea
	În special zona de la est și sud de Valea Roșie - Olănești	Mostiștea
	Linia și perimetrul de mare potențial: Mânăstirea - Chiselet - Stancea - Ulmeni - Mitreni - Valea Stâniei - Valea Presnei (Gurbănești) - Frăsinet - Coconi - Mânăstirea	110/20 Călărași
	Valea Argovei - Lupșanu	110/20 kv Mircea Vodă
	Călărași - Iezerul Călărași - Grădiștea	110/20 kV Lehliu
	Perișoru Nord	110 / 20 Lehliu
	Roseți - Dichiseni	110/20 kV Lehliu.
	Clădirile SIDERCA Călărași	110/20 kV Fundulea
	Dragalina - pentru utilități CFR	110/20 kV Tămădău
Dâmbovița	Vișina - Selaru - Hanu lui Pală	Târgoviște
	Lungulețu - Bezoaele - Poiana	20KV, LEA20kV Ulmi
	Odobești - Crovu _ Zidurile - Potlogi	PTA 3059 Gura Ocniței
	Tărtășești - Gulia - Samurcași - Ciocănești	Mozăcenii
	Bilciurești - movila Siliștea - Sabiești - Mavrodin	Chitila
	Dârza - Crevedia - Butimanu - Niculești	Crovu
	Băleni Români - Bucșani	Mavrodin și Chitila
	Mătraca - Dimoiu	Mavrodin și Chitila
Giurgiu	Stănești Izvoarele Ghizdaru	Târgoviște
	Gogoșari	20KV, LEA20kV Ulmi
	Obedeni - Bucșani	PTA 3059 Gura Ocniței
	Uiești - Bucșani	Mozăcenii
	Mihăilești	Chitila
	Colibași	Crovu
	Slobozia	Mavrodin și Chitila
	Berceni - Vidra - Mogoșești - în special, proiecte de sere fotovoltaice	Mavrodin și Chitila
Ialomița	Sinești	Târgoviște
	Slobozia	20KV, LEA20kV Ulmi
	Rovine	PTA 3059 Gura Ocniței
	Giurgeni	Mozăcenii
	Gheorghe Doja	Chitila
	Bordușani	Crovu



Prahova	Perimetrul: Coșereni - Fierbinți Târg	Mavrodin și Chitila
	Urziceni	Mavrodin și Chitila
	Paulești	Târgoviște
	Ariceștii Rahtivani	20KV, LEA20kV Ulmi
	Valea Călugarească	PTA 3059 Gura Ocniței
	Gherghița	Mozăceni
	Movila Vulpii	Chitila
	Zona Mizil	Crovu
	Urlați sud	Mavrodin și Chitila
	Ciorani	Mavrodin și Chitila
Teleorman	Videle - Botoroaga - Mereni - Crevenicu	Târgoviște
	Turnu Măgurele	20KV, LEA20kV Ulmi
	Zimnicea	PTA 3059 Gura Ocniței
	Drăgănești Vlașca	Mozăceni
	Cosmești	Chitila
	Zona Hârlești	Crovu
	Roșiori de Vede Sud	Mavrodin și Chitila
	Bujoru - Pietroșani	Mavrodin și Chitila

Sursa: „România - Mediul și rețeaua electrică de transport - Atlas geografic” - Institutul de Geografie și CN Transelectrica SA - 2005.

Tab. 29 - Perimetre potențiale pentru parcuri eoliene în regiunea Sud Muntenia

Județ	Perimetre	Localități	Observații
Ialomița	1	Vlădeni - în zona movilei Ibrian	NA
		Platonești	Există proiect în curs de implementare.
		Făcăeni - în zona movilei Vulturășu Mic	Există proiect în curs de implementare.
		Hagieni	NA
		Lunca	NA
	2	Progresu	NA
		Cegani - Stelnica - Maltezi	NA
	3	Balta Ialomiței - la nord de podul Cernavodă	NA
	4	Lăcusteni	NA
		Saveni	NA
	5	Giurgeni - Răchitoasa - Gura Călmățuiului	NA
		NA	NA
	6	Țândărei - Valea Ciorii - Luciu	NA
		Traian	NA
	7	Smirna	NA
		Scânteia	NA
		NA	NA
	8	Motâlva	NA
		Crunți	NA
		Reviga	NA
Gheorghe Doja		NA	
Prahova	1	Jugureni	NA
		Marginea Pădurii (sud)	NA
		Boboci	NA
		Valea Scheilor	NA





	2	Mizil (sud)	NA
		Baba Ana	NA
		Cireșanu	NA
	3	Călugăreni	NA
		Bozieni	NA
		Tătaru	NA
	4	Culmea munților Grohotiș: - estul localităților Teșila și Trăisteni	Perimetrul cel mai bun ca și potențial eolian și bună accesibilitate la rețele. Dificil ca teren de amenajat.
	5	Slon - înspre nord spre culmea munților Tătaru - cu evacuare la Măneciu	Zonă de aliniament pe creastă până la Poarta Vânturilor din Siriu. Evacuarea energiei se poate echilibra cu amenajarea Măneciu.
Dâmbovița	1	Vișina	Zonă benefică pentru proiecte complexe cu mai multe surse regenerabil și numai în cooperare cu acestea.
		Șelaru	NA
Argeș	1	Burdea - Martalogi	Nu există practic perimetre minim utile din punct de vedere eolian în județul Argeș, altele decât în zona alpină. Condițiile importante pentru astfel de parcuri cu potențial eolian redus este efectuarea unor măsurători pe mai mulți ani, o tehnologie permisivă și o schemă financiară de investiții nerestrictive.
Teleorman	1	Prundu	NA
		Moldoveni	NA
		Islaz	Pentru vântul dinspre vest
	2	Lunca	NA
		Lița	NA
	3	Seaca	NA
4	Poeni	NA	
	Gratia	NA	
Giurgiu	1	Fălăștoaca	NA
		Valea Dragului	NA
		Herăști	NA
	2	Călugăreni - Băneasa	NA
Călărași	1	Ulmeni	NA
		Chiselet	NA
	2	Fundulea - Ileana	Extremitatea sud-vestică a frontului siberian
	3	Modelu	NA
		Radu Negru - movila Grindul Ciutii	NA
		Libertatea	NA
4	Borcea	NA	

Sursa: „România - Mediul și rețeaua electrică de transport - Atlas geografic” - Institutul de Geografie și CN Transelectrica SA - 2005.



Tab. 30 - Localitățile din regiunea Sud Muntenia situate la sud de paralela de 45 grade Nord

Nr. Crt.	Localitate	Județ
1	Adâncata	Ialomița
2	Adunații-Copăceni	Giurgiu
3	Albești	Ialomița
4	Albești-Paleologu	Prahova
5	Albota	Argeș
6	Alexandria	Teleorman
7	Alexandru Odobescu	Călărași
8	Alexeni	Ialomița
9	Amara	Ialomița
10	Andrășești	Ialomița
11	Ariceștii Rahtivani	Prahova
12	Armășești	Ialomița
13	Axintele	Ialomița
14	Baba Ana	Prahova
15	Băbăița	Teleorman
16	Băbana	Argeș
17	Balaci	Teleorman
18	Balaciu	Ialomița
19	Băleni	Dâmbovița
20	Bălilești	Argeș
21	Balta Doamnei	Prahova
22	Băneasa	Giurgiu
23	Bărbulești	Ialomița
24	Bărcănești	Ialomița
25	Bărcănești	Prahova
26	Bârla	Argeș
27	Bascov	Argeș
28	Beciu	Teleorman
29	Belciugatele	Călărași
30	Beleți-Negrești	Argeș
31	Berceni	Prahova
32	Beuca	Teleorman
33	Bilciurești	Dâmbovița
34	Blejești	Teleorman
35	Blejoii	Prahova
36	Bogați	Argeș
37	Bogdana	Teleorman
38	Boldești-Grădiștea	Prahova
39	Bolintin-Deal	Giurgiu
40	Bolintin-Vale	Giurgiu



41	Borănești	Ialomița
42	Borcea	Călărași
43	Bordușani	Ialomița
44	Boțești	Argeș
45	Botoroaga	Teleorman
46	Brad	Argeș
47	Bragadiru	Teleorman
48	Brânceni	Teleorman
49	Branișteea	Dâmbovița
50	Brazi	Prahova
51	Brazii	Ialomița
52	Brezoele	Dâmbovița
53	Bucov	Prahova
54	Bucșani	Dâmbovița
55	Bucșani	Giurgiu
56	Bucu	Ialomița
57	Budești	Călărași
58	Buești	Ialomița
59	Bujoreni	Teleorman
60	Bujoru	Teleorman
61	Bulbucata	Giurgiu
62	Butimanu	Dâmbovița
63	Buturugeni	Giurgiu
64	Buzescu	Teleorman
65	Buzoești	Argeș
66	Călărași	Călărași
67	Căldăraru	Argeș
68	Călinești	Argeș
69	Călinești	Teleorman
70	Călmățui	Teleorman
71	Călmățui de Sus	Teleorman
72	Călugăreni	Giurgiu
73	Căscioarele	Călărași
74	Căteasca	Argeș
75	Căzănești	Ialomița
76	Cepari	Argeș
77	Cervenia	Teleorman
78	Chirnogi	Călărași
79	Chiselet	Călărași
80	Ciocănești	Argeș
81	Ciocănești	Călărași
82	Ciocănești	Dâmbovița
83	Ciocârlia	Ialomița



84	Ciochina	Ialomița
85	Ciolănești	Teleorman
86	Ciomăgești	Argeș
87	Ciorani	Prahova
88	Ciulnița	Ialomița
89	Ciuperceni	Teleorman
90	Clejani	Giurgiu
91	Cobia	Dâmbovița
92	Cocora	Ialomița
93	Cocorăștii Colț	Prahova
94	Cocu	Argeș
95	Cojasca	Dâmbovița
96	Colceag	Prahova
97	Colelia	Ialomița
98	Colibași	Giurgiu
99	Comana	Giurgiu
100	Comișani	Dâmbovița
101	Conțești	Dâmbovița
102	Conțești	Teleorman
103	Corbi	Argeș
104	Corbii Mari	Dâmbovița
105	Cornățelu	Dâmbovița
106	Cornești	Dâmbovița
107	Cornu	Prahova
108	Cosâmbești	Ialomița
109	Coșereni	Ialomița
110	Cosmești	Teleorman
111	Cosoba	Giurgiu
112	Costești	Argeș
113	Costești	Argeș
114	Costeștii din Vale	Dâmbovița
115	Cotmeana	Argeș
116	Crângeni	Teleorman
117	Crângu	Teleorman
118	Crângurile	Dâmbovița
119	Crevedia	Dâmbovița
120	Crevedia Mare	Giurgiu
121	Crevenicu	Teleorman
122	Crivăț	Călărași
123	Cuca	Argeș
124	Curcani	Călărași
125	Cuza Vodă	Călărași
126	Daia	Giurgiu



127	Dărmănești	Dâmbovița
128	Davidești	Argeș
129	Dichiseni	Călărași
130	Didești	Teleorman
131	Dobra	Dâmbovița
132	Dobrești	Argeș
133	Dobrotești	Teleorman
134	Doicești	Dâmbovița
135	DorMărunt	Călărași
136	Dorobanțu	Călărași
137	Dracea	Teleorman
138	Drăcșenei	Teleorman
139	Dragalina	Călărași
140	Drăgănești	Prahova
141	Drăgănești de Vede	Teleorman
142	Drăgănești-Vlașca	Teleorman
143	Drăganu	Argeș
144	Dragodana	Dâmbovița
145	Drăgoești	Ialomița
146	Dragomirești	Dâmbovița
147	DragoșVodă	Călărași
148	Drajna	Prahova
149	Dridu	Ialomița
150	Dumbrava	Prahova
151	Făcăeni	Ialomița
152	Fântânele	Prahova
153	Fântânele	Teleorman
154	Fetești	Ialomița
155	Fierbinți-Târg	Ialomița
156	Filipeștii de Pădure	Prahova
157	Filipeștii de Târg	Prahova
158	Finta	Dâmbovița
159	Florești-Stoenești	Giurgiu
160	Frășinet	Călărași
161	Frășinet	Teleorman
162	Frătești	Giurgiu
163	Frumoasa	Teleorman
164	Frumușani	Călărași
165	Fulga	Prahova
166	Fundeni	Călărași
167	Fundulea	Călărași
168	Furculești	Teleorman
169	Găești	Dâmbovița



170	Găiseni	Giurgiu
171	Gălăteni	Teleorman
172	Gălbinași	Călărași
173	Gârbovi	Ialomița
174	Găujani	Giurgiu
175	Gheorghe Doja	Ialomița
176	Gheorghe Lazăr	Ialomița
177	Gherghița	Prahova
178	Ghimpați	Giurgiu
179	Giurgeni	Ialomița
180	Giurgiu	Giurgiu
181	Gogoșari	Giurgiu
182	Gorgota	Prahova
183	Gostinari	Giurgiu
184	Gostinu	Giurgiu
185	Grădinari	Giurgiu
186	Grădiștea	Călărași
187	Gratia	Teleorman
188	Greaca	Giurgiu
189	Grindu	Ialomița
190	Grivița	Ialomița
191	GuraFoi	Dâmbovița
192	Guralalomiței	Ialomița
193	GuraOcniței	Dâmbovița
194	GuraȘuții	Dâmbovița
195	Gurbănești	Călărași
196	Herăști	Giurgiu
197	Hotarele	Giurgiu
198	Hulubești	Dâmbovița
199	I.L.Caragiale	Dâmbovița
200	Iepurești	Giurgiu
201	Ileana	Călărași
202	Independența	Călărași
203	IonRoată	Ialomița
204	Islaz	Teleorman
205	Isvoarele	Giurgiu
206	Izvoarele	Giurgiu
207	Izvoarele	Teleorman
208	Izvoru	Argeș
209	Jegălia	Călărași
210	Jilavele	Ialomița
211	Joița	Giurgiu
212	Lehliu	Călărași



213	LehliuGară	Călărași
214	Leordeni	Argeș
215	LetcaNouă	Giurgiu
216	Lisa	Teleorman
217	Lița	Teleorman
218	Lucieni	Dâmbovița
219	Ludești	Dâmbovița
220	Luica	Călărași
221	Lunca	Teleorman
222	Lunca Corbului	Argeș
223	Lungulețu	Dâmbovița
224	Lupșanu	Călărași
225	Măgura	Teleorman
226	Maia	Ialomița
227	Măldăeni	Teleorman
228	Malu	Giurgiu
229	Manasia	Ialomița
230	Mânăstirea	Călărași
231	Mănești	Dâmbovița
232	Mănești	Prahova
233	Mărăcineni	Argeș
234	Mărculești	Ialomița
235	Mârșa	Giurgiu
236	Mărzănești	Teleorman
237	Mătăsaru	Dâmbovița
238	Mavrodin	Teleorman
239	Mereni	Teleorman
240	Merișani	Argeș
241	Micești	Argeș
242	Mihai Bravu	Giurgiu
243	Mihail Kogalniceanu	Ialomița
244	Mihăilești	Giurgiu
245	Miloșești	Ialomița
246	Mioveni	Argeș
247	Miroși	Argeș
248	Mitreni	Călărași
249	Mizil	Prahova
250	Modelu	Călărași
251	Mogoșani	Dâmbovița
252	Moldoveni	Ialomița
253	Moreni	Dâmbovița
254	Morteni	Dâmbovița
255	Moșoaia	Argeș



256	Moșteni	Teleorman
257	Movila	Ialomița
258	Movilița	Ialomița
259	Mozăceni	Argeș
260	Munteni-Buzău	Ialomița
261	Nana	Călărași
262	Nanov	Teleorman
263	Năsturelu	Teleorman
264	Necșești	Teleorman
265	Negrași	Argeș
266	Nenciulești	Teleorman
267	Nicolae Bălcescu	Călărași
268	Niculești	Dâmbovița
269	Nucet	Dâmbovița
270	Oarja	Argeș
271	Ocnița	Dâmbovița
272	Odobești	Dâmbovița
273	Ograda	Ialomița
274	Ogrezeni	Giurgiu
275	Oinacu	Giurgiu
276	Olari	Prahova
277	Olteni	Teleorman
278	Oltenița	Călărași
279	Orbeasca	Teleorman
280	Păulești	Prahova
281	Peretu	Teleorman
282	Perieți	Ialomița
283	Perișoru	Călărași
284	Perșinari	Dâmbovița
285	Piatra	Teleorman
286	Pietroșani	Argeș
287	Pietroșani	Teleorman
288	Pitești	Argeș
289	Plătărești	Călărași
290	Platonești	Ialomița
291	Ploiești	Prahova
292	Plopii-Slăvitești	Teleorman
293	Plosca	Teleorman
294	Poeni	Teleorman
295	Poiana Lacului	Argeș
296	Poienarii Burchii	Prahova
297	Poienarii de Argeș	Argeș
298	Popești	Argeș





299	Poroschia	Teleorman
300	Potlogi	Dâmbovița
301	Priboieni	Argeș
302	Produlești	Dâmbovița
303	Prundu	Giurgiu
304	Puchenii Mari	Prahova
305	Purani	Teleorman
306	Putineiu	Giurgiu
307	Putineiu	Teleorman
308	Râca	Argeș
309	Răcari	Dâmbovița
310	Raciu	Dâmbovița
311	Rădoiești	Teleorman
312	Radovanu	Călărași
313	Râfov	Prahova
314	Răscăeți	Dâmbovița
315	Răsmirești	Teleorman
316	Răsuceni	Giurgiu
317	Răzvad	Dâmbovița
318	Recea	Argeș
319	Reviga	Ialomița
320	Roata de Jos	Giurgiu
321	Rociu	Argeș
322	Roseți	Călărași
323	Roșiori	Ialomița
324	Roșiorii de Vede	Teleorman
325	Săbăreni	Giurgiu
326	Săceni	Teleorman
327	Saelele	Teleorman
328	Salcia	Teleorman
329	Sălciile	Prahova
330	Sălcioara	Dâmbovița
331	Sălcioara	Ialomița
332	Săpata	Argeș
333	Sărățeni	Ialomița
334	Sârbeni	Teleorman
335	Sărulești	Călărași
336	Săveni	Ialomița
337	Scânteia	Ialomița
338	Schitu	Giurgiu
339	Scrioaștea	Teleorman
340	Scurtu Mare	Teleorman
341	Seaca	Teleorman



342	Segarcea-Vale	Teleorman
343	Șelaru	Dâmbovița
344	Sfântu Gheorghe	Ialomița
345	Sfințești	Teleorman
346	Siliștea	Teleorman
347	Siliștea-Gumești	Teleorman
348	Sinești	Ialomița
349	Singureni	Giurgiu
350	Șirna	Prahova
351	Slobozia	Argeș
352	Slobozia	Giurgiu
353	Slobozia	Ialomița
354	Slobozia Mândra	Teleorman
355	Slobozia Moară	Dâmbovița
356	Smârdioasa	Teleorman
357	Sohatu	Călărași
358	Șoldanu	Călărași
359	Șotânga	Dâmbovița
360	Spanțov	Călărași
361	Stănești	Giurgiu
362	Ștefan cel Mare	Călărași
363	Ștefan Vodă	Călărași
364	Ștefănești	Argeș
365	Stejaru	Teleorman
366	Stelnica	Ialomița
367	Stoenești	Giurgiu
368	Stolnici	Argeș
369	Ștorobăneasa	Teleorman
370	Sudiți	Ialomița
371	Suhaia	Teleorman
372	Suseni	Argeș
373	Talpa	Teleorman
374	Tămădău Mare	Călărași
375	Țândărei	Ialomița
376	Târgoviște	Dâmbovița
377	Târgșoru Vechi	Prahova
378	Tărtășești	Dâmbovița
379	Tătărani	Dâmbovița
380	Tătărăștii de Jos	Teleorman
381	Tătărăștii de Sus	Teleorman
382	Teiu	Argeș
383	Țigănești	Teleorman
384	Tigveni	Argeș



385	Tinosu	Prahova
386	Titu	Dâmbovița
387	Tomșani	Prahova
388	Topoloveni	Argeș
389	Toporu	Giurgiu
390	Traian	Ialomița
391	Traian	Teleorman
392	Trivalea-Moșteni	Teleorman
393	Troianul	Teleorman
394	Turnu Măgurele	Teleorman
395	Uda	Argeș
396	Uda-Clocociov	Teleorman
397	Uliești	Dâmbovița
398	Ulmeni	Călărași
399	Ulmi	Dâmbovița
400	Ulmi	Giurgiu
401	Ulmu	Călărași
402	Ungheni	Argeș
403	Unirea	Călărași
404	Urlați	Prahova
405	Urziceni	Ialomița
406	Văcărești	Dâmbovița
407	Vâlcelele	Călărași
408	Valea Argovei	Călărași
409	Valea Călugărească	Prahova
410	Valea Ciorii	Ialomița
411	Valea Dragului	Giurgiu
412	Valea Măcrișului	Ialomița
413	Valea Mare	Dâmbovița
414	Vânătorii Mici	Giurgiu
415	Vărăști	Giurgiu
416	Vârtoape	Teleorman
417	Vasilați	Călărași
418	Vedea	Argeș
419	Vedea	Giurgiu
420	Vedea	Teleorman
421	Videle	Teleorman
422	Viișoara	Teleorman
423	Vișina	Dâmbovița
424	Vitânești	Teleorman
425	Vlad Țepeș	Călărași
426	Vlădeni	Dâmbovița
427	Vlădeni	Ialomița



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

428	Vlădești	Argeș
429	Zâmbreasca	Teleorman
430	Zimnicea	Teleorman

## Secțiunea aferentă subcapitolului 2.4.

Tab. 31 - Clădiri anvelopate termic în regiunea Sud Muntenia<sup>121</sup>

Județ	Total apartamente finalizate	Pondere
Argeș	67	0,02%
Călărași	0	0
Giurgiu	0	0
Dâmbovița	0	0
Ialomița	0	0
Prahova	0	0
Teleorman	0	0

Sursa: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice - Total imobile finalizate anul 2012)

Tab. 32 - Număr locuințe existente la sfârșitul anului pe forme de proprietate (2005 - 2011; UM: număr locuințe)

Forme de proprietate	Medii de rezidență	Regiuni de dezvoltare și județe	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Total	Total	<b>TOTAL</b>	<b>8.201.508</b>	<b>8.231.295</b>	<b>8.270.549</b>	<b>8.328.663</b>	<b>8.384.972</b>	<b>8.427.941</b>	<b>8.467.832<sup>122</sup></b>	
		Regiunea Nord-Vest	1.034.549	1.039.421	1.045.312	1.058.248	1.069.677	1.076.892	1.083.434	
		Regiunea Centru	960.590	963.585	968.146	975.067	981.496	986.608	991.230	
		Regiunea Nord-Est	1.320.602	1.326.895	1.333.894	1.343.070	1.353.622	1.361.785	1.369.760	
		Regiunea Sud-Est	1.037.804	1.042.375	1.047.354	1.053.893	1.060.934	1.066.148	1.071.126	
		Regiunea Sud Muntenia	1.269.987	1.273.286	1.278.071	1.283.639	1.290.050	1.295.755	1.301.029	
		Argeș	259.093	260.104	261.466	263.320	265.299	266.985	268.622	
		Călărași	115.951	115.870	116.172	116.645	117.244	117.613	117.927	
		Dâmbovița	199.134	200.091	201.067	202.183	203.401	204.539	205.569	
		Giurgiu	110.567	110.687	110.931	111.261	111.685	112.132	112.520	
		Ialomița	107.692	108.012	108.541	109.019	109.706	110.169	110.703	
		Prahova	310.747	311.625	312.793	313.859	315.130	316.595	317.792	
		Teleorman	166.803	166.897	167.101	167.352	167.585	167.722	167.896	
		Regiunea București - Ilfov	888.531	893.241	899.125	908.372	915.587	921.726	926.944	
		Regiunea Sud-Vest Oltenia	916.269	917.713	920.657	924.172	927.419	930.007	932.175	
		Regiunea Vest	773.176	774.779	777.990	782.202	786.187	789.020	792.134	
		<b>TOTAL</b>	<b>4.458.212</b>	<b>4.472.027</b>	<b>4.491.108</b>	<b>4.519.179</b>	<b>4.547.706</b>	<b>4.567.674</b>	<b>4.585.420</b>	
		Urban	Regiunea Nord-Vest	540.165	543.166	546.636	551.811	556.389	560.076	562.890
			Regiunea Centru	568.669	570.478	573.373	578.220	582.609	586.044	589.141

<sup>121</sup> Informațiile sunt prezentate la nivelul anului 2012; nu există date statistice colectate pentru intervalul 2005-2011. Realizarea unei analize pentru intervalul 2005 - 2011 care să evidențieze evoluția indicatorului - clădiri anvelopate termic în regiunea Sud Muntenia și/sau la nivel de județ se dovedește a fi destul de anevoioasă, mai ales că o serie de reabilitări termice au fost realizate din propriile fonduri de către proprietarii locuințelor - acest aspect nu este cuprins în statisticile oficiale.

<sup>122</sup> Date provizorii cf. INSSE - TEMPO-Online



**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



		Regiunea Nord-Est	573.074	574.203	576.211	579.815	584.381	586.887	589.582	
		Regiunea Sud-Est	562.991	564.867	566.757	569.327	573.069	575.384	577.652	
		Regiunea SudMuntenia	507.606	508.839	510.449	512.109	514.424	515.891	517.359	
		Argeș	114.206	114.463	114.927	115.649	116.539	117.025	117.520	
		Călărași	42.490	42.616	42.754	42.906	43.023	43.117	43.139	
		Dâmbovița	62.638	62.919	63.042	63.121	63.272	63.426	63.637	
		Giurgiu	31.749	31.766	31.892	32.015	32.146	32.259	32.302	
		Ialomița	45.412	45.565	45.749	45.876	46.214	46.365	46.553	
		Prahova	159.685	160.019	160.528	160.943	161.484	161.913	162.409	
		Teleorman	51.426	51.491	51.557	51.599	51.746	51.786	51.799	
		Regiunea București - Ilfov	825.104	828.212	832.194	838.570	843.295	847.419	850.839	
		Regiunea Sud-Vest Oltenia	388.236	389.107	390.564	392.069	393.971	395.144	395.976	
		Regiunea Vest	492.367	493.155	494.924	497.258	499.568	500.829	501.981	
		<b>TOTAL</b>	<b>197.430</b>	<b>194.755</b>	<b>191.281</b>	<b>190.776</b>	<b>193.378</b>	<b>194.667</b>	<b>195.830</b>	
Proprietate majoritar de stat	Total	Regiunea Nord-Vest	18.218	17.975	17.791	18.121	18.631	18.836	18.959	
		Regiunea Centru	30.965	31.078	31.078	32.330	33.084	33.893	34.512	
		Regiunea Nord-Est	23.935	22.798	22.272	22.998	24.126	24.436	25.058	
		Regiunea Sud-Est	29.562	30.489	30.709	31.107	31.735	32.112	32.315	
		Regiunea SudMuntenia	20.398	20.099	19.647	19.203	19.478	19.634	19.419	
		Argeș	3.431	3.394	3.454	3.449	3.439	3.420	3.411	
		Călărași	2.022	1.637	1.461	1.292	1.420	1.454	1.237	
		Dâmbovița	3.896	4.081	4.117	4.116	4.143	4.198	4.240	
		Giurgiu	1.701	1.654	1.669	1.616	1.662	1.783	1.777	
		Ialomița	1.968	1.985	1.978	1.970	2.089	2.105	2.104	
		Prahova	5.120	5.028	4.816	4.624	4.481	4.425	4.464	
		Teleorman	2.260	2.320	2.152	2.136	2.244	2.249	2.186	
		Regiunea București - Ilfov	23.767	22.269	21.250	20.181	19.666	19.263	19.207	
		Regiunea Sud-Vest Oltenia	14.629	15.151	15.434	16.296	16.448	16.618	16.755	
	Regiunea Vest	35.956	34.896	33.100	30.540	30.210	29.875	29.605		
			<b>TOTAL</b>	<b>154.529</b>	<b>149.949</b>	<b>146.490</b>	<b>145.535</b>	<b>147.753</b>	<b>148.708</b>	<b>149.594</b>
		Urban	Regiunea Nord-Vest	13.575	13.350	13.161	13.478	13.943	14.071	14.104
			Regiunea Centru	23.689	23.638	23.666	24.954	25.765	26.498	27.075
			Regiunea Nord-Est	18.913	17.296	16.873	16.664	17.388	17.606	18.112
			Regiunea Sud-Est	24.566	25.080	25.031	25.125	25.621	25.958	26.061
			Regiunea SudMuntenia	14.607	14.423	14.136	13.805	13.968	14.083	14.070
			Argeș	2.601	2.561	2.614	2.609	2.599	2.580	2.571
			Călărași	1.265	1.015	997	921	930	963	941
			Dâmbovița	3.082	3.267	3.303	3.302	3.318	3.335	3.375
			Giurgiu	1.209	1.158	1.171	1.117	1.163	1.284	1.278
			Ialomița	1.031	1.033	1.026	1.017	1.136	1.146	1.145
	Prahova		3.559	3.469	3.273	3.098	2.973	2.921	2.971	
	Teleorman		1.860	1.920	1.752	1.741	1.849	1.854	1.789	
	Regiunea București - Ilfov	22.969	21.478	20.459	19.403	18.890	18.478	18.329		
	Regiunea Sud-Vest Oltenia	10.054	9.809	9.795	10.214	10.337	10.497	10.573		
	Regiunea Vest	26.156	24.875	23.369	21.892	21.841	21.517	21.270		
Proprietate majoritar	Total	<b>TOTAL</b>	<b>8.004.078</b>	<b>8.036.540</b>	<b>8.079.268</b>	<b>8.137.887</b>	<b>8.191.594</b>	<b>8.233.274</b>	<b>8.272.002</b>	
		Regiunea Nord-Vest	1.016.331	1.021.446	1.027.521	1.040.127	1.051.046	1.058.056	1.064.475	



privată	Regiunea Centru	929.625	932.507	937.068	942.737	948.412	952.715	956.718
	Regiunea Nord-Est	1.296.667	1.304.097	1.311.622	1.320.072	1.329.496	1.337.349	1.344.702
	Regiunea Sud-Est	1.008.242	1.011.886	1.016.645	1.022.786	1.029.199	1.034.036	1.038.811
	Regiunea SudMuntenia	1.249.589	1.253.187	1.258.424	1.264.436	1.270.572	1.276.121	1.281.610
	Argeș	255.662	256.710	258.012	259.871	261.860	263.565	265.211
	Călărași	113.929	114.233	114.711	115.353	115.824	116.159	116.690
	Dâmbovița	195.238	196.010	196.950	198.067	199.258	200.341	201.329
	Giurgiu	108.866	109.033	109.262	109.645	110.023	110.349	110.743
	Ialomița	105.724	106.027	106.563	107.049	107.617	108.064	108.599
	Prahova	305.627	306.597	307.977	309.235	310.649	312.170	313.328
	Teleorman	164.543	164.577	164.949	165.216	165.341	165.473	165.710
	Regiunea București - Ilfov	864.764	870.972	877.875	888.191	895.921	902.463	907.737
	Regiunea Sud-Vest Oltenia	901.640	902.562	905.223	907.876	910.971	913.389	915.420
	Regiunea Vest	737.220	739.883	744.890	751.662	755.977	759.145	762.529
	<b>TOTAL</b>	<b>4.303.683</b>	<b>4.322.078</b>	<b>4.344.618</b>	<b>4.373.644</b>	<b>4.399.953</b>	<b>4.418.966</b>	<b>4.435.826</b>
Urban	Regiunea Nord-Vest	526.590	529.816	533.475	538.333	542.446	546.005	548.786
	Regiunea Centru	544.980	546.840	549.707	553.266	556.844	559.546	562.066
	Regiunea Nord-Est	554.161	556.907	559.338	563.151	566.993	569.281	571.470
	Regiunea Sud-Est	538.425	539.787	541.726	544.202	547.448	549.426	551.591
	Regiunea SudMuntenia	492.999	494.416	496.313	498.304	500.456	501.808	503.289
	Argeș	111.605	111.902	112.313	113.040	113.940	114.445	114.949
	Călărași	41.225	41.601	41.757	41.985	42.093	42.154	42.198
	Dâmbovița	59.556	59.652	59.739	59.819	59.954	60.091	60.262
	Giurgiu	30.540	30.608	30.721	30.898	30.983	30.975	31.024
	Ialomița	44.381	44.532	44.723	44.859	45.078	45.219	45.408
	Prahova	156.126	156.550	157.255	157.845	158.511	158.992	159.438
	Teleorman	49.566	49.571	49.805	49.858	49.897	49.932	50.010
	Regiunea București - Ilfov	802.135	806.734	811.735	819.167	824.405	828.941	832.510
	Regiunea Sud-Vest Oltenia	378.182	379.298	380.769	381.855	383.634	384.647	385.403
Regiunea Vest	466.211	468.280	471.555	475.366	477.727	479.312	480.711	

Sursa: INSSE - TEMPO-Online

### Secțiunea aferentă subcapitolului 2.5.

Tab. 33 - Lungimea rețelelor de iluminat public stradal în România, (2005 - 2011; UM: km)

Regiunea de dezvoltare / [km]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Regiunea Nord Vest	3.008	3.390	3.782	4.225	4.273	4.337	4.472
Regiunea Centru	3.384	3.814	4.255	4.753	4.807	4.879	5.031
Regiunea Nord-Est	2.635	2.969	3.312	3.700	3.742	3.798	3.916
Regiunea Sud-Est	2.910	3.279	3.658	4.087	4.133	4.195	4.325
Regiunea Sud Muntenia	2.816	3.174	3.540	3.955	4.000	4.060	4.186
Regiunea București-Ilfov	2.468	2.781	3.103	3.466	3.505	3.558	3.668
Regiunea Sud-Vest	2.187	2.465	2.750	3.072	3.106	3.153	3.251
Regiunea Vest	2.699	3.042	3.393	3.791	3.834	3.891	4.012
<b>TOTAL</b>	<b>22.107</b>	<b>24.916</b>	<b>27.793</b>	<b>31.048</b>	<b>31.398</b>	<b>31.869</b>	<b>32.862</b>

Sursa: Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborate cu date INS


**Inițiativă locală. Dezvoltare regională.**



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

Tab. 34 - Lungimea rețelelor de iluminat public stradal în regiunea Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: km)

Județ/[km]	Tip	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Argeș	Total, din care:	540,2	608.9	679.2	758.7	767.3	778.8	803.1
	modernizat	277,7	347.7	442.5	531.8	556.3	583.0	623.6
Călărași	Total, din care:	270,5	304.9	340.1	380.0	384.2	390.0	402.2
	modernizat	59,0	93.6	135.4	178.3	187.9	198.8	216.5
Dâmbovița	Total, din care:	457,6	515.7	575.3	642.7	649.9	659.7	680.2
	modernizat	235,7	295.0	375.3	450.9	471.7	494.3	528.8
Giurgiu	Total, din care:	248,2	279.8	312.1	348.7	352.6	357.9	369.0
	modernizat	63,1	94.9	133.9	173.4	182.5	192.8	209.4
Ialomița	Total, din care:	241,8	272.6	304.0	339.6	343.5	348.6	359.5
	modernizat	74,7	105.8	144.7	183.5	192.9	203.3	219.9
Prahova	Total, din care:	672,9	758.5	846.1	945.1	955.8	970.1	1,000.3
	modernizat	304,2	391.2	506.3	616.6	645.7	677.7	726.9
Teleorman	Total, din care:	384,6	433.5	483.6	540.2	546.3	554.5	571.7
	modernizat	86,2	135.5	195.0	256.0	269.7	285.3	310.6
TOTAL	Total, din care:	2.816,0	3,173.8	3,540.4	3,955.0	3,999.6	4,059.6	4,186.0
	modernizat	1.100,4	1,463.7	1,933.2	2,390.5	2,506.7	2,635.2	2,835.6

Sursa: Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborate cu date INS

Tab. 35 - Lungimea rețelelor de iluminat public stradal rural în regiunea Sud Muntenia (2005 - 2011; UM: km)

Județ/[km]	Tip	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Argeș	Total, din care:	162.1	176.6	210.6	235.2	237.9	249.2	240.9
	modernizat	126.4	137.7	164.2	183.5	185.5	194.4	187.9
Călărași	Total, din care:	56.8	61.0	88.4	102.6	103.7	105.3	108.6
	modernizat	44.3	47.6	69.0	80.0	80.9	82.1	84.7
Dâmbovița	Total, din care:	141.9	165.0	178.3	212.1	221.0	224.3	238.1
	modernizat	110.6	128.7	139.1	165.4	172.4	174.9	185.7
Giurgiu	Total, din care:	62.1	64.4	84.3	90.6	102.3	107.4	114.4
	modernizat	48.4	50.2	65.7	70.7	79.8	83.7	89.2
Ialomița	Total, din care:	53.2	57.2	76.0	84.9	96.2	101.1	104.2
	modernizat	41.5	44.6	59.3	66.2	75.0	78.9	81.3
Prahova	Total, din care:	141.3	151.7	186.1	207.9	210.3	213.4	230.1
	modernizat	110.2	118.3	145.2	162.2	164.0	166.5	179.5
Teleorman	Total, din care:	96.2	112.7	120.9	140.4	142.0	144.2	154.4
	modernizat	75.0	87.9	94.3	109.6	110.8	112.4	120.4
TOTAL	Total, din care:	713.5	788.6	944.6	1,073.8	1,113.3	1,144.9	1,190.7
	modernizat	556.5	615.1	736.8	837.6	868.4	893.0	928.7

Sursa: Planuri de Dezvoltare ale județelor (PATJ) coroborate cu date INS



Inițiativă locală. Dezvoltare regională.

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”


**Anexa 3 - Tabele cu date și indicatori aferenți Capitolului 3**

Tab. 36 - Tehnologii utilizabile - biomasă

Scop	Tehnologie	Capacitate maximă	Eficiență	Stadiul tehnologiei
Producție biogaz	Digestie anaerobică	3-5 MWe	10 - 15%	Tehnologie bine stăpânită și destul de răspândită. Aplicabilă pentru scurgeri omogene de ape uzate. Greu aplicabilă pentru deșeuri neomogene de tip deșeuri urbane
	Gaze emise și captate din gropi de gunoi	De ordinul câtorva sute de kW	Eficiența turbinelor de gaz	Opțiune foarte atractivă pentru evitarea emisiilor din gropile de gunoi. Foarte utilizată în Europa
Ardere (Combustie)	Căldură	Aplicații domestice: 5 - 50 kWt	Foarte scăzută, începând cu eficiența șemineelor	Încă foarte utilizată în UE. în scădere ca și importanță. Este treptat înlocuit de alte tehnologii, inclusiv pelete
		Aplicații industriale: 1 MWt	Foarte mare, până la 70 - 90%, în funcție de randamentul arzătoarelor/cuptorului	Eficiență crescândă în timp, în special la producerea energiei electrice
	Termocentrală	1-10 MWe până la 10 - 100 MWe	Eficiență totală (termică plus electrică) 80-95%; eficiența electrică: 20-40%	Tehnologii binecunoscute și larg răspândite. Pot fi utilizate tehnologii de tip pat fluidizat cu eficiență foarte bună. Pentru incineratoarele de biomasă și deșeuri, capitalul necesar este mai mare iar eficiența este mai mică.
	Ardere mixtă (co-ardere)	5 - 20 MWe dacă se folosește tehnologia de ardere a cărbunelui sau biomasa este adăugată la arderea cărbunelui Pentru centralele noi multicombustibil, capacitatea maximă este mai mare.	30 - 40% electrică și 80 - 90% eficiența totală.	Tehnologie la nivel comercial dar utilizarea ei este foarte limitată
	Motor/Turbină pe gaz	0,1 - 1 MWe	15 - 30%	Tehnologie la nivel comercial dar limitativă datorită costurilor relativ mari de capital, cerințele de calitate a gazului utilizat și condițiile operaționale restrictive
	BIG/CC	30 - 100 MWe	40 - 50% (eficiență electrică) sau mai mare.	Tehnologie la faza demonstrativă pentru capacități relativ mici. Dezvoltare rapidă în deceniile trecute, acum în stagnare
Piroliză	Biocarburant	Capacități relativ mici, cel mult câteva sute de kWt	60 - 70% (căldură) funcție de conținutul în biopetrol al materiei prime.	Tehnologie la un stadiu încă suficient dezvoltat, însă considerată potrivită pentru combustibilii dedicați transportului

Sursa: material propriu experți - tabel sinteză





Tab. 37 - Plante de cultură energetică - date tehnice

Planta	Cantitatea recoltabilă	Energia conținută	Suprafața de plantare pentru a acoperi necesarul de materie primă a unei centrale de 1 MW
	[tone ODT/ha/an]	[GJ/tonă]	[ha]
Plop	8 - 10	18,5	550 - 600
Salcie	10 - 15	18,5	450 - 500
Miscanthus	10 - 13	17	450 - 480
Paulownia	16-Nov	19 - 20	400 - 450
Iarbă mare	10-Sep	18,3	550 - 600

Sursa: prelucrare experți - date tehnice studii de fezabilitate

Tab. 38 - Tipuri de celule solare

Tip celulă solară	Siliciu Monocristalin	
Randament	10 - 15 %	
Descriere	Siliciu monocristalin - cristal unic și continuu	
Avantaje	Foarte stabil Experiență îndelungată	
Dezavantaje	Proces lung și complicat de producție	
Parte din piața mondială	42%	

Tip celulă solară	Siliciu Multicristalin	
Randament	9- 13 %	
Descriere	Siliciu multicristalin - granule multiple de cristal monocristalin turnat în lingou	
Avantaje	Fabricare rapidă Experiență bună	
Dezavantaje	Proces lung și complicat de producție	
Parte din piața mondială	42%	



Tip celulă solară	Siliciu EFG (Edge-defined Film-fed Growth)	
Randament	10 - 13 %	
Descriere	Siliciu cristalin - crescut în blocuri dar în straturi subțiri	
Avantaje	Fabricare rapidă și economică Experiență bună	
Dezavantaje	Suprafața celulei neregulată și poate cauza probleme	
Parte din piața mondială	3%	

Tip celulă solară	Siliciu Amorf	
Randament	4 - 6 %	
Descriere	Siliciu amorf	
Avantaje	Fabricare în tehnologie dezvoltată	
Dezavantaje	Randament foarte scăzut	
Parte din piața mondială	12%	

Tip celulă solară	CIS, CdTe	
Randament	7 - 10 %	
Descriere	Cupru Iridium Deselenit (CIS) sau Cadmiu telurit (CdTe)	
Avantaje	Fabricare rapidă	
Dezavantaje	Tehnologie relativ nouă și încă neperformantă	
Parte din piața mondială	1%	

Sursa: date publice - prelucrare experți



Tab. 39 - Consum și producție de energie electrică - casele Politehnica

Item	Consum energie electrică	Producție energie electrică
	[kWh/an]	[kWh/an]
Casa Vest	4,27 (30,5 kWh/m2/an)	5,25 (37,5 kWh/m2/an)
Casa Est	6.412 (45,8 kWh/m2/an)	5,25 (37,5 kWh/m2/an)
Eolian	-	3 (10,7 kWh/m2/an)
TOTAL	10.682 (38,1 kWh/m2/an)	13,5 (48,2 kWh/m2/an)
Bilanț	13.500 - 10.682 = 2.818 kWh/an	

Sursa: date Universitatea Politehnica București

## Anexa 4 - Alți indicatori propuși

**Indicatori colectați și monitorizați la nivel European, cu date și pentru România, care ar putea asigura comparabilitatea cu bazele de date statistice europene în domeniu**

Tab. 40 - Strategia Europa 2020 (capitolul energie) - indicatori țintă pentru Europa (2005 - 2011)

Indicator	2005	2008	2009	2010	2011	Țintă
Emisii de gaze cu efect de seră (indicele pentru 1990 = 100)	93,22	90,29	83,74	85,72	83,03	80,00
Pondereea energiei din surse regenerabile în total consum final brut [%]	8,50	10,40	11,60	12,50	13,00	20,00
Consumul de energie primară [Mtep]	1.702,80	1.681,80	1.592,40	1.644,60	1.583,00	1.474,00
Consumul final de energie [Mtep]	1.191,90	1.173,00	1.110,10	1.152,50	1.103,30	1.078,00

Sursa: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe\\_2020\\_indicators/headline\\_indicators](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/headline_indicators)

Tab. 41 - Strategia Europa 2020 (energie) - indicatori țintă pentru România (2005 - 2011)

Indicator	2005	2008	2009	2010	2011	Țintă
Emisii de gaze cu efect de seră (indicele pentru 1990 = 100)	57,89	57,48	49,24	47,76	50,46	:
Pondereea energiei din surse regenerabile în total consum final brut [%]	17,60	20,30	22,30	23,40	21,40	24,00
Consumul de energie primară [Mtep]	36,80	37,50	33,10	33,30	33,90	:
Consumul final de energie [Mtep]	25,10	25,00	22,40	22,50	22,60	:

Sursa: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe\\_2020\\_indicators/headline\\_indicators](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/headline_indicators)



Tab. 42 - Cota de biocombustibili utilizată în transport (2005 - 2011)

[%]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE (27 țări)	1,4	2,1	2,5	3,4	4,2	4,8	3,8
România	1,0	0,8	1,7	1,7	1,5	3,2	2,1

Sursa: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>

Tab. 43 - Cota de cogenerare din producția brută de energie electrică (2005 - 2011; UM: %)

[%]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE (27 țări)	11,1	10,9	10,9	11	11,4	11,7	11,2
România	26,2	18,0	10,7	9,6	10,8	10,8	11,7

Sursa: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>

Tab. 44 - Cota de regenerabile din consumul brut de energie electrică (2005 - 2011; UM: %)

[%]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE (27 țări)	13,6	14,2	15,1	16,4	18,3	19,9	20,4
România	35,8	31,4	26,9	28,4	27,9	34,2	27,1

Sursa: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>

Tab. 45 - Intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră ale consumului de energie electrică (anul 2000 = 100)

[%]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE (27 țări)	95,7	95,4	95,2	93,6	91,9	91	91,3
România	99,2	98,6	97	95,7	93,5	90,2	93,6

Sursa: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>

Tab. 46 - Câștigul general de eficiență (industrie, transport, casnic) din anul 2000

[%]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	6,5	8,4	9,9	10,6	11,3	11,5	NA
România	10,1	14,5	16,3	17,5	18,1	19,4	NA

Sursa: *Odyssee*

Tab. 47 - Câștigul de eficiență în industrie, raportat la anul 2000 (2005 - 2011; UM: %)

[%]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	6,2	9,6	12,2	12,6	12,2	12,0	NA
România	7,6	14,4	18,1	19,6	22,3	24,1	NA

Sursa: *Odyssee*

Tab. 48 - Intensitatea energetică în industrie (2005 - 2011)

Indicator	Teritoriu	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Intensitatea energetică în industrie - consumul în industrie pe unitate	UE	0,127	0,119	0,115	0,114	0,109	0,114	NA
	România	0,195	0,173	0,153	0,131	0,096	0,106	NA



de valoare adăugată [kep/€2005p]								
Consumul final în industrie [Mtep]	UE	330,27	322,96	321,19	310,71	265,39	288,95	NA
	România	10,46	9,97	9,97	9,37	6,59	7,41	NA
Valoarea adăugată la puterea de cumpărare din 2005 [M€2005p]	UE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	România	53.773,44	57.794,78	65.179,82	71.386,04	68.834,92	69.945,86	NA

Sursa: Odyssee

Tab. 49 - Consumul specific de energie pentru producția de oțel (2005 - 2011)

Indicator	Teritoriu	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumul specific de energie pentru producția de oțel [tep/t]	UE	0,32	0,30	0,30	0,30	0,31	0,30	NA
	România	0,56	0,56	0,52	0,55	0,62	0,53	NA
Din care. produs prin arc electric [%]	UE	38,4	40,1	40,3	41,5	43,9	41,1	42,3
	România	28,2	30,3	30,4	33,6	35,2	46,5	51,0

Sursa: <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>

Tab. 50 - Cota de cogenerare industrială din total energie consumată în industrie (2005 - 2011; UM: %)

[%]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	29,0	30,2	29,9	30,2	33,3	32,7	33,9
România	20,9	19,3	21,3	22,5	20,3	19,3	20,7

Sursa: <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>Tab. 51 - Intensitatea CO2 (2005 - 2011; UM: kCO<sub>2</sub>/§05p)

Sector	[kCO <sub>2</sub> /§05p]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
În industrie	UE	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,19	0,19
	România	0,31	0,27	0,24	0,21	0,17	0,17	0,17
În sectorul de servicii	UE	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
	România	0,03	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
În agricultură	UE	0,23	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,18
	România	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04

Sursa: <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>

Tab. 52 - Câștigul de eficiență în consumul casnic, raportat la anul 2000 (2005 - 2011; UM: %)

[%]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	7,9	9,2	10,4	12,0	14,0	15,3	NA
România	28,8	31,0	31,3	30,8	30,8	30,8	NA

Sursa: Odyssee

Tab. 53 - Consumul casnic (2005 - 2011)

Indicator	Teritoriu	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumul pe locuință [tep]	UE	1,55	1,56	1,51	1,52	1,47	1,42	NA
	România	1,11	1,09	1,09	1,15	1,13	1,11	NA
Consumul pe locuință pentru aparatură electrocasnică	UE	2,47	2,52	2,52	2,50	2,51	2,53	NA



și iluminat [kWh/loc]	România	1,18	1,27	1,332	1,31	1,38	1,42	NA
Consumul pe locuință pentru încălzire [tep/loc]	UE	1,05	1,07	1,02	1,03	0,99	0,94	NA
	România	0,53	0,52	0,55	0,60	0,57	0,55	NA

Sursa: Odyssee

Tab. 54 - Emisii CO<sub>2</sub> în sectorul transporturi (2005 - 2011)

Indicator		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Intensitatea CO <sub>2</sub> [tCO <sub>2</sub> /cap.]	UE	1,90	1,92	1,93	1,87	1,81	1,79	1,77
	România	0,57	0,59	0,63	0,70	0,69	0,65	0,54
Emisii CO <sub>2</sub> per pasager transportat [kCO <sub>2</sub> /505p]	UE	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
	România	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05

Sursa: <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>

Tab. 55 - Intensitatea energetică în transporturi (2005 - 2011; UM: kep/\$05p)

[kep/\$05p]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	0,024	0,024	0,024	0,023	0,024	0,023	0,022
România	0,021	0,020	0,020	0,021	0,022	0,021	0,017

Sursa: <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>

Tab. 56 - Pasageri transportați pe CF (2005 - 2011; UM: pasageri-km/loc)

[pasageri-km/loc]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	936	961	974	1004	988	991	NA
România	674	690	667	649	611	585	NA

Sursa: <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>

Tab. 57 - Intensitatea energetică în sectorul servicii (2005 - 2011)

Indicator	Teritoriu	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumul de energie electrică în sector pe angajat [kWh/ang.]	UE	4.608	4.662	4.633	4.627	4.644	4.724	NA
	România	1.168	1.356	1.568	1.727	1.728	1.991	NA
Intensitatea energetică - consumul de energie electric în servicii pe unitate de valoare adăugată [kWh/€2005p]	UE	91	91	90	90	91	91	NA
	România	59	67	73	77	67	80	NA
Consumul final de energie electric în sectorul servicii [Mtep]	UE	56,53	58,35	59,23	60,15	59,86	61,02	NA
	România	0,34	0,42	0,49	0,55	0,56	0,65	NA
Valoarea adăugată la puterea de cumpărare din 2005 [M€2005p]	UE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	România	67.774,71	73.435,84	78.968,92	83.122,95	97.325,13	95.020,30	NA
Consumul de energie în sector pe angajat [tep/ang.]	UE	1,01	1,00	0,97	0,95	0,94	0,94	NA
	România	0,61	0,77	0,71	0,59	0,51	0,55	NA
Intensitatea energetică - consumul	UE	0,020	0,020	0,019	0,018	0,018	0,018	NA



de energie în servicii pe unitate de valoare adăugată [kep€2005p]	România	0,031	0,038	0,033	0,026	0,020	0,022	NA
Consumul final de energie în sectorul servicii [Mtep]	UE	144,46	146,09	144,69	144,15	141,17	141,26	NA
	România	2,09	2,78	2,60	2,19	1,94	2,09	NA
Valoarea adăugată la puterea de cumpărare din 2005 [M€2005p]	UE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	România	67,774.71	73,435.84	78,968.92	83,122,95	97,325.13	95,020.30	NA

Sursa: Odyssee

Tab. 58 - Emisii CO<sub>2</sub> în sectorul servicii (2005 - 2011; UM: Tco<sub>2</sub>/ang.)

[tCO <sub>2</sub> /ang.]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	1,32	1,28	1,11	1,21	1,19	1,18	NA
România	0,93	1,32	0,88	0,61	0,77	0,78	NA

Sursa: <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>

Tab. 59 - Intensitatea energetică în agricultură (2005 - 2011; UM: kep/\$05p)

[kep/\$05p]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	0,099	0,090	0,088	0,088	0,087	0,089	0,084
România	0,010	0,012	0,017	0,015	0,020	0,023	0,018

Sursa: <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>

Tab. 60 - Eficiența producerii de energie electrică (2005 - 2011; UM: %)

Indicator	[%]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Eficiența totală	UE	39,2	39,3	39,8	40,4	40,7	40,8	40,4
	România	37,9	37,5	36,2	36,6	36,6	38,8	37,0
Eficiența centralelor termo	UE	37,8	37,8	38,2	38,7	38,5	38,2	37,5
	România	28,1	29,3	29,0	28,9	28,5	28,6	28,7
Eficiența centralelor pe cărbune	UE	35,9	35,6	35,4	35,4	35,3	35,5	34,8
	România	31,1	31,0	30,1	30,6	29,3	30,0	30,0
Eficiența centralelor pe gaze naturale	UE	44,7	44,9	47,4	47,9	47,7	46,7	46,8
	România	24,6	27,4	27,5	25,9	27,1	26,4	26,4

Sursa: <http://www.wec-indicators.enerdata.eu>

## Comentarii indicatori europeni

Intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent dioxid de carbon, are o evoluție impresionantă pentru România, în comparație cu UE. Valorile inițiale de la începutul perioadei erau sensibil nefavorabile României comparativ cu media țărilor UE, pentru ca la sfârșitul perioadei România să egaleze și să depășească UE în acest domeniu: pentru industrie și pentru sectorul de servicii.



În domeniul agriculturii evoluția este inversă față de celelalte domenii, descrescătoare pentru UE și crescătoare pentru România. Aceasta însă în contextul unei echipări inferioare a agriculturii românești cu echipamente și utilaje moderne. În plus, producția agricolă românească a scăzut, pe fondul intensității utilizării mai scăzute a terenului agricol.

Cota de energie din surse regenerabile în consumul brut de energie electrică a avut o evoluție continuu crescătoare în UE, depășind cu puțin ținta de 20% în 2011, datorită mai ales investițiilor puternice în domeniul eolian în Europa de Vest după 2003.

Evoluția cotei de regenerabile în consumul brut de energie electrică în România a avut o evoluție oscilantă, scăzând la începutul perioadei cu 8,9%, menținându-se în jurul valorii de 28% doi ani și având un alt vârf în 2010, comparabil cu valoarea din 2005. A urmat o scădere accentuată în 2011 (cu 7,1%). Evoluția denotă o tendință de trecere de la sursele regenerabile hidro (inclusiv centralele mari) la alte surse regenerabile, începând din 2011. România s-a situat în toată această perioadă deasupra valorii țintă la nivel european.

Cota de biocombustibili utilizată în transportul de mărfuri și călători a avut o evoluție crescătoare în UE, cu excepția anului 2011, și o evoluție oscilantă în România, pe fondul actualei crize economice. Diferența între procentul de utilizare din UE față de România este și se menține mare (1,7%) încă din 2008, o valoare mai mare de 50% din cota de biocombustibili utilizați.

O evoluție contradictorie se constată pentru emisiile de gaze cu efect de seră în echivalent dioxid de carbon pentru sectorul transporturilor. Tendința este de creștere pentru primii ani ai perioadei prezentă atât pentru UE (rată anuală medie de creștere de 1%) și apoi o scădere semnificativă pentru următorii 4 ani - rată medie anuală de scădere de 2,5%. Aceste tendințe sunt prezente atât la nivelul UE cât și pentru România, pentru aceasta din urmă creșterea și scăderea fiind mai accentuate





(rate medii anuale peste 3%). Față de începutul perioadei, valorile la sfârșitul perioadei ale emisiilor sunt mai scăzute.

Evoluția înregistrează un maxim în anul 2008 (UE) și 2006 (România). Per ansamblu numărul de pasageri a crescut în UE (cu 5,8% 2011 față de 2005), dar a scăzut în România - cu 13,3% 2011 față de 2005.

Diferențele dintre valorile înregistrate în UE față de România au crescut de la 252 pasageri-km/loc în 2005 la 406 pasageri-km/loc în 2011.

Cota de cogenerare rămâne relativ constantă în UE în jurul valorii de 11%. Pentru România, s-a înregistrat o evoluție abrupt descrescătoare a cotei în anii 2005 și 2006 (o scădere cu 15,5%) pentru ca apoi valoarea să se stabilizeze în jurul valorii de 11% și foarte aproape de valorile UE. La sfârșitul perioadei analizate (2011) cota de cogenerare din producția brută de energie electrică este puțin mai mare în România față de UE.

Cogenerarea industrială include producerea de căldură pentru scopuri industriale și producerea de aburi. Cota de cogenerare în creștere la nivelul UE indică o reorientare în creștere către „sectoare calde” ale industriei (de la 29% la 33,9%). Acesta este un factor important de creștere a eficienței producerii de energie electrică și/sau termică și chiar o restructurare în ceea ce privește energia primară pentru producerea de energie în cogenerare. Apare și cogenerarea din surse regenerabile (solare).

Pentru România, cota de cogenerare fluctuează în jurul unei medii de 20,5% iar valorile cotei rămân la valori sensibil mai mici decât cele din UE - diferențe de 9 - 13,5%.

Față de anul 2000, ca bază de raportare, eficiența generală a consumului de energie a crescut în fiecare an, aceste creșteri având o evoluție constant crescătoare, atât pentru UE cât, mai ales, pentru România. Ritmul acestor creșteri a fost mai mare pentru cazul României, ea apropiindu-se treptat de valorile eficienței din UE. Indicatorul are la bază restructurarea consumului industrial (în favoarea ramurilor intensive), restructurarea domeniului transporturilor și creșterea traficului de mărfuri, în



favoarea transportul rutier și o restructurare în domeniul consumului casnic în sensul unei eficiențe energetice simțitor crescute în domeniul echipamentelor casnice.

Față de anul 2000, ca bază de raportare, eficiența generală a consumului de energie în industrie a crescut în fiecare dintre primii 3 ani (de la 6,2% la 12,2%) apoi a scăzut în următorii 3 ani - de la 12,6% la 12%. Pentru România, evoluția a fost continuu crescătoare, cu valori sensibil mai mari decât în UE, consecință și a decalajului mare preexistent în anul 2000. Ritmul acestor creșteri a fost mai mare pentru cazul României, ea continuând să se apropie treptat de valorile eficienței din UE.

Raportată la anul de referință 2000, eficiența consumului de energie în domeniul casnic a avut o evoluție de creștere continuă în UE, ceea ce înseamnă o tendință fermă de continuă modernizare a echipamentelor și dotărilor casnice.

Pentru România, tendința este de stagnare dar cu o creștere importantă față de anul 2000, iar această tendință se bazează pe doi factori concurențiali: evoluția oscilantă a puterii de cumpărare și a ponderii echipamentelor casnice în bugetul familial, pe de o parte, iar pe de altă parte pe apariția și dezvoltarea în timp a unei piețe second hand - favorizată de gradul scăzut de echipare modernă a domeniului casnic, grad de la început foarte scăzut.

Consumul specific de energie pe tona de oțel produs (domeniu economic puternic energofag) s-a stabilizat la nivelul UE la 300 kwh/tona de oțel. România a avut o evoluție oscilantă a valorii proprii a consumului specific de energie, dar continuă să se afle departe de valoarea stabilizată la nivel european, iar evoluția nu permite să se concluzioneze că se va apropia prea curând.

O anume scădere a producției de oțel (în special în instalațiile mai vechi și mai ineficiente) și o anume restructurare a producției de oțel în România prin creșterea ponderii producției cu ajutorul tehnologiilor cu arc electric poate să fie factorul important de scădere a consumului specific în industria oțelului din România. Chiar și așa, scăderea intensității energetice primare rămâne o necesitate.

**UM:**

kW: kilowatt

MW: Megawatt

kWh: kilowatt oră

MWh: Megawatt oră

kep/€05p : kilogram echivalent petrol per € la puterea de cumpărare din 2005

kep/t : kilogram echivalent petrol per tonă

tep/pas : tone echivalent petrol per pasager

kep/tkm : kilogram echivalent petrol per tonă și km

tep/auto : tone echivalent petrol per autoturism

% : procent

tep/loc : tone echivalent petrol per locuință

kWh/loc : kilowatt oră per locuință

tep/ang. : tone echivalent petrol per angajat

kWh/ang. : kilowatt oră per angajat

kWh/€05p : kilowatt oră per € la puterea de cumpărare din 2005





## Anexa 5 Lista indicativă a propunerilor de proiecte strategice

Acestea reprezintă idei de proiectele propuse spre discuție și analiză în cadrul întâlnirilor cu Grupurile de lucru.

### 1. Proiect BIOPOWER

Numele și descrierea succintă a proiectului	<p>BIOPOWER - Realizarea unei capacități de producere de energie electrică și termică în cogenerare de înaltă eficiență prin utilizarea deșeurilor agricole brichetate și a deșeurilor forestiere uscate.</p> <p>Descriere: Proiectul are în vedere realizarea unei centrale pe biomasă cu trei tipuri de materii prime: brichete din deșeuri și alte resturi agricole, brichete sau masă uscată din deșeuri forestiere, masă uscată din deșeuri urbane.</p> <p>Puterea instalată a centralei este adaptată comunității locale și este între 1 - 6 MW.</p>
Fundamentarea realizării studiului	<p>necesități</p> <p>O importantă resursă economică a regiunii Sud Muntenia este reprezentată de patrimoniul său forestier și biomasa forestieră, care completează resursele de biomasă din domeniul agriculturii. Regiunea Sud Muntenia este una dintre regiunile care au un ridicat potențial de biomasă de lemn din țară. Se consideră că cea mai bună soluție de lichidare a suproduselor din prelucrarea (primară a) lemnului este reprezentată de utilizarea rezidurilor drept combustibil pentru producerea de energie electrică și, suplimentar, energie termică. În mod asemănător, lichidarea resturilor din domeniul agriculturii poate avea același scop. Se prevede așadar realizarea unei centrale, precedată de crearea unui sistem de colectare a materiei prime, care să poată garanta stabilitatea furnizării de combustibil. Ca urmare a realizării acestei instalații de valorificare energetică a deșeurilor lemnoase se va elimina o sursă de poluare a localităților montane și premontante în care funcționează instalații de prelucrare primară a lemnului. Proiectul va avea efecte pozitive asupra calității solului, cursurilor de apă, precum și a peisajului de depozitare necontrolată a deșeurilor lemnoase. Centrala va putea utiliza și deșeuri agricole, precum și deșeuri urbane sub formă de masă uscată.</p>
Impactul estimat al proiectului regional	Este nevoie de un plan integrat, care să conțină măsuri pentru utilizarea eficientă a terenurilor agricole (destinate biomasei), precum și sugestii de mărire a eficienței energetice a instalațiilor pe biomasă, prin intermediul



	<p>programele și instrumentelor financiare. Uscarea și brichetarea sau transformarea în substanța uscată este esențială într-un astfel de proces. Producția de brichete sau/și pelete este un element foarte important pentru realizarea centralelor de producere a energiei electrice și termice semi-automate sau automate. O astfel de centrală este un element cheie a unui centru energetic local. Regiunea Sud Muntenia poate avea un portofoliu de astfel de centrale, la nivelul comunităților comunale sau urbane.</p> <p>Energia produsă poate fi baza unei relansări a investițiilor pe plan local, având la dispoziție energie la un preț mai mic.</p>
Propunere de prioritate de dezvoltare a PDR în care se încadrează	Prioritatea 4 - Protecția mediului și creșterea eficienței energetice; Măsura 4.4 Eficientizarea consumului de energie și promovarea utilizării resurselor regenerabile
Realizări-cheie/rezultatele scontate	<p>Cel mai important rezultat este realizarea unei centrale care are drept sursă de energie primară resturile forestiere și agricole, preprocesate și transformate în masă uscată și/sau brichete/pelete. Centrala va avea o capacitate reglabilă după cantitatea de materie primă, dar puterea instalată nu va depăși 6 MW. Sunt necesare cantități de brichete sau pelete capabile să susțină producția unei centrale pe biomasă de 1 - 6 MW pentru cel puțin un sezon agricol (6 luni) și unul forestier.</p> <p>Producția de energie electrică preconizată: 8 - 45 GWh/an.</p>
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare) și prioritizarea activităților	<p>Durata proiectului: 18 luni.</p> <p>Activitățile prioritare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ amenajarea sediului/locației centralei;</li> <li>✓ amenajarea platformei de depozitare în stare uscată a resturilor/deșeurilor agricole și forestiere (masă uscată, brichete, pelete);</li> <li>✓ achiziția de instalații, echipamente;</li> <li>✓ asamblarea echipamentelor centralei, testarea funcționării, perioada de probă;</li> <li>✓ racordarea centralei la rețelele din zonă;</li> <li>✓ pregătirea personalului;</li> <li>✓ contractarea materiei prime;</li> <li>✓ punerea în funcțiune.</li> </ul>
Bugetul orientativ și sursele de finanțare	Bugetul proiectului: 34.782.100 lei Surse europene.
Stadiul actual	Studiile de fezabilitate realizate, studiul de fezabilitate în curs.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pregătirea platformelor pentru gestiunea masei uscate</li> <li>✓ contractarea achiziționării materiei prime;</li> <li>✓ pregătirea platformei pentru centrală;</li> <li>✓ racordarea.</li> </ul>
Aspecte legale care trebuie	Reglementările sistemului energetic național.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

soluționate	Legislația privind deșeurile.
Evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc)	Studiile de fezabilitate realizate. Studiul de fezabilitate în curs. Memoriile tehnice realizate. Studiul de piață este în curs.
Evaluare strategică de mediu (dacă este necesar)	Sunt realizate studii care au ca obiect preprocesarea resturilor agricole, procesarea deșeurilor pentru scopuri energetice și creșterea puterii calorifice prin concentrarea materiei energetice primare necesare centralelor locale de producere a energiei. Peletele și brichetele pot fi (re)comercializate separat. Producerea de energie electrică și/sau termică este considerată cea mai eficientă metodă de utilizare a resturilor agricole și forestiere și a deșeurilor de tip urban.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Autorități locale, comunități urbane și investitori locali.
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul major este insuficiența locală sau insuficiența achiziționării de materie primă.
Rezultate estimate	Centrala va avea o putere instalată între 1 MW și maximum 6 MW - în funcție de disponibilul de materie primă/combustibil biomasă. Energia electrică produsă - net: 8 - 45 GWh/an. Consum: 2 - 8 tone/oră de biomasă.
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Autoritățile locale pot contribui cu max. 5% din proiect.
Angajament al autorităților locale/județene ce vor fi implicate în realizarea /implementarea proiectului.	Primăria comunei sau a comunității urbane poate sprijini acest proiect în parteneriat cu investitori locali și administrația viitorului centru energetic local - dacă va fi cazul.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



## 2. PAULOWNIA

<p>Numele și descrierea succintă a proiectului</p>	<p><b>PAULOWNIA - Înfiiințarea și exploatarea unei culturi energetice - cultură de paulownia.</b></p> <p>Descriere: Paulownia este un arbore de esență tare cu cea mai rapidă creștere din lume. Dacă este cultivat în condiții corecte, el poate ajunge la o înălțime de 4 metri în 6 luni, și după doar 5 ani copacul este recoltabil pentru producția de cherestea. Acest copac joacă un rol foarte important în furnizarea de cherestea, de lemn pentru industria mobilei, de lemn de combustibil, și în diverse alte scopuri.</p> <p>Proprietățile sale de granulație fină fac din Paulownia un copac cu un lemn excepțional de potrivit pentru nave din lemn, paleți, mobilier, precum și placaj, case prefabricate, semifabricate și panouri interne de construcție. Paulownia este de asemenea crescut ca o sursă durabilă de bio-combustibil, excelent ca biomasă din resturi forestiere datorită puterii sale calorice ridicate. Se pot recolta până la patru rotații de creștere a lemnului, fără a fi nevoie, pentru pregătirea solului, de lucrări majore sau de replantare. Sistemul său de rădăcini profunde îi dă posibilitatea de ecologiza suprafețe degradate de sol. Poate acoperi nevoile locale sau uzuale de lemn. Este un lemn cu un grad foarte redus de umiditate. El însuși nu este afectat de umezeală. Este foarte bun izolant. Este ușor de uscat - uscare în aer liber în 30 - 60 zile. Are o foarte bună prelucrabilitate. Este o plantă energetică. Crește și se recoltează precum orice copac dar poate deveni lemn de foc, brichete și, deși arde la temperaturi mai mari, degajă multă energie.</p> <p>Costurile înființării culturilor de paulownia și a îngrijirii lor ajung la 3.000 - 5.000 euro la hectar. Veniturile din prelucrarea lemnului și utilizarea sa ca biomasă depășesc 30.000 euro pentru același hectar.</p> <p>În plus, un hectar de paulownia reține anual circa 1.200 tone dioxid de carbon.</p>
<p>Fundamentarea realizării studiului</p> <p>necesității</p>	<p>Culturile energetice pot sta la baza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ scăderii emisiilor de gaze cu efect de seră. Efect important asupra mediului;</li> <li>✓ scăderii suprafețelor agricole neutilizate sau devenite neutilizabile. Efect important asupra domeniului agricol;</li> <li>✓ refacerii perdelelor forestiere;</li> <li>✓ materie primă pentru industria lemnului - efect asupra mediului economic local;</li> <li>✓ materie primă pentru centrele de brichetare și peletizare - cu efect</li> </ul>



	<p>important economic și energetic;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ materie primă de tip biomasă: - efect asupra mediului energetic local.</li> </ul>
Impactul estimat al proiectului regional	<p>Este nevoie de un atlas dedicat culturilor energetice ca oportunități în regiunea Sud Muntenia și un plan integrat, care să conțină măsuri pentru utilizarea eficientă a zonelor care au devenit improprii agriculturii, care au devenit inutilizate sau inutilizabile precum și sugestii de mărire a eficienței culturilor energetice.</p> <p>Regiunea Sud Muntenia poate avea un portofoliu de astfel de zone agricole în refacere forestieră, la nivelul comunităților comunale sau urbane, oriunde este posibil sau oriunde amenajările nu sunt costisitoare.</p> <p>Producția de lemn de acest fel poate fi baza unei investiții pe plan local, având la dispoziție energie la un preț mai mic.</p>
Propunere de prioritate de dezvoltare a PDR în care se încadrează	<p>Prioritatea 4 - Protecția mediului și creșterea eficienței energetice; Măsura 4.4 Eficientizarea consumului de energie și promovarea utilizării resurselor regenerabile</p>
Realizări-cheie/rezultatele scontate	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ plantații de culturi energetice - paulownia pe 500 hectare;</li> <li>✓ seră pentru lăstari;</li> <li>✓ pepinieră dedicată.</li> </ul> <p>Costurile înființării culturilor de paulownia și a îngrijirii lor ajung la 3.000 - 5.000 euro la hectar.</p> <p>Veniturile din prelucrarea lemnului și utilizarea sa ca biomasă depășesc 30.000 euro pentru același hectar.</p> <p>În plus, un hectar de paulownia reține anual circa 1.200 tone dioxid de carbon.</p>
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare) și prioritizarea activităților	<p>Durata proiectului: 6 luni (plantație completă) - 36 luni (prima producție de lemn).</p> <p>Activitățile prioritare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ amenajare teren;</li> <li>✓ amenajare seră;</li> <li>✓ amenajare pepinieră;</li> <li>✓ achiziția plantelor inițiale pentru cultură;</li> <li>✓ pregătirea personalului;</li> <li>✓ înființarea plantației extinse;</li> </ul>
Bugetul orientativ și sursele de finanțare	<p>Bugetul proiectului: 285.000 lei.</p> <p>Surse europene și private.</p>
Stadiul actual	<p>Studiile de fezabilitate realizate. Studii de piață realizate.</p>
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	<p>Stabilirea și delimitarea suprafeței care poate fi ocupată de plantație.</p>
Aspecte legale care trebuie soluționate	<p>Aspecte legate de dreptul de proprietate asupra terenurilor din zonă.</p>





Evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc)	Studiile de fezabilitate realizate, studiul de fezabilitate pe baza experienței deja existente în România.
Evaluare strategică de mediu (dacă este necesar)	Zonarea și amplasarea optimală a plantațiilor în regiunea Sud Muntenia pentru obținerea unui efect maxim de reținere a gazelor cu efect de seră de către arbori.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Autorități locale și investitori privați.
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul principal este ca amenajarea prevăzută de proiect să fie fără finanțare.
Rezultate estimate	O seră și o pepinieră pentru 1.000 de puiți anual. O plantație pe 500 hectare - pe etape de câte 50 de hectare. O instalație de recoltare a lemnului; O instalație de preprocesare.
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Implicare din partea autorităților locale în condițiile obținerii finanțării.
Angajament al autorităților locale/județene ce vor fi implicate în realizarea /implementarea proiectului.	Autoritățile locale se însărcinează să caute suprafețele necesare și să le pună la dispoziție proiectului.



### 3. NEAJLOV

<p>Numele și descrierea succintă a proiectului</p>	<p><b>NEAJLOV - Realizarea unei capacități de producere hibridă de energie electrică și pentru folosințe adiționale în bazinul râului Neajlov aval de Comana.</b></p> <p>Descriere: Înființarea unei capacități de producere hibridă de energie electrică (hidro și solar) pe râul Neajlov, la sud-est de satul Fălăștoaca (județul Giurgiu), înainte de confluența cu râul Argeș. Se reia și se continuă o amenajare mai veche de tip topliță la aproximativ 350 m amonte de confluență, într-o zonă cu teren agricol complet degradat și supus inundațiilor.</p>
<p>Fundamentarea necesității realizării studiului</p>	<p>Capacitățile hibride de producere de energie electrică devin importante în condiții locale și benefice pentru ambele soluții de generare de energie (hidro și solar în acest caz) pentru echilibrarea, omogenizarea și regularizarea producției de energie din surse regenerabile. Sursele regenerabile sunt recunoscute pentru regimul de producere aleatoriu (regim sezonier pronunțat, regim zi-noapte și regim lunar diferit) de aceea cuplarea unor astfel de resurse contribuie la un regim mai echilibrat de producere.</p> <p>Râul Neajlov are caracteristici hidrografice suficiente pentru o centrală de 1 MW (hidro) în zona Fălăștoaca la care se poate adăuga o capacitate de regularizare a regimului de producere din surse solare (alt 1 MW).</p> <p>Condițiile locale sunt suficiente pentru un complex de producere de energie de minim 2 MW.</p> <p>Sistemele flexibile de producere de energie, sisteme hibride, ar putea deveni excepțional de importante pentru o producție de energie cu un risc scăzut, emisii reduse de carbon și un regim suficient de regulat și echilibrat de producere.</p> <p>Motivul cel mai important este faptul că tranzacționarea energiei produse, deci vânzarea ei efectivă, se poate face dacă sunt respectate caracteristici care nu pot fi îndeplinite, în condiții bune, de capacități de producere din surse regenerabile separate. Pierderile de energie produsă prin echilibrare, prin compensare și pierderile financiare prin producerea separată de energie din surse (separate) de energie regenerabilă devin importante, iar pentru capacități/puteri mici devin decisive în economia unui</p>



	proiect.
Impactul estimat al proiectului regional	Este nevoie de un plan integrat, care să conțină măsuri pentru utilizarea eficientă a zonelor care au devenit improprie agriculturii, precum și sugestii de mărire a eficienței energetice a instalațiilor hibride de producere a energiei, prin intermediul programelor și instrumentelor financiare. Regiunea Sud Muntenia poate avea în vedere un portofoliu general de amplasamente de astfel de centrale hibride, la nivelul comunităților comunale sau urbane, oriunde este posibil sau amenajările nu sunt costisitoare. Energia produsă poate fi baza unei relansări a investițiilor pe plan local, având la dispoziție energia la un preț mai mic.
Propunere de prioritate de dezvoltare a PDR în care se încadrează	Prioritatea 4 - Protecția mediului și creșterea eficienței energetice; Măsura 4.4 Eficientizarea consumului de energie și promovarea utilizării resurselor regenerabile
Realizări-cheie/rezultatele scontate	O putere instalată de minim 2 MW și o producție de energie cu un regim regularizat de minim 10 GWh anual.
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare) și prioritizarea activităților	Durata proiectului: 36 - 42 luni. Activitățile prioritare: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ amenajarea acumularii hidro - pe baza unei amenajări preexistente;</li> <li>✓ amenajarea platformei pe care va fi instalat parcul solar adiacent sau a platformelor plutitoare;</li> <li>✓ achiziționarea echipamentelor;</li> <li>✓ instalarea echipamentelor;</li> <li>✓ pregătirea personalului;</li> <li>✓ punerea în funcțiune.</li> </ul>
Bugetul orientativ și sursele de finanțare	Bugetul proiectului: 11.875.000 lei Surse europene.
Stadiul actual	Studiile de fezabilitate realizate, studiul de fezabilitate în curs.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	✓ reluarea proiectului de amenajare local.
Aspecte legale care trebuie soluționate	Aspecte legate de dreptul de proprietate asupra terenurilor din zonă
Evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc)	Studiile de fezabilitate realizate, studiul de fezabilitate în curs.
Evaluare strategică de mediu (dacă este necesar)	✓ evaluarea strategică a bazinului râului Argeș există și poate fi actualizată.
Structuri responsabile pentru implementarea	Autorități locale, investitori privați și Hidroelectrică.



proiectului	
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul principal este ca amenajarea prevăzută de proiect să fie anulată de alegerea unui alt traseu al Canalului București - Dunăre decât cel prevăzut - deși proiectul este la o distanță de peste 300 de metri iar acumularea prevăzută va fi în amonte de această distanță.
Rezultate estimate	Realizarea unui complex hibrid de putere mică care poate rezolva degradarea terenurilor din zonă, ameliorarea consumului de apă local (irigații). Realizarea unui complex hibrid cu utilizarea suprafeței luciului apei pentru un parc solar plutitor.
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Autoritățile locale pot sprijini acest proiect din punct de vedere administrativ.
Angajament al autorităților locale/județene ce vor fi implicate în realizarea /implementarea proiectului.	Primăria Comunei poate sprijini acest proiect în parteneriat cu investitori strategici și Hidroelectrica.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



#### 4. ISLAZ

<p>Numele și descrierea succintă a proiectului</p>	<p>Islaz - Realizarea unei capacități de producere de energie electrică și pentru folosințe adiționale în bazinul râului Olt aval de Izbiceni.</p> <p>Descriere: Instalarea unei capacități de producere hibridă de energie electrică (hidro - cu pompă, solar) pe râul Olt, înainte de confluența cu Dunărea. Se continuă un proiect pus la dispoziția investitorilor de către HIDROELECTRICA, la se adaugă surse solare și surse eoliene.</p>
<p>Fundamentarea necesității realizării studiului</p>	<p>Capacitățile hibride de producere de energie electrică devin importante în condiții locale benefice pentru ambele soluții de generare de energie (hidro și solar în acest caz) pentru omogenizarea și regularizarea producției de energie din surse regenerabile. Sursele regenerabile sunt recunoscute pentru regimul de producere aleatoriu (regim sezonier pronunțat, regim zi-noapte și regim lunar diferit).</p> <p>Râul Olt are caracteristici hidrografice suficiente pentru o centrală de peste 25 MW în zona Islaz la care se poate adăuga o capacitate de regularizare a regimului de producere din surse solare și o capacitate de producere din surse eoliene.</p> <p>Condițiile locale sunt suficiente pentru un complex de producere de energie de minim 30 MW.</p> <p>Sistemele flexibile de producere de energie, sisteme hibride, ar putea deveni excepțional de utile pentru o producție de energie cu un risc scăzut, emisii reduse de carbon și regim suficient de regulat de producere. Motivul cel mai important este faptul că evacuarea energiei, se poate face dacă sunt respectate caracteristici care nu pot fi îndeplinite în condiții bune de capacități de producere din surse regenerabile separate. Pierderile de energie produse din echilibrare, prin compensare și, în plus, pierderile financiare prin producerea separată de energie din surse separate de energie regenerabilă devin importante.</p> <p>Apoi este un proiect cu facilități de repompă, ceea ce poate conduce la sporuri de producție de energie de până la 70%.</p>
<p>Impactul estimat al proiectului regional</p>	<p>Regiunea Sud Muntenia poate avea un portofoliu de astfel de centrale hibride, la nivelul comunităților comunale sau</p>



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



	urbane, oriunde este posibil sau oriunde amenajările nu sunt costisitoare. Energia produsă poate fi baza unei relansări a investițiilor pe plan local, având la dispoziție energie la un preț mai mic.
Propunere de prioritate de dezvoltare a PDR în care se încadrează	Prioritatea 4 - Protecția mediului și creșterea eficienței energetice; Măsura 4.4 Eficientizarea consumului de energie și promovarea utilizării resurselor regenerabile
Realizări-cheie/rezultatele scontate	O putere instalată de minim 30 MW și o producție de energie cu un regim regularizat de minim 100 GWh anual.
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare) și prioritizarea activităților	Durata proiectului: 36 - 48 luni. Activitățile prioritare: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ amenajarea acumulării hidro - pe baza unei amenajări preexistente;</li> <li>✓ amenajarea terenului/platformei pe care va fi instalat parcul solar adiacent sau a platformelor plutitoare;</li> <li>✓ amenajarea parcului eolian adiacent - eventual soluția plutitoare.</li> <li>✓ achiziționarea echipamentelor;</li> <li>✓ instalarea echipamentelor;</li> <li>✓ pregătirea personalului;</li> <li>✓ punerea în funcțiune.</li> </ul>
Bugetul orientativ și sursele de finanțare	Bugetul proiectului: 178.135.000 lei Surse europene și private.
Stadiul actual	Studiile de fezabilitate realizate, studiul de fezabilitate pentru central hidro este realizat. Parte a portofoliului de investiții Hidroelectrica.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora;	Reluarea proiectului de complex de amenajare a râului Olt la confluență cu Dunărea ceea ce va conduce la regândirea proiectului.
Aspecte legale care trebuie soluționate	Aspecte legate de dreptul de proprietate asupra terenurilor din zonă
Evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc)	Studiile de fezabilitate realizate, studiul de fezabilitate pentru component hidro este realizat.
Evaluare strategică de mediu (dacă este necesar);	✓ evaluarea strategică a bazinului râului Olt.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Autorități locale, investitori privați și Hidroelectrica.
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul principal este ca amenajarea prevăzută de proiect să fie fără finanțare.



Rezultate estimate	<p>Realizarea unui complex hibrid de putere medie de producere de energie extrem de ieftină și care poate rezolva degradarea terenurilor din zonă, ameliorarea consumului de apă local (irigații).</p> <p>Un proiect complex de înaltă complexitate, inclusiv tehnologică.</p> <p>Realizarea unui complex hibrid cu utilizarea suprafeței luciului apei pentru un parc solar plutitor/sau un parc eolian plutitor (integral sau parțial).</p>
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Hidroelectrică sprijină complet un astfel de proiect și este propus grupurilor de investitori (strategic).
Angajament al autorităților locale/județene ce vor fi implicate în realizarea /implementarea proiectului.	Hidroelectrică.



## 5. CELLA - Centru Energetic Local pentru Localitățile din zonele Agricole

<p>Numele și descrierea succintă a proiectului</p>	<p><b>Cella - Centrul Energetic Local pentru Localitățile din zonele Agricole</b></p> <p>Descriere: proiectul urmărește înființarea unui centru local pentru problemele energetice pentru localitățile din zonele agricole. Acest centru se bazează pe ideea realizării și operării locale a unei centrale de producere a energiei - de capacitate mică sau a unei centrale hibride de mică sau medie capacitate. Capacitatea va fi între 1 - 10 MW, modular, cu posibilități de extensie: capacităților existente într-o primă etapă li se pot adăuga și altele. Acestei capacități i se vor atașa sau dedica puncte de consum locale, care vor face, la rândul lor, obiectul unor investiții în timp, astfel încât, să se dezvolte un centru energetic local care să asigure echilibrul între producție și consum la nivel local.</p> <p>Investițiile care vor constitui puncte de consum atașate centralei pot fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ depozit/depozite cu atmosferă controlată pentru produsele agricole locale: cereale, fructe, legume separate carne, lactate etc. dacă va fi cazul. Depozitul poate avea o mică instalație de preprocesare sau de conservare;</li> <li>✓ castel de apă;</li> <li>✓ stație de pompe pentru irigații sau folosințe utilitare;</li> <li>✓ sere (de preferință, cu panouri solare) și/sau solarii cu atmosferă interioară controlată;</li> <li>✓ stație de alimentare cu energie electrică pentru utilaje, instalații, vehicule electrice sau hibride, pentru lucrări agricole sau pentru ateliere de procesare care ar putea apare pe baza energiei electrice și/sau termice puse la dispoziție de autoritățile locale;</li> <li>✓ depozite frigorifice (într-o etapă ulterioară);</li> <li>✓ alte obiective de investiție locală publică: iluminat local, băi locale, clădiri publice. Puncte de consum public de energie termică;</li> <li>✓ eventual o minirețea de termoficare;</li> <li>✓ atelier sau mică fabrică de producere de brichete din resturile de natură agricolă, forestieră sau deșeuri procesabile;</li> <li>✓ atelier de preprocesare a lemnului - dacă este cazul;</li> <li>✓ cultură de paulownia sau alte culturi energetice;</li> <li>✓ o cameră automatizată de echilibrare a producției de energie cu consumul;</li> <li>✓ birou care poate gestiona opțiuni de tranzacționare a energiei suplimentare produce.</li> </ul> <p>La baza proiectului stă parteneriatul dintre autoritățile locale și distribuitorul local sau un furnizor local. Principiul fundamental al</p>
--	---





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



	<p>proiectului este că centrala va fi înființată și dezvoltată de către autorități locale (ca și titular) și de investitori locali - din surse de finanțare europene și private. Distribuitorul local sau furnizorul se va ocupa de operarea centralei și/sau a capacităților de producție care vor putea fi adăugate, va prelua toată energia produsă și va returna autorităților locale și deci punctelor de consum public energia care este necesară acestora, cu titlu gratuit sau la un preț foarte convenabil comunității locale.</p> <p>Profitul distribuitorului va fi energia gratuită pe care o va obține, din care va returna la cerere comunității pentru folosințe publice, cu titlu gratuit sau la un preț minim acceptat de ambele părți și în cantitate care nu va depăși 1/3 din energia produsă. De asemenea, va putea prelua subvențiile pentru capacitățile de producere de energie din surse regenerabile.</p>
Fundamentarea realizării studiului	<p>necesității</p> <p>Un sprijin puternic pentru investitorii locali sau pentru consumul public de energie este formarea și tranzacționarea unui preț local care să poată fi valabil pentru folosințele locale, în special folosințele publice și antreprenoriale locale.</p> <p>Astfel, autoritățile locale pot contribui la proiectele locale de investiții cu o cantitate de energie la un preț minim.</p>
Impactul estimat al proiectului regional	<p>La nivel regional, o rețea coordonată și monitorizată strategic de astfel de centre energetice locale poate avea impact cu totul semnificativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ impulsionează consumul de energie, inclusiv pentru noi investiții;</li> <li>✓ responsabilizarea autorităților locale pentru consumul eficient energetic pentru folosințele locale;</li> <li>✓ asigurarea unui echilibru local din punct de vedere al consumului și al producției, echilibru necesar pentru sistemul energetic național;</li> <li>✓ formarea și responsabilizarea unei comunități locale de consumatori care va putea urmări consumul eficient al resurselor energetice;</li> <li>✓ energia poate deveni un subiect și un obiect de schimb sau de tranzacționare.</li> </ul>
Propunere de prioritate de dezvoltare a PDR în care se încadrează	<p>Prioritatea 4 - Protecția mediului și creșterea eficienței energetice; Măsura 4.4 Eficientizarea consumului de energie și promovarea utilizării resurselor regenerabile</p>
Realizări-cheie/rezultatele scontate	<p>Realizarea, etapă cu etapă și pas-cu-pas, a unui complex local de producție-consum în domeniul energetic:</p> <p>Investițiile care vor constitui puncte de consum atașate centralei pot fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ depozit/depozite cu atmosferă controlată pentru produsele agricole locale: cereale, fructe, legume. Depozitul poate avea o mică instalație de preprocesare sau de conservare;</li> <li>✓ castel de apă;</li> <li>✓ stație de pompe pentru irigații sau folosințe utilitare;</li> <li>✓ sere (cu panouri solare) și/sau solarii cu atmosferă controlată;</li> <li>✓ stație de alimentare cu energie electrică pentru utilaje, instalații,</li> </ul>



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



	<p>vehicule electrice sau hibride, pentru lucrări agricole sau pentru ateliere de procesare care ar putea apare pe baza energiei electrice și/sau termice puse la dispoziție de autoritățile locale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ depozite frigorifice (într-o etapă ulterioară).</li> <li>✓ alte obiective de investiție locală publică: iluminat local, băi locale, clădiri publice. Puncte de consum public de energie termică;</li> <li>✓ eventual o mini - rețea de termoficare;</li> <li>✓ atelier de producere de brichete din resturile de natură agricolă, forestieră sau deșeuri procesabile;</li> <li>✓ atelier de preprocesare a lemnului - dacă este cazul;</li> <li>✓ cultură de paulownia sau alte culturi energetice;</li> <li>✓ o cameră automatizată de echilibrare a producției de energie cu consumul;</li> </ul>
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare) și prioritizarea activităților	<p>Durata proiectului: 6 luni (plantație completă de cultură energetică - bază de aprovizionare a centralei) - 84 luni (centru energetic local complet dezvoltat).</p> <p>Activitățile prioritare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ subproiectul culturilor energetice și/sau a instalațiilor de peletizare/brichetare;</li> <li>✓ subproiectul centralei de producție energie - cu extensie de capacitate;</li> <li>✓ amenajare seră, seră cu panouri solare și atmosferă controlată;</li> <li>✓ construcții, clădiri, instalații și echipamente pentru gestiunea apei, inclusiv și în special, pentru irigații și alimentarea publică cu apă;</li> <li>✓ subproiectul depozitelor și a instalațiilor de preprocesare și conservare;</li> <li>✓ cameră automatizată de echilibrare a consumului cu producția și un subcentru de tranzacționare;</li> <li>✓ pregătirea personalului;</li> <li>✓ gestiunea energiei produse.</li> </ul>
Bugetul orientativ și sursele de finanțare	<p>Bugetul proiectului: pe etape: între 300.000 lei (culturile energetice) și 100.000.000 lei centralele hibride de producere de energie și rețelele de evacuare a energiei electrice și/sau termice produse.</p> <p>Surse europene și private.</p>
Stadiul actual;	Studiile de fezabilitate realizate pentru fiecare etapă
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Stabilirea și delimitarea suprafeței și a atribuțiilor pentru fiecare etapă.
Aspecte legale care trebuie soluționate	Aspecte legate de dreptul de proprietate asupra terenurilor din zonă. Aspecte legate de parteneriat și de drepturile asupra energiei produse.
Evaluarea stadiului de maturitate	Studiile de fezabilitate realizate, studiul de fezabilitate pe baza



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc)	experienței deja existente în România.
Evaluare strategică de mediu (dacă este necesar)	Este necesară o evaluare pentru fiecare componentă a centrului energetic local.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Autorități locale și investitori privați.
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul principal este ca amenajarea prevăzută de proiect să fie fără finanțare.
Rezultate estimate	<p>O seră și o pepinieră pentru 1.000 de puieți anual.</p> <p>O plantație pe 500 hectare - pe etape de câte 50 de hectare.</p> <p>O instalație de recoltare a lemnului.</p> <p>O instalație de preprocesare.</p> <p>Centrală hibridă de producere a energiei electrice și/sau termice între 1 - 10 MWe și 1 - 10 MWt.</p> <p>Producție de energie de cel puțin 10 GWh anual.</p> <p>Producție locală de cherestea, brichete, pelete din biomasă forestieră și agricolă.</p>
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Implicare din partea autorităților locale în condițiile obținerii finanțării.
Angajament al autorităților locale/județene ce vor fi implicate în realizarea /implementarea proiectului.	Autoritățile locale se însărcinează să caute suprafețele necesare și să le pună la dispoziția proiectului.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



## 6. eFFiciency

Numele și descrierea succintă a proiectului	eEfficiency Descriere: Centru permanent de monitorizare a eficienței energetice la nivelul regiunii Sud Muntenia.
Fundamentarea necesității realizării studiului	<p>Majoritatea indicatorilor care compun analiza eficienței energetice sunt indicatori generali care se supun regulilor de comparabilitate cu țările Uniunii Europene.</p> <p>Problemele determinării și analizei la un nivel suficient de aprofundat pentru a obține o imagine continuă și veridică a stadiului și evoluției eficienței energetice la nivelul regiunii Sud Muntenia vor putea fi depășite.</p> <p>Aceste probleme se dovedesc a fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insuficiența datelor colectate din surse statistice la nivel național și județean. Astfel de date nu se găsesc la nivelul localităților, eventual doar la nivelul localităților mari și foarte mari. Unele date nu sunt colectate, iar unii indicatori nu sunt urmăriți;</li> <li>✓ Insuficiența coordonării a colectării datelor, a păstrării semnificațiilor datelor și indicatorilor și, îndeosebi, a definițiilor, modului de calcul sau de determinare și a aplicabilității diferențiate a indicatorilor;</li> <li>✓ Lipsa unor date sau inaccesibilitatea unor surse de date;</li> <li>✓ Apelul constant la instituții care refuză sau evită, justificat sau nu, diseminarea datelor proprii. Aceste date pot fi colectate în alte scopuri, pentru altfel de agregări și cu alte semnificații informaționale. Este cazul datelor care privesc sistemul energetic național.</li> </ul> <p>Un astfel de centru va putea determina în mod sistematic întreg portofoliul de indicatori care pot permite definierea traiectoriilor de evoluție și deci pot permite decizii solide în domeniul eficienței energetice.</p> <p>La nivel regional, un astfel de centru ar putea fi responsabil de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ colectarea datelor semnificative, utile și necesare;</li> <li>✓ prelucrarea acestora la nivel profesional;</li> <li>✓ monitorizarea eficienței energetice.</li> </ul>
Impactul estimat al proiectului regional	Centrul va putea să depășească toate inconsecvențele surselor de date, a modurilor de determinare a indicatorilor și, mai ales, poate oferi o înțelegere unitară și de valoare asupra nivelului, stadiului și evoluției eficienței energetice sub toate aspectele. Poate fi centru coordonator pentru activitatea de audit și auditori,



	<p>în sensul colectării datelor, a informațiilor, a arhivelor privind eficiența energetică.</p> <p>Poate juca rolul foarte util și poate recupa locul pe care Asociația Română de Conservare a Energiei l-a avut.</p> <p>Va coordona activitatea de arhivare a datelor necesare și utile, rezultate din monitorizarea eficienței energetice la nivel regional.</p> <p>Va putea coordona centrele energetice locale.</p> <p>Va putea coordona activitatea de întocmire a bilanșurilor energetice, din punctul de vedere al eficienței energetice.</p>
Propunere de prioritate de dezvoltare a PDR în care se încadrează	Prioritatea 4 - Protecția mediului și creșterea eficienței energetice; Măsura 4.4 Eficientizarea consumului de energie și promovarea utilizării resurselor regenerabile
Realizări-cheie/rezultatele scontate	<p>O arhivă completă bazată pe un sistem de baze de date de mare acuratețe;</p> <p>O strategie (actualizată periodic) de creștere a eficienței energetice la nivel de regiune, județ, municipiu, oraș și comună.</p> <p>Un anuar al eficienței energetice la nivelul regiunii Sud Muntenia.</p> <p>O privire completă și o înțelegere a fenomenelor relaționate cu evoluția eficienței energetice, la nivelul consumului de energie (electrică și termică) și la nivelul producției de energie.</p> <p>Inițiator de măsuri de reglementare în domeniu.</p>
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare) și prioritizarea activităților	<p>Durata proiectului: 18 luni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 6 luni crearea centrului;</li> <li>✓ 6 luni dotarea sa și pregătirea personalului;</li> <li>✓ 6 luni primele rezultate.</li> </ul>
Bugetul orientativ și sursele de finanțare	Bugetul proiectului (pentru 3 + 2 persoane): 500.000 lei.
Stadiul actual	Intenție supusă analizei.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Aprobări de intenție, aprobări ale responsabilităților și structurii.
Aspecte legale care trebuie soluționate	Aria de competență și domeniile de responsabilități.
Evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc)	Intenție
Evaluare strategică de mediu (dacă este necesar)	Nu este necesară
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului	Autorități / organisme locale / regionale
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Diluarea responsabilităților și scăderea importanței și rolului analizelor privind eficiența energetică.
Rezultate estimate	Un salt semnificativ de cunoaștere inclusiv de înțelegere a



	problemelor energetice.
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	
Angajament al autorităților locale/județene ce vor fi implicate în realizarea /implementarea proiectului.	Nu există niciun angajament.



## Anexa 6 Fișe de proiecte propuse

### Fișa de proiect 1 - BIOPOWER

#### I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE PROIECT

Titlul proiectului	BIOPOWER - Realizarea unei capacități de producere de energie electrică și termică în cogenerare de înaltă eficiență prin utilizarea deșeurilor agricole brichetate și a deșeurilor forestiere uscate.
Locația de desfășurare a proiectului (județ/județe, localitate/localități)	Județ: Dâmbovița Localitate: Fieni. Localități alternative: Pucioasa (Dâmbovița), Moreni (Dâmbovița), Mizil (Prahova), Plopeni (Prahova), Mihăilești (Giurgiu), Lehliu Gară (Călărași). Proiectul este generic și este implementabil oriunde există un acces suficient la biomasă (pre)procesată.
Descrierea succintă a proiectului (obiective și activități principale) (maxim 300 caractere)	Obiectivul principal al proiectului este realizarea unei centrale de producere a energiei electrice și/sau termice având drept materie primă pelete și/sau a brichete din resturi agricole și deșeuri agricole locale sau materie uscată format din resturi agricole, forestiere și deșeuri urbane. Activități principale: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ amenajarea sediului/locației centralei;</li> <li>✓ amenajarea platformei de depozitare în stare uscată a resturilor/deșeurilor agricole și forestiere (masă uscată, brichete, pelete);</li> <li>✓ achiziția de instalații, echipamente;</li> <li>✓ asamblarea echipamentelor centralei, testarea funcționării, perioada de probe;</li> <li>✓ racordarea centralei la rețelele din zonă;</li> <li>✓ pregătirea personalului;</li> <li>✓ contractarea materiei prime.</li> </ul>
Justificarea proiectului: nevoi identificate în regiune/județ/localitate. (maxim 1000 caractere)	Producția de brichete sau/și pelete este un element foarte important pentru funcționarea centralelor de producere a energiei electrice și termice semi-automate sau automate. O astfel de centrală poate deveni un element cheie al unui centru energetic local. De asemenea, reconsiderarea termoficării locale are la bază soluția centralelor de putere mai mică, versatile și capabile să producă energie la un preț suportabil de comunitate.



	Regiunea Sud Muntenia poate avea un portofoliu de astfel de centrale, la nivelul comunităților comunale sau urbane. Energia produsă la un preț mai mic poate fi baza unei relansări a investițiilor pe plan local.
Alte inițiative care completează sau în care se integrează proiectul descris (vă rugăm menționați locația și inițiatorul acestora)	Proiectul poate fi asociat și poate constitui elementul primar de aprovizionare cu materie primă a centralelor de producție locală de energie - element esențial al centrelor energetice locale, subiect de sprijin al investițiilor locale care beneficiază de energie la un preț mai mic.
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare)	Durata proiectului este de 18 luni; Perioada estimată de punere în aplicare: 2014 - 2015.
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului (beneficiarul și partenerii vizați, dacă este cazul);	Autorități locale și un investitor local.
Impactul estimat al proiectului regional (modificări socio-economice ca urmare a implementării proiectului);	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pre-procesarea resturilor agricole, procesarea deșeurilor pentru scopuri energetice și creșterea puterii calorifice prin concentrarea materiei energetice primare necesare centralelor locale de producere a energiei;</li> <li>✓ peletele și brichetele pot fi comercializate separat.</li> </ul>
Realizări-cheie	Realizarea cheie este centrala în cogenerare pe biomasă și rețeaua de evacuare și distribuție anexă.
Rezultate estimate (indicatori)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesarea deșeurilor agricole locale, forestiere locale și producția de brichete/pelete: 63.000 tone/an.</li> <li>✓ Energie electrică: 45 GWh/an;</li> <li>✓ Venituri probabile: 6 mil. lei/an.</li> </ul>
Stadiul actual: evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc.)	Studii de fezabilitate existente pentru locații similare, pot fi adaptate. Există studiile de fezabilitate, memoriile tehnice. Studiul de piață și studiu de fezabilitate - în curs.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pregătirea platformelor pentru gestiunea materiei uscate;</li> <li>✓ pregătirea platformei pentru centrală;</li> <li>✓ pregătirea traseului liniei de evacuare.</li> </ul>
Aspecte legale care trebuie soluționate	Aspecte legate de dreptul de tranzacționare a energiei produse. Aplicarea reglementărilor sistemului energetic național.
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul major este ca materia primă să aibă sau să fie propusă la un preț mare sau inutil de mare. Prețul corect este cel care include numai cheltuielile de transport de sortare.

## II. RESURSE NECESARE

Bugetul orientativ (lei) și sursele de Bugetul proiectului: 34.782.100 lei



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*





finanțare	(pentru centrala de 6 MW). Surse europene.
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Autoritățile locale pot contribui cu max. 5% din proiect.
Angajament al autorităților locale/județene /regionale ce vor fi implicate în realizarea/implementarea proiectului (contribuții vizate din partea acestora, materiale sau financiare)	Autoritățile locale pot contribui cu: locul amplasării liniei de fabricație: platforme ale fostelor IAS-uri sau CAP-uri, foste platforme industriale, depozite dezafectate, platforme de depozitare ale produselor agricole, traseul liniei de evacuare.

## Date de contact ale beneficiarului proiectului vizat

Numele instituției	
Persoana de contact (nume, funcție)	
Telefon	
Email	



## Fișa de proiect 2 - Paulownia

## I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE PROIECT

Titlul proiectului	Paulownia
Locația de desfășurare a proiectului (județ/județe, localitate/localități)	Județe: Călărași. Propuneri alternative: Giurgiu, Teleorman, Ialomița. Localitate: (propunere pentru proiect pilot) Valea Argovei. Propuneri alternative: Băneasa, Peretu, Giurgeni.
Descrierea succintă a proiectului (obiective și activități principale) (maxim 300 caractere)	Obiectivul principal al proiectului este realizarea unei plantații de cultură energetică - paulownia - căreia i se asociază o seră pentru lăstari, o pepinieră și o stație de echipamente și utilaje pentru recoltare la care se adaugă, opțional un mic atelier de prelucrare inițială și fasonare a lemnului de paulownia. Activități principale: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ amenajarea terenului;</li> <li>✓ amenajarea unei sere.</li> <li>✓ amenajarea pepinierei;</li> <li>✓ achiziția plantelor inițiale pentru cultură;</li> <li>✓ pregătirea personalului;</li> <li>✓ înființarea plantației extinse.</li> </ul>
Justificarea proiectului: nevoi identificate în regiune/județ/localitate. (maxim 1000 caractere)	Paulownia este un arbore de esență tare cu cea mai rapidă creștere din lume. Dacă este cultivat în condiții corecte, el poate ajunge la o înălțime de 4 metri în 6 luni, și după doar 5 ani copacul este recoltabil pentru producția de cherestea. Acest copac joacă un rol foarte important în furnizarea de cherestea, de lemn pentru industria mobilei, de lemn de combustibil, și în diverse alte scopuri. Proprietățile sale de granulație fină fac din Paulownia un copac cu un lemn excepțional de potrivit pentru nave din lemn, paleți, mobilier, precum și placaj, case prefabricate, semifabricate și panouri interne de construcție. Paulownia este de asemenea crescut ca o sursă durabilă, de bio-combustibil, excelent ca biomasă din resturi forestiere datorită puterii sale calorifice ridicate. Se pot recolta până la patru rotații de creștere a lemnului, fără a fi nevoie pentru pregătirea solului de lucrări majore sau de replantare. Sistemul său de rădăcini profunde îi dă posibilitatea de a ecologiza pe suprafețe degradate de sol. Poate acoperi nevoile locale sau uzuale de lemn. Este un lemn cu un grad foarte redus de umiditate. El însuși nu



	<p>este afectat de umezeală. Este foarte bun izolant. Este ușor de uscat - uscare în aer liber în 30 - 60 zile. Are o foarte bună prelucrabilitate. Este o plantă energetică. Crește și se recoltează precum orice copac dar poate deveni lemn de foc, brichete și, deși arde la temperaturi mai mari, degajă multă energie. Costurile înființării culturilor de paulownia și a îngrijirii lor ajung la 3.000 - 5.000 euro la hectar. Veniturile din prelucrarea lemnului și utilizarea sa ca biomasă depășesc 30.000 euro pentru același hectar. În plus, un hectar de paulownia reține anual circa 1.200 tone dioxid de carbon.</p>
Alte inițiative care completează sau în care se integrează proiectul descris (vă rugăm menționați locația și inițiatorul acestora)	Există deja alte plantații de paulownia în județele Vrancea, Vaslui, Brașov.
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare)	Durata proiectului este de 6 - 36 luni; Perioada estimată de punere în aplicare: 2014 - 2017
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului (beneficiarul și partenerii vizați, dacă este cazul);	Investitori privați și autorități locale.
Impactul estimat al proiectului regional (modificări socio-economice ca urmare a implementării proiectului);	<p>Pentru înființarea unor astfel de plantații în regiunea Sud Muntenia este util de un atlas dedicat culturilor energetice (ca și oportunități) în regiunea Sud Muntenia și un plan integrat, care să conțină măsuri pentru utilizarea eficientă a zonelor care au devenit improprie agriculturii, care au devenit inutile sau inutilizabile precum și sugestii de mărire a eficienței culturilor energetice.</p> <p>Regiunea Sud Muntenia poate avea un portofoliu de astfel de zone agricole în refacere forestieră, la nivelul comunităților comunale sau urbane, oriunde este posibil sau oriunde amenajările nu sunt costisitoare.</p> <p>Producția de lemn de acest fel poate fi baza unei investiții pe plan local pe plan local.</p>
Realizări-cheie	<p>Realizarea cheie: înființarea unei culturi energetice model pe baza unui proiect pilot replicabil în regiunea Sud Muntenia. O astfel de cultură poate sta la baza aprovizionării centralelor pe biomasă dedicate unor comunități.</p> <p>Costurile înființării culturilor de paulownia și a îngrijirii lor ajung la 3.000 - 5.000 euro la hectar. Veniturile din prelucrarea lemnului și utilizarea sa ca biomasă depășesc 30.000 euro pentru același hectar.</p>
Rezultate estimate (indicatori)	O seră și o pepinieră pentru 1.000 de puiți anual.



	O plantație pe 500 hectare - pe etape de câte 50 de hectare. O instalație de recoltare a lemnului; O instalație de preprocesare.
Stadiul actual: evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc.)	Studiile de fezabilitate realizate și studiu de fezabilitate care includ și experiența practică a plantațiilor existente în România.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	✓ amenajarea terenului pentru viitoarea plantație. Surse regionale.
Aspecte legale care trebuie soluționate	Aspecte legate de dreptul de proprietate.
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul principal este ca amenajarea prevăzută de proiect să fie fără finanțare.

## II. RESURSE NECESARE

Bugetul orientativ (lei) și sursele de finanțare	Bugetul proiectului: 285.000 lei Surse europene și private.
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Autoritățile locale pot contribui la rezolvarea problemelor administrative și la identificarea terenurilor disponibile.
Angajament al autorităților locale/ județene /regionale ce vor fi implicate în realizarea/implementarea proiectului (contribuții vizate din partea acestora, materiale sau financiare)	Activitățile administrative pot fi rezolvate local.

### Date de contact ale beneficiarului proiectului vizat

Numele instituției	
Persoana de contact (nume, funcție)	
Telefon	
Email	


**Fișa de proiect 3 - Neajlov**
**I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE PROIECT**

Titlul proiectului	Neajlov
Locația de desfășurare a proiectului (județ/județe, localitate/localități)	Județe: Giurgiu Localitate: Fălăștoaca.
Descrierea succintă a proiectului (obiective și activități (maxim 300 caractere)	<p>Obiectivul principal al proiectului este instalarea unei capacități de producere hibridă de energie electrică (hidro, solar) pe râul Neajlov, la sud-est de satul Fălăștoaca, înainte de confluența cu râul Argeș. Se continuă o amenajare mai veche - neterminată și abandonată - de tip topliță, la aproximativ 350 m amonte de confluență, într-o zonă cu teren agricol complet degradat și supus inundațiilor.</p> <p>Activități principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ amenajarea acumulării hidro - pe baza unei amenajări preexistente;</li> <li>✓ amenajarea platformei pe care va fi instalat parcul solar adiacent sau a platformelor plutitoare;</li> <li>✓ achiziționarea echipamentelor;</li> <li>✓ instalarea echipamentelor;</li> <li>✓ pregătirea personalului;</li> <li>✓ punerea în funcțiune.</li> </ul>
Justificarea proiectului: nevoi identificate în regiune/județ/localitate. (maxim 1000 caractere)	<p>Este nevoie de un plan integrat, care să conțină măsuri pentru utilizarea eficientă a terenurilor agricole degradate sau scoase din circuitul agricol și neutilizate, precum și sugestii de mărire a eficienței energetice a producției de energie în instalațiile de mică putere prin complexe hibride de producere de energie. Regiunea Sud Muntenia poate avea un portofoliu de amplasamente de astfel de centrale hibride de mică putere, la nivelul comunităților comunale sau urbane. Energia produsă la un preț mai mic poate fi baza unei relansări a investițiilor pe plan local.</p>
Alte inițiative care completează sau în care se integrează proiectul descris (vă rugăm menționați locația și inițiatorul acestora)	Proiectul poate fi asociat și poate constitui un element esențial al centrelor energetice locale, subiect de sprijin al investițiilor locale care beneficiază de energie la un preț mai mic.
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare)	Durata proiectului este de 36 - 42 luni; Perioada estimată de punere în aplicare: 2015 - 2018
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului (beneficiarul și partenerii vizați, dacă este cazul);	Autorități locale, investitor străin și/sau Hidroelectrică.



Impactul estimat al proiectului regional (modificări socio-economice ca urmare a implementării proiectului);	Realizarea de complexe și/sau centrale de producere de energie în administrare și folosință locală. Un astfel de proiect este bază a unei dezvoltări de centre energetice locale. Acestea pot constitui baza unor investiții locale prin livrarea de energie la prețuri mici și avantajoase.
Realizări-cheie	Centrala hidro de mică putere pe amplasamentul unei amenajări la care s-a renunțat. Soluția alternativă este a unei centrale cu aducțiune a apei prin conduct din aval de Comana. Parc solar de mică putere fie plutitor fie pe teren degradat. Parte complementară a sistemului hidroenergetic Argeș și a canalului București - Dunăre, dacă proiectul va fi reluat.
Rezultate estimate (indicatori)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Producția de energie în regim regularizat: 10 GWh/an;</li> <li>✓ Venituri probabile: 1.400.000 lei/an.</li> </ul>
Stadiul actual: evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc.)	Studii de fezabilitate existente pentru locații similare, pot fi adaptate.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ amenajarea terenului viitoarei acumulări - pe baza unei amenajări preexistente;</li> </ul> Surse regionale.
Aspecte legale care trebuie soluționate	Aspecte legate de dreptul de proprietate asupra terenurilor, lucrărilor sistate și a proiectului anulat.
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul principal este ca amenajarea prevăzută de proiect să fie anulată de alegerea unui alt traseu al Canalului București - Dunăre decât cel prevăzut - deși proiectul este la o distanță de peste 300 de metri iar acumularea prevăzută va fi în amonte de această distanță.

## II. RESURSE NECESARE

Bugetul orientativ (lei) și sursele de finanțare	<b>Bugetul proiectului: 11.875.000 lei</b> <b>Surse europene.</b>
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Autoritățile locale pot contribui la rezolvarea problemelor administrative.
Angajament al autorităților locale/ județene /regionale ce vor fi implicate în realizarea/implementarea proiectului (contribuții vizate din partea acestora, materiale sau financiare)	Activitățile administrative pot fi rezolvate local.



## Date de contact ale beneficiarului proiectului vizat

Numele instituției	
Persoana de contact (nume, funcție)	
Telefon	
Email	



## Fișa de proiect 4 - Islaz

## I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE PROIECT

Titlul proiectului	Islaz
Locația de desfășurare a proiectului (județ/județe, localitate/localități)	Județe: Teleroman. Localitate: Islaz.
Descrierea succintă a proiectului (obiective și activități principale) (maxim 300 caractere)	<p>Obiectivul principal al proiectului este instalarea unei capacități de producere hibridă de energie electrică (hidro - cu pompare, solar și eolian) pe râul Olt, la Islaz - Teleorman, în amonte de confluența cu Dunărea. Se continuă și se reia un proiect al Hidroelectrică foarte important pentru amenajarea energetic locală a râului Olt.</p> <p>Activități principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ amenajarea acumulării hidro - pe baza unei amenajări preexistente;</li> <li>✓ amenajarea terenului/platformei pe care va fi instalat parcul solar adiacent sau a platformelor plutitoare;</li> <li>✓ amenajarea parcului eolian adiacent - eventual soluția plutitoare.</li> <li>✓ achiziționarea echipamentelor;</li> <li>✓ instalarea echipamentelor;</li> <li>✓ pregătirea personalului;</li> <li>✓ punerea în funcțiune.</li> </ul>
Justificarea proiectului: nevoi identificate în regiune/județ/localitate. (maxim 1000 caractere)	<p>Este nevoie de un plan integrat, care să conțină măsuri pentru utilizarea eficientă a zonelor care au devenit improprie agriculturii, precum și sugestii de mărire a eficienței energetice a instalațiilor hibride de producere a energiei, prin intermediul programelor și instrumentelor financiare.</p> <p>Regiunea Sud Muntenia poate avea un portofoliu de astfel de centrale hibride, la nivelul comunităților comunale sau urbane, oriunde este posibil sau amenajările nu sunt costisitoare.</p> <p>Energia produsă poate fi baza unei relansări a investițiilor pe plan local, având la dispoziție energie la un preț mai mic.</p>
Alte inițiative care completează sau în care se integrează proiectul descris (vă rugăm menționați locația și inițiatorul acestora)	Proiectul poate fi asociat și poate constitui un element esențial al dezvoltării energetice a regiunii Sud Muntenia, subiect de sprijin al investițiilor locale care beneficiază de energie la un preț mai mic.
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare)	Durata proiectului este de 36 - 48 luni; Perioada estimată de punere în aplicare: 2015 - 2018
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului (beneficiarul și partenerii vizați,	Hidroelectrică și investitori strategici.





daca este cazul);	
Impactul estimat al proiectului regional (modificări socio-economice ca urmare a implementării proiectului);	<p>Realizarea unui complex hibrid de putere medie de producere de energie extrem de ieftină și care poate rezolva degradarea terenurilor din zonă, ameliorarea consumului de apă local (irigații).</p> <p>Un proiect complex de înaltă complexitate, inclusiv tehnologică.</p> <p>Realizarea unui complex hibrid cu utilizarea suprafeței luciului apei pentru un parc solar plutitor/sau un parc eolian plutitor (integral sau parțial).</p> <p>Mediul hidro va cunoaște o ameliorare semnificativă.</p>
Realizări-cheie	<p>Centrala hidro de putere medie - 28 MW - pe baza unui proiect suspendat;</p> <p>Parc solar de mică putere fie plutitor fie pe teren degradat.</p> <p>Parc eolian - eventual plutitor - turbine Gorlov</p> <p>Parte complementară a sistemului hidroenergetic Olt.</p>
Rezultate estimate (indicatori)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Producția de energie în regim regularizat: 100 GWh/an.</li> <li>✓ Venituri probabile: 15.000.000 lei/an.</li> </ul>
Stadiul actual: evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii de piață, studii urbane, etc.)	<p>Studiile de fezabilitate realizate, studiul de fezabilitate pentru central hidro este realizat.</p> <p>Parte a portofoliului de investiții Hidroenergetice.</p>
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ (re)amenajarea terenului viitoarei acumulări - pe baza unei amenajări preexistente.</li> </ul> <p>Surse regionale.</p>
Aspecte legale care trebuie soluționate	Aspecte legate de dreptul de proprietate asupra complexului hibrid de producere de energie electrică care va rezulta din proiect și a drepturilor de tranzacționare a energiei produse.
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul principal este ca amenajarea prevăzută de proiect să fie negată de o eventuală hidrocentrală Nicopole - Turnu Măgurele care ar schimba amplasamentul și parametrii proiectului.

## II. RESURSE NECESARE

Bugetul orientativ (lei) și sursele de finanțare	Bugetul proiectului: 178.135.000 lei Surse europene și private.
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Autoritățile locale pot contribui cu rezolvarea problemelor administrative.
Angajament al autorităților locale/județene /regionale ce vor fi implicate în realizarea/implementarea proiectului	Activitățile administrative pot fi rezolvate local.



(contribuții vizate din partea acestora, materiale sau financiare)	
---	--

## Date de contact ale beneficiarului proiectului vizat

Numele instituției	
Persoana de contact (nume, funcție)	
Telefon	
Email	



## Fișa de proiect 5 - CELLA

## I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE PROIECT

Titlul proiectului	Cella - Centru Energetic Local pentru Localitățile din zonele Agricole.
Locația de desfășurare a proiectului (județ/județe, localitate/localități)	Județe: Argeș Localitate: Topoloveni.
Descrierea succintă a proiectului (obiective și activități principale) (maxim 300 caractere)	<p>Cella - Centrul Energetic Local.</p> <p>Descriere: proiectul urmărește înființarea unui centru local pilot pentru localitățile din zonele agricole.</p> <p>Acest centru se bazează pe ideea realizării și operării locale a unei centrale de producere a energiei - de capacitate mică sau a unei centrale hibride de mică sau medie capacitate. Capacitatea va fi între 1 - 10 MW, modular, cu posibilități de extensie: capacităților existente într-o primă etapă li se pot adăuga și altele.</p> <p>Acestei capacități i se vor atașa sau dedica puncte de consum locale, care vor face, la rândul lor, obiectul unor investiții în timp, astfel încât, să se dezvolte un centru energetic local care să asigure echilibrul între producție și consum la nivel local.</p> <p>Investițiile care vor constitui puncte de consum atașate centralei pot fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ depozit/depozite cu atmosferă controlată pentru produsele agricole locale: cereale, fructe, legume separate carne, lactate etc. dacă va fi cazul. Depozitul poate avea o mică instalație de preprocesare sau de conservare;</li> <li>✓ castel de apă;</li> <li>✓ stație de pompe pentru irigații sau folosințe utilitare;</li> <li>✓ sere (de preferință cu panouri solare) și/sau solarii cu atmosferă interioară controlată;</li> <li>✓ stație de alimentare cu energie electrică pentru utilaje, instalații, vehicule electrice sau hibride, pentru lucrări agricole sau pentru ateliere de procesare care ar putea apărea pe baza energiei electrice și/sau termice puse la dispoziție de autoritățile locale;</li> <li>✓ depozite frigorifice (într-o etapă ulterioară).</li> <li>✓ alte obiective de investiție locală publică: iluminat local, băi locale, clădiri publice. Puncte de consum public de energie termică;</li> <li>✓ eventual o minirețea de termoficare;</li> <li>✓ atelier sau mică fabrică de producere de brichete din resturile de natură agricolă, forestieră sau deșeuri procesabile;</li> <li>✓ atelier de preprocesare a lemnului - dacă este cazul;</li> </ul>



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cultură de paulownia sau alte culturi energetice.</li> <li>✓ o cameră automatizată de echilibrare a producției de energie cu consumul;</li> <li>✓ birou care poate gestiona opțiuni de tranzacționare a energiei suplimentare produce.</li> </ul> <p>La baza proiectului stă parteneriatul dintre autoritățile locale și distribuitorul local sau un furnizor local. Principiul fundamental al proiectului este că centrala va fi înființată și dezvoltată de către autorități locale (ca și titular) și de investitori locali - din surse de finanțare europene și private. Distribuitorul local sau furnizorul se va ocupa de operarea centralei și/sau a capacităților de producție care vor putea fi adăugate, va prelua toată energia produsă și va returna autorităților locale și deci punctelor de consum public energia care este necesară acestora, cu titlu gratuit sau la un preț foarte convenabil comunității locale. Profitul distribuitorului va fi energia gratuită pe care o va obține din care va returna la cerere comunității pentru folosințe publice, cu titlu gratuit sau la un preț minim acceptat de ambele părți și în cantitate care nu va depăși 1/3 din energia produsă. De asemenea va putea prelua subvențiile pentru capacitățile de producere de energie din surse regenerabile.</p>
Justificarea proiectului: nevoi identificate în regiune/județ/localitate. (maxim 1000 caractere)	Un sprijin puternic pentru investitorii locali sau pentru consumul public de energie este formarea și tranzacționarea unui preț local care să poată fi valabil pentru aceste folosințe. Astfel autoritățile locale pot contribui la proiectele locale de investiții cu o cantitate de energie la un preț minim.
Alte inițiative care completează sau în care se integrează proiectul descris (vă rugăm menționați locația și inițiatorul acestora)	Nu există actualmente inițiative similare.
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare)	Durata proiectului: 6 luni (plantație completă de cultură energetică - bază de aprovizionare a centralei) - 84 luni (centru energetic local complet dezvoltat).
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului (beneficiarul și partenerii vizați, dacă este cazul);	Investitori privați și autorități locale.
Impactul estimat al proiectului regional (modificări socio-economice ca urmare a implementării proiectului);	La nivel regional, o rețea coordonată și monitorizată strategic de astfel de centre energetice locale poate avea impact cu totul semnificativ: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ impulsionează consumul de energie, inclusiv pentru noi investiții;</li> <li>✓ responsabilizarea autorităților locale pentru consumul eficient</li> </ul>



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



	<p>energetic pentru folosințele locale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ asigurarea unui echilibru local din punct de vedere al consumului și al producției, necesar pentru sistemul energetic național;</li> <li>✓ formare și responsabilizarea unei comunități locale de consumatori care va putea urmări consumul eficient al resurselor energetice.</li> <li>✓ energia poate deveni un subiect și un obiect de schimb sau de tranzacționare.</li> </ul>
Realizări-cheie	<p>Realizarea, etapă cu etapă a unui complex local de producție-consum în domeniul energetic:</p> <p>Investițiile care vor constitui puncte de consum atașate centralei pot fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ depozit/depozite cu atmosferă controlată pentru produsele agricole locale: cereale, fructe, legume. Depozitul poate avea o mică instalație de preprocesare sau de conservare;</li> <li>✓ castel de apă;</li> <li>✓ stație de pompe pentru irigații sau folosințe utilitare;</li> <li>✓ sere (cu panouri solare) și/sau solarii cu atmosferă controlată;</li> <li>✓ stație de alimentare cu energie electrică pentru utilaje, instalații, vehicule electrice sau hibride, pentru lucrări agricole sau pentru ateliere de procesare care ar putea apărea pe baza energiei electrice și/sau termice puse la dispoziție de autoritățile locale;</li> <li>✓ depozite frigorifice (într-o etapă ulterioară).</li> <li>✓ alte obiective de investiție locală publică: iluminat local, băi locale, clădiri publice. Puncte de consum public de energie termică;</li> <li>✓ eventual o minirețea de termoficare;</li> <li>✓ atelier de producere de brichete din resturile de natură agricolă, forestieră sau deșeuri procesabile;</li> <li>✓ atelier de preprocesare a lemnului - dacă este cazul;</li> <li>✓ cultură de paulownia sau alte culturi energetice.</li> <li>✓ o cameră automatizată de echilibrare a producției de energie cu consumul.</li> </ul>
Rezultate estimate (indicatori)	<p>Un preț al energiei electrice și termice suficient de mic pentru ca să poată deveni cheie al parteneriatului propus. Prețurile limită (la bornele centralei) sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 23 euro/Gcal;</li> <li>✓ 30 euro/MWh.</li> </ul> <p>Producția de energie electrică: minim 10 GWhe anual.          Producția de energie termică: minim 1 GWh anual.          Proiect autofinanțabil și cu autoconsum integral.</p>
Stadiul actual: evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii,	<p>Studiile de fezabilitate sunt realizate și studiul de fezabilitate care includ și experiența practică a plantațiilor existente în România.</p>



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

studii de piață, studii urbane, etc.)	
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Punerea la dispoziție a terenurilor și sprijinul logistic complet al autorităților locale.
Aspecte legale care trebuie soluționate	Aspecte legate de dreptul de proprietate.
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Riscul principal este ca amenajarea prevăzută de proiect să fie fără finanțare.

## II. RESURSE NECESARE

Bugetul orientativ (lei) și sursele de finanțare	Bugetul proiectului: pe etape: între 300.000 lei (culturile energetice) și 100.000.000 lei centralele hibride de producere de energie și rețelele de evacuare a energiei electrice și/sau termice produse. Surse europene și private.
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Autoritățile locale pot contribui la rezolvarea problemelor administrative și la identificarea terenurilor disponibile.
Angajament al autorităților locale/județene /regionale ce vor fi implicate în realizarea/implementarea proiectului (contribuții vizate din partea acestora, materiale sau financiare)	Activitățile administrative pot fi rezolvate local.

### Date de contact ale beneficiarului proiectului vizat

Numele instituției	
Persoana de contact (nume, funcție)	
Telefon	
Email	



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



## Fișa de proiect 6 - eEfficiency

## I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE PROIECT

Titlul proiectului	eEfficiency
Locația de desfășurare a proiectului (județ/județe, localitate/localități)	Județe: Prahova Localitate: Ploiești.
Descrierea succintă a proiectului (obiective și activități principale) (maxim 300 caractere)	<p>Centru permanent de monitorizare a eficienței energetice la nivelul regiunii Sud Muntenia.</p> <p>Descriere: proiectul urmărește înființarea unui centru de monitorizare permanentă a eficienței energetice din regiunea SudMuntenia.</p> <p>Acest centru va avea rol și va avea nivelul de recunoaștere necesar pentru colectarea tuturor datelor necesare de la orice sursă accesibilă. Eficiența energetică va trebui să se canalizeze pe domeniile principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eficiența producției de energie - în special din surse regenerabile;</li> <li>✓ Eficiența consumului de energie, în special al consumului public de energie:</li> </ul> <p>Si pe domeniile secundare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eficiența energetică pe ramuri de activitate;</li> <li>✓ Eficiența energetică pe domenii de consum social și consum casnic;</li> <li>✓ Eficiența energetică pe echipamente, aparatură și instalații;</li> <li>✓ Eficiența energetică a diverselor tehnologii.</li> </ul> <p>O parte a activității va fi de coordonare și de consiliere.</p>
Justificarea proiectului: nevoi identificate în regiune/județ/localitate. (maxim 1000 caractere)	<p>Majoritatea indicatorilor care compun analiza eficienței energetice sunt indicatori generali care se supun regulilor de comparabilitate cu țările Uniunii Europene.</p> <p>Problemele determinării și analizei la un nivel suficient de aprofundat pentru a obține o imagine continuă și veridică a stadiului și evoluției eficienței energetice la nivelul regiunii Sud Muntenia vor putea fi depășite.</p>



	<p>Aceste probleme se dovedesc a fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insuficiența datelor colectate din surse statistice la nivel național și județean. Astfel de date nu se găsesc la nivelul localităților, eventual doar la nivelul localităților mari și foarte mari. Unele date nu sunt colectate iar unii indicatori nu sunt calculați sau urmăriți;</li> <li>✓ Insuficiența coordonare a colectării datelor, a păstrării semnificațiilor datelor și indicatorilor și, îndeosebi, a definițiilor, modului de calcul sau de determinare și a aplicabilității diferențiate a indicatorilor;</li> <li>✓ Lipsa unor date sau inaccesibilitatea unor surse de date.</li> <li>✓ Apelul constant la instituții care refuză sau evită, justificat sau nu, diseminarea datelor proprii. Aceste date pot fi colectate în alte scopuri, pentru altfel de agregări și cu alte semnificații informaționale. Este cazul datelor care privesc sistemul energetic național.</li> </ul> <p>Un astfel de centru va putea determina în mod sistematic întreg portofoliul de indicatori care pot permite definirea traiectoriilor de evoluție și deci pot permite decizii solide în domeniul eficienței energetice.</p> <p>La nivel regional, un astfel de centru ar putea fi responsabil de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ colectarea datelor semnificative, utile și necesare;</li> <li>✓ prelucrarea acestora la nivel profesional;</li> <li>✓ monitorizarea eficienței energetice.</li> </ul>
Alte inițiative care completează sau în care se integrează proiectul descris (vă rugăm menționați locația și inițiatorul acestora)	Nu există actualmente inițiative similare.
Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare)	<p>Durata proiectului: 18 luni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 6 luni crearea centrului;</li> <li>✓ 6 luni dotarea sa și pregătirea personalului;</li> <li>✓ 6 luni primele rezultate.</li> </ul>
Structuri responsabile pentru implementarea proiectului (beneficiarul și partenerii vizați, dacă este cazul)	
Impactul estimat al proiectului regional (modificări)	Centrul va putea să depășească toate





socio-economice ca urmare a implementării proiectului)	<p>inconsecvențele surselor de date, a modurilor de determinare a indicatorilor și, mai ales, poate oferi o înțelegere unitară și de valoare asupra nivelului, stadiului și evoluției eficienței energetice sub toate aspectele.</p> <p>Poate fi centru coordonator pentru activitatea de audit și auditori, în sensul colectării datelor, a informațiilor, a arhivelor privind eficiența energetică.</p> <p>Poate juca rolul foarte util și poate reocupa locul pe care Asociația Română de Conservare a Energiei l-a avut.</p> <p>Va coordona activitatea de arhivare a datelor necesare și utile rezultate din monitorizarea eficienței energetice la nivel regional.</p> <p>Va putea coordona centrele energetice locale.</p> <p>Va putea coordona activitatea de întocmire a bilanșurilor energetice, din punctul de vedere al eficienței energetice.</p>
Realizări-cheie	<p>Centru de monitorizare a evoluției eficienței energetice sub toate aspectele sale.</p> <p>Un sistem de baze de date și o arhivă completă.</p>
Rezultate estimate (indicatori)	<p>Intervenții corective în măsurile de creștere a eficienței energetice la nivelul regiunii SudMuntenia. Economii suplimentare în domeniul energetic.</p>
Stadiul actual: evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc.)	Intenție.
Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Aprobări, echipă, buget, echipamente, locație.
Aspecte legale care trebuie soluționate	<p>Aspecte legate de dreptul de acces la datele care privesc eficiența energetică la deținătorii acestor date.</p> <p>Aspecte legate de proprietatea asupra datelor și a accesului la date.</p> <p>Aspecte legate de aplicabilitatea deciziilor luate de centru.</p>
Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Neacceptare.



## II. RESURSE NECESARE

Bugetul orientativ (lei) și sursele de finanțare	Bugetul proiectului (pentru 3 + 2 persoane): 500.000 lei. Nu au fost estimate sumele necesare pentru continuarea funcționării centrului după terminarea finanțării. Surse europene.
Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	Necunoscut.
Angajament al autorităților locale/ județene /regionale ce vor fi implicate în realizarea/implementarea proiectului (contribuții vizate din partea acestora, materiale sau financiare)	Activitățile administrative pot fi rezolvate local.

## Date de contact ale beneficiarului proiectului vizat

Numele instituției	
Persoana de contact (nume, funcție)	
Telefon	
Email	

**Mențiune:**

Fișele de proiect 1 - 6 reprezintă rezultatul dezbaterilor din cadrul ședințelor specifice activității de cercetare de teren (Grupuri de Lucru). Acestea au fost schițate, propuse și discutate în cadrul respectivelor întâlniri, dar nu au fost asumate de către nici o entitate participantă și nici nu au fost transmise electronic, într-o formă sau alta, Prestatorului, în pofida demersurilor acestuia de a obține fișe de proiect din partea organizațiilor participante la activitățile de cercetare de teren.



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

## Fișa de proiect 7 - Reabilitarea termică a 23 blocuri de locuințe privind creșterea performanței energetice

### I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE PROIECT

1.	Titlul proiectului	Reabilitarea termică a 23 blocuri de locuințe privind creșterea performanței energetice
2.	Locația de desfășurare a proiectului (județ/județe, localitate/localități)	Orașul Topoloveni, județul Argeș
3.	Descrierea succintă a proiectului (obiective și activități principale) (maxim 300 caractere)	<p>Reabilitarea termică a unui număr de 23 blocuri de locuințe în vederea creșterii performanței energetice, cuprinse în Programul Local Multianual al orașului Topoloveni, în conformitate cu prevederile OUG 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, modificată și completată prin OUG 63/2013 .</p> <p>Lucrările de intervenție în vederea reabilitării termice constau în: anveloparea fațadei, izolarea termică a planșeului peste subsol, înlocuirea șarpantelor realizate artizanal cu acoperiș cu șarpantă lemn și invelitoare tablă, înlocuire tâmplariei exterioare, inclusiv accesul în blocuri cu tâmplarie performantă energetic.</p>
4.	Justificarea proiectului: nevoi identificate în regiune/ județ/ localitate (maxim 1000 caractere)	<p>Orașul Topoloveni se afla în nord-vestul Munteniei, în partea sud-estică a județului Argeș, la contactul dintre Lunca Argeșului și dealurile din platforma Cîndești. Localitatea este traversată de DN7 Pitești-București, aflându-se la 95 km de București și la 20 km de Pitești.</p> <p>Din total de 48 blocuri de locuințe existente în orașul Topoloveni, au fost reabilitate termic un număr de 25 blocuri prin Programul național de creștere a eficienței energetice. Toate blocurile sunt construite</p>



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



		<p>în perioada 1976-1990 .</p> <p>Cele 23 de blocuri nereabilitate termic prezintă, conform auditului energetic, mari pierderi de căldură la nivelul tâmplăriei exterioare, atât a apartamentelor, cât și a spațiilor comune, la nivelul acoperișului tip terasă sau șarpantă artizanală, la nivelul subsolului neizolat. Totodată, lipsesc corpurile de încălzire pe casa scării. Iar costurile de întreținere cu agentul termic sunt ridicate, ca urmare a pierderilor de energie în absența unui sistem adecvat de izolare termică.</p> <p>O altă necesitate a proiectului este relaționată cu nevoia asigurării unui aspect arhitectural uniform pentru zona centrală a orașului.</p>
5.	Alte inițiative care completează sau în care se integrează proiectul descris (vă rugăm menționați locația și inițiatorul acestora)	Reabilitarea termică a 25 blocuri de locuințe - lucrare finalizată în 2011- inițiată de UAT Topoloveni.
6.	Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare)	6 luni (2013-2014)
7.	Structuri responsabile pentru implementarea proiectului (beneficiarul și partenerii vizați, dacă este cazul)	Consiliul Local Topoloveni și Asociațiile de Proprietari
8.	Impactul estimat al proiectului regional (modificări socio-economice ca urmare a implementării proiectului)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reducerea consumului de energie termică fapt ce determină în mod automat diminuarea costurilor cu agentul termic;</li> <li>✓ Reducerea facturilor la întreținere;</li> <li>✓ Creșterea confortului termic personal;</li> <li>✓ Asigurarea unor condiții adecvate de locuit în cadrul blocului de locuințe;</li> <li>✓ Schimbarea aspectului din punct de vedere arhitectural a zonei centrale a orașului.</li> </ul>
9.	Realizări-cheie Rezultate estimate (indicatori)	23 blocuri reabilitate termic
10.	Stadiul actual: evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ studiu de fezabilitate;</li> <li>✓ proiect tehnic și detalii de execuție și caiete de sarcini;</li> </ul>



	fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc.)	✓ audit energetic.
11.	Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	Licitație publică
12.	Aspecte legale care trebuie soluționate	Modificarea unor prevederi legale ce îngreșesc accesul orașului la obținerea fondurilor
13.	Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	Neobținerea fondurilor

## II. RESURSE NECESARE

Estimarea financiară a proiectului							
Buget orientativ al proiectului în lei (suma cu TVA)				Buget orientativ al proiectului în euro (la august 2012)			
Buget de stat:7.960.150				Buget de stat:1.788.797,75			
Buget local:4.776.080				Buget local:1.073.276,40			
Asociații de proprietari:3.183.960				Asociații de proprietari:715.496,62			
1. Sursele de finanțare în lei și euro (sume cu TVA)							
Buget de stat (Guvernul României)		Buget local (contribuție din bugetul UAT)		Fonduri comunitare (UE)		Surse private (IMM)	
lei	euro	lei	euro	lei	euro	lei	euro
7.960.150	1.788.797,75	4.776.080	1.073.726,4				
Total buget public în lei (buget de stat+buget local+fonduri UE):15.920.190							
Total buget public în euro (buget de stat+buget local+fonduri UE):3.577.570							



2.	Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă	100%
3.	Angajament al autorităților locale/ județene /regionale ce vor fi implicate în realizarea/ implementarea proiectului (contribuții vizate din partea acestora, materiale sau financiare)	30% contribuție

## Date de contact ale beneficiarului proiectului vizat

Numele instituției	Consiliul Local Topoloveni
Persoana de contact (nume, funcție)	Știrbescu Maria - arhitect șef
Telefon	0248/666259
Email	topoloveni@yahoo.com



FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

## Fișa de proiect 8 - Instalații cu panouri solare - energii recuperabile la unități de învățământ

### I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE PROIECT

1.	Titlul proiectului	Instalații cu panouri solare - energii recuperabile la unități de învățământ - etapa II
2.	Locația de desfășurare a proiectului (județ/județe, localitate/localități)	Municipiul Slobozia
3.	Descrierea succintă a proiectului (obiective și activități principale) (maxim 300 caractere)	Instalarea de panouri solare pentru reducerea consumului de energie la producerea de apă caldă la următoarele obiective de învățământ: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centru de îngrijire de zi pentru copii;</li> <li>✓ Centrul de plasament nr.5;</li> <li>✓ Grădinița "Pinocchio";</li> <li>✓ Grup școlar M. Eminescu;</li> <li>✓ Grădinița cu 200 de locuri;</li> <li>✓ Grădinița cu program prelungit nr.2;</li> <li>✓ Grădinița "Junior";</li> <li>✓ Grădinița cu program prelungit nr. 1;</li> <li>✓ Școala generală nr.2;</li> <li>✓ Grup școlar A.I.Cuza.</li> </ul>
4.	Justificarea proiectului: nevoi identificate în regiune/ județ/ localitate (maxim 1000 caractere)	Prin utilizarea instalațiilor solare termice se realizează atât reducerea considerabilă a consumului de energie pentru apa caldă menajeră, cât și diminuarea emisiilor de noxe. Astfel, se contribuie în mod activ la reducerea emisiilor de dioxid de carbon - cauza principală a efectului global de seră.
5.	Alte inițiative care completează sau în care se integrează proiectul descris (vă rugăm menționați locația și inițiatorul acestora)	Proiectul completează o inițiativă a Municipiului Slobozia. La nivelul Municipiului a mai fost implementat un proiect de instalare de panouri solare care a implementat un alt proiect prin care s-au instalat panouri solare, pentru producerea de apă caldă menajeră la sala de sport a Stadionului Municipal, la Colegiul Național Mihai Viteazul - cantină și internat - și la bloc Ugira.
6.	Calendar indicativ (durata proiectului și perioada estimată de punere în aplicare)	Durata proiectului este de 12 luni.



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

"Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013"



7.	Structuri responsabile pentru implementarea proiectului (beneficiarul și partenerii vizați, dacă este cazul)	Primăria Municipiului Slobozia.
8.	Impactul estimat al proiectului regional (modificări socio-economice ca urmare a implementării proiectului)	Reducerea consumului de energie la producerea de apă caldă. Reducerea emisiilor de dioxid de carbon - cauza principală a efectului global de seră.
9.	Realizări-cheie Rezultate estimate (indicatori)	Instalarea de panouri solare pentru reducerea consumului de energie la producerea de apă caldă la următoarele obiective de învățământ: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centru de îngrijire de zi pentru copii;</li> <li>✓ Centrul de plasament nr.5;</li> <li>✓ Grădinița "Pinocchio";</li> <li>✓ Grup școlar M. Eminescu;</li> <li>✓ Grădinița cu 200 de locuri;</li> <li>✓ Grădinița cu program prelungit nr.2;</li> <li>✓ Grădinița "Junior";</li> <li>✓ Grădinița cu program prelungit nr. 1;</li> <li>✓ Școala generală nr.2;</li> <li>✓ Grup școlar A.I.Cuza.</li> </ul>
10.	Stadiul actual: evaluarea stadiului de maturitate al proiectului (studiile existente: studiu de fezabilitate, studii, studii de piață, studii urbane, etc.)	Studiu de Fezabilitate realizat în anul 2011
11.	Activități de pregătire necesare și sursele posibile de finanțare ale acestora	NA
12.	Aspecte legale care trebuie soluționate	NA
13.	Riscuri estimate pentru implementarea proiectului	NA





FONDUL EUROPEAN  
PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

SUD MUNTENIA  
Agenția pentru Dezvoltare Regională



Instrumente Structurale  
2007-2013

## II. RESURSE NECESARE

Estimarea financiară a proiectului								
Buget orientativ al proiectului în lei (suma cu TVA)					Buget orientativ al proiectului în euro:			
3.058.928					718.665			
Sursele de finanțare în lei și euro (sume cu TVA)								
1.	Buget de stat (Guvernul României)		Buget local (contribuție din bugetul UAT)		Fonduri comunitare (UE)		Surse private (IMM)	
	lei	euro	Lei	euro	lei	euro	lei	euro
	397.660,64	93.426,45	61.178,56	14.373,30	2.600.088,80	610.865,25	-	-
<b>Total buget public în lei (buget de stat+buget local+fonduri UE): 3.058.928</b>								
<b>Total buget public în euro (buget de stat+buget local+fonduri UE): 718.665</b>								
2.	Gradul de sprijin pentru proiect de către grupul țintă							
3.	Angajament al autorităților locale/ județene /regionale ce vor fi implicate în realizarea/ implementarea proiectului (contribuții vizate din partea acestora, materiale sau financiare)					Contribuția UAT : 61.178,56 lei		

### Date de contact ale beneficiarului proiectului vizat

Numele instituției	UAT Municipiul Slobozia
Persoana de contact (nume, funcție)	Necula Eugeniu - Consilier
Telefon	0243 231401(int. 180); 0764446629
Email	necula.eugeniu@gmail.com



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*

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

”Proiect cofinanțat din FEDR prin POR 2007-2013”



## Anexa 7 - Lista indicativă cu propuneri de proiecte strategice suplimentare - discutate în cadrul Grupurilor de Lucru

Acestea reprezintă proiecte propuse spre discuție și analiză a ideii în cadrul întâlnirilor cu Grupurile de lucru

Tab. 61 - Producerea energiei din surse regenerabile - propuneri de proiecte

Nr. crt.	Denumire beneficiar/inițiator generic	Localitatea	Județul	Titlul proiectului
1	Comuna Gherghița	Gherghița	Prahova	Microhidrocentrală pe râul Prahova, aval de confluența cu râul Teleajen. Microhidrocentrală pe firul apei.
2	Comuna Siliștea - Gumești	Siliștea Gumești	Teleorman	Centrală de producere a biogazului și a energiei electrice din biomasă
3	Primăria Comunei Fulga	Fulga	Prahova	Parc fotovoltaic plutitor pe lacul din Fulga de Sus.
4	Platforma industrială a Combinatului Chimic	Turnu Măgurele	Teleorman	Centrală solara cu concentrator și circuit apă - abur.
5	Platformă industrială	Topoloveni	Argeș	Centrală hibridă hidro - solar - fotovoltaic
6	Electrica Muntenia Nord	Măneciu	Prahova	Valorificarea potențialului hidroenergetic al râului Teleajenel amonte de Măneciu. Centrală hidro fără baraj.
7	Investitor privat URBAN PROIECT	Oltenița	Călărași	Proiect pilot de centrala hibridă: hidro centrala cu canal de deviație din râul Argeș și parc solar și centrală auxiliară pe brațul Dunărica.
8	Țândărei	Hagieni Vlădești	Ialomița	Parc eolian pilot turbină maglev de 5 MW.
9	Primăria Videle	Videle	Teleorman	Realizarea unei noi capacități de producere a brichetelor și a peletelor necesare pentru centralele pe biomasă din resturi agricole din județul Teleorman din zona limitrofă orașului Videle.
10	Primăria Fundulea	Fundulea	Călărași	Realizarea unei noi capacități de producere a brichetelor și a peletelor necesare pentru centralele pe biomasă din resturi agricole



				din județul Călărași din zona limitrofă orașului Fundulea.
11	Primăria Mihăilești	Mihăilești	Giurgiu	Realizarea unei noi capacități de producere a brichetelor și a peletelor necesare pentru centralele pe biomasă din resturi agricole din județul Giurgiu din zona limitrofă orașului Mihăilești.
12	Lehliu Sat și Lehliu Gară	Lehliu Gară	Călărași	Centru energetic local - proiect pilot. Centrala hibridă solar - biomasă cu capacitate de peletizare.
13	Roșiorii de Vede	Roșiorii de Vede	Teleorman	Centru energetic local - proiect pilot. Complex de depozitare și preprocesare produse agricole locale cu anexă de producere de energie electrică.
14	Călugăreni	Călugăreni	Giurgiu	Complex de sere cu atmosferă controlată și parc solar adiacent pentru inițiere de culturi energetice.
15	Valea Argovei	Valea Argovei	Călărași	Centru energetic local. Proiect pilot de producere hibridă de energie cu autoconsum.
16	Cetățeni	Cetățeni	Dâmbovița	Centrala hibridă pe biomasă forestieră și hidro.
17		Călărași	Călărași	Atlas al potențialului de culturi energetice în regiunea Sud Muntenia.
18		Călărași	Călărași	Atlas al potențialului de stocare a energiei în regiunea Sud Muntenia.
19		Călărași	Călărași	Atlas al potențialului de sechestrare a emisiilor în regiunea Sud Muntenia.

Tab. 62 - Eficiența energetică a consumului - propuneri de proiecte

Nr. crt.	Denumire beneficiar/inițiator generic	Localitatea	Județul	Titlul proiectului
1	ISU Ploiești	Ploiești	Prahova	Reabilitarea termică a sediilor formațiunilor de intervenție.
2	Sanatoriul Moroeni	Moroeni	Dâmbovița	Proiect pilot privind reabilitarea termică a unui sanatoriu din județul Dâmbovița pentru a deveni clădire pasivă energetic.
3	Mizil	Mizil	Prahova	Iluminat public stradal cu led-uri și surse proprii de energie.



4	Asociație Munte Vălenii de	Vălenii de Munte	Prahova	Bilanț energetic al municipiului. Proiect pilot de microgrid.
5	Mioveni	Mioveni	Argeș	Bilanț energetic pilot de autonomizare a consumului energetic al orașului.
6	Găești	Găești	Dâmbovița	Reabilitarea energetică a unei școli.
7	Târgoviște	Târgoviște	Dâmbovița	Studiu strategic urban privind impactul vehiculelor electrice în Municipiul Târgoviște
8	Slobozia	Slobozia	Ialomița	Eficiențizarea energetică a punctelor termice locale și completarea eficiențizării clădirilor de locuit. Concept esco.
9	Budești	Budești	Călărași	Proiect pilot pentru reabilitarea energetică a unei stații de pompare pentru irigații.
10	Urleați	Urleați	Prahova	Automatizarea iluminatului public din oraș. Proiect pilot de dispecerizare inteligentă a iluminatului.

## Anexa 8 - Tendințe în derularea proiectelor de investiții în domeniul energiilor regenerabile

### *Din punctul de vedere al investitorului:*

Motivele reale pentru care promotorii și/sau investitorii au inițiat proiecte din domeniul surselor regenerabile nu au acoperit intenția considerată uzuală. Astfel, majoritatea proiectelor s-au oprit la una din fazele intermediare:

- ✓ *Faza de inițiere a proiectului și de afirmare a interesului pentru a investi: studiul de fezabilitate, activități inițiale de due diligence*

Rezultatul proiectelor care s-au oprit la această fază a fost de a „ocupa” terenul potrivit pentru desfășurarea proiectului și de a-și afirma întâietatea pentru promovarea și susținerea proiectului. Multe astfel de proiecte au rămas la această fază și nu au mai fost continuate.

- ✓ *Faza de obținere a aprobărilor („faza de due diligence”)*

Rezultatul obținut de proiectele care s-au oprit la o astfel de fază a fost de a contura valoarea de vânzare a proiectului respectiv. Cu cât faza de dezvoltare a proiectului era mai avansată cu atât



valoarea de vânzare a unor astfel de proiecte era mai mare. Valoarea maximă era conturată și stabilizată dacă proiectul avea obținute succesiv avizul tehnic de racordare, contractul de racordare, autorizația de construcție și includea terenul deja în proprietatea inițiatorului proiectului sau cu opțiuni autentice de vânzare, în caz de pornire efectivă a implementării proiectului.

Majoritatea proiectelor destinate vânzării (cele mai multe de la bun început) au fost proiectate la un maximum de putere instalată sau instalabilă, deși condițiile locale nu permiteau acest lucru. Exemplul cel mai concludent este al proiectelor eoliene care includeau, fără discernământ, turbine eoliene la maximum de putere disponibilă pe piața și acceptate de producători, acesta fiind de fapt maximumul impus de producătorul turbinelor care nu avea niciun interes ca instalațiile sale să aibă un regim de funcționare mult sub regimul comercial și astfel să creeze o scădere de reputație comercială.

Au apărut și s-au dezvoltat suficiente proiecte care au constituit la un moment dat (spre sfârșitul lui 2012) o ofertă consistentă pentru investitorii potențiali și efectivi. Astfel prețurile au crescut, în mod necontrolat în anumite momente, iar cererea s-a dovedit a fi mult sub nivelul ofertei. Astfel, locații ale proiectelor au rămas dedicate unor proiecte care nu au început.

Rezultatul pentru sistemul energetic a fost de alocare (chiar și numai la nivel virtual) de capacități de evacuare a energiei care ar fi fost produsă; alocare pentru capacități care s-a dovedit a fi mai mare decât era efectiv necesară. Această alocare a trebuit să fie obiectul unor proiecte de investiție în infrastructura de evacuare a energiei produse sau care urma să fie produsă în sistemul energetic. Au existat corecții ulterioare de capacitate, dar efortul în sine s-a dovedit inutil.

Proiectele care au depășit faza de due diligence și au fost construite efectiv (aproximativ 1/3 din proiectele propuse în termeni de putere instalată, dar mai puțin de 1/10 în termeni de număr de investitori) s-au confruntat cu două mari probleme, probleme care se mențin actuale:

✓ *Problema subvențiilor (în particular a certificatelor verzi)*

Această problemă a creat destule nemulțumiri de ambele părți:

- Legislația și aplicarea legislației în domeniu a fost întârziată în aplicarea sa efectivă pe considerentul unei apropieri de legislația Uniunii Europene și din rațiuni care nu



țineau de domeniul energetic. Chiar și așa, au fost „ajutate” numai anumite domenii (fotovoltaice). În plus, a apărut fenomenul de supracompensare, care însemna, la rigoare, faptul că anumite proiecte/domenii de resurse regenerabile își recuperau investiția (mult) prea repede (cazul fotovoltaice) și asta se datora unui număr prea mare de certificate verzi alocate (de exemplu 6 pentru fotovoltaice). Inițial numărul de certificate era calculat pe seama valorii inițiale de investiție pentru 1 MW generic și durata (rezonabilă) de recuperare a investiției respective. Legislația a fost „corectată”, dar a existat o alternanță a propunerilor acceptate la nivelul autorităților în domeniu, cu cele neacceptate de către UE, ceea ce a condus la mari întâzieri ale proiectelor.

- Certificatele verzi au condus la o creștere a prețului final al energiei electrice, inclusiv și mai ales, a prețului energiei electrice destinate consumului casnic. Aceasta a condus la anumite tensiuni sociale care au necesitat noi corecții la nivelul legislației din domeniu.
- Piața certificatelor verzi nu a evoluat conform anticipărilor, iar prețul unui astfel de certificat verde a crescut - în termenii monetari românești - în loc să scadă avându-se în vedere relația cerere - ofertă.
- Anumiți consumatori importanți și apoi majoritatea consumatorilor au considerat aceste subvenții (și în special certificatele verzi) ca fiind un nou impozit, iar costurile lor de operare/producție nu pot suporta o astfel de evoluție.
- Actualmente, există o suspendare a obținerii de certificate în numărul stabilit de legislație; o amânare a compensării acestor certificate.

✓ *Problema echilibrării energiei evacuate*

Problema echilibrării a fost considerată drept un obstacol de către investitori, în majoritatea cazurilor pentru că regulile unei piețe de echilibrare, piață în devenire, nu au fost cunoscute și stăpânite foarte bine de la început. Odată regulile acceptate, piața de echilibrare a devenit un domeniu considerat



*Inițiativă locală. Dezvoltare regională.*



rentabil de către investitori. Dezvoltarea neechilibrată a pieței poate induce fenomene de polarizare suplimentare.

În tot acest context, relația dintre investitori și sistemul energetic se menține oarecum tensionată. Există destule retrageri ale investitorilor din proiecte, din diverse motive, dar cele mai multe sunt legate de mediul financiar; există destule oferte de preluare a multor proiecte aflate în stadii inițiale, dar și proiecte care au livrat deja energie și active care aparțin acestor proiecte; acestea toate însă, la prețuri mai mici. Este o situație considerată de criză.

***Din punctul de vedere al operatorilor rețelelor de distribuție, respectiv de transport:***

Intenția inițială de dezvoltare a rețelelor odată cu proiectele de acest fel - de revenire la un consum eficient de energie - și pentru sistemul energetic național este în continuare la stadiul de intenție.

S-au făcut dezvoltări punctuale (racordări), s-au făcut modernizări (aproape implicit pentru aceleași racordări) dar ținta mai îndepărtată a sistemului energetic, și anume de înlocuire treptată, dar cu o rată de înlocuire suficient de rapidă, a vechilor capacități de producție de energie cu altele noi sau cu tehnologii noi, este încă greu de finalizat.

Mai mult, vechile capacități au trebuit menținute în rezervă, pentru a compensa și/sau a echilibra un regim de funcționare a capacităților de producție din surse regenerabile care s-a dovedit prea discontinuu, dar și pentru a compensa și/sau a echilibra un regim de consum destul de fluctuant în deceniul 2001 - 2010 (consum într-o reconfigurare teritorială și structurală, considerată benefică).

***Din punctul de vedere al consumatorului:***

Consumatorul este afectat actualmente de politica de aliniere a prețurilor la energie cu prețurile din Uniunea Europeană și este afectat, indirect, de schimbarea înceată a regimului general de consum național.



În situația actuală de referință, considerăm că se va tinde și se va obține un echilibru între oferta de energie și cererea de consum, în sensul că partea de consum se va restructura și va evolua către un minim de echilibru, iar oferta de energie va evolua prin destructurarea capacităților de producție. Considerăm că se vor manifesta trei tendințe la nivelul sistemului energetic al României, cu influență directă pentru regiunea Sud Muntenia:

- ✓ *Capacitățile de producție destinate base-load* (centrala nucleară de la Cernavodă, centrala hidroelectrică de la Porțile de Fier și, în general, hidrocentralele mari și, în special, cele pe firul apei) vor fi întărite sau va fi consolidată poziția lor pe piață.
- ✓ *Piața de echilibrare* va deveni un motor tranzacțional important, în sensul că tranzacționarea dezechilibrelor va fi suportul principal al lichidităților din domeniul energetic.
- ✓ *Capacitățile care vor putea tranzacționa energia produsă pe toate piețele disponibile* vor putea să se mențină. Aceasta nu înseamnă neapărat competiție benefică și scăderea prețurilor la energie, ci concentrarea deținătorilor de astfel de capacități și a furnizorilor, și dezvoltarea în domeniul tranzacțional a părților responsabile cu echilibrarea, care vor avea un rol suplimentar: *gestiunea puterii reactive*.

Toate acestea se vor putea reconfigura dacă se vor găsi resurse suficiente pentru încă două obiective majore: *Proiectul Tarnița - Lăpușești* care va putea „regulariza” piața de echilibrare, și *reabilitarea/refacerea și completarea amenajărilor hidro doar acolo unde potențialul economic este probat* (în special centrale pe firul apei, sau fără baraj: de exemplu, Olt) în paralel cu dezvoltarea capacităților de pompare, eventual reluarea importantului proiect al *centralei de la Islaz - Turnu Măgurele - Nicopole*. Împreună cu centrala nucleară de la Cernavodă, se poate asigura întreaga capacitate pentru base-load. Următoarea etapă, eventual concomitentă, ar fi *reabilitatea majoră a centralelor care valorifică disponibilul românesc de cărbune* cu noi tehnologii de înaltă performanță.





## Anexa 9 - Premise generale ale scenariilor din domeniul energiilor regenerabile

- ✓ Premisele privind **subvențiile pentru producerea energiei verzi** se constituie ca o constantă a evoluțiilor destul de contradictorii ale legislației în curs de modificare și, mai ales, ale normelor de aplicare și ale aplicării efective: subvențiile (certIFICATELE VERZI) sunt acordate în numărul prevăzut de legislația în vigoare. Se aplică însă corecțiile legislative din iulie 2013 care prevăd amânarea acordării unei părți din certificatele verzi, prevăzute de legislație pentru fiecare tip de sursă regenerabilă, pentru după 2017. De exemplu, pentru domeniul fotovoltaic, se prevede atribuirea de 4 certificate verzi în loc de 6 atribuite inițial de legislație, restul de 2 urmând a fi reatribuite în 2017 și următorii ani.
- ✓ **Prioritatea evacuării energiei produse din surse regenerabile** rămâne aceeași - maximă. Cu toate acestea, a fost luată în considerare modificarea inițiată de ANRE - această prioritate să fie mai scăzută începând din 2013. Aceasta înseamnă că acceptarea de către sistemul energetic național a evacuării energiei produse din surse regenerabile să se facă cu o probabilitate mai mică și într-o măsură mai mică.
- ✓ Unitățile de producție din surse regenerabile devin **unități dispecerizabile**. Aceasta înseamnă că dispecerul național și/sau teritorial poate comanda oprirea producerii și/sau evacuării de energie în sau pentru anumite momente. Aceasta presupune că și subvențiile respective vor fi atribuite în concordanță cu energia evacuată.
- ✓ Datorită influenței pe care sursele regenerabile, cu regim neregulat de producție de energie electrică, o au asupra sistemului energetic, **tendința de control** pe care acesta, din urmă, va dori să o aplice producției de energie verde, va continua.
- ✓ **Ponderea capacităților de producție din surse regenerabile** în total capacități de producție este un indicator al cărei țintă a fost deja atinsă de România.
- ✓ **Ponderea energiei produse din surse regenerabile din totalul energiei produse efectiv** este o țintă la îndemână României, iar dacă se ia în considerare energia produsă și de



hidrocentralele de peste 10 MW, această țintă a fost atinsă. Odată cu intrarea în funcțiune a parcului eolian din estul județului Ialomița (200 MW putere instalată nominală) această țintă este considerată atinsă și de regiunea Sud Muntenia. Dacă se adaugă și capacitățile hidro mai mari de 10 MW, regiunea Sud Muntenia a atins această țintă mai demult.

- ✓ Odată cu intrarea în funcțiune a centralei PETROM Brazi, **eficiența producției de energie** (din orice sursă) în cadrul regiunii Sud Muntenia a devenit foarte bună. Totuși, atât centrala PETROM Brazi, cât și majoritatea centralelor hidro sunt dispecerizate, iar energia lor este atribuită necesităților României per ansamblu. Ca atare, indicatorii de mai sus nu pot fi atribuiți exclusiv regiunii Sud Muntenia. Aceasta pentru că utilitatea energia și utilizarea ei nu se limitează la regiunea Sud Muntenia.



## Bibliografie

1. "Layman's guidebook on how to develop a small hydro site", prepared under contract for the Commission of the European Communities, Directorate-General for Energy, by the European Small Hydropower Association (ESHA), 1997.
2. B. Popa, A. V. Paraschivescu. *Introducere în utilizarea energiei apelor*. Editura Politehnica Press (cod CNCIS 19), 226 p., București, 2007, ISBN 978-973-7838-36-0.
3. B. Popa, Al. Marin, G. Darie. *ENERGII REGENERABILE & EFICIENȚA ENERGETICĂ*.
4. GHID DE INSTRUIRE destinat personalului financiar în scopul efectuării unor analize calificate a proiectelor de Eficiență Energetică și Surse Regenerabile de Energie. Cap. 4. Microhidrocentrale, p. 91-112. FIP-TREET, Energy Efficiency Finance Kit, 2007, ISBN 978-973-8489-37-0.
5. Guidebook on the RES Power Generation Technologies: CRES, CENERG and ZREU, Leonardo da Vinci Project, contract no: EL/99/2/011015/PI/II.1.1.b/FPI, August 2001.
6. <http://energy.saving.nu/>
7. [http://www.isph.ro/ISPH/userfiles/MICROSIM\\_-\\_f1.pdf](http://www.isph.ro/ISPH/userfiles/MICROSIM_-_f1.pdf)
8. <http://test.netgates.co.uk/nre/hydro.html>
9. <http://www.aquamedia.at/templates/index.cfm/id/247>
10. <http://www.canren.gc.ca/app/filerepository/869497D1E01648D6A68F633FA0B58FC7.pdf>
11. <http://www.fae.sk/Dieret/Hydro/hydro.html>.
12. <http://www.inforse.dk/europe/contents.htmv>
13. [http://www.retscreen.net/ang/412/retscreen/retscreen\\_smallhydro\\_project\\_e.html](http://www.retscreen.net/ang/412/retscreen/retscreen_smallhydro_project_e.html).
14. <http://www.small-hydro.com/index.cfm?fuseaction=welcome.home> Hydropower and Dams: World Atlas (1997). International Water Power and Dam Construction Handbook (1996). Renewables for power generation. Status & Prospects, International Energy Agency, 2003 Edition.



15. Tuckey, A.M.; D.J. Pattereson, and J. Sewnson (November 1997). "A Kinetic Energy Tidal Generator în the Northern Territory - Results". 23rd International Conference on Industrial Electronics, Control and Instrumentation IECON 97. pp. 937-942.
16. Anyi, M.J.; G. Bhuyana , M.T. Iqbal , J.E. Quaicoe (2009). "Hydrokinetic energy conversion systems and assessment of horizontal and vertical axis turbines for river and tidal applications: A technology status review". *Applied Energy*86: 1823-1835.
17. Anyi, Martin; Brian Kirke (2010). "Evaluation of small axial flow hydrokinetic turbines for remote communities". *Energy for Sustainable Development*14: 110-116.
18. Micro Hydro în the fight against poverty
19. "How a Microhydro System Works". U.S. DOE. Retrieved 28 November 2010.
20. "Micro Hydroelectric Systems". Oregon DOE. Retrieved 1 December 2010.
21. "Determining a Potential Microhydropower Site's Flow". U.S. DOE. Retrieved 28 November 2010.
22. Gorlov A.M., Development of the helical reaction hydraulic turbine. *Final Technical Report, The US Department of Energy, August 1998, The Department of Energy's (DOE)*.
23. Ashden Awards. "Micro-hydro". Retrieved 2009-06-29.
24. <http://www.vlh-turbine.com/EN/html/History.htm>
25. "Microhydro". Research Institute for Sustainable Energy. Retrieved 9 December 2010.
26. "Micro-hydro". The Ashden Awards for Sustainable Energy. Retrieved 20 November 2010.
27. "Microhydropower". U.S. DOE. Retrieved 20 November 2010.
28. "Micro Hydro Power - Pros and Cons". Alternative Energy News Network. Retrieved 24 November 2010.
29. Mok, Kimberley (2007-06-02). "Gravitational Vortex Power Plant is Safe for Fish". TreeHugger. Retrieved 2013-01-08.
30. "Zotlöterer Gravitational Water Vortex Plant". Retrieved 2013-01-08.
31. <http://www.gizmag.com/bladeless-wind-turbines/14977>
32. <http://www.gizmag.com/saphonian-bladeless-wind-turbine/24890/pictures>



33. <http://www.gizmag.com/flodesign-high-efficiency-wind-turbine-based-on-jet-engine-technology/10556/>
34. <http://www.gizmag.com/ewicon-bladeless-wind-turbine/26907/>
35. <http://www.gizmag.com/virtually-silent-eco-whisper-turbine-unveiled/20343/>
36. Energy Storage Technologies & Their Role în Renewable Integration - July 2012 - Andreas Oberhofer Research Associate, Global Energy Network Institute (GENI) andreasoberhofer@gmx.de
37. <http://www.electromed.ro/files/acumulatori-solari.pdf>
38. <http://stiintasitehnica.com/stiri/un-nou-material-ar-putea-stoca-mai-multa-energie-decat-o-baterie-pentru-costuri-mai-mici/index.html>
39. Hunter, Louis C., Bryant, Lynwood (1991) "A history of industrial power in the United States, 1780-1930: the transmission of power". Boston MIT Press.
40. "Combined Heat and Power - Effective Energy Solutions for a Sustainable Future". Oak Ridge National Laboratory. 01 decembrie 2008.
41. "Carbon footprints of various sources of heat". Claverton Energy Research Group.
42. Hodge, BK (2009). "Alternative Energy Systems and Applications". New York: Wiley-IEEE Press.
43. "Sisteme de trigenerare, cu pile de combustie". Lucrare de cercetare. 18 aprilie 2011.
44. AH Nosrat, LG Swan, JM Pearce, "Improved Performance of Hybrid Photovoltaic-Trigeneration Systems Over Photovoltaic-Cogen Systems Including Effects of Battery Storage", pp. 366-374 (2013).
45. "Complete 7 MWe Deutz (2 x 3.5MWe) - gas engine CHP power plant for sale". Claverton Energy Research Group.
46. AC Oliveira, C. Afonso, J. Matos, S. Riffat, M. Nguyen și P. Doherty, "A combined heat and power system for buildings driven by solar energy and gas", Applied Thermal Engineering, vol. 22, ISS. 6, pp. 587-593 (2002).
47. JM Pearce, "Expanding Photovoltaic Penetration with Residential Distributed Generation from Hybrid Solar Photovoltaic + Combined Heat and Power Systems", Energie 34, pp. 1947-1954 (2009). [1] Accesul liber



48. A. Nosrat și JM Pearce, "Dispatch Strategy and Model for Hybrid Photovoltaic and Combined Heating, Cooling, and Power Systems", Applied Energy 88 (2011) 3270-3276.
49. Peht, M. (2008). "Environmental Impacts of Distributed Power Generation", Environmental Science and Policy, 11, 25-37.
50. Masters, Gilbert (2004). "Renewable and Efficient Electric Power Systems". New York, Wiley-IEEE Press.
51. Studiu de dezvoltare durabilă - județul Argeș- Centrul National pentru Dezvoltare Durabilă
52. Eficiența energetică în Sistemul Electroenergetic Național - Prezentare ISPE - Conferință - nov. 2012
53. Evaluarea problemelor energetice ale mediului rural - Electrificarea zonelor rurale izolate și realizarea extinderilor de rețele electrice - Prezentare Electrica SA - Conferință - aug. 2012
54. Elemente de strategie energetică pentru perioada 2011 - 2035 - Direcții și obiective strategice în sectorul energiei electrice - Ministerul Economiei
55. Planul de perspectivă al RET, Transelectrica
56. Rapoartele Anuale - Transelectrica: Anii 2006 - 2012.
57. Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER) - 2010 - Ministerul Economiei.
58. Planul Național de Acțiune în Domeniul Eficienței Energetice (PNAEE) - 2011 - Ministerul Economiei.
59. Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030
60. Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie) - Ministerul Economiei.
61. Provocări și oportunități pentru sistemul de furnizare centralizată a energiei termice din România - Raport PwC - 2011
62. Contribuții privind modernizarea Sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică de mică și medie capacitate - Teză de doctorat ing. Mihai Marian Ionescu - 2011.
63. Breviarele statistice pe județe și pentru anii 2004 - 2012. Adresa generică: [www.arges.inse.ro](http://www.arges.inse.ro) etc.
64. Raport Strategic Național 2012



65. Legislație primară și legislație secundară în domeniul energiei electrice și al eficienței energetice - [www.anre.ro](http://www.anre.ro)
66. Îmbunătățirea eficienței energetice în gospodăriile și comunitățile cu venituri mici din România - Raport întocmit de SALANS pentru Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare România - 2013
67. Proiectul și Inițiativa ”Energy Efficiency Watch”
68. Date statistice în domeniul energiei, la nivel european - <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
69. Documente ale OECD (The Organisation for Economic Co-operation and Development) referitoare la energie și schimbări climatice