

# POTENȚIALUL ENERGETIC AL JUDEȚULUI ALBA

RESURSE ENERGETICE CLASICE  
RESURSE ENERGETICE REGENERABILE



Document realizat de Agenția Locală a Energiei Alba

## 1. Resurse energetice clasice în județul Alba

Resursele de energie primară a județului Alba sunt prezentate în tabelul următor:

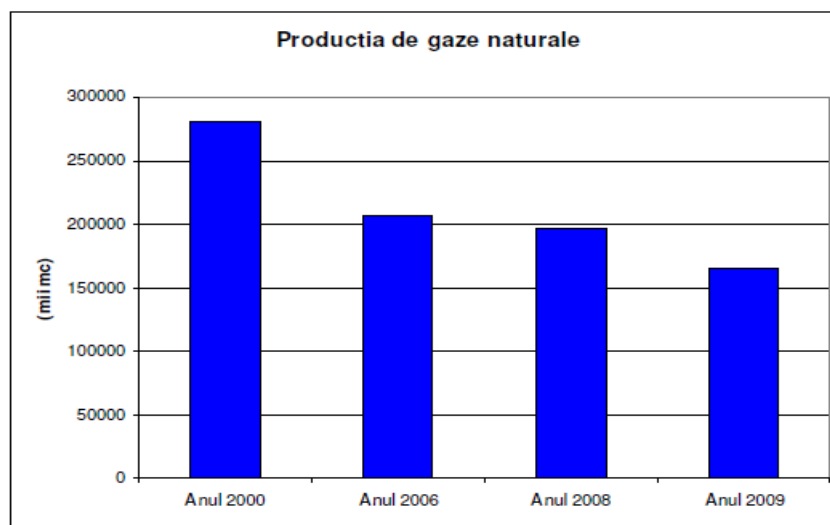
RESURSA	UM	Valoare totală de energie primară						
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cărbune		-	-	-	-	-	-	-
Cocs din import		-	-	-	-	-	-	-
Gaze naturale	Mil mc	349	248	229	253	193	201	166
Țitei		-	-	-	-	-	-	-
Lemne de foc (deșeuri lemnoase)	Mii mc	75	80	84	72	61	60	69
Energie hidroelectrică	GWh	406,5	635,2	779,3	752	700,6	770,6	658,5
Energie electrică din import	MWh	781,93	769	813,53	841,26	841,12	905,15	810,88

După cum se poate observa din tabelul de mai sus resursele energetice primare utilizate în județul Alba sunt în continuă scădere, fiind necesară astfel în viitor abordarea integrării diferitelor surse de energie regenerabilă în dezvoltarea durabilă a județului.

### 1.1. Exploatarea gazelor naturale

Evoluția producției de gaze naturale extrase la nivelul județului Alba este prezentată în tabelul și în figura următoare:

Producția de gaze naturale (mii mc)	
Anul 2000	281.031
Anul 2006	206.310
Anul 2008	196.903
Anul 2009	165.722



După cum se poate observa, evoluția producției de gaze naturale extrase a înregistrat un trend descrescător în perioada 2000 – 2009, în anul 2009 înregistrându-se o scădere cu cca. 42% față de anul 2000 și respectiv cu 16% față de anul 2008.

Impactul reducerii consumului de gaze naturale se răsfrânge și asupra producției de gaze naturale.

Cu privire la structura importului de gaze naturale la nivel de țară, conform înregistrărilor realizate de ANRE, situația se prezintă astfel:

An	Gaz natural import (%)	Gaz natural producție internă (%)
2006	30	70
2008	28,34	71,66
2009	14,72	85,28

Din cele prezentate mai sus, se poate concluziona că odată cu reducerea consumului de gaze naturale, cantitatea de gaz natural importată scade, necesarul de consum de gaze naturale putând fi asigurat în mai mare măsură din producția internă de gaz.

## 1.2. Exploatarea hidroenergetică

Cel mai mare potențial hidroenergetic dintre apele curgătoare ale județului Alba îl are râul Sebeș. Pe cursul Sebeșului sunt active cinci hidrocentrale. Cele mai mari sunt centralele hidroelectrice de la Șugag și Gâlceag, fiecare cu o putere instalată de 150 MW. Pe cursul râului Feneș funcționează două microcentrale de producere a energiei electrice, cu o putere instalată totală de 2 MW.

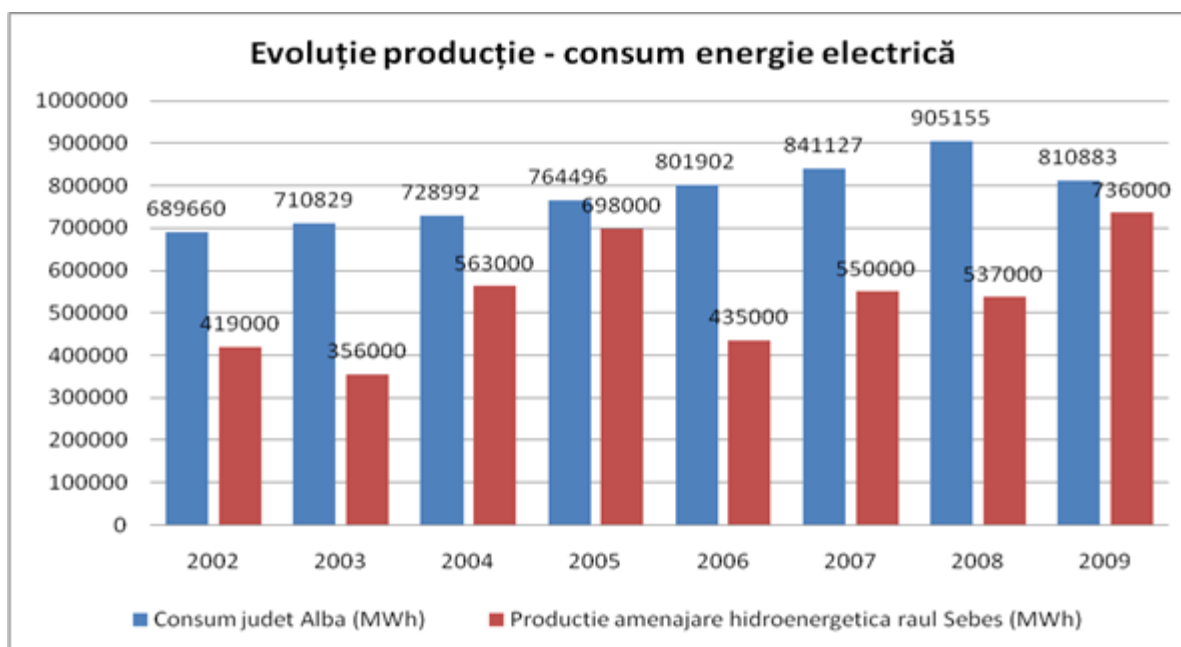
Hydrocentralele existente în exploatare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Sucursala Hidroelectrică	Hidrocentrala	Nr. hidroagregate	Puterea totală instalată (MW)	Producție medie (GWh)
Hidroelectrică Sebeș	CHE Galceag	2	150	260
	CHE Sugaș	2	150	260
	CHE Sasciori	2	42	80
	CHE Petrești	2	4,5	6
	SP Galceag	1	20	130
	<b>Total sucursala</b>		<b>9</b>	<b>366,5</b>

Prin punerea în valoare a apelor din județ, producția anuală de energie electrică se situează în jurul valorii de 736 GWh.

Sistemul hidroenergetic nu are ca obiectiv exclusiv obținerea de energie electrică, ci urmărește și latura ecologică și protecția mediului. Astfel, Sucursala Hidroelectrică Sebeș, a construit și pus în funcțiune două microhidrocentrale la barajele Cugir și Obrejii de Căpâlna (stocarea apei în baraje și punerea ei în valoare atunci când sistemul energetic are nevoie și asigură permanent un anumit debit cursurilor de apă, numit "debitul de servitute").

Evoluția producției de energie electrică din surse hidro în perioada 2002 – 2009 este prezentată în figura următoare:



## 2. Surse regenerabile de energie în județul Alba

### 2.1. Potențialul eolian

Pentru evaluarea potențialului eolian al județului Alba au fost instalate două puncte de măsură în cadrul unui proiect comun al Consiliului Județean Alba cu Societatea Germană pentru Cooperare Tehnică. Au fost comparate 10 pachete anuale de înregistrări ale stațiilor meteo Sibiu, Deva și Cluj-Napoca, dar și măsurători efectuate pe parcursul a 3 ani de stația Blaj, rezultatul fiind că înregistrările primite de la stația meteo din Sibiu au fost cele mai apropiate de înregistrările obținute în punctele de măsură.

Măsurătorile confirmă, pe de o parte, că viteza vântului nu crește proporțional cu creșterea înălțimii, iar pe de altă parte, că, punctele de măsurare sunt influențate foarte mult de poziția văii. Carpații Apuseni și Carpații Meridionali ecranează suprafețe mari ale județului, iar văile produc efectul de canalizare a vântului. În județul Alba, și în particular în valea din direcția nord-est – sud-vest, pe timpul iernii predomină curenți de vânt din direcția nord-est, iar în jumătatea de vară din an, pe perioada măsurătorilor, predomină curenții din direcția sud-vest.

Rezultatul (anexa 1) indică faptul că vitezele vântului prognozate pentru zona respectivă, la înălțimea de 100 m față de sol, trebuie considerate medii, respectiv, mediocre. Chiar și pe înălțimi ale munților de peste 2000 m față de nivelul mării, valorile medii ale vitezei vântului se situează în jurul a 6,0 m/s (prognoză – maxim 6,2 m/s).

Pentru exploatarea pe scară mare a energiei eoliene, de regulă, sunt necesare viteze medii ale vântului de peste 6,5 m/s. Disponibilitatea unor suprafețe care, din punct de vedere al potențialului eolian, pot fi folosite pentru producerea energiei eoliene în județul Alba, este însă foarte limitată (a se vedea în harta potențialului eolian - anexa 1 - zonele marcate cu roșu).

Cele mai mari rezerve de energie (anexa 2) ca și cele mai mari valori medii ale vitezei vântului (în funcție de profilul de înălțime), se află conform așteptărilor în regiunea montană, de nord-vest a județului Alba.

Viteza vântului măsurată în aproximativ opt luni din turnul de 85 de m amplasat lângă Alba Iulia a fost de 4,24 m/s. Drept urmare, producerea energiei eoliene în mari parcuri eoliene nu este rentabilă în această locație. În restul zonei supuse studiului, vitezele medii prognozate sunt cuprinse între 5,0 și 6,0 m/s ca medie anuală, la o înălțime de 100 m a centrului de greutate, în cele mai bune poziții expuse.

În baza rezultatelor proiectului menționat anterior se poate concluziona că principalele probleme pentru dezvoltarea marilor parcuri eoliene pe teritoriul județului Alba sunt:

- Identificarea unor site-uri cu potențial eolian suficient;
- Securizarea unor suprafețe de teren suficient de mari pentru instalarea turbinelor eoliene;
- Accesul la terenurile respective, în ceea ce privește infrastructura necesară pentru transportul echipamentelor;
- Accesul la rețelele de transport energie electrică.

Județul Alba prezintă oportunități de utilizare a potențialului eolian în combinație cu cel solar și chiar microhidro în cadrul unor mici aplicații off-grid (neconectate la rețea) din zone neelectrificate pentru alimentarea cu energie electrică unor utilizatori locali: pensiuni turistice, gospodării izolate, stații meteo, puncte de lucru izolate (vezi figura 1). Folosirea în tandem a resursei de vânt și a celei solare în aceste

sisteme prezintă avantajul complementarității celor două surse de energie, acestea completându-se reciproc în asigurarea continuității în alimentarea consumatorilor.

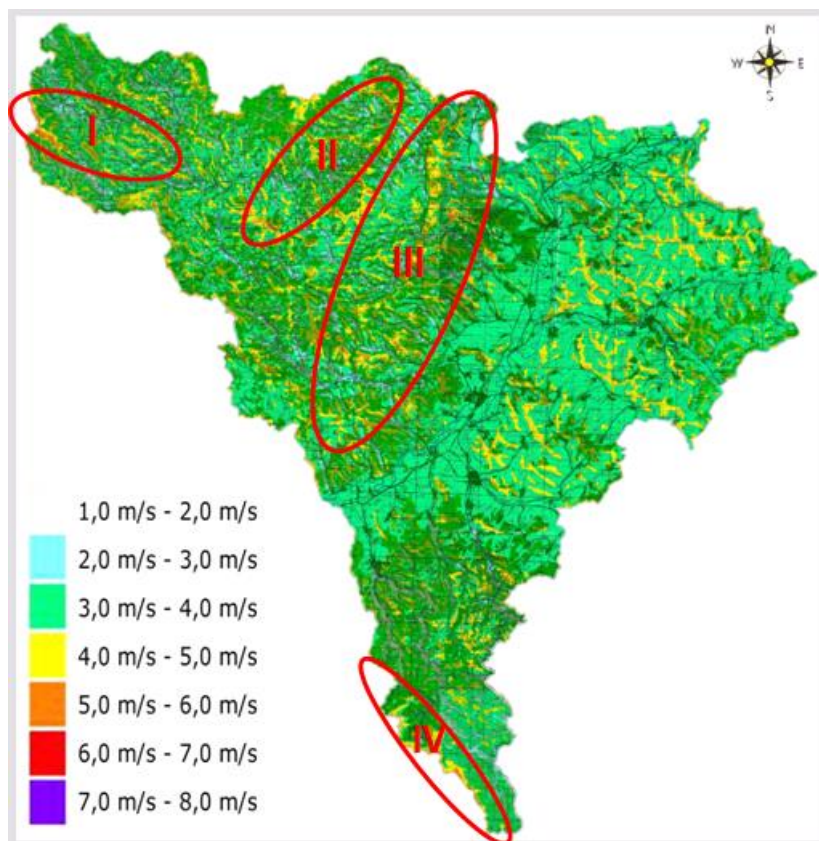


Figura 1. Zonele cu potențial eolian exploatabil din cadrul județului

În cele din urmă, calculul efectuat în baza înregistrărilor eoliene avute la dispoziție poate fi considerat o primă evaluare brută a potențialului eolian. Harta potențialului eolian poate fi decisivă în identificarea unor zone care să fie rentabile din punct de vedere economic pentru producerea de energie eoliană. În orice caz, pentru proiecte eoliene de anvergură, este necesară realizarea unei măsurători suplimentare a vântului în zona centrului de greutate, pe o durată minimă de 1 an.

## 2.2. Potențial solar în județul Alba

Radiația globală, exploatabilă la suprafața terestră, constă în:

- radiația, selectiv atenuată de atmosferă, care nu este reflectată sau dispersată, și care atinge suprafața direct, se numește radiație directă;
- radiația dispersată care atinge solul este radiație difuză;
- partea infimă de radiație care este reflectată dinspre sol înspre receptorul înclinat constituie radiația reflectată (înruđită de altfel cu parametrul numit “albedo”).

Comisia Europeană a inițiat un proiect prin care se oferă celor interesați o serie de date cu ajutorul cărora se poate identifica potențialul resurselor energetice regenerabile. În cadrul proiectului intitulat "Photovoltaic Geographical Information System" (PVGIS) s-au realizat hărți pe baza unui inventar de date privind energia solară și evaluarea resurselor de generare a energiei electrice și de la sistemele fotovoltaice din Europa, Africa și Asia de Sud-vest.

Analizând harta solară a Europei, se observă că România este mai însorită decât sudul Germaniei, Austria și asemănătoare cu jumătatea de sud a Franței. Cu toate acestea Austria, Germania și Franța sunt liderii în producerea și exploatarea sistemelor solare pe acest continent.

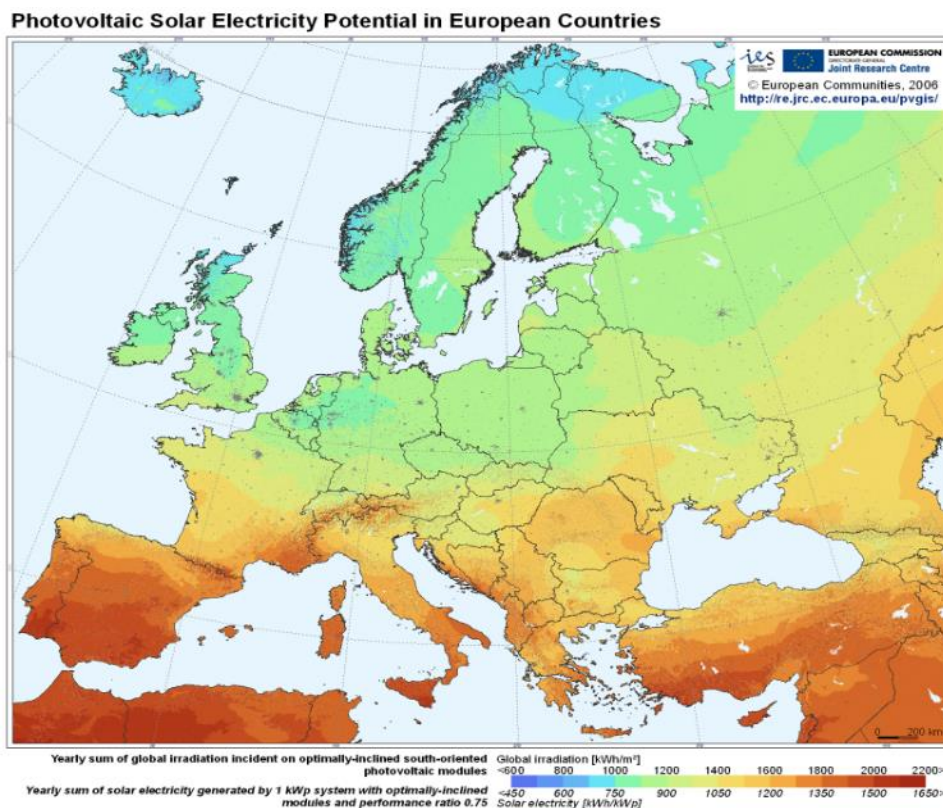


Figura 1. Potențialul solar în Europa

Sursa: Centrul de cercetare "Joint Research Centre" al Comisiei Europene

Cu ajutorul hărților interactive PVGIS (link web <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps3/pvest.php>) s-a calculat cantitatea de energie care poate fi generată de o instalație fotovoltaică cu putere instalată de 1 kW.

Simulările s-au făcut pentru orașele și municipiile județului Alba.

Valorile obținute au fost: Alba Iulia – 1570 kWh/m<sup>2</sup>/an, Aiud – 1560 kWh/m<sup>2</sup>/an, Sebeș - 1550 kWh/m<sup>2</sup>/an, Blaj – 1550 kWh/m<sup>2</sup>/an, Cugir – 1440 kWh/m<sup>2</sup>/an, Ocna Mureș - 1540 kWh/m<sup>2</sup>/an, Teiuș - 1580 kWh/m<sup>2</sup>/an, Abrud – 1510 kWh/m<sup>2</sup>/an, Câmpeni – 1500 kWh/m<sup>2</sup>/an, Zlatna – 1510 kWh/m<sup>2</sup>/an și Baia de Arieș - 1430 kWh/m<sup>2</sup>/an. Pentru comparație, sistemul a estimat valori de 1530 kWh/m<sup>2</sup>/an la București și 1140 kWh/m<sup>2</sup>/an la Berlin, Germania.

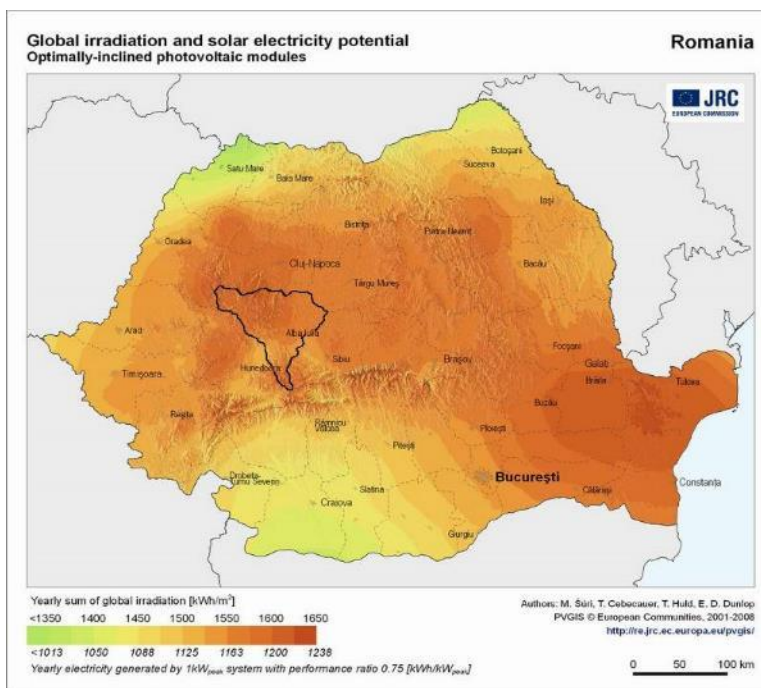


Figura 3. Radiația globală și potențial solar la unghi optim de înclinare în România  
 Sursa: Centrul de cercetare “Joint Research Centre” al Comisiei Europene

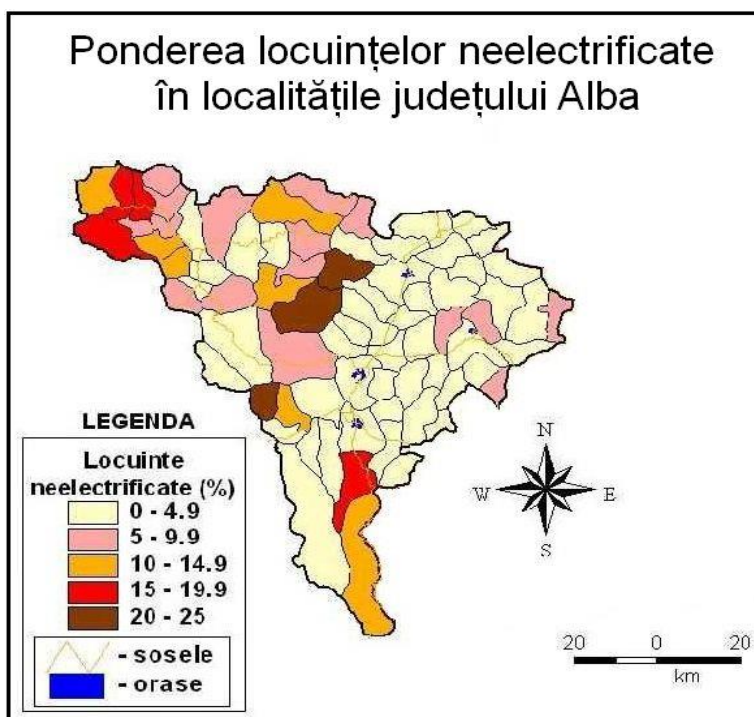
În ceea ce privește marile aplicații solare fotovoltaice, acestea presupun rezolvarea problemelor legate de:

- Finanțarea investițiilor având în vedere costurile specifice mari;
- Folosirea unor suprafețe mari de teren;
- Acces la rețelele de transport și distribuție energie electrică.

În prezent există mai multe proiecte de instalații fotovoltaice în județ (vezi tabel investiții surse regenerabile de energie în județul Alba). Aceste investiții fie se derulează cu ajutorul financiar al Uniunii Europene, fie sunt depuse pentru finanțare din fonduri structurale UE prin Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice, axa 4 - ”Creșterea eficienței energetice și a siguranței în aprovizionare, în contextul combaterii schimbărilor climatice”, subdomeniul 2 - ”Valorificarea resurselor regenerabile de energie pentru producerea energiei verzi”.

Pentru zone izolate, fără acces la rețeaua electrică, există soluții fotovoltaice de mică putere ”off-grid” - neracordate la rețea - care pot reprezenta cea mai bună oportunitate de alimentare cu energie electrică. Adesea aceste soluții implică exploatarea în paralel a energiei vântului și a energiei solare datorită complementarității celor două surse de energie.





*Figura 4. Harta locuințelor neelectrificate din totalul locuințelor în cadrul localităților. Sursa: ADR Centru*

Din harta județului Alba cu ponderile locuințelor neelectrificate din totalul locuințelor se poate observa că există zone (preponderent la munte) unde electrificarea locuințelor izolate s-ar putea realiza cu sisteme de energie alternativă fotovoltaice, eoliene, microhidro sau mixte. În cazul acestor zone, versanții neumbriți, cu expunere sudică, prezintă cea mai mare oportunitate de captare a energiei solare.

Spre deosebire de energia fotovoltaică, aplicațiile solar-termale sunt mai competitive din punct de vedere economic. În prezent nu există o metodă standardizată pentru calculul și dimensionarea panourilor solare. Importatorii și distribuitorii au propriile metode, formule și software cu care lucrează. Informațiile meteorologice necesare proiectării sunt radiația solară, temperatură aerului atmosferic, umiditatea relativă a aerului și a apei, viteza vântului. În figurile de mai jos sunt prezentate valori medii ale temperaturii și umidității în Alba Iulia.

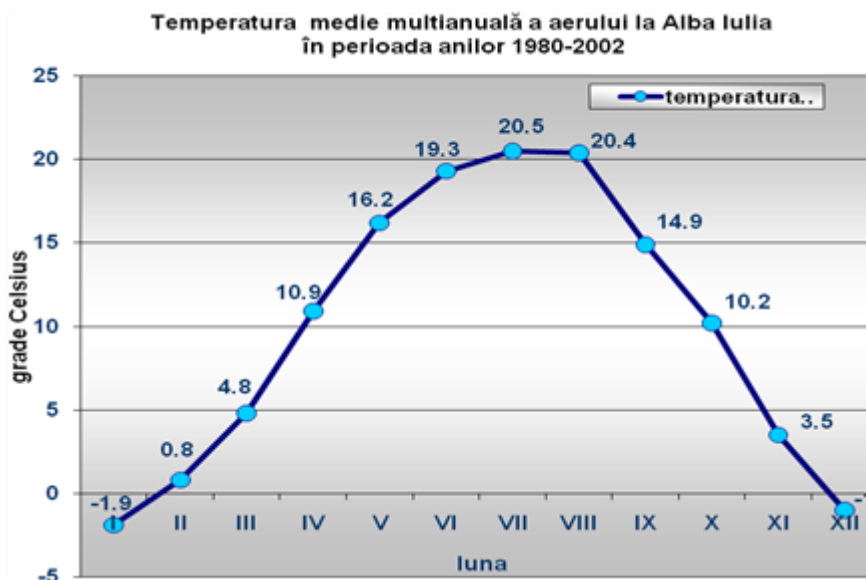


Figura 5. Temperatura medie multianuală la Alba Iulia. Sursa: ADR Centru

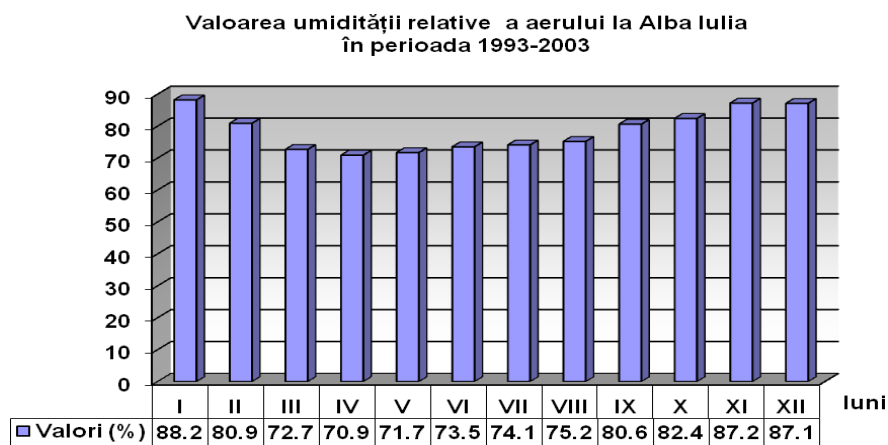


Figura 6. Umiditatea medie relativă la Alba Iulia. Sursa: ADR Centru

În plus față de datele climaterice, pentru proiectarea sistemelor solar-termice sunt necesare următoarele date inițiale: alegerea diagramei de bază a sistemului solar, consumul de apă caldă (media zilnică), alegerea temperaturii apei calde, suprafața specifică a fiecărui colector, suprafața totală a colectoarelor (numărul colectoarelor).

În județul Alba s-au depus în 2010 aproximativ 500 de aplicații de subvenționare prin programul național privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire ("Casa Verde"). Dintre aceste aplicații, peste 90% reprezintă aplicații pentru sisteme de colectoare solare pentru apă caldă și/sau încălzirea agentului termic de încălzire.

### 2.3. Potențialul micro-hidroenergetic

Rețeaua hidrografică din județul Alba este bogată, fiind formată din cursurile superioare și mijlocii ale Mureșului și din afluenții acestora, dintre care îi menționăm pe cei mai importanți: Târnavele, Sebeșul, Cugirul, Arieșul, Ampoiul. Importante sunt resursele energetice ale Mureșului și Sebeșului. Potențialul energetic al cursurilor repezi de munte este exploatat în principal pe cursul râului Sebeș.

Sectorul Mureșul mijlociu formează un culoar larg în Podișul Transilvaniei până la Alba Iulia. Cursul Mureșului are un caracter meandrat, pantele longitudinale sunt mici (cădere totală de 200 m pe distanța de 266 km sau 0.75 km/km<sup>2</sup>). În acest sector potențialul hidroenergetic este pus în evidență de cel mai mare afluent de pe dreapta Mureșului, Arieșul, care contribuie prin debitul său cu mai mult de jumătate la creșterea apelor colectorului principal. În prezent apele Arieșului sunt folosite intens de întreprinderile industriale din zonă, în consumul populației și în agricultură.

Pentru bazinul hidrografic al Mureșului (în cadrul Proiectului RenErg EuReg Proiect „Resurse regenerabile de energie – o soluție pentru dezvoltarea durabilă a două regiuni Europene”) s-au măsurat debitele medii (m<sup>3</sup>/s) pentru Mureș și afluenții săi în locații diferite din punct de vedere hipsometric: Blaj (13 m<sup>3</sup>/s), Alba Iulia (93 m<sup>3</sup>/s), Șugag (7.7 m<sup>3</sup>/s).

Conform estimărilor din cadrul proiectului mai sus menționat, puterea instalată a microhidrocentralelor din bazinul Mureșului ar ajunge la 24 MW iar energia produsă anual de acestea ar însuma 137,1 GWh, energie care ar putea acoperi consumul cu energie electrică pentru 287.000 persoane (la un consum mediu casnic de 477 kWh/persoană). Au fost identificate de asemenea cursurile de apă cu potențial hidroenergetic, cum ar fi: Târnava, Sebeș, Arieș, Ampoi.

Producerea energiei din surse micro-hidro prezintă anumite probleme, cum ar fi:

- obținerea greoaie a avizelor necesare – datorită unei birocrății excesive;
- probleme de mediu care se pun prin existența unor largi arii protejate în județ;
- accesul la tehnologii moderne –turbine adecvate unor surse hidro diverse (ca debit și diferență de nivel)
- există puțini proiectanți experimentați în proiectarea unor sisteme micro-hidro de foarte mică putere (sub 100kW).

Amenajările micro-hidroenergetice în funcțiune în prezent sunt enumerate în tabelul din capitolul 4.2.3.7. – ”Investiții în surse regenerabile de energie în județul Alba”.

Pentru administratiile locale din zone cu potențial micro-hidroenergetic există o reală oportunitate pentru promovarea unor astfel de investiții:

- existența unor surse de cofinanțare nerambursabilă;
- costuri specifice de investiție mici în raport cu alte surse regenerabile de energie;
- producție relativ constantă de energie în timp;
- costuri rezonabile de întreținere ale echipamentelor;
- sursă importantă de venituri pentru micile administrații locale

O altă oportunitate o reprezintă amenajarea unor aducțiuni de apă potabilă ale unor localități (de exemplu Cugir, Sebeș, Zlatna, etc.) pentru producerea energiei datorită reducerii substanțiale a costurilor cu amenajarea hidro.

Estimările anterioare reprezintă primele analize privind potențialul hidroenergetic în baza studiului realizat de ADR Centru. Din acest studiu lipsesc însă zone cu mare potențial hidroenergetic, cum ar fi: zona Arieșului superior cu afluenții săi, valea Feneșului – afluent al Ampoiului, afluenții ai Sebeșului, etc. Se impune astfel dezvoltarea unui studiu tehnic prin care să se obțină o evaluare mult mai exactă a potențialului hidroenergetic din județ (harta potențialului micro-hidroenergetic a județului Alba) ca instrument de bază pentru investițiile în domeniu.

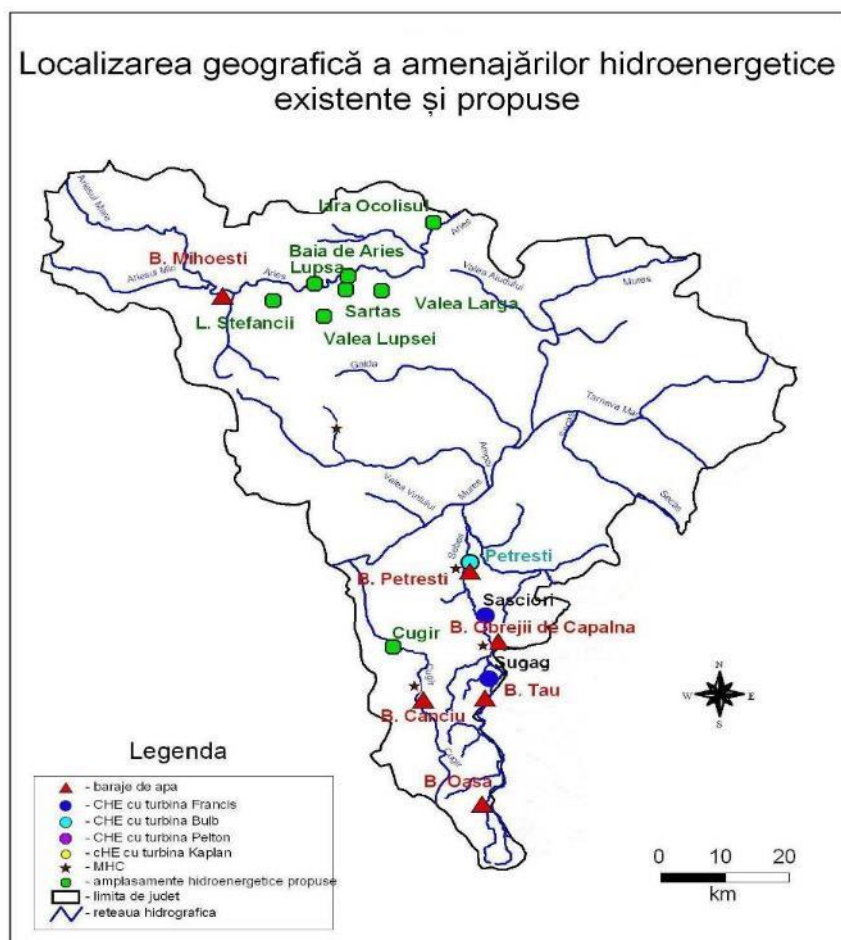


Figura 1. Localizarea geografică a amenajărilor hidroenergetice existente și propuse. Sursa: ADR Centru

Denumire centrală	Cursul de apă	Cădere brută (m)	Debitul instalat (mc/s)	Puterea instalată (MW)	Energie medie (GWh/an)
Iara	Iara, Ocolișul	200	1,33	1,8	11,1
Cugir	Cugir	100	2,28	1,5	9,5
Valea Ștefăncii	Arieș	10	17,54	1,2	6,3
Lupșa	Arieș	16	17,99	2	10,4
Valea Lupșei	Arieș	14	18,71	1,8	9,5
Baia de Arieș	Arieș	12	18,76	1,5	8,1
Sartas	Arieș	12	19,01	1,5	8,2
Turnu	Arieș	12	19,02	1,5	8,3

Tabel 1. Detalierea amenajărilor micro-hidroenergetice propuse în județul Alba prin proiectul ADR Centru - RenErg EuReg

## 2.4. Potențial de biomasă

Bogăția mare a fondului forestier permite valorificarea lemnului și a altor plante fibroase ca materii prime lignocelulozice folosite în fabricarea biocarburanților. Zona montană din județul Alba are un potențial energetic de biomasă ridicat, ceea ce ar putea substitui consumul de resurse primare în procent semnificativ. Astfel, la nivelul județului au fost delimitate 4 orașe și 65 comune cu potențial semnificativ de biomasă.

Probabil cel mai mare potențial energetic regenerabil al județului, neexploatat încă decât în mică măsură, îl reprezintă biomasa rezultată din exploatarea forestieră și din agricultură. Potențialul de biomasă în județul Alba, așa cum se poate observa din figura prezentată în Anexa 2 privind distribuția în teritoriu a potențialului de biomasă, se poate estima biomasa forestieră și biomasa agricolă echivalând cu o energie de cca. 3818 TJ.

Potențialul de deșuri lemnoase este prezentat în tabelul următor:

Potențial deșuri lemnoase	2008	2009
Lemn foc abonați casnici (tone)	86.000	66.147
Deșeu lemn industrie (tone)	198.257	209.591
<b>Total deșuri lemn (tone)</b>	<b>284.257</b>	<b>275.738</b>
<b>Energie potențială (TJ)</b>	<b>3.267</b>	<b>3.098</b>

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului – APM Alba

Conform celor prezentate în tabelul de mai sus se constată că există un potențial semnificativ de biomasă din deșuri lemnoase, echivalând la nivelul anului 2009 cu o energie produsă de cca. 3098 TJ. La

nivelul județului Alba se constată lipsa încurajării populației pentru utilizarea deșeurilor de lemn pentru încălzire.

Pentru zona rurală fără acces la rețeaua de gaz natural, opțiunea principală pentru încălzirea locuințelor devine folosirea masei lemnoase. Încălzirea se face însă în multe cazuri cu ajutorul unor sobe cu randament foarte scăzut (sub 20%) utilizându-se cel mai adesea lemnul-bucăți și în mică măsură deșeurile de lemn cu potențial energetic.

Se impune promovarea din partea autorităților a unor programe de sprijin financiar a locuitorilor din zonele subdezvoltate – fără rețea de gaz, pentru schimbarea sobelor clasice de încălzire cu centrale moderne pe biomasă, de înaltă eficiență energetică.

Administrațiile locale din zonele cu potențial (în zona de munte consiliile locale dețin importante suprafețe de păduri, existând și posesorii private silvice) au oportunitatea de a promova proiecte de cogenerare pe bază de biomasă, fiind sprijiniți de existența unor surse de cofinanțare nerambursabile - fonduri europene, programe naționale. Resursa de biomasă poate reprezenta sursa de energie termică pentru încălzirea unor clădiri publice și o sursă importantă de venituri pentru micile administrații locale.

Costurile specifice de investiție pentru instalațiile energetice care folosesc biomasă sunt mai mici în raport cu alte surse regenerabile de energie și prin implementarea unor astfel de sisteme se pot rezolva unele probleme locale de poluare a mediului create de exploatarea intensă a masei lemnoase.

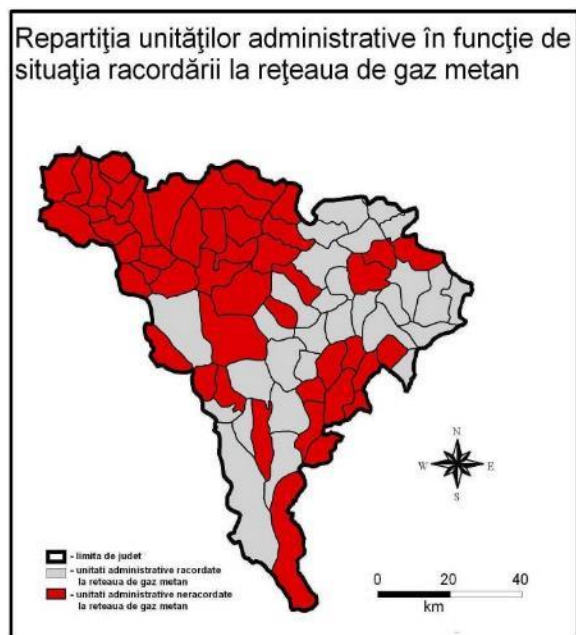


Fig. 1. Situația racordării la rețeaua de gaz metan

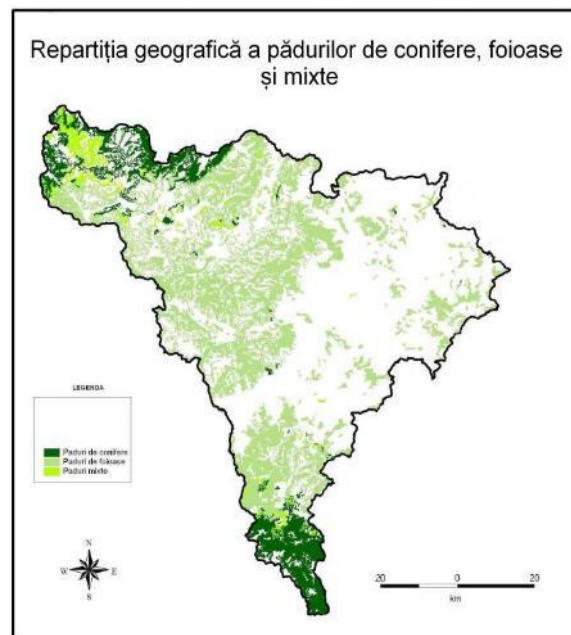


Fig. 2. Repartiția geografică a pădurilor în județ.

Sursa: ADR Centru

După cum se observă în figurile 1 și 2, în zonele unde nu este dezvoltată rețeaua de gaz metan, există posibilitatea utilizării resursei de biomasă pentru încălzire, cu condiția ca exploatarea să se realizeze sustenabil, fără distrugerea suprafețelor împădurite.

Constrângerile exploatării potențialului de biomasă:

- sistem de colectare a deșeurilor mai greu de implementat;
- neaplicarea unor prevederi/ sancțiuni (existente în legislația de mediu) pentru poluatorii din zona exploatării lemnului;
- legislație lacunară pentru parteneriate public-privat în promovarea investițiilor.

Există posibilitatea folosirii potențialului de biomasă din exploătările agricole - resturile vegetale de la culturile tradiționale. Pentru administrațiile locale și asociațiile agricole există oportunitatea promovării culturilor energetice de înalt randament pe soluri degradate (vezi tabel din subcapitol 4.1.8.1: zone mlăștinoase – salcia energetică, alunecări de terenuri –salcâm sau plop cu creștere intensivă, etc.).

Pe lângă obținerea unor cantități însemnate de energie curată, aceste proiecte ar conduce și la alte beneficii:

- creșterea eficienței de exploatare a terenurilor agricole;
- eliminarea unor probleme de mediu;
- recuperarea unor terenuri degradate pentru circuitul agricol;
- surse suplimentare de venit pentru asociațiile agricole

Problemele comune în ceea ce privește obținerea energiei din biomasa rezultată în urma activităților agricole, sunt:

- accesul la terenuri;
- accesul la tehnologii de plantații intensive;
- accesul la tehnologii moderne de valorificare energetică a acestor culturi;
- accesarea fondurilor în finanțarea proiectelor.

În industrie există potențial de energie din surse bio: întreprinderi din industria alimentară, foarte bine dezvoltată în județ, pot valorifica aceste deșeuri. Ele ar obține astfel energie la costuri reduse, surse suplimentare de venituri, rezolvarea unor probleme de mediu și deci creșterea competitivității economice.

## 2.5. Analiza SWOT privind potențialul surselor regenerabile de energie în județul Alba

<i>Puncte tari</i>	<i>Puncte slabe</i>	<i>Oportunități</i>	<i>Amenințări</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potențial solar ridicat în cea mai mare parte a județului Alba (zone de deal, culoare depresionare)</li> <li>• Importante deșeuri din lemn rezultate în urma igienizării pădurilor și a activităților economice;</li> <li>• Potențial hidroenergetic ridicat în bazinul Arieșului și Sebeșului;</li> <li>• Zone cu potențial eolian însemnat în zona montană (munții Apuseni, Sebeșului)</li> <li>• Potențial ridicat de producere a biomasei din culturi energetice dezvoltate pe terenurile degradate care au o pondere importantă;</li> <li>• Culturile agricole pentru producerea biocombustibililor beneficiază în zona de podiș din județul Alba de condiții pedo-climatice optime de dezvoltare, acestea fiind: plante oleaginoase (rașiță, soia, floarea soarelui), sfeclă de zahăr, cartof, cereale;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potențial eolian redus în zonele depresionare și de podiș;</li> <li>• Infrastructura rutieră în zona montană improprie pentru transportul marilor instalații necesare proiectelor eoliene de anvergură;</li> <li>• Rețeaua de distribuție de IT slab dezvoltată în zona montană;</li> <li>• Inexistența rețelelor de distribuție publică a energiei termice în orașe;</li> <li>• Situația juridică și cadastrală incertă a terenurilor necesare marilor proiecte eoliene sau de parcuri fotovoltaice;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existența în județul Alba a unor suprafețe mari de teren arabil necultivate;</li> <li>• Existența cătunelor neelectrificate în zone montane precum și a zonelor turistice montane care prezintă interes pentru dezvoltarea unor aplicații în sisteme de energii regenerabile;</li> <li>• Utilizarea suprafețelor degradate sau necultivate pentru culturi de plante energetice</li> <li>• Implementarea strategiei energetice naționale 2007 – 2020</li> <li>• Existența unor programe de finanțare a investițiilor în unități de utilizare SRE;</li> <li>• Crearea Masterplanului Energetic al județului Alba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislație inadecvată pentru implementarea strategiei naționale energetice;</li> <li>• Neaplicarea legislației de susținere a E-SRE (legea 220/2008);</li> <li>• Proceduri birocratice pentru autorizarea producătorilor de E-SRE;</li> <li>• Lipsa fondurilor proprii pentru cofinanțarea proiectelor de SRE</li> </ul>



## 2.6. Criterii de selectare a zonelor optime pentru implementarea unei investiții în surse regenerabile de energie

Pentru implementarea cu succes a unei investiții de anvergură în domeniul surselor regenerabile de energie, este necesar ca autoritatea de implementare să selecteze zona de amplasare după criteriile:

- Potențialul energetic al sursei regenerabile în zona de interes;
- Condițiile concrete din teren (morfologia terenului, obstacole, natura terenului);
- Apropierea de așezări umane;
- Rezervații naturale, zone istorice, turistice, arheologice;
- Repere speciale: zone interzise, aeroport civil/militar, obiective de telecomunicații speciale, etc.
- Existența și starea căilor de acces;
- Condițiile de folosire a terenului: regimul juridic, concesiune/cumpărare;
- Posibilitățile de conectare la utilități;
- Existența unui consumator important în zonă;
- Potențiali investitori și autoproducători în zonă;
- Posibilitatea unui parteneriat public/privat;
- Indicatori tehnico-economici de performanță favorabili abordării investiției în amplasamentul selectat (rezultați în urma realizării unui studiu de fezabilitate).

## 2.7. Investiții în surse regenerabile de energie existente în județul Alba

Proiect de utilizare energie din surse regenerabile	Locație	Stadiul actual	Investitor/Dezvoltator	Putere instalată
Biomasă – Două centrale cogenerare energie electrică/termică	Sebeș	În funcțiune	Holzindustrie Schweighofer GmbH	C1: 8,6 MW caloric; 3,15 MW electric. C2: 24 MW caloric; 8,75 MW electric.
Hidro - Microhidrocentrală	Feneș	În funcțiune	Balkan Hydroenergy	0,52 MW
Hidro – Microhidrocentrală	Căpâlna	În funcțiune	Hidroelectrica	0,14 MW
Hidro – Microhidrocentrală	Petrești	În funcțiune	Hidroelectrica	0,25 MW
Hidro - Microhidrocentrală	Cugir	În funcțiune	Hidroelectrica	0,11 MW
Solar - Fotovoltaic	Alba Iulia	În curs de implementare	Primăria Alba Iulia	0,257 MW
Eolian – Dezvoltare parc eolian	Avram Iancu	Studii de vânt, obținere avize	ATS Energy S.R.L.	70 MW
Eolian – Dezvoltare parc eolian	Bistra - Zboru	Studii de vânt, obținere avize	ATS Energy S.R.L.	9 MW
Hidro – Microhidrocentrale Râul Mic, Cugir	Cugir	Autorizația de construcție obținută, urmează începerea lucrărilor	SC Rott Energy SRL	1,7 MW