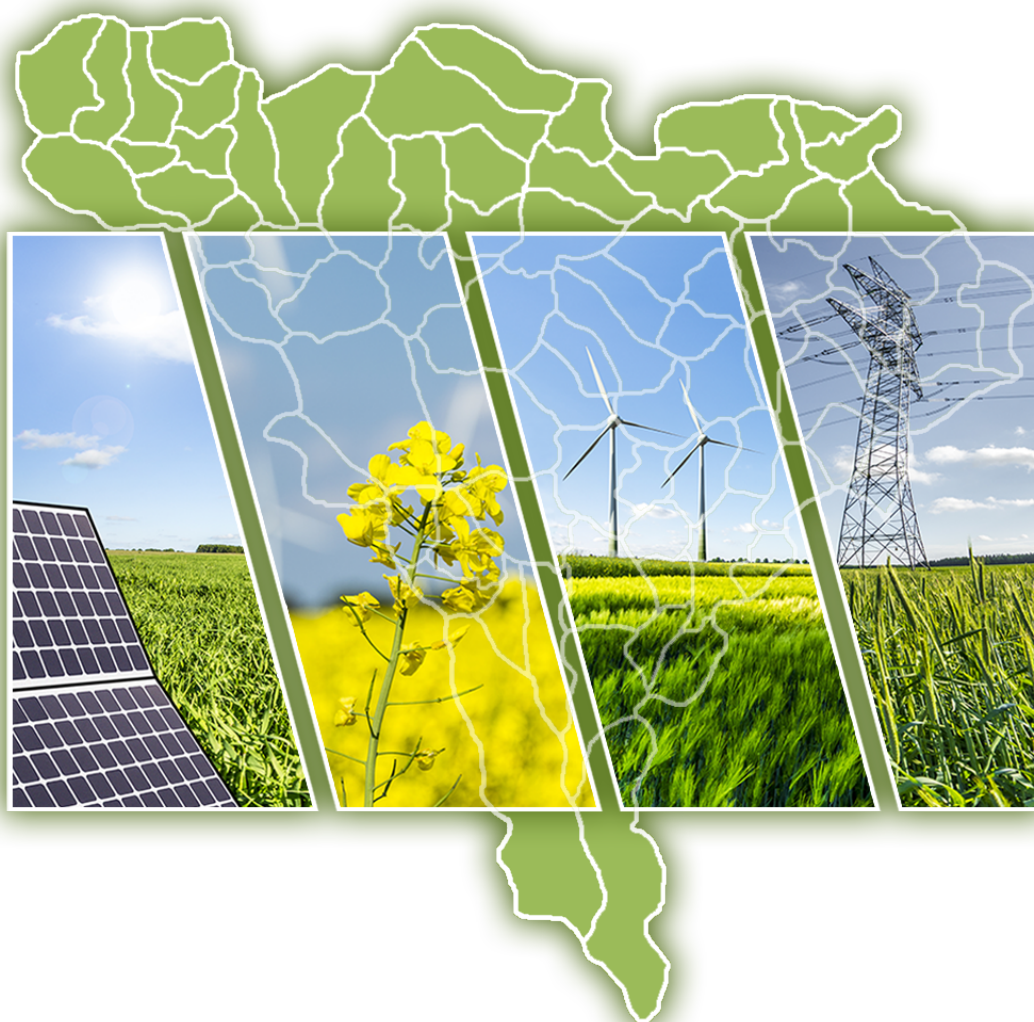




CONSILIUL JUDEȚEAN ALBA

alea 
agenția locală a energiei alba

STRATEGIA JUDEȚULUI ALBA ÎN DOMENIUL ENERGIEI 2018-2023



Energia stă la baza evoluției și dezvoltării societății.

Cuprins

Preambul	5
Metodologie	7
Definiții	8
Abrevieri	10
1. Descrierea domeniului energiei	12
1.1. Cadrul energetic general	12
1.1.1. Cadrul energetic general la nivel european	12
1.1.2. Cadrul energetic general la nivel național	13
1.1.3. Cadrul energetic general la nivel județean	13
1.2. Cadrul legislativ în domeniul energiei	13
1.2.1. Cadrul legislativ internațional în domeniul energiei	13
1.2.2. Cadrul legislativ național în domeniul energiei	15
1.2.3. Cadrul legislativ regional și local în domeniul energiei	16
1.3. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei	16
1.3.1. Cadrul instituțional în domeniul energiei la nivel european	16
1.3.2. Cadrul instituțional în domeniul energiei la nivel național	17
1.3.3. Cadrul instituțional în domeniul energiei la nivel regional/local	18
2. Prezentarea generală a Județului Alba din punct de vedere energetic	19
2.1. Scurtă descriere a cadrului natural al Județului Alba	19
2.2. Aspecte generale referitoare la situația domeniului energetic la nivelul Județului Alba	20
2.3. Inițiative publice semnificative în domeniul energiei la nivelul Județului Alba	21
2.3.1 Convenția Primarilor pentru climă și energie - autorități locale semnatare din Județul Alba	21
2.3.2. ANERGO - Observatorul Energetic Regional Alba	22
2.3.3. Asigurarea sustenabilității energetice cu energie din surse alternative a 4 clădiri de instituții publice din Municipiul Alba Iulia	23
2.3.4. Alba Iulia - Smart City 2018	23
2.3.5. Inițiative semnificative ale Consiliului Județean Alba în domeniul energiei	24
3. Analiza diagnostic din punct de vedere energetic a Județului Alba	25
3.1. Energie electrică	25
3.1.1. Distribuția de energie electrică	25
3.1.2. Consumul de energie electrică	25
3.1.3. Realizări și obiective privind rețeaua de distribuție a energiei electrice	30
3.1.4. Concluzii:	31
3.2. Iluminatul public	32
3.2.1. Operatorii serviciului	33
3.2.2. Consumul sistemului de iluminat public	33

3.2.3. Concluzii	38
3.3. Gaze naturale	39
3.3.1. Operatorii serviciului de distribuție	39
3.3.2. Consumul de gaze naturale	40
3.3.3. Infrastructura rețelei de distribuție a gazelor naturale	43
3.3.4. Concluzii	44
3.4. Alimentarea cu energie termică	45
3.5. Serviciile de apă/apă uzată	45
3.5.1. Infrastructura	45
3.5.2. Consumul de apă/apă uzată pentru operatorul SC APA CTTA SA	46
3.5.3. Consumul de energie electrică în sectorul distribuției de apă potabilă și de canalizare	48
3.5.4. Preturi/tarife furnizare apă potabilă/preluare apă uzată	49
3.5.5. Concluzii	50
3.6. Transportul public	52
3.6.1. Infrastructură și operatori	52
3.6.2. Consumuri și indicatori	53
3.6.3. Concluzii	56
3.7. Gestiunea deșeurilor	57
3.7.1. Infrastructura	57
3.7.2. Cantități, prognoze și potențial energetic	58
3.7.3. Concluzii	61
3.8. Potențial energetic agricol, zootehnic și silvicol	62
3.8.1. Sectorul agricol	62
3.8.2. Sectorul zootehnic	64
3.8.3. Sectorul silvic	66
3.8.4. Concluzii	69
3.9. Industria	70
3.9.1. Sectorul industrial	70
3.9.2. Concluzii	71
3.10. Clădiri publice și rezidențiale	71
3.10.1. Evaluarea stării curente	71
3.10.2. Concluzii	74
3.11. Surse de energie în Județul Alba	75
3.11.1. Surse convenționale de energie	75
3.11.2. Surse regenerabile de energie	79
3.11.3. Concluzii	91
3.12. Aspecte sociale ale consumului de energie	91
3.12.1. Conceptul de sărăcie energetică	91
3.12.2. Sărăcia în raport cu combustibilul	94
3.12.3. Sărăcia în raport cu accesul la sistem	95
3.12.4. Sărăcia în raport cu resursele financiare	98

3.12.5. Sărăcia indusă de politica prețurilor	102
3.12.5. Concluzii	103
4. Surse de finanțare	104
4.1. Surse de finanțare europene	104
4.1.1. Programul Operațional Infrastructura Mare	104
4.1.3. Program Cadru ORIZONT 2020	104
4.1.4. Programul Operațional Regional	105
4.2. Surse de finanțare naționale	105
4.2.1. Programul „Casa Verde”	105
4.2.2. Programul Național de Dezvoltare Rurală - submăsura 4.1a	106
4.3. Finanțări din surse private	107
4.3.1. Bănci	107
4.3.2. Fonduri de investiții	107
4.3.3. Parteneriate public-private	107
4.3.4. Finanțări prin contracte de performanță energetică	107
5. Analiza SWOT a situației energetice în Județul Alba	108
6. Viziune, Scop, Obiective	110
7. Planul de acțiuni	112
8. Monitorizarea implementării planului de acțiune	126
9. Bibliografie	132
10. Anexe	134

Preambul

Energia este indispensabilă pentru întreaga economie a unei țări, fiind un produs atât cu valoare economică, socială cât și strategică și politică.

Consiliul Județean Alba a depus în ultimii 10 ani eforturi susținute vizând asigurarea utilizării raționale a energiei și eficiența energetică, dezvoltarea și gestionarea utilizărilor resurselor energetice, promovarea și dezvoltarea energiilor alternative.

În principal aceste inițiative integrează dimensiunile sociale (ameliorarea confortului, combaterea sărăciei energetice, etc.), economice (dynamizarea economiei locale, etc.) și de mediu (reducerea emisiilor de gaz, a efectului de seră, a poluării, diminuarea riscurilor ecologice, etc.) și s-au concretizat prin acțiuni dedicate în special populației și administrațiilor publice locale.

În condițiile unei abordări naționale și internaționale a problematicii sectorului energetic, se impune o abordare teritorială a domeniului, în măsura în care autoritățile publice locale au atribuții stabilite prin lege în ceea ce privește dezvoltarea economico-socială a județului.

În acest context, Consiliul Județean Alba ca autoritate publică locală cu atribuții de coordonare a autorităților publice locale și de asigurare a cadrului necesar furnizării serviciilor publice de interes județean, conform Legii 215/2001 a administrației publice locale și în concordanță cu Strategia de dezvoltare a Județului Alba, pe perioada 2014-2020 a inițiat elaborarea unui set de strategii sectoriale, printre care și Strategia județeană în domeniul energiei.

Având în vedere cele prezentate precum și datele deținute privind situația actuală, considerăm prioritar abordarea domeniului energiei la nivelul Județului Alba prin prisma implicațiilor pe care le are asupra calității vieții populației. Accesul la energie înseamnă pe lângă satisfacerea necesităților energetice de baza (încălzire, răcire, gătit, apa caldă, etc) și acces la educație, informație, acestea fiind considerate cerințe minime ale unui trai decent.

Trebuie specificat faptul că abordarea domeniului energiei printr-o strategie județeană trebuie făcută prin corelare cu alte domenii de interes specifice: mediu, utilități, dezvoltare economică, etc, interdependența măsurilor și acțiunilor concretizându-se în rezultate pozitive asupra nivelului de trai a cetățenilor.

Necesitatea planificării energetice în Județul Alba se impune ca o prioritate având în vedere nevoia autorităților publice locale de a avea o abordare integrată a aspectelor energetice în dezvoltarea de strategii locale de dezvoltare durabilă.

Strategia își propune o identificare a situației existente - Analiza diagnostic - a domeniului, analiza ce integrează aspecte economice, sociale și de mediu, urmată de o analiza SWOT, iar ca și concluzii ale demersului, se va realiza un plan de acțiuni pentru perioada 2018-2023.

Ca orice demers de planificare strategică, documentul este realizat cu consultarea factorilor interesați în domeniul energetic: autorități locale, instituții competente, asociații de consumatori, furnizori de servicii, entități implicate în producerea, distribuția și furnizarea

energiei; este importantă obținerea sprijinului și implicării cetățenilor în promovarea eficienței energetice și în utilizarea surselor regenerabile de energie.

Documentul elaborat sub coordonarea Consiliului Județean Alba și cu sprijinul tehnic al Agenției Locale a Energiei Alba, urmărește să cuprindă punctele de vedere, opiniile și perspectivele celor care au legătură directă sau indirectă cu domeniul energiei la nivelul Județului Alba.

Acest demers implica creșterea rolului autorităților publice locale ca exemplu de bună practică urmărind clarificarea contextului actual, cu aspecte pozitive și negative, în vederea îmbunătățirii situației existente, cu intenția deschiderii unui proces de evaluare strategică pe termen mediu și lung care să devină o platforma comună de lucru, sub coordonarea Consiliului Județean Alba în calitate de administrație locală de nivel județean, coordonatoare de politici publice locale.

Premisele care stau la baza elaborării strategiei sunt: creșterea calității vieții prin prisma asigurării bunăstării energetice, creșterea competitivității economice prin consum/producție de energie durabil, implementarea unui management energetic performant la nivel local, reducerea presiunii asupra mediului ca urmare a producerii, furnizării și consumului de energie, obținerea sprijinului și implicării cetățenilor în promovarea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie.

Strategia Județului Alba în domeniul energiei poate constitui un instrument eficient pentru soluționarea provocărilor sociale, de mediu, climatice și energetice, precum schimbările demografice, eficiența resurselor, securitatea energetică și rezistența în fața schimbărilor climatice.

Prin implementarea Strategiei energetice a Județului Alba, se urmărește eficientizarea consumurilor de energie, combaterea sărăciei energetice, protecția consumatorilor vulnerabili și oferirea unor alternative marilor și micilor consumatori de energie din surse epuizabile în vederea obținerii unui consum rațional de energie prin re tehnologizare și utilizarea eficientă a diferitelor surse de energii regenerabile existente la nivelul Județului Alba.

Prezentul document își propune să ofere o imagine cât mai fidelă a situației actuale a sectorului energiei la nivelul Județului Alba, precum și a factorilor interni și externi care îl influențează. De asemenea, în acest document, sunt identificate direcțiile de acțiune până în anul 2023, direcții structurate în funcție de necesitate, oportunitate și viabilitate și care vor ghida implementarea prezentei strategii.

Metodologie

Metodologia de lucru aplicată pentru culegerea, stocarea și prelucrarea informațiilor, interpretarea rezultatelor și anticiparea evoluției sistemului energetic, elaborarea scenariilor și clasificarea opțiunilor/alternativelor propuse pe baza unor criterii identificate este structurată pe etape.

Etapa 1 – Analiza situației inițiale: identificarea, colectarea și evaluarea datelor, studiilor și materialelor despre resursele energetice existente, furnizorii și producătorii de energie activi la nivel de județ, infrastructura de transport și distribuție a energiei precum și structura consumului.

Activitățile principale au inclus: stabilirea grupului de lucru la nivelul instituției, elaborarea unei structuri cadru privind Analiza diagnostic, stabilirea categoriilor de date și informații necesare strategiei, identificarea principalilor furnizori de date și informații, colectarea datelor și informațiilor disponibile, lansarea unui chestionar online în vederea identificării problematicei aferente domeniului, analiza datelor, compararea, interpretarea datelor și corelarea lor, elaborarea unui draft al strategiei cu propuneri de linii directoare

Etapa 2 – Atragerea și implicarea în elaborarea strategiei a părțile implicate și a experților în domeniu. În cadrul acestei etape au fost organizate întâlniri pe grupuri de lucru în vederea unor consultări tehnice de specialitate pe tematica strategiei, cu participarea experților implicați, a factorilor decizionali precum și a reprezentanților experților ALEA. Propunerile primite vizând obiectivele și planurile de măsuri au fost analizate, ulterior fiind făcute modificări corespunzătoare ale draftului strategiei.

Etapa 3 – Dezbaterea, prezentarea și asumarea Strategiei. Documentul în forma avansată prin integrarea și prelucrarea informațiilor colectate, varianta finală rezultată fiind prezentată public. Pe lângă expunerea acesteia în mediul online au fost organizate întâlniri publice la nivelul județului. Rezultatele acestei etape de consultare au fost analizate, prelucrate și incluse în strategie, finalizând astfel documentul care ulterior a fost asumat prin Hotărâre de Consiliul Județean Alba. inițiator al acestui demers,

Etapa 4 – Monitorizarea implementării strategiei. Această etapă constă în începerea următorului ciclu de lucru și este reprezentată de implementarea și continuarea procesului de monitorizare și continua actualizare a Strategiei.

În aprecierea informațiilor din prezentul document trebuie avute în vedere câteva aspecte:

- *Lipsa accesului la informații poate conduce la decizii ineficiente cu efecte negative asupra planului de acțiuni la nivel județean cu implicații asupra impactului prognozat al măsurilor întreprinse.*
- *Având în vedere importanța informației privind situația actuală a Județului Alba în domeniul energetic, se consideră că aceasta trebuie pusă la dispoziția factorilor interesați într-o formă cât mai accesibilă, cu excepția cazurilor când există un motiv*

întemeiat pentru ca acestea să nu fie publicate (de ex. informații primite cu statutul de "confidențial").

- În procesul de colectare a datelor s-a constatat uneori o lipsă a capacității de a colecta unele date de calitate, apelându-se în aceste situații la prognoze, estimări, ajustări, în limite în care informația să poată fi utilizată în mod eficient.
- Atunci când s-a considerat necesar, a fost publicată o formă agregată a informațiilor, nefiind necesare prezentarea unor informații individuale.
- Datele și concluziile cuprinse în acest material reflectă poziția autorilor și pot cuprinde erori pe care le vom corecta în etapele următoare de implementare și monitorizare, pe baza sugestiilor primite din partea factorilor interesați.

Definiții

Audit energetic (clădiri) – documentație tehnică prin care se 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 acesteia, pe baza rezultatelor obținute din activitatea de analiză termică și energetică a clădirii.

Balanța energetică – este o analiză care reflectă resursele de energie, pe de o parte, și consumul acestora pe de altă parte și cuprinde indicatori ce vizează producția, importul, exportul, distribuția și consumul final de resurse primare și celor din transformări pentru a asigura activitățile economice dar și consumul gospodăriilor familiale pe parcursul anului de raport;

Biomasa – este partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțele vegetale și animale, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane. Biomasa se poate utiliza ca și combustibil pentru producerea de energie termică și electrică.

Biodiesel – este un combustibil asemănător cu diesel-ul, fiind derivat din uleiuri vegetale și grăsimi animale. Motoarele actuale diesel pot folosi combustibili biodiesel fără a fi necesare modificări structurale. Printre avantajele biodiesel-ului se numără și proprietățile de lubrifiere mai bune, ce cresc durata de viață a injectoarelor. Biodiesel-ul este un combustibil mai eficient din punct de vedere al emisiilor de CO₂ decât diesel-ul pe baza de petrol fiind utilizat atât la automobile cât și la trenuri și avioane.

Biogaz-ul este gaz produs prin descompunerea materiei organice (reziduuri animale și vegetale, deșeuri menajere etc.) în absența oxigenului. Componentele principale ale biogaz-ului sunt metanul și dioxidul de carbon. Metanul din biogaz permite utilizarea acestuia pe post de combustibil, fiind una din sursele de energie regenerabile. În țările dezvoltate, în centrele de procesare a deșeurilor biogaz-ul este transformat în electricitate. Biogaz-ul se produce și în mod natural, în zonele unde se acumulează reziduuri animale, vegetale și deșeuri menajere (ferme, gropi de gunoi, mlaștini) și este deosebit de periculos dacă nu este colectat sau dispersat în aer, putând exploda în concentrații de 5-15%.

Certificat verde – document ce atestă o cantitate de 1 MWh de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie electrică. Certificatul verde se poate tranzacționa distinct de

cantitatea de energie electrică asociată acestuia, pe o piață a contractelor bilaterale sau pe piața centralizată de certificate verzi. Furnizorii sunt obligați să achiziționeze un anumit număr de certificate verzi anual, încurajând astfel acest tip de producători.

Eficiența energetică – raportul dintre rezultatul constând în performanță, servicii, mărfuri sau energie și energia folosită în acest scop; îmbunătățirea eficienței energetice presupune de multe ori scăderea consumului de energie însă fără afectarea rezultatelor finale ale procesului luat în considerare.

Energie – conform HG 443/2003, privind promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie, cu modificările ulterioare, energia reprezintă toate formele de energie disponibile pe piață, inclusiv energia electrică, gazele naturale (inclusiv gazul natural lichefiat), gazul petrolier lichefiat, orice combustibil destinat încălzirii și răcirii (inclusiv termoficare și răcire urbană centralizată), cărbune și lignit, turbă, carburanți (mai puțin carburanții pentru aviație și combustibilii pentru navigație maritimă) și biomasa.

Energie regenerabilă – este considerată în practică, energia care provine din surse care fie că regenerează de la sine în scurt timp, fie sunt surse practic inepuizabile. Termenul de energie regenerabilă se referă la forme de energie produse prin transferul energetic al energiei rezultate din procese naturale regenerabile. Dintre sursele regenerabile de energie fac parte: energia eoliană, energia solară, energia apei (energia hidroelectrică, energia mareelor), energia geotermică, energie derivată din biomasă: biodiesel, bio-etanol, biogaz. Toate aceste forme de energie sunt valorificate pentru a servi la generarea curentului electric, a apei calde, etc.

Energie Solară – este energia emisă de Soare, fiind o sursă de energie regenerabilă. Mai exact, este energia radiantă produsă în Soare ca rezultat al reacțiilor de fuziune nucleară. Ea este transmisă pe Pământ prin spațiu în cuante de energie numite fotoni, care interacționează cu atmosfera și suprafața pământului. Tehnicile de captare a energiei solare permit transformarea acesteia în electricitate sau încălzire.

Energie Eoliană – este o formă de energie regenerabilă generată prin transferul energiei vântului unei turbine eoliene. Vânturile se formează deoarece soarele nu încălzește Pământul uniform, fapt care creează mișcări de aer. Energia cinetică din vânt poate fi folosită pentru a roti turbine, care sunt capabile să genereze electricitate.

Panouri Solare – pot fi fotovoltaice sau termice. Panourile solare fotovoltaice folosesc celulele fotovoltaice legate în serie sau paralel pentru a transforma direct energia din razele soarelui în electricitate. Randamentul acestora este cuprins între 8- 20%, în funcție de gradul de absorbție a radiației solare. Spre deosebire de panourile solare fotovoltaice panourile solare termice sunt instalații ce captează energia conținută în razele solare și o transformă în energie termică. Deoarece aproape întreg spectrul radiației solare este utilizat pentru producerea de energie termică, randamentul acestor panouri solare este ridicat, fiind în jur de 60%-75% raportat la energia razelor solare incidente (200 - 1000 W/m² în Europa, în funcție de latitudine, anotimp și vreme). Dacă este corect dimensionată, instalația solară poate asigura un aport considerabil la necesarul de energie într-o locuință.

Reducerea emisiilor poluante – încălzirea globală este cauzată în principal de creșterea nivelului de CO₂ din atmosferă, datorită arderilor combustibililor fosili. În aceste condiții se impune reducerea emisiilor de CO₂ prin folosirea unor motoare cu ardere internă mai eficiente sau a combustibililor mai „curați”. În această categorie intră și vehiculele cu hidrogen.

Sisteme solare pentru apa caldă – sunt construite cu panouri solare presurizate care folosesc tuburile vidate super-conductoare ce captează energia solară și o transforma în energie termică. Căldura este transmisă agentului termic (antigel) care este circulat de o pompa prin serpentina din interiorul unui rezervor. Apa rece preia căldura de la serpentina și poate fi folosită ca apă caldă menajeră sau aport la încălzire.

Surse regenerabile de energie – sunt reprezentate de energiile regenerabile respectiv eoliană, solară, geotermală, a valurilor, a mareelor, energia hidro, biomasa, gaz de fermentare a deșeurilor, denumit și gaz de depozit, sau gaz de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate și biogaz.

Turbine eoliene – Turbinele eoliene au două destinații majore: includerea într-o centrală eoliană sau furnizarea de energie locuințelor izolate. În cazul din urmă turbinele eoliene sunt folosite împreună cu panourile solare și baterii pentru a furniza constant electricitate în zilele înnorate sau senine fără vânt. La eficiența unei turbine contribuie dimensiunea palelor și tipul convertorului din mișcare axială în electricitate. Turbinele eoliene mai sunt denumite și generatoare de vânt, convertor de energie eoliană sau „wind power unit” - WPU.

Abrevieri

AFM	- Administrația Fondului de Mediu
ALEA	- Agenția Locală a Energiei Alba
AIDA-TL	- Asociația Inter-comunitară de Dezvoltare Alba Iulia - Transport Local
APL	- Autorități Publice Locale
APM	- Agenția pentru Protecția Mediului
ARCE	- Agenția Română pentru Conservarea Energiei
ANRE	- Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
ANRSC	- Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice
CL	- Consulul Local
CJA	- Consiliul Județean Alba
CoM	- Convenția Primarilor privind Clima și Energia
CMID	- Centrul de Management Integrat al Deșeurilor
EE	- Eficiență Energetică
ESCO	- Energy Service Company (Companie de servicii energetice)
Gcal	- Unitate de măsură pentru energie; 1 Gigacalorie = 1,163 MWh
GW	- Giga Watt
GWh	- Giga Watt oră
HG	- Hotărâre a Guvernului
HG	- Hotărâre de Guvern
kWh	- Kilowatt-oră
LEA	- Linii Electrice Aeriene
LES	- Linii Electrice Subterane
MJ	- Mega Joule
MW	- Mega Watt
MHC	- Micro-Hidro-Centrală
MDRAPFE	- Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene

ME	- Ministerul Energiei
MM	- Ministerul Mediului
MT	- Ministerul Transporturilor
ÎT	- Înaltă tensiune
MT	- Medie tensiune
JT	- Joasă tensiune
OEN	- Observatorul Energetic Național
OSPA	- Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice
PAEDc	- Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă
PIEE	- Program de Îmbunătățire a Eficienței Energetice
PNAEE	- Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice
SMI	- Sistem de Măsurare Inteligentă
SMID	- Sistem de Management Integrat al Deșeurilor
SRE	- Surse regenerabile de energie
SDEE	- Societatea de Distribuție a Energiei Electrice
STP	- Societatea de Transport Public
Tep/toe	- Tona echivalent petrol/tona oil equivalent
TWh	- Terra Watt oră (10^6 MWh)
UAT	- Unitate Administrativ-Teritorială
UE	- Uniunea Europeană
W	- Watt - unitatea de măsură a puterii

1. Descrierea domeniului energiei

1.1. Cadrul energetic general

Energia stă la baza evoluției și dezvoltării oricărei societăți, având rol esențial în producția de bunuri și prestarea de servicii, facilitând astfel obținerea bunăstării. Prin intermediul utilizării energiei pot fi îmbunătățite standardele de viață și combătută sărăcia. Energia este necesară pentru majoritatea proceselor de producție însă accesul la sursele de energie nu este întotdeauna facil, acesta implicând costuri financiare dar și de mediu. În acest sens, statele cât și companiile, persoanele fizice și juridice, caută să aibă acces la surse sigure, ieftine și cu impact redus asupra mediului.

1.1.1. Cadrul energetic general la nivel european

Energia a devenit un factor strategic în politica globală, o componentă vitală și un factor de cost pentru dezvoltarea economică și progresul societății în ansamblu, generând o serie de preocupări majore la nivel mondial. Aceste preocupări se reflectă și se multiplică la nivel național, regional și local.

Sectorul energetic are o importanță deosebită pentru dezvoltarea economico-socială și îmbunătățirea calității vieții unei națiuni. Exigența de bază a dezvoltării durabile o constituie asigurarea alimentării cu energie în volum suficient, dar și accesul larg la serviciile energetice

În situația limitării resurselor primare de energie, pentru a se atinge durabilitatea în domeniul energiei este nevoie ca energia să se producă, să se furnizeze și să se consume într-un mod mai eficient decât până acum.

Previziunile referitoare la acest domeniu nu sunt deloc încurajatoare, estimându-se faptul că dacă actualele legi și politici energetice rămân neschimbate de-a lungul perioadei până în 2035, cererea mondială de energie va crește cu aproape 50% comparativ cu anul 2007¹.

Creșterea securității alimentării cu energie la prețuri accesibile și abordarea schimbărilor climatice sunt două dintre preocupările și provocările majore ale societății actuale. Aceste elemente stau la baza reorientării politicii energetice a țărilor Uniunii Europene, în sensul creșterii eforturilor pentru îmbunătățirea eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie.

Eficiența energetică constituie centrul tuturor strategiilor internaționale destinate dezvoltării inteligente și durabile, strategii dezvoltate pe termen mediu sau lung.

Conform raportului Agenției Internaționale de Energie, consumul global de energie va crește față de 1990 cu aproximativ 75% până în anul 2020 și cu aproximativ 200% până în 2035.

Creșterea consumului global de energie va avea efecte asupra mediului. Pentru a evita consecințele devastatoare ale schimbărilor climatice, cel puțin la nivel european s-au luat măsuri în vederea reducerii cu 50% până în anul 2050 a emisiilor de gaze cu efect de seră. Atingerea acestui obiectiv se poate realiza prin acțiuni de schimbare a tehnologiilor de producere, distribuție și consum a energiei în toate sectoarele economice.

¹ http://www.minind.ro/anunturi/strategia_energetica_20112035_20042011.pdf

1.1.2. Cadrul energetic general la nivel național

Sectorul energetic este pentru România o adevărată coloană vertebrală a economiei cu o contribuție importantă la creșterea produsului intern brut, fiind, în același timp, un furnizor de securitate națională.

Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020 statuează că *„Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.”*

Având în vedere prevederile HG nr. 1/2017 anexa 2 - Programul de guvernare 2017-2020 care la capitolul "Politici în domeniul energiei" specifica faptul ca *"Eficiența energetică trebuie tratată ca "Program de țară" care va fi implementat ținând seama de reducerea vârfului de consum anual, precum și al consumului național de energie"* precum și a altor reglementări naționale și internaționale, Consiliul Județean Alba se implica adoptând la nivelul județului, măsurile necesare realizării obiectivelor strategice naționale în domeniul energiei: energie sigură, durabilă, competitivă și la prețuri accesibile într-un cadru de securitate, solidaritate și încredere.

1.1.3. Cadrul energetic general la nivel județean

Necesitatea planificării energetice în Județul Alba se impune ca o prioritate având în vedere nevoia autorităților publice locale de a avea o abordare integrată a aspectelor energetice în dezvoltarea de strategii locale de dezvoltare durabilă. În acest fel se poate asigura: alocarea corectă a resurselor financiare pentru investiții durabile, identificarea resurselor locale de economii de energie, scăderea presiunii financiare generate de costurile cu energie asupra populației, identificarea și valorificarea resurselor locale de energie verde, diminuarea presiunii asupra mediului înconjurător.

De altfel în Strategia de Dezvoltare a Județului Alba pe perioada 2014-2020, secțiunea 6: "Mediul natural și dezvoltare durabilă", sunt identificate măsuri necesare pentru asigurarea unei dezvoltări durabile a județului, măsuri care au fost preluate și în prezenta strategie.

Stabilirea obiectivelor pe termen mediu și lung, contribuie la creșterea capabilității structurilor de execuție din cadrul autorităților publice locale de a gestiona problematica energetică, de a adopta o abordare flexibilă orientată către consumatorii de energie în contextul modificărilor continue a piețelor de energie, în scopul de a asigura dezvoltarea economică a localităților și de a asigura protecția corespunzătoare a mediului.

1.2. Cadrul legislativ în domeniul energiei

1.2.1. Cadrul legislativ internațional în domeniul energiei

Uniunea Europeană este tot mai expusă la instabilitatea și creșterea prețurilor de pe piețele internaționale de energie, precum și la consecințele faptului că rezervele de hidrocarburi ajuns treptat să fie monopolizate de un număr restrâns de deținători.

Reducerea consumului de energie și stoparea risipei energetice a devenit prioritate pentru Uniunea Europeană.

În martie 2007, liderii statelor membre UE au stabilit 3 ținte esențiale de atins până în anul 2020:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră de pe teritoriul UE cu 20% față de nivelurile înregistrate în 1990,
- creșterea ponderii surselor regenerabile de energie la 20% din totalul consumului de energie al UE,
- îmbunătățirea cu 20% a eficienței energetice la nivelul Uniunii Europene.

Mai mult, documentul intitulat „Perspectiva energetică 2050”, prezentat de Comisia Europeană în decembrie 2011, arată că, pentru a se realiza obiectivul de reducere cu peste 80% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2050, indiferent de mixul energetic ales, se impune atingerea unui nivel și mai ridicat de eficiență energetică.

În UE, domeniul eficienței energetice și al resurselor regenerabile de energie este reglementat în principal de următoarele directive:

- **Directiva nr. 2012/27/UE** privind eficiența energetică,
- **Directiva nr. 2009/28/UE** privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;

- **Directiva nr. 2010/31/UE** privind performanța energetică a clădirilor.

Alte documente de referință în acest domeniu sunt:

- **Directiva 2003/54/CE** a Parlamentului European și a Consiliului privind regulile comune aplicabile pieței interne de energie;

- **Directiva 2004/8/CE** privind promovarea co-generării pe piața de energie;
- **Directiva 2006/32/CE** privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice;

- **Directiva nr. 2002/91/CE** asupra performanțelor energetice ale clădirilor;

- **Rezoluția Parlamentului European din 25.10.2002** asupra punerii în aplicare a primei etape a programului european privitor la schimbările climatice, urmarea protocolului de la Kyoto;

- **Pachetul legislativ „Energie - Schimbări Climatice”** agreat de șefii de stat și de Guvern la Consiliul European din 13 decembrie 2008, adoptat în cadrul reuniunii plenare a Parlamentului European din data de 17 decembrie 2008 și adoptat formal de Consiliul European pe data de 6 aprilie 2009

- **Directiva 2001/77/CE** privind promovarea energiei electrice produse din surse regenerabile;

- **Directiva Parlamentului European și a Consiliului nr. 32/2006/CE** privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice;

- **Cartea Verde** privind strategia europeană pentru energie durabilă, competitivă și sigură;

- **Carta Verde** privind eficiența energetică - „A realiza mai mult cu mai puțin”;

- **Carta Verde** - „Spre o strategie europeană a siguranței în alimentarea cu energie”

- **Tratatul de la Lisabona**, intrat în vigoare la 1 decembrie 2009.

1.2.2. Cadrul legislativ național în domeniul energiei

România în calitate de membru al Uniunii Europene face eforturi constante în vederea adaptării legislației naționale referitoare la energie la cerințele directivelor europene, fapt ce implica un amplu proces de reorganizare și reconstrucție instituțională.

Prin politicile sale energetice, România a preluat principiile propuse de documentele programatice ale UE și a adoptat măsuri legislative corespunzătoare referitoare la aplicarea lor în context național.

Prezenta documentație s-a întocmit pe baza următoarelor documente legislative:

- **Legea nr. 121/ 2014** (cu completările ulterioare) privind eficiența energetică;
- **Legea nr. 160/2016** pentru modificarea și completarea Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
- **Legea nr. 123/2012** energiei electrice și a gazelor naturale cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 220/2008** pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 372/2005 (*republicată*)**, privind performanța energetică a clădirilor;
- **O.U.G. nr. 49/2009** privind libertatea de stabilire a prestatorilor de servicii și libertatea de a furniza servicii în România, cu modificările și completările ulterioare;
- **H.G. nr. 1460/2008** - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României – Orizont 2013-2020-2030;
- **H.G. nr. 1069/2007** - Strategia Energetică a României 2007 – 2020, actualizată pentru perioada 2011- 2020;
- **H.G. nr. 219/2007** privind promovarea co-generării bazată pe cererea de energie termică;
- **Legea 372/2005** privind performanța energetică a clădirilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **H.G. 958/2005** - pentru modificarea H.G. 443 /2003 și pentru modificarea și completarea H.G. 1892/2004 pentru promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie;
- **HG 163/2004** privind aprobarea Strategiei naționale în domeniul eficienței energetice;
- **H.G. nr. 1535/2003** privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- **H.G. 122/2015** pentru aprobarea Planului național de acțiune în domeniul eficienței energetice;
- **HG nr. 1/2017** pentru acordarea încrederii Guvernului
- **Reglementări ANRE aferente Legii nr. 121/2014**
 - Regulamentul pentru atestarea managerilor energetici și agrearea societăților prestatoare de servicii energetice și Regulamentul pentru autorizarea auditorilor energetici din industrie, aprobat prin **Decizia ANRE/DEE nr. 2794/2014**
 - **Decizia nr. 7/DEE/2015** privind aprobarea Modelului pentru întocmirea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice aferent localităților cu o populație mai mare de 5.000 locuitori
 - **Decizia nr. 8/2015** privind aprobarea Modelului pentru întocmirea programului de îmbunătățire a eficienței energetice pentru unități industriale
 - **Decizia nr. 2123/2014** privind aprobarea Ghidului de elaborare a auditurilor energetice
 - **Decizia nr.1033/2016** au fost aprobate clauzele minime care trebuie introduse în contractele de prestări servicii de management energetic pentru operatorii

economici și în contractele de prestări servicii de management energetic pentru autoritățile administrației publice locale aplicabile societăților prestatoare de servicii energetice și persoanelor fizice autorizate.

- **Planuri și strategii la nivel național:**

- Strategia Energetică a României pentru Perioada 2007 - 2020, actualizată pentru Perioada 2011 - 2020
- Strategia Energetică a României 2016-2030, cu perspectiva anului 2050 - versiune preliminară supusă consultării publice
- Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER)
- Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice - 2014
- Planul național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice

1.2.3. Cadrul legislativ regional și local în domeniul energiei

- Masterplanul Energetic al Județului Alba (2011)
- Strategia de Dezvoltare a Județului Alba pe perioada 2014-2020
- Planuri de Îmbunătățire a Eficienței Energetice (PIEE) (conf. Legii nr. 121/2014)
- Planuri Locale de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) realizate de AL semnatare ale Inițiativei Europene Convenția Primarilor
- Planuri de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD)
- Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru pentru perioada 2014-2020
- Strategia de Dezvoltare a Regiunii Centru pentru perioada 2014-2020

1.3. Cadrul instituțional relevant în domeniul energiei

1.3.1. Cadrul instituțional în domeniul energiei la nivel european

- **DG Energy** - Directoratul General pentru Energie este parte a Comisiei Europene. Această instituție este responsabilă pentru dezvoltarea și implementarea politicii Europene privind energia.
- **ACER** - Agenția pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei contribuie la garantarea bunei funcționări a pieței europene unice a gazului și electricității.
- **IRENA** - Agenția Internațională pentru Energie Regenerabilă

Instituțiile și organismele UE

- **Parlamentul European**
 - Comisia pentru industrie, cercetare și energie
- **Consiliul Uniunii Europene**
 - Transport, telecomunicații și energie
- **Comisia Europeană pentru Energie**
- **Comitetul Economic și Social European**
- **Comitetul Regiunilor**
 - Comisia pentru mediu, schimbări climatice și energie

- **Banca Europeană de Investiții**
- **Agențiile UE**
 - Agenția de Aprovizionare a Euratom
 - Agenția Executivă pentru Întreprinderi Mici și Mijlocii (EASME)
 - Agenția Executivă pentru Inovare și Rețele (INEA)
 - Agenția pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei (ACER)

Alte inițiative europene cu activitate relevantă în domeniu și de a căror activitate se leagă acțiuni ale Consiliului Județean Alba sau ale Agenției Locale a Energiei Alba:

- **Convenția Primarilor - CoM.** Convenția reprezintă cea mai largă inițiativă europeană (peste 7000 semnatare) între municipii, orașe și comune, provincii, regiuni, asociații, agenții și ministere, fiind principala inițiativă la nivel european în scopul reducerii gazelor cu efect de seră produse la nivelul entităților locale din Europa ca urmare a consumului energetic.
- **Federația Europeană a Agențiilor și Regiunilor pentru Energie și Mediu – FEDARENE,** este principala rețea europeană de organizații regionale și locale, care implementează, coordonează și facilitează politici energetice și de mediu.
- **Adunarea Regiunilor Europene - ARE,** este cea mai mare rețea independentă a regiunilor din întreaga Europa, reunind regiuni din 35 de țări. Competențele acestora includ printre altele: politica economică regională, politica în materie de construcții și locuințe, infrastructuri de telecomunicații și de transport, energie și mediu, etc.

1.3.2. Cadrul instituțional în domeniul energiei la nivel național

La nivel central, Ministerul Energiei joacă un rol cheie în elaborarea politicilor energetice în România, în timp ce Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene este responsabil pentru realizarea politicii guvernamentale în domeniile privitoare la locuințe, clădiri publice, reabilitarea termică a clădirilor, gestiune și dezvoltare imobiliar-edilitară.

Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) are rolul de reglementator independent al sectorului energetic din România având atribuții inclusiv pentru elaborarea cadrului legislativ în domeniul eficienței energetice, aprobarea prețurilor și tarifelor reglementate și a metodologiilor de stabilire a acestor prețuri și tarife și aprobarea schemelor stimulative/scheme de sprijin de tip bonus la nivel național.

Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC) este autoritatea de reglementare în domeniul reglementării și monitorizării la nivel central a activităților din domeniul serviciilor comunitare de utilități publice aflate în atribuțiile sale.

Ministerul Energiei elaborează cadrul normativ și instituțional pentru sectorul energetic (inclusiv eficiența energetică) din România. De asemenea, are atribuții privind transpunerea prevederilor Directivelor UE în domeniul energiei.

Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene inițiază, finanțează și/sau gestionează/implementează, în condițiile legii, programe

și proiecte de dezvoltare de interes național, regional și local în domeniul construcțiilor de locuințe și al reabilitării termice a clădirilor.

Cadrul instituțional de promovare a măsurilor de creștere a eficienței energetice a fost creat în anul 1990 prin înființarea Agenției Române pentru Conservarea Energiei (ARCE). La momentul actual cadrul instituțional național în domeniu este asigurat de ANRE care a comasat prin absorbție ARCE.

Orașe Energie România – OER este o organizație neguvernamentală, reunind în anul 2017, un număr de 37 membri (35 de municipalități și 2 zone metropolitane), interesate de îmbunătățirea eficienței energetice în serviciile publice urbane și de promovarea surselor de energie regenerabile și a mobilității urbane durabile.

Federația Agențiilor Române de Energie - FAREN, organism cu sediul în Alba Iulia, federația constituindu-se într-o platformă de acțiune comună a membrilor cu scopul de a contribui la politicile naționale și regionale de dezvoltare durabilă.

1.3.3. Cadrul instituțional în domeniul energiei la nivel regional/local

Autoritățile administrației publice locale au un rol esențial în implementarea intervențiilor de eficiență energetică în România.

De altfel acest rol este asumat prin prevederile HG nr. 1/2017 anexa 2 - Programul de guvernare 2017-2020 care la capitolul "Politici în domeniul energiei" specifica faptul rolul autorităților publice locale ca fiind "*actor cheie al procesului de tranziție al sectorului energetic precum și cele de redesenare a politicilor energetice la nivel național cât și local*".

La nivel regional, **Agenția de Dezvoltare Regională Centru** așa cum reiese din *Strategia de Dezvoltare a Regiunii Centru pentru perioada 2014-2020* parte a Planului de Dezvoltare a Regiunii Centru 2014-2020, principalul document de planificare și programare la nivel regional, și-a asumat rolul de a îndeplini obiectivul global "*dezvoltarea echilibrată a Regiunii Centru prin stimularea creșterii economice bazate pe cunoaștere, protecția mediului înconjurător și valorificarea durabilă a resurselor naturale precum și întărirea coeziunii sociale*".

La nivel județean, **ALEA - Agenția Locală a Energiei Alba** este principalul organism calificat pentru promovarea unor politici coerente de promovare a dezvoltării energetice durabile prin activități de identificare, evaluare și monitorizarea a problemelor legate de eficiența energetică, managementul energetic și utilizarea resurselor regenerabile de energie.

Clusterul de Cercetare RenERg EUreg în domeniul energiilor regenerabile din Regiunea „CENTRU” este o rețea partenerială constituită în scopul dezvoltării și promovării domeniului energiilor regenerabile prin facilitarea transferului de know-how și tehnologie, dezvoltarea de proiecte comune, afilierea la cluster similare din alte regiuni Europene în scopul promovării competitivității acestui sector pe piața națională și europeană.

2. Prezentarea generală a Județului Alba din punct de vedere energetic

2.1. Scurtă descriere a cadrului natural al Județului Alba

Județul Alba este situat în partea central-vestică a țării, la contactul Munților Apuseni cu Podișul Transilvaniei și cu Carpații Meridionali, într-o zonă ocupată predominant de munți, secundar de dealuri și de câmpii și lunci, traversat de la nord-est la sud-vest de râul Mureș.

Suprafața județului este de 6242 km² (624.200 ha), ceea ce reprezintă 2,6% din suprafața României, ocupând ca mărime locul 16 și fiind învecinat cu județele: Cluj la nord, Mureș și Sibiu la est, Vâlcea la sud și județele Hunedoara, Arad și Bihor la vest. Populația permanentă a Județului este de 327.258 locuitori (cu tendințe de îmbătrânire și de scădere numerică). Din totalul populației 57% locuiește în mediul urban și 43% în zonele rurale. La nivelul întregului județ populația locuiește în 4 municipii, 7 orașe, 67 de comune și 656 sate.²

Ca urmare a așezării la latitudinea de 46 grade nord și în zona centrală a Europei, Județul Alba se caracterizează printr-un climat temperat-continental, cu influențe locale generate direct de relief. Geografia influențează situația energetică a județului atât din punct de vedere a producerii de energie cât și din punct de vedere al consumurilor energetice. Relieful joacă un rol esențial în existența resurselor naturale de energie, regenerabile sau neregenerabile.

Resursele naturale energetice neregenerabile

Resurse neregenerabile identificate la nivel de județ: resursele de minereuri neferoase (aur, argint, cupru, plumb, zinc, pirita, mercur), sarea gema, rocile de construcție (marmura, nisip, pietriș, argila, tufuri vulcanice și marne), zăcămintele de gaz metan etc.

Zăcămintele de gaz metan sunt concretizate prin gazul metan acumulat în domurile din perimetrul Cetatea de Balta – Tăuni. Minereurile neferoase sunt răspândite în Munții Apuseni, după cum urmează:

- Districtul metalogenetic Zlatna - Stănița.
- Districtul Baba - Almaș, Haneș - Barza.
- Districtul Roșia Montană – Bucium.
- Districtul Baia de Arieș.

Minereurile metalifere sunt slab reprezentate pe teritoriul Județului Alba. Zăcămintele de minereu de fier au fost exploatate la Remetea-Colțești, mineralizații mai importante fiind depistate și la Poșaga, Sălciua și Runcu.

Cel mai important zăcămintă nemetalifer este cel de sare gema prezent în zona Ocna Mureș, unde rezervele sunt estimate la 200 de milioane de tone. Cuarțul (cu SiO₂ 98%) se găsește la Ocna Mureș, Sălciua și Baia de Arieș iar la Războieni, Ocna Mureș, Ciugud, Sântimbru, Bărbant se găsesc zăcămintele de bentonita și argila comună.

² Institutul Național de Statistică, Referendum 2011.

Resurse energetice naturale regenerabile

Demn de semnalat este faptul ca dacă resursele energetice clasice (hidrocarburi) sunt relativ reduse la nivel județean, sursele regenerabile de energie sunt în cantitate apreciabilă și într-o oarecare măsură încă insuficient exploatare.

Dintre resursele regenerabile mai importante menționăm: resursa hidrografică cu potențial hidroenergetic însemnat, resursa eoliană, resursa solară, resursa de biomasa.

Resursele hidroenergetice ale județului, aflate în exploatare în special pe Valea Sebeșului - acumulările Oașa și Lacul Tău, ce pun în mișcare turbinele hidrocentralelor de la Gâlceag) și respectiv cea de la Șugag.

Rețeaua hidrografică aparține în întregime bazinului râului Mureș, râu ce intră în județ în amonte de confluența cu Arieșul și iese în aval de confluența Văii Bacainți. Cei mai importanți afluenți sunt pe dreapta Arieșul, Aiudul, Geoagiul, Galda și Ampoiul iar pe stânga Târnavă, Sebeșul, Pianul și Cugirul.

Lacurile constituie o parte din rezerva de apă cantonată în lacurile naturale Iezerul Șureanu, Iezerășul Carpa și Iezerul Ighiel dar și în cele antropice din împrejurimile Roșiei Montane sau în cele de pe valea Sebeșului.

Potențialul eolian al Județului Alba poate fi valorificat doar zonal, în special în zona montană: zona munților Apuseni (Munții Bihorului, Muntele Mare, Munții Trascăului zona Mogoș-Ponor) și zona Munților Șureanu (Șaua Aușel-Vârful lui Pătru)

Potențialul solar al Județului Alba este conform mediei naționale cu zone de potențial peste medie în zona Alba Iulia, Sebeș și Blaj.

Biomasa este o altă resursă importantă a județului, dar prea puțin valorificată încă.

Pădurile - principala resursa de biomasa, reprezintă o resursă energetică importantă; ele ocupă o suprafață de aproximativ 203.900 ha (anul 2016)³, suprafață care se diminuează din păcate din an în an.

2.2. Aspecte generale referitoare la situația domeniului energetic la nivelul Județului Alba

Prioritățile unei strategii energetice variază de la o țară la alta dar și de la o zonă la alta, în funcție de factori legați de existența și structura resurselor energetice, de resursele financiare, calitatea forței de muncă etc.

În România, pentru crearea unui sector energetic modern, corespunzător principiilor Uniunii Europene de liberalizare a piețelor de energie electrică și gaze naturale, capabil să satisfacă cererea consumatorilor, activitatea de reglementare la nivel național s-a axat în ultimii ani pe creșterea transparenței piețelor de energie electrică și gaze naturale și pe promovarea producerii de energie electrică din surse regenerabile.

În acest context considerăm oportun ca Strategia Județului Alba în domeniul energiei 2018-2023 este necesar a fi integrată în cadrul contextului specific domeniului energetic din România.

³ <http://statistici.insse.ro/shop/>

Impactul estimat al elaborării strategiei este asigurarea unei dezvoltări durabile a Județului Alba cu accent pe creșterea competitivității rezultatelor (produse, servicii) în condițiile diminuării impactului asupra mediului înconjurător și al utilizării responsabile a resurselor naturale.

Menționăm faptul că preocuparea pentru domeniul energiei la nivel de județ este constantă în ultimii ani, pași importanți fiind deja făcuți în acest sens. Există la nivel local o cooperare bună cu furnizorii de energie și cu instituțiile cu activitate relevantă în domeniu, dar există și o bună colaborare la nivel european cu instituții sau organisme reprezentative în domeniul energiei.

2.3. Inițiative publice semnificative în domeniul energiei la nivelul Județului Alba

2.3.1 Convenția Primarilor pentru climă și energie - autorități locale semnate din Județul Alba



Convenția Primarilor (CoM) este cea mai largă inițiativă europeană a autorităților locale (în prezent peste 7000 semnatori, cu mai mult de 230 mil. de locuitori) din toată Europa, pentru reducerea poluării pe teritoriul fiecărei entități semnate cu mai mult de 20% până în 2020, respectiv 40% până în 2030.

Convenția Primarilor reprezintă o asociere între municipii, orașe și comune, provincii, regiuni, asociații, agenții și ministere, fiind principala inițiativă la nivel european în planificarea energetică durabilă, reprezentând principala mișcare europeană în care sunt implicate autoritățile locale și regionale ce se angajează în mod voluntar pentru creșterea eficienței economice și utilizare a surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor.

Autoritățile locale semnate întocmesc după aderarea la Convenția Primarilor, un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă - PAEDc care cuprinde măsuri pentru reducerea consumurilor de energie/emisiilor de CO₂ aferente, respectiv măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice manifestate pe plan local.

În Județul Alba există în prezent 14 autorități locale semnate CoM cu activitate recunoscută la nivelul Convenției, Consiliul Județean Alba și ADR Centru fiind coordonatori teritoriali ai Convenției Primarilor, de altfel și singurii din România, iar ALEA fiind agenție de energie - suport CoM.

Autorități Publice Locale semnatare CoM din Județul Alba			
Nr. ctr.	UAT semnată CoM	Populație (2016)	Starea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă
1	Municipiul Alba Iulia	74.212	Implementare și monitorizare
2	Municipiul Sebeș	32.489	Implementare
3	Municipiul Aiud	26.176	Implementare și monitorizare
4	Orașul Teiuș	74.49	Implementare și monitorizare
5	Orașul Cugir	26.575	Implementare
6	Orașul Zlatna	7.949	Implementare și monitorizare
7	Orașul Ocna Mureș	14.545	Elaborare
8	Comuna Ciugud	3.007	Implementare
9	Comuna Pianu	3.618	Implementare
10	Comuna Berghin	2.030	Implementare
11	Comuna Crăciunelu de Jos	2.164	Elaborare
12	Comuna Ighiu	6.888	Implementare
13	Comuna Sîntimbru	2.995	Implementare
14	Comuna Poiana Vadului	1.104	Elaborare
	Total populație	211.201	(55,5% din pop. județului)

Tabelul 1. Sursă date: Agenția Locală a Energiei Alba - ALEA, INS

Semnatarii inițiativei Convenției Primarilor, pe lângă implicarea în problemele legate de energie și mediu, beneficiază de recunoaștere și vizibilitate ridicate la nivel internațional pentru acțiunile lor, de modalități inovatoare de a stabili noi contacte, de a face schimb de experiență și de a-și consolida capacitățile, oportunități financiare mai bune pentru proiectele locale și nu în ultimul rând acces rapid la „know-how-ul de excelență” și la exemple de bună practică.

Respectând angajamentele asumate vizând susținerea și sprijinirea eforturilor depuse de autoritățile locale în punerea în aplicare a politicilor privind energia durabilă și protecția mediului și beneficiind de suportul tehnic al Agenției locale a Energiei Alba, Consiliul Județean Alba având rolul de Coordonator teritorial al Convenției Primarilor consideră necesar a stimula creșterea gradului de implicare a comunităților locale.

2.3.2. ANERGO - Observatorul Energetic Regional Alba

ANERGO - Observatorul Energetic Regional Alba, primul de acest fel din România, înființat sub tutela ALEA, este un instrument de lucru eficient care oferă tuturor autorităților locale semnatare ale CoM din Județul Alba posibilitatea accesului gratuit la bazele lor de consumuri energetice și de emisii echivalente de CO₂, în condiții de confidențialitate și de calitate a acestor date.

La nivelul județului 14 autorități locale și 6 furnizori de date energetice au semnat acorduri de cooperare cu ANERGO, având astfel acces la baza de date cu consumuri energetice proprii (clădiri municipale) precum și o imagine, pe baza unor indicatori energetici relevanți, a consumurilor din sectorul clădirilor terțiare, sectorul rezidențial, serviciile de utilități publice, flota municipală.

Numele clădirii municipale	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Total anual (kWh)
Primăria Alba Iulia - sediu	13170	11790	12460	11020	12300	14900	15290	20100	14500	12800	38120	20280	201
Direcția Programe	2466	1984	1867	1270	2007	1492	1859	2165	1472	2518	2646	2470	24
Direcția Venituri	2619	2191	2084	2110	2062	1836	2385	2286	2182	5817	1426	1571	28
Direcția socială	1899	977	890	981	1363	690	808	753	886	1218	1034	596	12
Cantina de ajutor social	1253	787	680	710	428	498	544	556	594	741	847	878	9
Cămin persoane varstnice	13800	10250	9720	8460	7420	6320	6040	6110	7010	6440	6070	6070	9
Politia locală	1746	1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628	1628

Figura 1 - Instrument online furnizat de ANERGO autorităților locale partenere. Sursa: Agenția Locală a Energiei Alba - ALEA

În cadrul observatorului ANERGO pot fi semnalate problemele existente privind abaterile de la normal a consumurilor energetice specifice de pe diferite niveluri și sectoare locale, analiza datelor obținute prin Observator putând genera inițiativele locale viitoare.

Observatorul energetic ANERGO face parte din rețeaua europeană de observatoare regionale pentru energie și climă - ENERGee Watch, ceea ce conferă avantajul schimbului de experiență/exemple de buna practică europeană în domeniul colectării și prelucrării bazelor de date energetice și de emisii aferente.

2.3.3. Asigurarea sustenabilității energetice cu energie din surse alternative a 4 clădiri de instituții publice din Municipiul Alba Iulia

Acest proiect este promovat și dezvoltat de Primăria Municipiului Alba Iulia, obiectivul general al proiectului fiind creșterea calității vieții locuitorilor, dezvoltarea durabilă și competitivă a municipiului Alba Iulia prin diversificarea surselor de producție, tehnologii și infrastructură pentru producerea de energie electrică din surse regenerabile (solare), reducerea emisiilor de CO₂ în conformitate cu convențiile și prioritățile strategice asumate de România în Convenția-cadru a ONU privind schimbările climatice și conform cu obiectivele specifice ale Uniunii Europene.

Prin acest proiect, susținut financiar de programul de fonduri europene POS-CCE axa 4.2, au fost montate sisteme de panouri fotovoltaice pe 4 clădiri publice importante din Alba Iulia cu o putere totală de 257 kW care pot genera anual circa 300 MWh și vor conduce la reducerea emisiilor CO₂ cu 212 to/an.

2.3.4. Alba Iulia - Smart City 2018

Municipiul Alba Iulia a lansat în anul 2016 inițiativa „Alba Iulia Smart City 2018” printr-un parteneriat încheiat cu Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale, proiect care generează rezultate imediate și pe termen lung asupra dezvoltării comunității locale din Alba Iulia.

Smart City 2018 este un proiect implementat printr-un proces continuu care se desfășoară pentru cetățean și împreună cu acesta și care își propune să transforme localitatea într-o comunitate cu un nivel de trai cât mai ridicat din toate punctele de vedere. De remarcat că în domeniul energetic în Alba Iulia sunt în curs de implementare mai multe soluții de smart-city, printre care: zonă de smart-lighting, smart-building pentru o importantă clădire publică,

smart-metering pentru zona de blocuri de locuințe, smart-grids.

2.3.5. Inițiative semnificative ale Consiliului Județean Alba în domeniul energiei

Inițiativele Consiliului Județean Alba integrează aspectele sociale, economice și de mediu și se concretizează în implementarea unor proiecte cu rezultate în special în planificarea energetică între care menționăm realizarea sub coordonarea Agenției Locale a Energiei Alba a Masterplanului Energetic al Județului Alba.

Concretizând activitatea Consiliului Județean Alba în acest domeniu, menționăm principalele proiecte implementate până în acest moment:

- **ALEA - Agenția Locală a Energiei Alba** - în cadrul proiectului „Crearea a trei noi agenții locale de energie în departamentul La Manche – Franța, Județul Alba – România și municipalitatea Ios - Grecia” finanțat în cadrul programului Intelligent Energy – Europe (IEE). Acest proiect a urmărit crearea unei agenții specializate al cărei domeniu de acțiune este adresat strict nevoilor identificate la nivelul Județului Alba. Prin activitatea sa, agenția se adresează atât populației cât și autorităților locale.
- **MOFRER** - Înființarea unei filiere lemn-energie în Transilvania – implementat în cadrul programului Intelligent Energy – Europe (IEE). Proiectul MOFRER a urmărit crearea unei rețele de parteneri în Transilvania, inclusiv în Alba, pentru realizarea de proiecte de furnizare de căldura pe baza resturilor de lemn, care rezultă în urma procurării sau prelucrării acestuia.
- **Ren Erg EUreg** – Resurse Regenerabile de Energie - o Soluție pentru Dezvoltarea Durabilă a Două Regiuni Europene Implementat în cadrul Programului FP7. ADR Centru, Consiliul Județean Alba și alți 9 parteneri din Regiunea Centru și Regiunea Brandenburg au urmărit prin proiect întărirea capacității regiunilor și a actorilor regionali de a planifica și utiliza resursele regenerabile locale și regionale ca o soluție a dezvoltării economice durabile, prin promovarea inovării ca politica regională și a unor strânse legături între cercetare și mediul economic.
- **Identificarea și promovarea potențialului de energie regenerabilă în Județul Alba** - Programul WBF - Program de Promovare Economică și Ocupare a Forței de Muncă în România, fiind implementat de către GTZ – Societatea Germană pentru Cooperare Tehnică. Proiectul a constat în sprijin acordat Consiliului Județean Alba în identificarea și promovarea potențialului energetic regenerabil prin realizarea de măsurători ale vântului și evaluarea rezultatelor conform standardelor internaționale, întocmirea unei hărți eoliene în Județul Alba pe baza măsurătorilor realizate, transfer de know-how între parteneri.
- **SIMPLA - Planificare durabilă multisectorială integrată (Sustainable Integrated Multi-sector PLanning)** din cadrul Programului H2020 EE-2015-3 MarketUptake „Creșterea capacității autorităților publice de a planifica și implementa politici și măsuri în domeniul energiei durabile”, proiect aflat în implementare. Proiectul își propune în principal acțiuni de sprijin pentru o mai mare integrare între diferitele niveluri instituționale pentru a genera sinergii și economii de energie, utilizarea rețelelor existente de organizații și instituții de difuzare a cunoștințelor și de facilitare a schimbului de experiență și de bune practici în domeniul energiei durabile, mobilității, definirea și sprijinul pentru punerea în aplicare a pachete standard de economisire a energiei în folosul familiilor, al autorităților locale și a industriei.

3. Analiza diagnostic din punct de vedere energetic a Județului Alba

În prima parte a acestui capitol, sunt prezentate situații și evoluții la nivelul principalilor furnizori de energie din Județul Alba și a principalelor categorii de furnizori de utilități publice, cu impact semnificativ în domeniul energetic sau care pot fi caracterizați prin prisma utilizării energiei sau generarea acesteia.

În a doua parte a acestui capitol va fi prezentat potențialul de utilizare a surselor regenerabile de energie la nivelul Județului Alba și situația utilizării surselor regenerabile de energie finanțate prin programe naționale specifice.

3.1. Energie electrică

3.1.1. Distribuția de energie electrică

Principalul furnizor de energie electrică în Județul Alba este „Electrica Furnizare Transilvania Sud” SA prin Agenția de Furnizare a Energiei Electrice - AFEE Alba.

Operatorul de distribuție al energiei electrice este Sucursala de Distribuție a Energiei Electrice - SDEE Alba care răspunde de funcționarea instalațiilor energetice proprii în condiții de calitate, siguranță, eficiență economică și de protecție a mediului înconjurător.

Instalațiile energetice din patrimoniul SDEE Alba constau în linii electrice aeriene sau subterane cu tensiuni de funcționare de 110 kV, 20 kV, 6 kV și 0,4 kV, precum și stații de transformare 110 kV /MT, posturi de transformare MT/0,4 KV și grupuri de măsură a energiei electrice.

Energia electrică intră în instalațiile SDEE Alba la tensiuni de 110 kV și de 20 kV și este distribuită la tensiuni de 110 kV, 20 kV, 6 kV și 0,4 kV, în funcție de necesitățile consumatorilor de energie.

Energia electrică distribuită este necesar să satisfacă cerințele de calitate stabilite prin standardul de performanță al serviciului de distribuție atât din punct de vedere al continuității cât și al parametrilor (frecvență, tensiune, curbe de tensiune). Nivelul calității energiei electrice distribuite depinde atât de starea instalațiilor din rețeaua de distribuție cât și de starea instalațiilor consumatorilor.

3.1.2. Consumul de energie electrică

Consumul de energie electrică la nivel de județ se încadrează în media consumurilor naționale. De-a lungul ultimilor ani consumul de energie electrică a avut un trend ascendent, acest indicator fiind un indicator relevant referitor la nivelul de trai al populației.

Cu toată această creștere, consumul mediu de energie electrică pe locuitor în România, deci și în Județul Alba, este situat la un nivel redus în raport cu celelalte țări din UE .

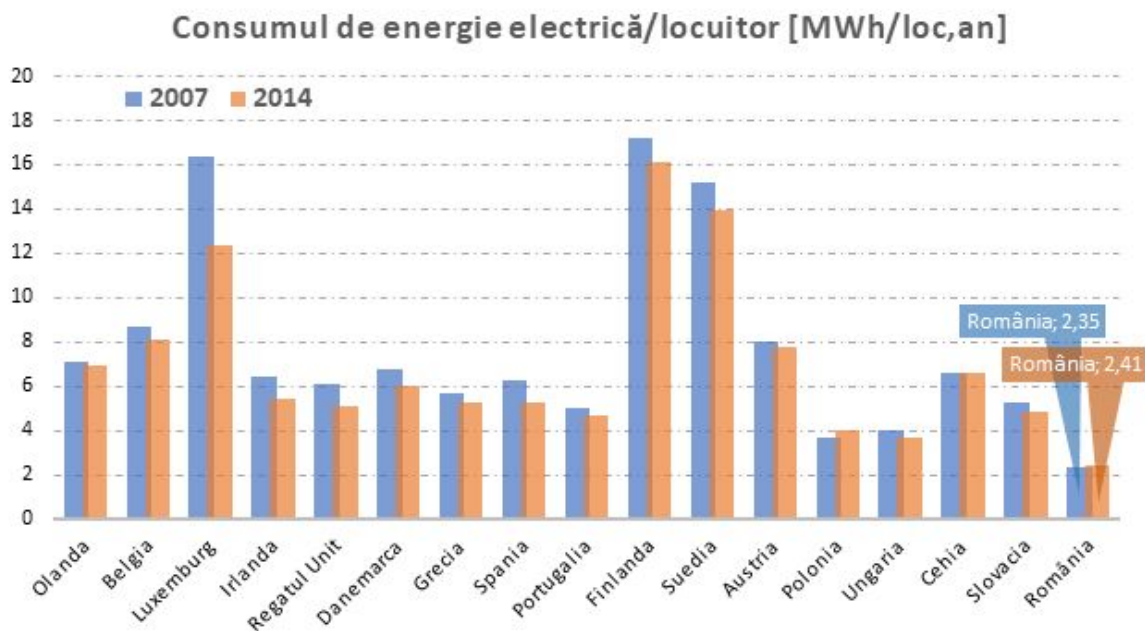


Figura 2. Sursă date: Masterplanul Energetic al Județului Alba (2011), indexmundi.com

Din analizele efectuate (fig. 5) vizând consumul specific de energie electrică pe locuitor la nivelul țărilor Uniunii Europene, inclusiv România, în anul 2007 respectiv 2014, se poate constata că România are cel mai mic consum de energie electrică pe locuitor dintre țările analizate, fiind semnificativ mai redus față de Finlanda care are cel mai mare consum de energie electrică pe locuitor. Consumul specific mic de energie electrică se datorează în principal stării economiei României care se reflectă în volumul producției de bunuri și servicii la nivel național.

La nivelul anului 2016, față de anul analizat anterior (2009) se remarcă o creștere a numărului de consumatori, structura consumatorilor în funcție de puterea absorbită, fiind următoarea, conform datelor deținute de ALEA:

- Mari consumatori: 489 (peste 100 kW putere absorbită);
- Mici consumatori: 14.432 (sub 100 kW putere absorbită);
- Consumatori casnici: 154.144 (folosesc energia electrică pentru consum casnic).

Analizând consumul total de energie electrică corelat cu consumurile de energie electrică pe tipuri de consumatori, reprezentarea grafică de mai jos redă foarte bine evoluțiile consumurilor energetice dar și sensibilitatea categoriilor de consumuri față de influențe externe în special cele de natură economică.

După cum se poate observa din figura 2, evoluția consumului total de energie electrică în județul Alba este influențată semnificativ de consumul energetic al marilor consumatori.

Conform figurii 2 se poate vedea că criza economică a provocat scăderea consumului de energie electrică în 2009 în Județul Alba cu cca. 12%, în special din cauza reducerii volumului activității productive în special la marii consumatori de energie electrică. După diminuarea impactului crizei, începând cu 2010 se poate observa revenirea la o tendință de consum ascendentă.

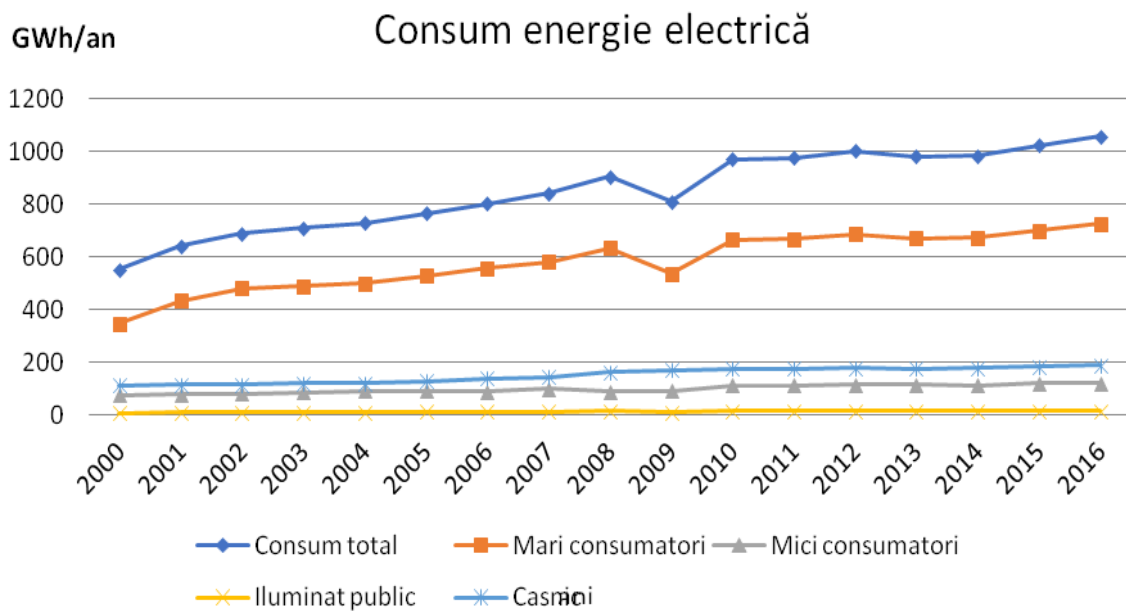


Figura 3. Sursă date: SDEE Alba

Evoluția consumurilor se încadrează într-o tendință proporțional-crescătoare în intervalul 2000 -2016, abaterile mai importante ale consumului total de energie electrică la nivel de județ fiind date de evoluția consumurilor de energie electrică a marilor consumatori industriali, evoluție surprinzând efectele recesiunii din 2008 și reflectându-le în consumuri mai mici în anul următor.

Consumul de energie electrică al marilor consumatori a avut un trend crescător în perioada 2000-2008 și respectiv un trend descrescător în 2009. Reducerea consumului de energie electrică al marilor consumatori se datorează în principal restrângerii activităților acestora, provocată preponderent de criza economică.

După criză, se remarcă revenirea consumului de energie electrică la un trend crescător, dar cu o tendință de creștere ușor diminuată față de intervalul 2000-2008.

Cea mai mare creștere în ultimii ani este în sectorul marilor consumatori (industria) urmat de consumatorii casnici, în schimb pentru micii consumatori se remarcă o stagnare a creșterii consumurilor în ultimul an.

Pentru a da o mai mare elocvență evoluției consumului de energie electrică la nivel de județ, reprezentarea grafică următoare relevă evoluția consumului specific de energie electrică pe locuitor (populația după domiciliu la 1 iulie conform INS) la nivelul Județului Alba - figura 3.

Consumul specific de energie electrică pe locuitor este un indicator relevant privind nivelul de trai al populației dar și referitor la gradul de dezvoltare economică a județului nostru.

Acest indicator de nivel județean poate fi folosit ca un comparator cu indicatori similari din statistici de nivel național sau european, fiind reprezentativ în analizele efectuate pe acest sector, trasând caracteristica evoluției în timp a consumului specific de energie electrică pe locuitor raportat la nivelul de trai al populației.

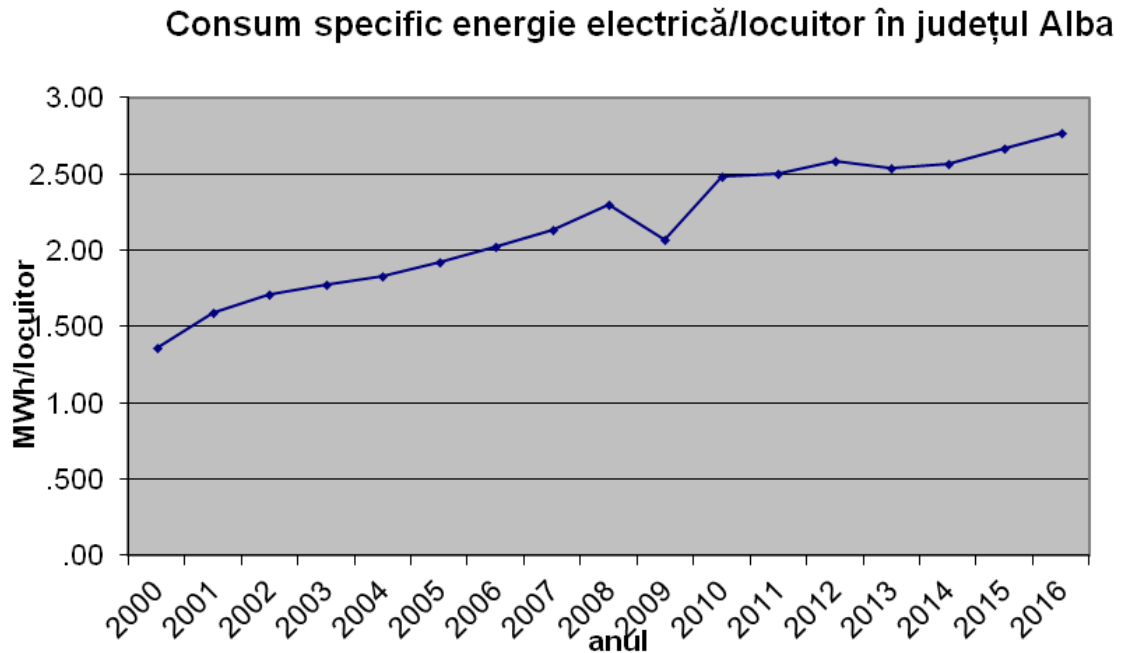


Figura 4. Sursă date: SDEE Alba, INS

După cum se poate observa din diagrama de mai sus, consumul specific de energie electrică pe locuitor a cunoscut un trend crescător de la cca. 1,36 MWh/locuitor în anul 2000 la cca. 2,07 MWh/locuitor în anul 2009, trendul devenind descrescător în perioada crizei economice. După aceasta, tendința ascendentă a consumului a fost menținută, ajungându-se la un consum specific de 2,77 MWh/locuitor în anul 2016 la nivelul Județului Alba.

Ca urmare, sectorul casnic este important a fi analizat prin prisma implicațiilor sociale pe care îl are consumul de energie electrică dar și prin prisma potențialului de economisire a energiei existent în acest sector. Sectorul casnic are o pondere în consumul final de energie electrică din județ de 18,1% (SDEE Alba, 2016).

În diagrama următoare este prezentată evoluția consumului mediu anual de energie electrică pe cap de locuitor în Județul Alba, luându-se în considerare numai consumul de energie din sectorul rezidențial (casnic):

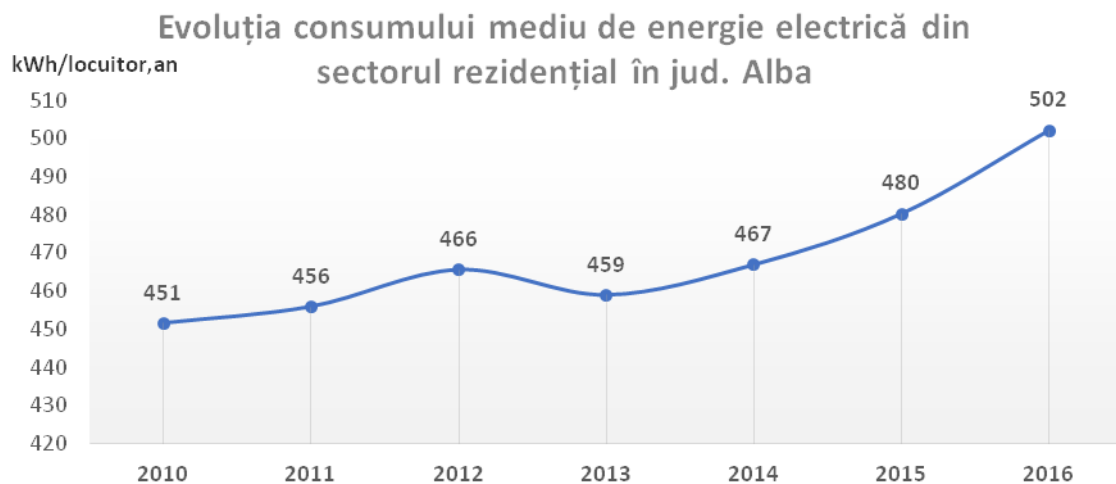


Figura 5. Sursă date: SDEE Alba, INS 2017 (TEMPO-Online)

După cum se poate observa, consumul mediu specific a crescut constant în ultimii 3 ani. Explicația rezida din creșterea nevoii de energie electrică pentru echipamente electrocasnice și electronice tot mai diversificate la care populația a avut acces, dar și din dezvoltarea în sine a sectorului rezidențial la nivelul județului.

Analizând consumului de energie finală pe tipuri de consum energetic se aduce în prim plan necesarul de încălzire și răcire în gospodării dar și necesarul de energie pentru a avea condiții normale de trai (pentru gătit, întreținere, mass-media, etc)

Electrocasnicele sunt prezente în majoritatea locuințelor, aparatele cel mai frecvent întâlnite fiind frigiderul și combinele frigorifice, mașinile de spălat rufe, televizoarele, aspiratoarele, mașinile de gătit și fiarele de călcat.

Un fenomen necesar de remarcat și care se manifesta la nivel național, este faptul că piața electrocasnicelor din România tinde la momentul actual să atingă un nivel de saturație, în prezent activitățile de achiziție fiind caracterizate de un fenomen de înlocuirea aparaturii electrocasnice existente cu unele mai performante din punct de vedere al eficienței energetice.

Deocamdată, în majoritatea cazurilor, rata medie de înlocuire depășește durata de viață a echipamentelor, ceea ce determină creșterea necesarului de energie în sectorul casnic în special datorită creșterii numărului de echipamente electrocasnice.

Totuși, pe termen lung, se estimează că în sectorul casnic să se manifeste o tendință de stagnare sau chiar scădere a cererii de energie pe termen lung, ca efect al măsurilor de stimulare a eficienței energetice.

Liberalizarea pieței de furnizare a energiei electrice în România începând cu anul 2003 a dus în primă fază la migrarea marilor consumatori de la ELECTRICA-AFEE către alți furnizori care oferă contracte de furnizare mai avantajoase. Acest fenomen a căpătat în ultimi ani o dinamică mai interesantă odată cu o competitivitate mai accentuată a prețurilor practicate dar și a altor facilități contractuale pe care furnizorii le pot oferi.

În anul 2017, conform datelor publicate de ANRE, în România există peste 20 de producători de energie electrică cu activitate și pe piața cu amănuntul și 73 de furnizori de energie electrică din care 5 Furnizori de Ultimă Instanță (FUI).

În perioada 2014 – 2016 în Județul Alba avem următoarele cantități de energie livrată către consumatorii finali:

Anul	Consumatori eligibili ai Electrica AFEE în jud. Alba	Consumatori eligibili- alți furnizori în jud Alba
<i>U.M.</i>	<i>MWh/an</i>	<i>MWh/an</i>
2014	220.970	511.150
2015	235.022	552.366
2016	247.162	583.907

Tabelul 2. Sursă date: SDEE Alba

În prezent toți consumatorii inclusiv consumatorii casnici sunt eligibili având deci posibilitatea să-și aleagă furnizorul de energie electrică.

Ca parte a acțiunilor de eficientizare a cheltuielilor, în contextul liberalizării pieței de energie, autoritățile locale din Județul Alba au reacționat alegând furnizorul de energie electrică în funcție de necesități (tarif zi-noapte) și de facilitățile oferite de acesta, obținând astfel tarife mai scăzute.

Din datele furnizate de administrațiile publice locale, la nivelul anului 2017 în Județul Alba - sectorul municipal - operează mai mulți furnizori de energie electrică, dintre care menționăm: Electrica, E.ON Energie, SC Getica95 SRL, SC Manson Trading SRL, etc.

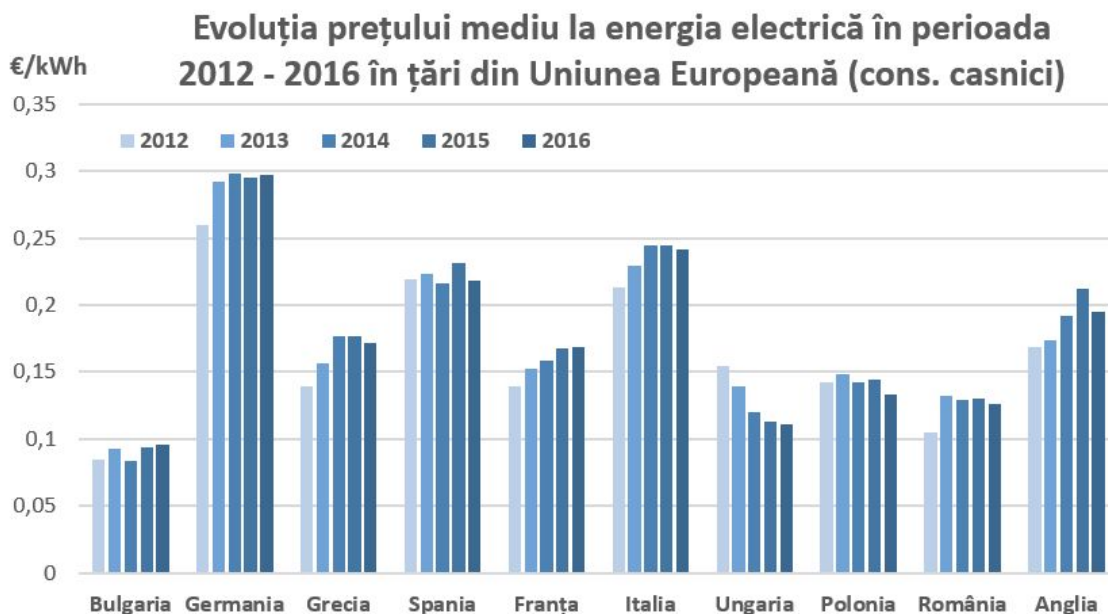


Figura 6. Sursă date: Eurostat

Un alt aspect de subliniat este acela că există încă locuințe neelectrificate în Județul Alba. Cel mai mare procent de gospodării neelectrificate revine zonei Munților Apuseni, din datele deținute, la nivelul anului 2017 în jur de 1000 gospodării nu erau electrificate, conform datelor furnizate de APL-urile din județ. Motivul lipsei racordării la rețeaua de distribuție a energiei electrice a acestor gospodării este, în general, izolarea locuințelor, de obicei grupate în cătune cu număr mic, distanța mare față de rețeaua de distribuție implică costuri foarte mari pentru extinderea rețelei și care nu pot fi amortizate prin consumul previzionat de energie. Trebuie menționat faptul că nu toate locuințele neelectrificate din județ au destinația de locuințe permanente, multe fiind de fapt locuințe temporare sau sălașuri folosite doar pe timp de vară.

3.1.3. Realizări și obiective privind rețeaua de distribuție a energiei electrice

Cele mai multe LEA (linii electrice aeriene) 110 kV din județ au fost construite în perioada anilor 1970-1980. Liniile electrice de înaltă tensiune (110 kV) pe stâlpi metalici, construite înainte de anii 1970, necesită lucrări de reabilitare întrucât prezintă o uzură avansată atât a stâlpilor cât și a conductoarelor și izolațiilor.

Consumul propriu tehnologic (CPT) al rețelelor electrice de distribuție este ridicat datorită secțiunii necorespunzătoare a conductorului, îmbătrânirii transformatoarelor, lungimii mari a rețelelor, dispersiei consumatorilor ceea ce permite chiar sustrageri (furturi) de energie electrică.

Principalele lucrări privind creșterea securității energetice a Județului Alba finalizate în intervalul 2014 – 2016, conform datelor Electrica SDEE Alba au fost:

- ❑ Modernizări și mărirea gradului de siguranță la linii electrice aeriene -LEA de 0,4kV: 195 km;

- ❑ Modernizări și mărirea gradului de siguranță la linii electrice aeriene -LEA de 20kV: 11,6 km
- ❑ Modernizări și mărirea gradului de siguranță la linii electrice subterane – LES de 0,4kV: 14 km
- ❑ Modernizare branșamente de 0,4 kV: 3860 buc
- ❑ Modernizare posturi de transformare (PTA+PTZ): 21 buc;
- ❑ Înlocuire transformatoare pentru reducerea pierderilor de energie: 218 buc;
- ❑ Electrificare cătune Goășele și Bocșitura: 2,2 km LEA mt; 10,95 km LEA jt; 1 PTA -6/1 kv-40 kVA; 4 PTA -1/0,4 kv-16 kVA;

Lucrările privind modernizarea infrastructurii rețelelor de distribuție în Județul Alba planificate pentru intervalul 2017-2020 (sursa SDEE Alba)sunt:

- ❑ Modernizări și mărirea gradului de siguranță la linii electrice aeriene - LEA de 0,4kV: 168 km;
- ❑ Modernizări și mărirea gradului de siguranță la linii electrice aeriene -LEA de 20kV:
- ❑ Modernizare branșamente de 0,4 kV: 3345 buc
- ❑ Modernizare posturi de transformare (PTA+PTZ): 10 buc;
- ❑ Implementare sistem de contorizare inteligent - „smart metering” în Municipiul Alba Iulia;

3.1.4. Concluzii:

- în intervalul 2014-2016 au fost realizate numeroase lucrări de întreținere și modernizare a rețelei de distribuție a energiei electrice;
- mai există LEA 110 kV vechi, acestea fiind construite în perioada anilor 1970-1980, prezentând uzură avansată a conductoarelor;
- un număr însemnat de stâlpi metalici de înaltă tensiune sunt vechi, construiți înainte de ani 1970 necesită lucrări de reabilitare întrucât prezintă o uzură avansată;
- se impune necesitatea creșterii securității energetice a rețelelor electrice, a sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice;
- este necesară asigurarea calității în furnizarea serviciilor de alimentare cu energie electrică prin diminuarea numărului de întreruperi ale alimentării la consumatorii finali și prevenirea fluctuațiilor de tensiune survenite pe liniile de joasă tensiune.
- sunt necesare fonduri importante pentru investiții în reabilitarea echipamentelor cheie în asigurarea siguranței în alimentare (echipamente primare din stații, liniile de înaltă tensiune), pentru dezvoltarea rețelelor de distribuție care să asigure energia electrică necesară în zonele de dezvoltare economică din județ și de extindere urbană din municipii.
- sunt necesare investiții în creșterea nivelului calității energiei electrice
- sunt necesare investiții pentru electrificarea locuințelor neelectrificate
- liberalizarea pieței de energie a dus la creșterea concurenței-în sectorul serviciilor de furnizare a energiei, ceea ce a dus la stabilizarea preturilor energiei și creșterea calității serviciilor furnizate.

3.2. Iluminatul public

Iluminatul public reprezintă un sistem menit să contribuie la crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumina naturală, având pe lângă funcția de creștere a gradului de siguranță a pietonilor și autovehiculelor și funcția de punere în valoare a clădirilor și monumentelor, a parcurilor și grădinilor. Un iluminat public performant conduce la scăderea riscurilor accidentelor rutiere, la scăderea numărului de agresiuni ale infractorilor asupra populației, dar și la creșterea gradului de atractivitate a zonei sau localității respective.

Calitatea iluminatului public reprezintă la nivel internațional unul dintre criteriile de apreciere a nivelului civilizației dintr-o anumită regiune.

Conform prevederilor legale, serviciul de iluminat public face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice, fiind administrat de către consiliile locale prin compartimentele de utilități publice și cuprinde:

- ❑ iluminatul stradal pietonal și rutier,
- ❑ iluminatul ornamental destinat parcurilor, spațiilor de agrement, piețelor, târgurilor, etc,
- ❑ iluminatul ornamental și festiv destinat sărbătorilor sau diferitelor evenimente,
- ❑ iluminatul arhitectural destinat punerii în valoare a diferitelor obiective sau monumente.

Iluminatul public, trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele lumino tehnice, fiziologice, de siguranță a circulației și de estetică arhitectonică, în următoarele condiții:

- utilizarea eficientă a energiei electrice;
- mentenanță ușoară și cu costuri reduse;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor electrice de iluminat.

În Județul Alba, au fost implementate în perioada 2010 – 2016 mai multe proiecte specifice eficientizării sistemului de iluminat public. Astfel au fost realizate modernizări ale corpurilor existente de iluminat prin înlocuirea acestora cu corpuri cu eficiență crescută (ex. corpuri cu LED), extinderi ale rețelelor de iluminat și cumpărarea energiei utilizate pentru sistemele de iluminat publice de pe piața liberă la preturi mai avantajoase.

Ca exemple de urmat amintim municipiul Blaj și orașul Zlatna care și-au modernizat sistemele de iluminat trecând la corpuri cu LED și reducându-și astfel semnificativ consumul de energie (cu peste 40%) în condițiile creșterii numărului de corpuri de iluminat.

De asemenea în județ, în special în mediul urban, există deja sisteme de iluminat arhitectural a monumentelor istorice, clădirilor reprezentative, etc. În ultimii ani iluminatul arhitectural a fost deja abordat și în mediul rural, în special în zonele cu potențial turistic.

Bineînțeles că iluminatul ornamental destinat parcurilor sau spațiilor de agrement sau cel festiv destinat anumitor sărbători este deja prezent în toate localitățile județului.

Ca urmare a creșterii gradului de diversificare a categoriilor de iluminat public, consecința firească a fost creșterea consumului de energie electrică.

În viitor trebuie susținute și alte orașe și comune din județ să implementeze sisteme de iluminat eficiente - cu tehnologie LED, dar și cu sisteme de telegestiune și soluții de „diming” pentru corelarea intensității iluminatului cu necesitățile de trafic (scăderea intensității iluminatului / consumului energetic în orele de noapte o dată cu reducerea traficului).

3.2.1. Operatorii serviciului

Serviciul de iluminat public, conform legii, revine în responsabilitatea autorităților publice locale, dar acestea nu au de regulă capacitatea tehnică de a-l opera în regie proprie; este indicat în consecință ca acest serviciu public să fie concesionat conform legislației către operatori având licență eliberată de autoritatea competentă (ANRSC), pentru operarea serviciului de iluminat public și licență A.N.R.E. pentru efectuarea de lucrări și intervenții la instalațiile electrice de joasă tensiune

Din păcate, în Județul Alba puține localități au contracte de concesiune a serviciului de iluminat public cu operatori autorizați (ex: Alba Iulia, Blaj).

Acest fapt are influențe uneori nefavorabile asupra calității serviciilor furnizate dar și asupra costurilor necesare operării sistemelor de iluminat public.

Ca și cerințe minimale vizând sistemele de iluminat public, importante sunt cele referitoare la satisfacerea unor necesități ale comunităților locale legate de iluminatul public, dintre care menționăm:

- ☐ Ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții
- ☐ Creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale
- ☐ Punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localităților, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase
- ☐ Susținerea și stimularea dezvoltării economico - sociale a localităților
- ☐ Funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță a infrastructurii aferente serviciului
- ☐ Reducerea consumului de energie electrică al iluminatului public, menținând calitatea serviciului de iluminat
- ☐ Îmbunătățirea cerințelor de mediu prin utilizarea echipamentelor eficiente, cu durată de viață foarte mare precum și prin colectarea adecvată a echipamentelor defecte

În vederea asigurării calității serviciilor furnizate de operatorii sistemelor de iluminat public, aceștia se obligă la respectarea unor indicatori de performanță, indicatori care sunt de obicei menționați în regulamentul serviciului de iluminat public, document cadru acceptat de beneficiar și operatorul sistemului.

Pentru a avea o imagine completă a sistemului de iluminat public la nivelul localităților din județ, este indicat a se face o monitorizare în timp a indicatorilor de performanță corelata cu nivelul investițiile făcute în extinderea și modernizarea sistemelor. Aceste analize pot constitui baza orientării investițiilor viitoare.

3.2.2. Consumul sistemului de iluminat public

În prezent, în condițiile liberalizării pieței de energie electrică, multe primării au ales diferiți furnizori de energie pentru iluminat public pentru a beneficia de prețuri avantajoase, contractele de furnizare fiind încheiate pe termene scurte (cca un an).

Pe baza datelor furnizate de distribuitorul de energie electrică SDEE Alba, s-a întocmit situația consumurilor totale de energie electrică în intervalul 2010 - 2016 pentru iluminatul public în Județul Alba:

CONSUMUL DE ENERGIE AFERENT SISTEMELOR DE ILUMINAT PUBLIC - JUDEȚUL ALBA							
	2010 (MWh)	2011 (MWh)	2012 (MWh)	2013 (MWh)	2014 (MWh)	2015 (MWh)	2016 (MWh)
TOTAL JUDEȚ	16.429	16.486	16.587	16.828	16.907	16.253	16.653

Tabelul 3. Sursă date: SDEE Alba

Fluctuațiile consumului de energie electrică pentru iluminat public în ultimii 7 ani, conform tabelului 3, sunt asociate lucrărilor de extindere și modernizare ale sistemelor de iluminat public dar și înlocuirii corpurilor de iluminat clasice cu unele mai eficiente energetic (ex: cu LED).

Aprofundând aceste consumuri totale se pot analiza consumurile anuale totale a sistemelor de iluminat public din municipiile și orașele din Județului Alba pe o perioadă de 8 ani.

Consum anual de energie electrica pentru iluminat public (MWh)

Oraș / Municipiu	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Alba Iulia	2308	2830	2839	2865	3198	3482	3423	3485
Aiud	1025	1122	1128	1137	1081	1100	1125	1191
Blaj	780	1146	1153	1166	1154	788	479	486
Sebeș	1856	2153	2160	2180	2283	2249	2207	2328
Abrud	195	229	229	218	167	192	180	185
Baia de Arieș	45	116	117	119	121	115	143	134
Cîmpeni	240	204	203	205	206	193	206	228
Cugir	475	533	535	540	469	449	420	416
Ocna Mureș	276	513	514	519	566	604	606	626
Teiuș	239	366	367	371	413	386	409	457
Zlatna	201	283	284	285	302	315	215	207

Tabelul 4. Sursă date: SDEE Alba

Reprezentarea grafică a datelor din tabelul 4 este redată în figura 7:

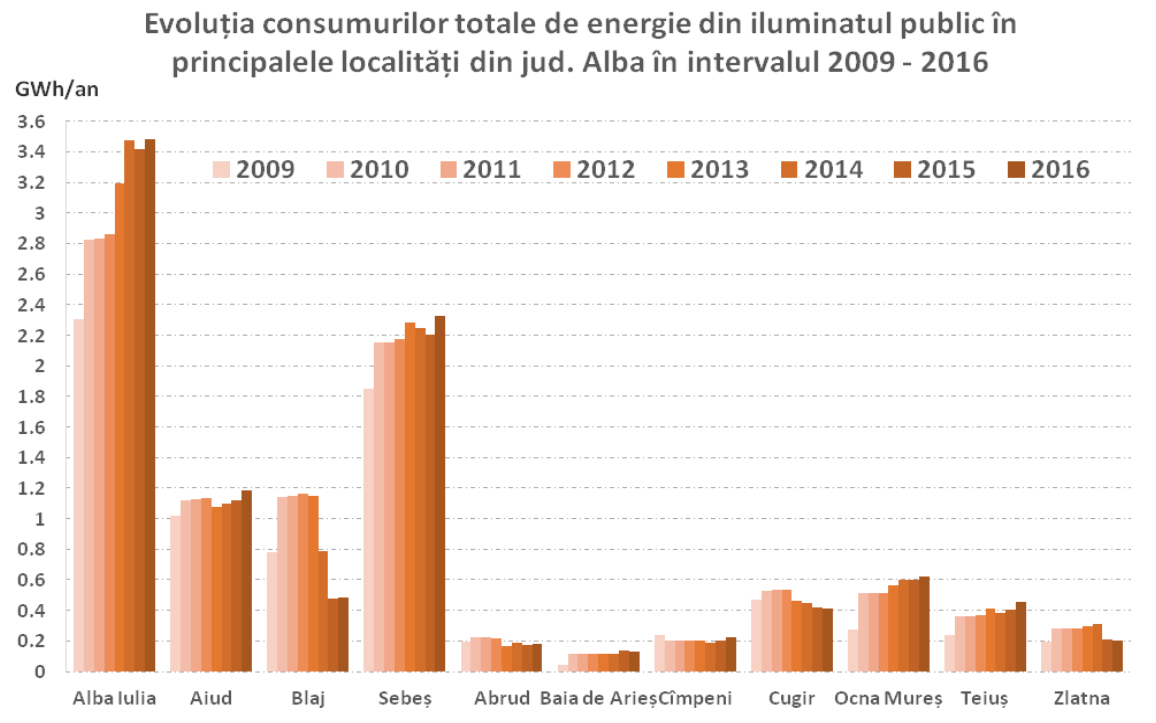


Figura 7. Sursă date: SDEE Alba

Se constată o creștere a consumului de energie electrică în perioadele de extindere de rețele de iluminat public dar și o reducere a acestui consum în urma realizării unor lucrări de eficientizare energetică a rețelelor de iluminat (înlocuirea corpurilor de iluminat învechite cu unele cu consum redus de energie).

Pentru relevanța analizelor este important să analizăm consumurile de energie electrică pe baza unor indicatori specifici cum ar fi consumul anual de energie pe corp de iluminat, astfel încât analizele să aibă o bază comună și corectă de comparație.

Din datele culese privind evoluția consumului specific de energie electrică a sistemelor de iluminat public în perioada 2009 – 2016 în principalele municipii și orașe din Județul Alba, rezulta următoarea situație:

Oraș/ municipiu	Consum iluminat (MWh)	Număr corpuri iluminat	Indica- tor (kwh/co rp, an)	Consum iluminat (MWh)	Număr corpuri iluminat	Indica- tor (kwh/co rp, an)	Consum iluminat (MWh)	Număr corpuri iluminat	Indica- tor (kwh/co rp, an)	Consum iluminat (MWh)	Număr corpuri iluminat	Indica- tor (kwh/co rp, an)
AN	2009			2014			2015			2016		
Alba Iulia	2308	3783	610	3482	5203	669	3423	5927	578	3485	6120	569
Aiud	1025	1265	810	1100	2070	531	1125	2070	543	1191	2070	575
Blaj	780	1150	678	788	2000	394	479	2000	240	486	2000	243
Sebeș	1856	1725	1075	2249	2080	1081	2207	2163	1020	2328	2234	1042
Abrud	195	497	392	192	590	325	180	590	305	185	590	314
Baia de Arieș	45	527	85	115	500	230	143	510	280	134	534	251
Cîmpeni	240	390	615	193	614	314	206	614	336	228	671	340
Cugir	475	2500	190	449	1914	234	420	1932	217	416	2035	204
Oena Mureș	276	762	362	604	1250	483	606	1250	485	626	1250	501
Teiuș	239	678	352	386	780	495	409	813	503	457	934	489
Zlatna	201	1000	201	315	705	447	215	1623	132	207	1623	128

Tabelul 5. Sursă date: SDEE Alba, APL din Județul Alba

Reprezentând grafic aceasta analiza a consumurilor energetice specifice pentru iluminat public în municipiile și orașele din județ, pentru perioada 2009-2016, observăm ca în unele localități consumul a crescut constant în timp ce în altele consumul specific a scăzut semnificativ în ultimii ani.

Creșterea consumului specific de energie electrică se datorează în principal îmbătrânirii rețelelor și deci creșterea pierderilor de energie precum și lipsei de lucrări corespunzătoare de mentenanță, în timp ce scăderea consumului specific se datorează implementării unor măsuri de eficiență energetică pentru iluminat public.

Exemplificativ este municipiul Blaj, care prin implementarea unei soluții de modernizare și eficientizare energetică pentru sistemul de iluminat public, a reușit reducerea consumului de energie cu aproximativ 40% (raportând anul 2016 la anul 2009) în condițiile în care numărul corpurilor de iluminat aproape s-a dublat, pentru aceeași perioadă analizată.

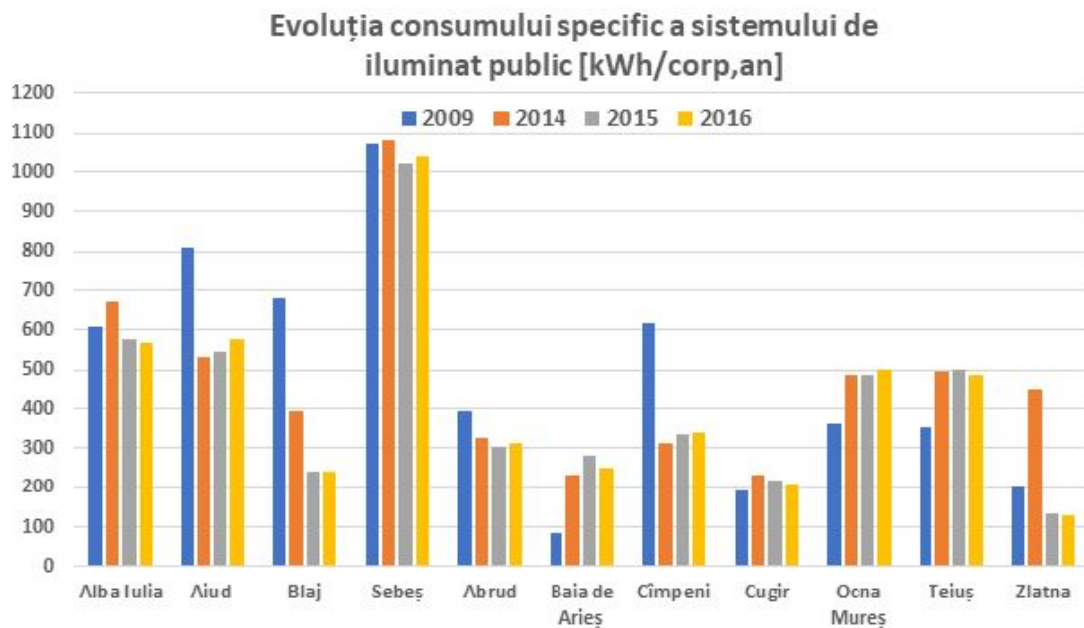


Figura 8. Sursă date: SDEE Alba, APL din Județul Alba

Din diagrama de mai sus se constată că cel mai mare consum specific pentru iluminat se înregistrează în municipiul Sebeș, iar cel mai mic în orașele Baia de Arieș, Zlatna și Cugir.

Referitor la sistemul public de iluminat constatam faptul că în primul rând este necesară o identificare a situației actuale la nivelul tuturor UAT-urilor din județ. Aceasta etapă va fi urmată de o etapă de analiză și de identificare a soluțiilor optime de intervenție.

Lipsa mai multor investiții în sistemele de iluminat public din Județul Alba se datorează în principal nepreluării în proprietate a rețelilor de alimentare a iluminatului public de către Consiliile Locale (cel mai adesea acestea au preluat în proprietate numai corpurile de iluminat și eventual anumite puncte de comanda montate recent); acest fapt se datorează mai ales existenței în multe cazuri a unor rețele aeriene comune pentru iluminat public și alimentare consumatori casnici. Trecerea alimentării sistemului de iluminat public pe rețele distincte (de preferință în sistem de cablaj subteran) presupune eforturi financiare însemnate pentru autoritățile publice locale, pe care acestea și le pot asuma cu dificultate. Se impune astfel cu prioritate realizarea transferării rețelilor de alimentare a iluminatului public către consiliile locale și apoi concesiunea serviciului public de iluminat către operatori calificați cu stabilirea unor indicatori clari de calitate a serviciului și de eficiență energetică; astfel se poate realiza un management energetic adecvat al sistemului public de iluminat.

Nereglementarea situației juridice a rețelilor de iluminat public a dus de altfel și la dificultăți majore legate de investiții în modernizarea acestor sisteme sau de accesare a unor fonduri europene disponibile pentru reabilitarea/modernizarea iluminatului public. De remarcat că aceasta situație nu este una particulară în județul Alba, ci este o situație des întâlnită în multe localități din România.

Desigur că există mai multe soluții de reducere a consumurilor energetice a sistemelor de iluminat public și implicit a cheltuielilor aferente, fără a afecta negativ calitatea serviciului furnizat. Modernizarea iluminatului public poate conduce la economii importante la bugetele locale, în acest fel alte sectoare ale administrației locale putând beneficia de economiile realizate.

O importantă economie de energie electrică poate fi obținută și prin modificarea nivelului de luminanță pe carosabil în funcție de trafic: deoarece traficul în intervalul de timp între orele

23 și 4 scade, este posibilă reducerea nivelului de iluminare, prin reducerea tensiunii de alimentare astfel încât puterea consumată de sistemul de iluminat să se reducă cu cca. 25-30%.

Un alt exemplu sunt sistemele moderne de iluminat în care circuitele electrice de alimentare a lămpilor sunt dublate de circuite informatice cu rolul de transmitere a datelor spre un operator energetic, dotat cu programe specializate de control al iluminatului electric, determină importante economii de energie electrică, fără a afecta confortul luminos al zonei.

În ultimii ani se constata interesul crescut al autorităților locale din Județul Alba de a eficientiza cheltuielile cu iluminatul public, inclusiv prin achiziționarea energiei electrice destinate alimentării sistemului de iluminat public la prețuri competitive, de pe piața liberă. Contractele încheiate astfel sunt de regulă pentru un an, apoi autoritățile locale pot să negocieze din nou pe bursă prețul pe care sunt dispuse să îl plătească pentru energia electrică consumată.

3.2.3. Concluzii

Vechimea instalațiilor de iluminat inclusiv a corpurilor de iluminat, neefectuarea lucrărilor de întreținere la timp și uzura morală a instalațiilor au condus la decalaje considerabile a consumurilor specifice de energie electrică pentru iluminat între localitățile județului. În urma analizei efectuate se pot trage următoarele concluzii:

- în ultimii 5 ani a crescut gradul de implicare a autorităților publice locale în problematica iluminatului public, fiind realizate atât lucrări de îmbunătățire a eficienței energetice a sistemelor cat și lucrări de modernizare + extindere sau înființare de noi rețele;
- la nivelul județului și la nivelul fiecărei autorități publice locale (în special în zona rurală) nu există o situație clară a regimului juridic al rețelilor de alimentare a instalațiilor de iluminat public și nici a consumurilor specifice de energie electrică aferente;
- rețelele de alimentare cât și corpurile de iluminat public sunt cel mai adesea vechi și uzate fizic și moral;
- nu sunt utilizate cu preponderență sursele de lumină cu eficiență luminoasă superioară;
- nu există echipamente auxiliare cu eficiență ridicată și cu perturbații reduse transmise în rețeaua de alimentare;
- serviciul de iluminat public nu este asigurat în totalitate pentru localitățile din județ, iar pe unele străzi din localități unde serviciul este furnizat, iluminatul nu îndeplinește parametrii luminotehnici recomandați;
- cel mai adesea administrațiile publice locale nu au abordat soluția încheierii de contracte de delegare a gestiunii serviciului de iluminat public cu operatori calificați, acest serviciu fiind asigurat cu forțe proprii dar nu în condițiile tehnice și legale necesare ;
- în Județul Alba sunt în funcțiune (în anul 2016) deja un număr însemnat de corpuri de iluminat eficiente (cu LED), 2 orașe din județ (Blaj și Zlatna) trecând la acest sistem de iluminat modern;
- pentru evaluarea situației actuale și identificarea soluțiilor optime, se impune realizarea diagnozei rețelei de iluminat public la nivelul județului, prin audituri și implementarea unui management energetic corespunzător.
- este necesar ca în urma auditărilor rețelilor de iluminat, să fie promovate pe lângă măsuri de eficiență energetică simplă, inclusiv lucrări de investiții de modernizare și eficientizare energetică a acestor rețele prin care să fie asigurate performanțele lumino-tehnice necesare și consumuri energetice eficiente.

3.3. Gaze naturale

Cadrul legal necesar desfășurării activităților specifice sectorului gazelor naturale. este

asigurat în principal de Legea gazelor nr. 351/2004, care reglementează: politica în domeniul gazelor naturale, organizarea, funcționarea, rolul și atribuțiile autorității de reglementare, autorizării, licențe și atestarea în sectorul gazelor naturale, accesul la sistemele din sectorul gazelor naturale, obligațiile de serviciu public și protecția consumatorilor, piața, prețurile și tarifele în sectorul gazelor naturale.

Conform datelor ANRE, structura actuala a pieței românești a gazelor naturale cuprinde:

- un operator al Sistemului National de Transport – SNTGN Transgaz S.A. Mediaș
- 7 producători: SNGN Romgaz SA, S.C. OMV Petrom SA, S.C. Amromco Energy SRL, S.C. Raffles Energy SRL, S.C. Foraj Sonde SA, S.C. Stratum Energy LLC și Hunt Oil Company.
- 3 operatori pentru depozitele de înmagazinare subterană: Romgaz, Amgaz, Depomures.
- 39 de furnizori care activează pe piața reglementată de gaze naturale.
- 81 de furnizori care activează pe piața concurențială de gaze naturale.

Legea gazelor a suferit modificări și completări care au derivat, în principal, din următoarele necesități: accelerarea transpunerii reglementarilor europene în legislația internă, redefinirea atribuțiilor autorităților publice în scopul adaptării la noile cerințe legale, întărirea subsistemului organismelor consultative și neguvernamentale pentru creșterea rolului acestora în elaborarea strategiilor și programelor naționale privind protecția consumatorilor și în activitatea de supraveghere a pieței.

Pe acest fundal structural, instituțional și legislativ, piața gazelor naturale din România a fost liberalizată gradual.

La momentul actual, piața este deschisă integral pentru toți consumatorii, aceștia având libertatea de a alege un furnizor de gaze naturale dintre cei licențiați de autoritatea de reglementare și de a-și negocia direct clauzele și prețul pentru furnizarea gazelor naturale. Consumatorul poate să-și exercite calitatea de consumator eligibil în mod direct, fără a fi necesară îndeplinirea niciunei formalități administrative.

Abordarea acestui domeniu s-a dovedit destul de dificilă, neavând o bază de date suficient de cuprinzătoare pentru Județul Alba. Datele obținute de la distribuitorii de gaze naturale nu sunt date publice, ca urmare aceste date nu au putut fi redate sau interpretate în acest document. În plus, datele publice actualizate existente la nivelul instituțiilor statului sunt date la nivel național și mai puțin la nivel local.

3.3.1. Operatorii serviciului de distribuție

În Județul Alba cel mai mare operator de distribuție, Delgaz Grid S.A. - creat în cadrul E.ON Energie România S.A. - asigură furnizarea gazelor naturale pe teritoriul Județului Alba prin intermediul unei rețele de distribuție ce totalizează o lungime de aproximativ 1.392 km (date din 2015)⁴.

În condițiile liberalizării pieței de energie, în Județul Alba activează un nou operator licențiat al sistemului de distribuție gaze naturale: CPL Concordia Filiala Cluj România cu o lungime totală a rețelelor de distribuție de cca. 93 km în comunele Cricău, Galda de Jos și Stremț din Județul Alba.

Operatorii de distribuție sunt titulari al licenței de distribuție, care are ca specific activitatea de distribuție a gazelor naturale, într-una sau mai multe zone delimitate.

⁴ Institutul Național de Statistică, include rețelele tuturor operatorilor de distribuție

3.3.2. Consumul de gaze naturale

În România, conform datelor ANRE numărul total de clienți finali de gaze naturale la sfârșitul anului 2016 a fost de aproximativ 3.596.574, din care clienți non-casnici cca. 5,23% și clienți casnici cca. 94,77%.

Consumul total de gaze naturale a înregistrat în 2016 o creștere de aproximativ 2% față de anul 2015.

Deși clienții casnici consumatori de gaze naturale reprezintă majoritatea din total clienți, ponderea cantităților consumate de clienții casnici din totalul consumului livrat de furnizori este de 28,35%.

Chiar dacă numărul clienților non-casnici reprezintă doar 5,23% din totalul clienților finali de gaze naturale, ponderea cantităților consumate de aceștia este de 71,65% din totalul consumului livrat de furnizori în anul 2015.

Aceste date indică prioritatea acordată de furnizorii de gaze naturale clienților non-casnici, aceștia fiind de fapt marii consumatori de gaze naturale.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, în Județul Alba se distribuie gaze naturale în 32 de UAT - uri, 8 în mediul urban și 24 în mediul rural.

Repartiția unităților administrative în funcție de situația racordării la rețeaua de gaz metan

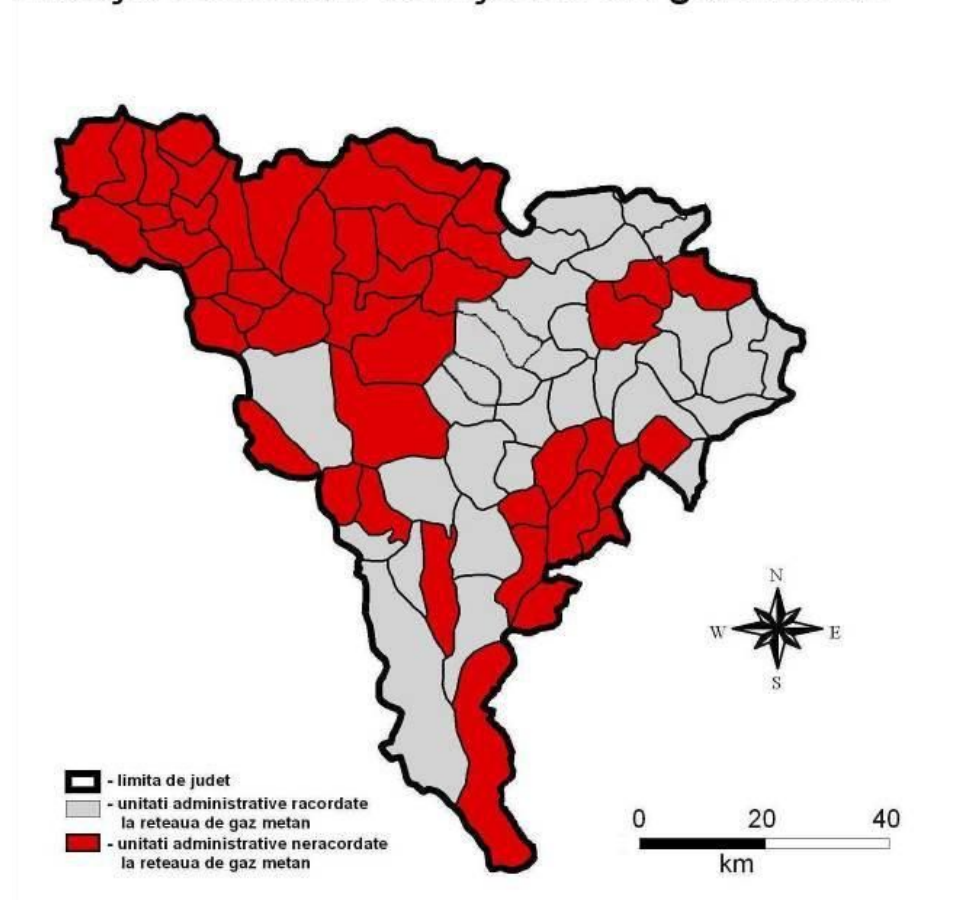


Figura 9. Sursă hartă: ADR Centru

Analizând harta anterioară (varianta actualizată 2017), se observă că din total suprafață a județului Alba, aproximativ 42,5% o ocupă UAT-uri unde există rețele de distribuție a gazelor naturale.

Geografia Județului Alba influențează de asemenea gradul de acoperire cu rețele de furnizare a gazelor naturale. Zona muntoasă este categoric defavorizată, investițiile în infrastructură fiind considerabil mai mari în acest caz, nefiind atractive pentru investiții noi.

Din punct de vedere al consumurilor, analizând consumul de gaze naturale prin raportare a consumului fata de anul anterior pentru perioada 2011-2016, se obțin următoarele date:

Evoluția procentuală a consumului de gaze naturale în Județul Alba în perioada 2011 - 2016 față de consumul din anul anterior						
Categorie clienți	2011	2012	2013	2014	2015	2016
U.M.	Diferența procentuală față de anul anterior					
Casnici (total)	+4,2%	-11,2%	-8,9%	-9%	+6,2%	+4,8%
Comerciali	+7,9%	-24,9%	-43,9%	-4,4%	+5,2%	+0,3%
Alții	+5,3%	-3,4%	-7,2%	-8,1%	+10,6%	+4,9%
Total (exclusiv cons. ind.)	+4,9%	-12,2%	-12,3%	-2,5%	+6,6%	+4,4%

Tabelul 6. Sursă date: Observatorul Energetic Alba - ANERGO

Reprezentând grafic datele anterioare, se constata o reducere a consumului de gaz natural în perioada 2011-2014 cu un minim în 2013, după care în ultimii doi ani urmează o mică redresare a consumului:

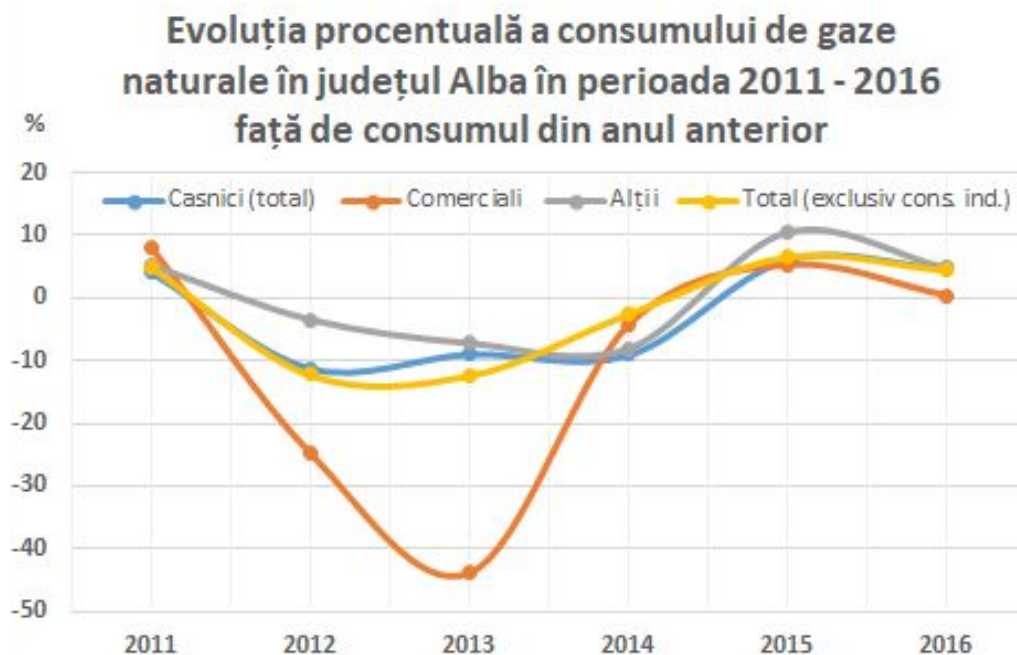


Figura 10. Sursă date: Observatorul Energetic Alba - ANERGO

Se observă o scădere a consumului de gaze naturale în sectorul casnic în perioada 2012 - 2014 dar scăderea semnificativa are loc pentru sectorul comercial. În perioada 2015-2016 consumul a crescut, motivația fiind pe lângă extinderile rețelilor de distribuție care a dus

implicit la racordarea de noi consumatori și aceea că sistemele vechi de încălzire pe lemn au fost înlocuite cu unele noi pe baza de gaze naturale.

Aceste fluctuații ale consumurilor de gaze naturale sunt datorate și debransărilor de la rețea a sistemelor de încălzire centralizate și branșarea consumatorilor în sistem individual.

Categoric o influență semnificativă asupra evoluției menționate anterior o are și evoluția prețurilor de furnizare și distribuție a gazelor naturale dar și evoluția puterii de cumpărare a populației.

Analizând datele referitoare la distribuția gazelor naturale prin raportare a consumului fata de anul anterior pentru perioada 2011-2015, se obțin următoarele date:

Evoluția consumului total de gaze naturale distribuite în Județul Alba în perioada 2011 - 2015						
Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total [mii m ³]	180.460	183.153	162.104	150.756	135.047	144.623
Diferența procentuală față de anul anterior	-	+1,5%	-11,5%	-7%	-10,4%	+7,1%

Tabelul 7. Sursă date: Institutul Național de Statistică

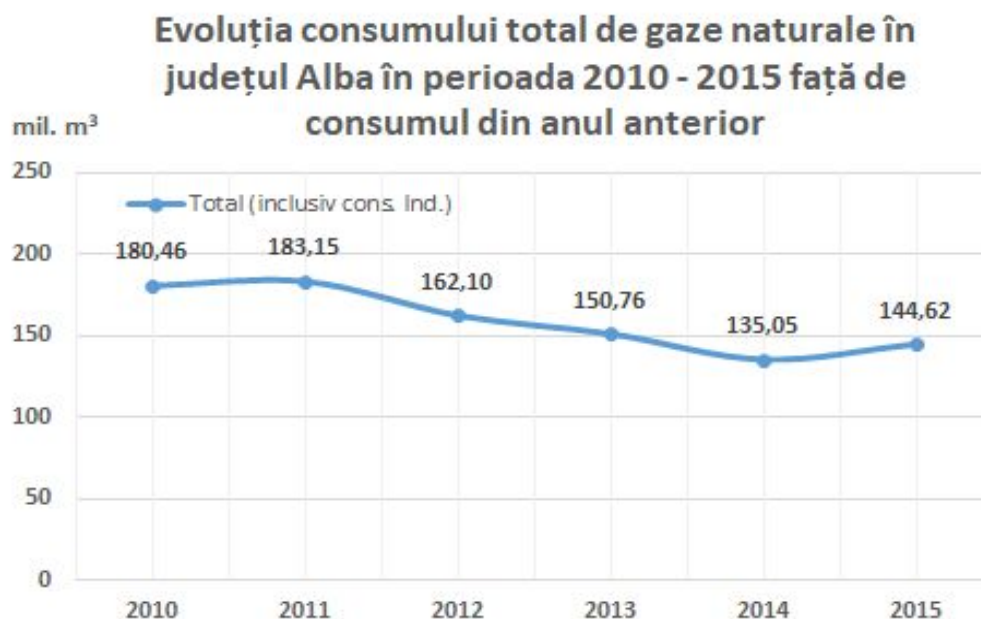


Figura 11. Sursă date: Institutul Național de Statistică

Din figurile anterioare se poate observa că la nivelul Județului Alba s-a înregistrat o scădere din punct de vedere al consumului total de gaze naturale începând cu 2011 până în 2014 (circa 26%), consum care urmează apoi o tendință crescătoare începând cu anul 2015 (peste 6% față de 2014). Aceste tendințe sunt influențate de consumul din sectorul comercial și al marilor consumatori (industrial).

Referitor la evoluția prețului la gaze naturale pentru consumatorii casnici (incluzând toate taxele) la nivel european, date furnizate semestrial pentru perioada 2012-2016, concluzionăm că în România, deși costul gazelor naturale a crescut în ultimii ani, acesta rămâne unul din cele mai mici prețuri la gaze naturale din Europa:

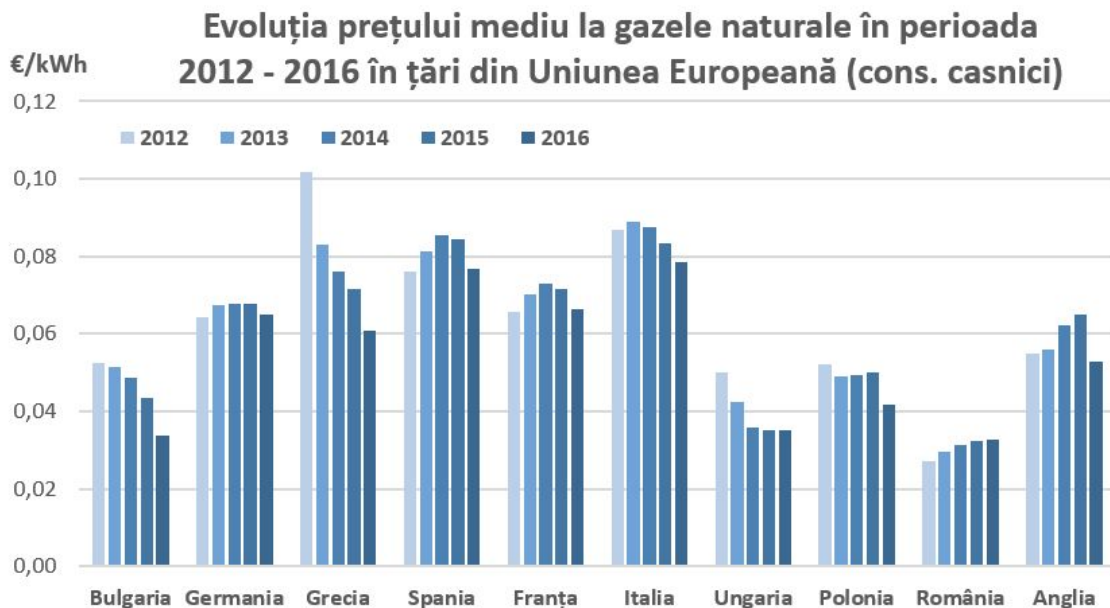


Figura 12. Sursă date: Eurostat

Creșterea prețului la gazul natural a avut un impact important asupra comportamentului consumatorilor. Astfel, indirect, s-a realizat și o conștientizare asupra necesității eficientizării consumului de gaz natural, aceasta realizându-se în această fază în mediile rurale și urbane, prin:

- lucrări de reabilitări ale instalațiilor de încălzire și de izolare termică a locuințelor;
- folosirea unor sisteme solare pentru apa caldă;
- limitarea consumului în detrimentul asigurării confortului termic necesar.

3.3.3. Infrastructura rețelei de distribuție a gazelor naturale

Distribuția gazelor naturale este asigurată de societatea Delgaz Grid, în ultimii ani neavând loc extinderi semnificative de rețele ale distribuitorului de gaze naturale, accentul fiind pus pe mentenanța acestora. Acest fapt ridică probleme legate de securitatea și operaționalitatea sistemului de gaze naturale.

Rețeaua de distribuție a gazelor naturale în Județul Alba totalizează aprox. 1392 km conducte la nivelul anului 2015.

Analizând evoluția cantitativă a infrastructurii de distribuție a gazelor naturale, observăm că față de 2011, rețeaua a fost extinsă dar insuficient față de cerințele actuale la nivelul județului.

Evoluția lungimii totale a conductelor de distribuție a gazelor naturale în Județul Alba în perioada 2011 - 2015					
Anul	2011	2012	2013	2014	2015
Total [km]	1335,3	1354,6	1350,5	1373	1391,7
Diferența procentuală față de anul anterior	+1,0%	+1,4%	-0,3%	+1,6%	+1,3%

Tabelul 8. Sursă date: Institutul Național de Statistică

În UAT-urile din Județul Alba beneficiind de infrastructură pentru distribuția gazelor naturale, existau la nivelul anului 2009 cca. 64,5% din totalul locuitorilor județului. În anul 2016, conform acoperirii distribuitorilor de gaze din județ, cca 74% din totalul populației Județului Alba locuiește în UAT-uri cu acces la rețeaua de gaze naturale. Această evoluție se datorează creșterii numărului de locuitori în zonele acoperite anterior de rețeaua de distribuție a gazelor naturale și migrării populației dinspre mediile rurale înspre cele urbane.

3.3.4. Concluzii

- operatorul nu are în vedere extinderi de rețele în zone fără rețele în prezent, ci numai înlocuiri/reabilitări de conducte și branșamente. Reabilitarea sistemului de distribuție a gazelor naturale este absolut necesară pentru stabilizarea și îmbunătățirea securității alimentării cu gaze și a operării sistemului de distribuție în condiții de siguranță;
- există la nivelul zonei Munților Apuseni o necesitate și o oportunitate certă de extindere a rețelelor de distribuție, oportunitate generată de lipsa alternativelor la sistemele de încălzire cu lemn în contextul dificultății de a asigura combustibilul pentru perioada de iarnă;
- prevederile legale în vigoare și birocrăția excesivă îngreunează accesul unor zone din județ la înființarea unor noi rețele de distribuție a gazelor naturale.
- lipsa fondurilor pentru dezvoltarea rețelelor de gaz natural a dus la lipsa investițiilor în domeniu;
- tendința de creștere a prețului gazelor naturale în următorii ani datorată necesității alinierii la prețurile UE, duce la scăderea previzionată a consumului în sectorul casnic în detrimentul asigurării unui confort decent de viață. De remarcat că în țări europene cu un consum important de gaze naturale (Italia, Germania), prețul gazelor naturale livrate consumatorilor casnici este de 2-2,5 ori mai mare decât cel din România.
- lipsa datelor publice referitoare la consumuri pe categorii de consumatori și destinații de consumuri duce la imposibilitatea unei abordări corecte și fundamentate a problematicei acestui sector, atât la nivel de județ cât și la nivel de UAT-uri.
- ca alternativă la lipsa rețelelor de gaz natural sau la dificultatea suportării costurilor legate de consumul de gaze, se impune în Județul Alba o promovare mult mai intensă a sistemelor de încălzire cu energie din surse regenerabile – în special biomasă, cu atât mai mult cu cât județul nostru dispune de importante cantități de biomasă neutilizate în prezent.
- în perioada următoare piața furnizării de gaz natural este în curs de liberalizare (01.07.2015 - 30.06.2021); ca și la furnizarea curentului electric, vor apărea pentru consumatori oportunități în alegerea furnizorului de gaz natural care oferă preturi avantajoase.

3.4. Alimentarea cu energie termică

În Județul Alba alimentarea cu energie termică a populației se realizează descentralizat, aproape toți locuitorii având sisteme proprii de încălzire, cum ar fi: centrale termice utilizând gazul natural sau echipamente pentru încălzire utilizând lemnele de foc. Din anul 2016 societatea de distribuție a agentului termic în sistem centralizat nu mai este operațională.

La nivelul unor grupuri de clădiri din municipiile județului există încălzire centralizată cu centrale proprii (ex. corpurile de clădire ale unor instituții de învățământ sau locuințe în duplex etc.).

De subliniat ca încălzirea locuințelor cu sisteme centralizate de producere și distribuție a agentului termic este mai eficientă energetic și mai puțin poluantă; condiția necesară este ca aceste sisteme centralizate să fie dimensionate și întreținute adecvat. În acest sens prevederile din directivele europene susțin dezvoltarea producerii agentului termic prin centrale eficiente în sisteme de co-generare de înaltă eficiență.

Reintroducerea unor sisteme de încălzire centralizată în orașe din Județul Alba este dorită dar ridică probleme foarte dificil de depășit: costurile mari de investiție – în special în rețeaua de distribuție, dificultăți în operarea eficientă a acestor sisteme dar și bariera psihologică din partea consumatorilor casnici de a reveni la un sistem centralizat de încălzire.

3.5. Serviciile de apă/apă uzată

Alimentarea și gestionarea serviciilor de apă/apă uzată în Județul Alba se face de către societatea SC APA CTTA SA Alba în calitate de operator desemnat de către Asociația APA ALBA și care își desfășoară activitatea de exploatare și întreținere pentru majoritatea UAT-urilor din județ în baza contractului de delegare a gestiunii serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare.

SC APA CTTA SA Alba este persoană juridică română și este înființată ca societate pe acțiuni având acționari Consiliul Județean și Consiliile locale din municipii și orașe ale Județului Alba.

3.5.1. Infrastructura

Servicii de furnizare a apei potabile

Resursele utilizate pentru alimentarea localităților arondate operatorului sunt resurse locale din ape de suprafață (lacuri, râuri) și respectiv ape subterane (izvoare, puțuri forate).

Cantitățile de apă necesare sunt asigurate de instalațiile de captare dispuse pe teritoriul Județului Alba. Apa brută extrasă din diverse surse este transportată prin intermediul aducțiunii în stațiile de tratare. Sunt situații în care apa din unele surse nu este tratată, fiind introdusă direct în rețeaua de distribuție.

La sfârșitul anului 2016, aproximativ 86% din totalul populației din Județul Alba beneficia de apă distribuită în sisteme centralizate de alimentare, gradul de conectare fiind mai mare în mediul urban.

Rețeaua de distribuție a apei are o lungime totală de 1763,7 km⁵

În Județul Alba funcționează patru sisteme zonale de alimentare cu apă majore⁶ operate de SC APA CTTA:

- ◆ Sistemul zonal Alba;
- ◆ Sistemul zonal Cugir;
- ◆ Sistemul zonal Zlatna;
- ◆ Sistemul zonal Apuseni.

În restul localităților mai mici care nu sunt incluse în cele 4 sisteme zonale de apă, există cu precădere, sisteme de alimentare cu apă individuale (sistem propriu de alimentare cu apă).

Din datele furnizate de SC APA CTTA SA, la nivelul anului 2015 aproximativ 82 % din totalul populației din Județul Alba beneficia de apă distribuită în sisteme centralizate de alimentare, gradul de conectare fiind mai mare în mediul urban (unde se preconizează 100 % și mai scăzut în mediul rural (circa 35 %).

Servicii pentru apa uzată

La sfârșitul anului 2016, aproximativ 140.000 locuitori erau racordați la sistemul centralizat de canalizare.

Rețeaua de canalizare a Județului Alba, la nivelul anului 2016, are o lungime de 801, 2 km, conform datelor furnizate de INSE.

Din punct de vedere al serviciilor de apă uzată atât zona urbană cât și cea rurală beneficiază de aceste servicii.

De asemenea, atât în zona urbană cât și în zona rurală sunt în curs de finalizare sisteme de canalizare și stații de epurare noi.

Stații de tratare și epurare a apelor/apelor uzate

Dacă în Județul Alba în anul 2010 existau doar șase stații de epurare în următoarele municipii și orașe: Alba Iulia, Cugir, Aiud, Blaj, Teiuș, Ocna Mureș și Sebeș, în anul 2016 numărul stațiilor de epurare a apei ajuns la 14 dintre care 3 stații sunt mixte (tratare ape brute și epurare ape uzate). Pe lângă acestea, în 2016 mai existau în Județul Alba un număr de 5 stații de tratare a apei brute. Detalii în **Anexa 1**.

3.5.2. Consumul de apă/apă uzată pentru operatorul SC APA CTTA SA

Deoarece SC APA CTTA SA este operatorul principal care își desfășoară activitatea pe aproape toată suprafața județului, analizele efectuate privind consumurile au la baza datele oferite de către operatorul unic.

În figura 13 este prezentată grafic evoluția consumului de apă potabilă și apa uzată în perioada 2005 – 2016 în Județul Alba, pe baza datelor oferite de operatorul SC APA CTTA SA.

⁵ <http://statistici.insse.ro/shop/>

⁶ Masterplanul Județului Alba apă/apă uzată, actualizat, 2017

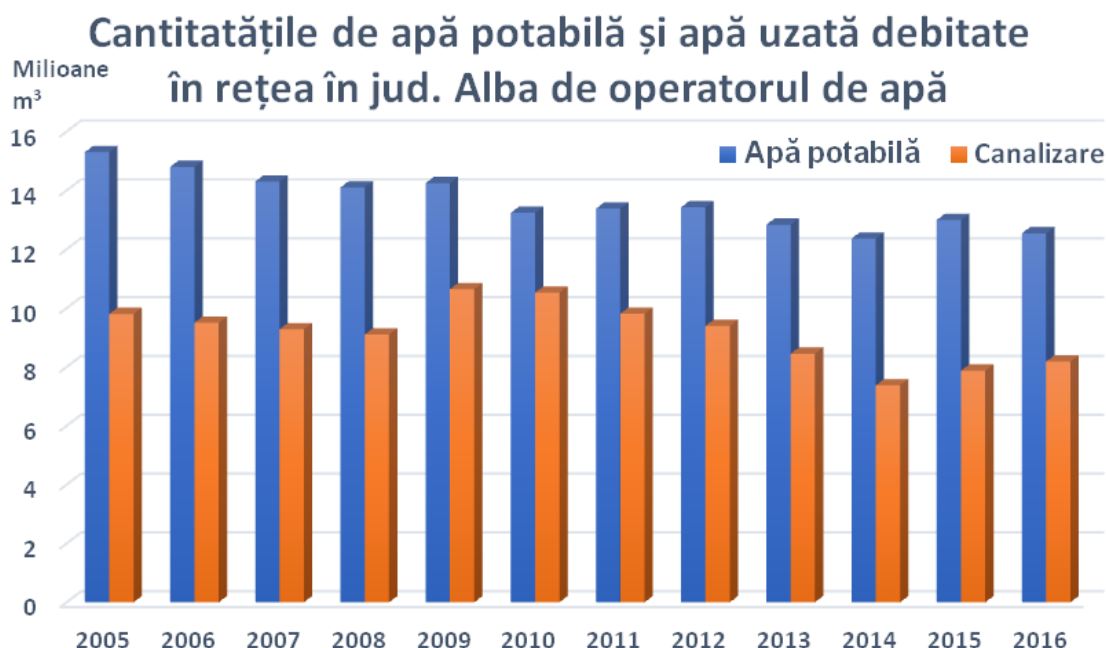


Figura 13. Sursă date: S.C. APA CTTA S.A.

După cum se poate observa în figura 13, în ultimii ani consumul de apă al populației tinde să scadă, iar în activitatea de canalizare s-a înregistrat o tendință fluctuantă în perioada analizată.

Reducerea consumului de apă a populației se datorează în mare parte eficientizării consumului de apă, a montării debitmetrelor, dând astfel posibilitatea utilizatorilor să-și controleze și monitorizeze consumurile de apă, în timp ce creșterile înregistrate în activitatea de canalizare se datorează extinderii rețelei de canalizare și respectiv a creșterii numărului de utilizatori.

Ultimele situații privind evoluția rețelelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare, pe centre administrative este prezentată în tabelul 9 (31.12.2016 – APA CTTA):

Nr. Crt	Localitate (regională apă)	Populație zonă administrată	Populație deservita cu		Populație	
			Apă	Canal	Branșată	Racordată
		UAT				
	Total Operator	312833	271667	190157	243102	147807
1	Alba Iulia	113409	101134	76696	93498	63810
2	Aiud	29972	27562	18153	20885	13752
3	Blaj	48868	47799	22748	40911	12269
4	Apuseni	29709	14319	10534	12851	7767
5	Cugir	26732	25960	20966	25958	15083
6	Ocna Mureș	21062	18803	8816	15510	8397
7	Sebeș	43081	36090	32244	33489	26729

Tabelul 9. Sursă date: S.C. APA CTTA S.A.

Există încă localități, în special rurale, care se confruntă cu lipsa rețelelor de apă potabilă și de canalizare, ceea ce conduce la necesitatea extinderii și modernizării sistemelor de apă și apă uzată în vederea îmbunătățirii standardelor de viață la nivelul Județului Alba.

3.5.3. Consumul de energie electrică în sectorul distribuției de apă potabilă și de canalizare

Prestarea serviciilor de apă și apă uzată la nivel de județ presupune un consum de energie semnificativ. Aceste consumuri energetice sunt cuantificate în costurile de operare, fiind incluse în final în prețul/tariful aferent serviciilor prestate.

Sintetic, în tabelul 10 este prezentată situația consumului specific de energie electrică, pentru activitatea de alimentare cu apă și respectiv canalizare în intervalul 2009-2016:

Consumul mediu specific de energie asociat alimentării cu apă potabilă și servicii de canalizare		
Tipul	Apă potabilă	Canalizare
U.M.	kWh/m ³	kWh/m ³
2009	0,09	0,06
2010	0,16	0,08
2011	0,15	0,09
2012	0,16	0,09
2013	0,18	0,09
2014	0,19	0,25
2015	0,18	0,20
2016	0,23	0,66

Tabelul 10. Sursă date: S.C. APA CTTA S.A.

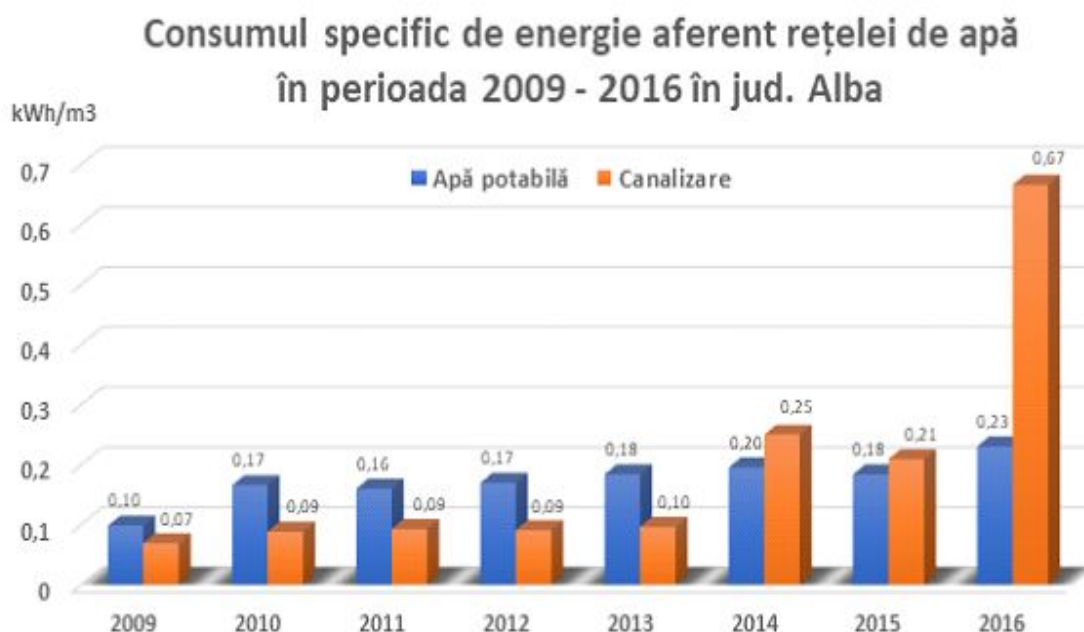


Figura 14. Sursă date: S.C. APA CTTA S.A.

Reprezentând grafic aceste consumuri, se poate observa că în perioada 2009-2013 consumul specific de energie electrică era mai mare pentru apa potabilă, dar în ultima perioada

situația s-a inversat, în anul 2016 înregistrându-se o triplare a consumului specific de energie electrică pentru apa uzată datorită punerii în funcțiune a mai multor stații de tratare.

Pentru eficientizarea acestor consumuri, în perioada următoare se impune reabilitarea stațiilor de tratare a apei potabile și a stațiilor de colectare-epurare a apelor uzate.

Trebuie menționat faptul ca sistemele de alimentare cu apă și canalizare nu au strict rolul de consumatoare de energie, existând posibilitatea chiar de a produce energie prin valorificarea potențialului hidroenergetic sau valorificarea potențialului energetic al nămolurilor rezultate din tratarea-epurarea apelor uzate.

O oportunitate importantă o reprezintă posibilitatea valorificării potențialului hidroenergetic din Stația de pompe Petrești prin implementarea unei unități micro-hidrocentrale (MHC) de producere a energiei electrice, compensându-se astfel parțial consumul sporit de energie electrică necesar pentru producerea apei potabile și tratarea apei uzate.

3.5.4. Preturi/tarife furnizare apă potabilă/preluare apă uzată

Autoritatea responsabilă cu reglementarea politicii tarifare cu privire la serviciile de alimentare cu apă și canalizare este ANRSC (Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice).

Evoluția preturilor/tarifelor medii pentru furnizarea serviciilor de alimentare cu apă potabilă și servicii de canalizare din Județul Alba în perioada 2009 – 2016 este prezentată în tabelul 11, respectiv grafic în figura 15:

Evoluția tarifelor de furnizare a serviciilor de alimentare cu apă potabilă și servicii de canalizare		
Tipul	Apă potabilă	Canalizare
<i>U.M.</i>	<i>Lei/m³</i>	<i>Lei/m³</i>
2009	1,36 - 1,97	0,45 - 0,93
2010	1,78 - 2,16	0,67 - 1,12
2011	2,45	1,01 - 1,57
2012	2,71	1,70 - 2,11
2013	2,93	2,79
2014	2,97	2,82
2015	3,01	2,86
2016	3,01	2,86

Tabelul 11. Sursă date: S.C. APA CTTA S.A.

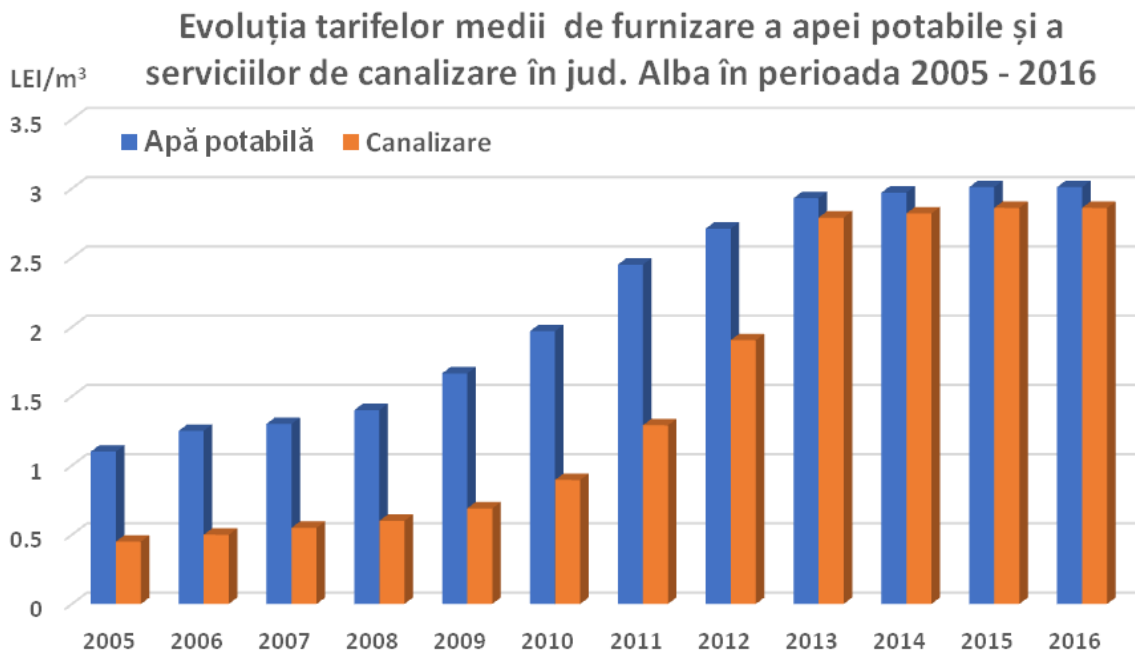


Figura 15. Sursă date: S.C. APA CTTA S.A.

Se constată o creștere importantă a preturilor pentru livrarea apei potabile și una și mai accentuată pentru tarifele aferente serviciilor de canalizare care tind să egaleze pe cele ale apei potabile.

Aceste majorări ale preturilor/tarifelor se datorează unui cumul de factori dintre care menționăm: realizarea unor noi investiții, plata serviciului datoriei aferente creditelor contractate și acoperirea graduală prin tarif a amortizării investițiilor finanțate prin POS Mediu și POIM, creșterea costurilor de operare (materiale, energie, întreținere, etc.), întreținere, reparații, creșterea costurilor cu eliminarea finală a nămolului, etc.

3.5.5. Concluzii

Sistemul de alimentare cu apă:

- este deservit de către un operator regional bine dezvoltat instituțional și cu experiență relevantă în domeniu.
- infrastructura existentă pentru alimentarea cu apă este bine dezvoltată, acoperind aproape întreg județul.
- existența sistemelor centralizate de alimentare cu apă ceea ce contribuie la asigurarea calității și continuității apei potabile și asigurarea sănătății populației
- sunt puse în funcțiune sisteme micro-regionale de alimentare cu apă care deservesc zonele județului considerate ca fiind deficitare în resurse de apă și care nu sunt deservite de sistemul centralizat de alimentare cu apă.
- în ultimii ani au fost realizate investiții substanțiale în sistemul de alimentare cu apă județean pentru creșterea gradului de acoperire a teritoriului județului și în vederea creșterii calității serviciilor oferite
- din punct de vedere al potențialului, resursele de apă (subterane și de suprafață) de pe teritoriul Județului Alba sunt mai mari decât resursa medie pe țară, de 1875 mc/locuitor și an⁷.

⁷ Master Planul Județean pentru infrastructura de apă/apa uzată actualizat, varianta 2015

- în vederea unei funcționări optime se impune reducerea progresivă a pierderilor de apă în sistemele de alimentare cu apă (pe măsura reabilitării/ înlocuirii conductelor de aducțiune și modernizării sistemelor de distribuție).
- unele stații de tratare existente sunt vechi și nu sunt dotate corespunzător cu echipamente și instalații care să asigure derularea procesului tehnologic în condiții bune ;
- rețelele de distribuție sunt insuficiente pentru a satisface cerințele de consum; de asemenea, unele sunt vechi și au grad ridicat de uzură;
- stațiile de tratare sunt dotate cu motoare cu eficiență energetică redusă, este oportună schimbarea acestora cu motoare moderne de eficiență ridicată;
- numărul locuitorilor care beneficiază de sistemul de alimentare cu apă reprezintă cca. 82% din totalul populației Județului Alba.
- Pentru eficientizarea energetică a sistemului de alimentare cu apă potabilă este necesară realizarea unui audit energetic al acestui sistem și apoi promovarea implementării măsurilor prioritare de eficiență energetică identificate în audit.

Sistemul de canalizare:

- există doar nouă stații de tratare a apei uzate, deci nu toate sistemele de colectare a apei uzate au în punctul terminal o stație de tratare, ceea ce înseamnă că în acele cazuri apa uzată este deversată complet netratată în apele receptoare;
- în unele zone ale județului sunt insuficient dezvoltate anumite infrastructuri (rețelele de transport, serviciile de distribuție a energiei electrice, etc. sau gospodăriile sunt insuficient concentrate, având o localizare dispersată în special în zona montană, în aceste cazuri serviciile sunt asigurate în sistem descentralizat.
- conductele de canalizare au un grad de uzură ridicat (cota mărită de infiltrații) ceea ce duce la o întreținere dificilă și costisitoare;
- din punct de vedere al serviciilor de apă uzată cele patru municipii (Alba Iulia, Aiud, Blaj și Sebeș) și orașele mari (Câmpeni, Cugir, Ocna Mureș, Zlatna, Teiuș, Baia de Arieș și Abrud) dețin sisteme proprii de canalizare. De asemenea, în prezent sunt operaționale sau în curs de finalizare sisteme de canalizare și stații de epurare noi în mediu rural
- se impune realizarea cu prioritate a unor sisteme de epurare adecvate în zonele în care deși există un sistem de colectare al apelor uzate, totuși nu sunt deservite de o stație de epurare funcțională
- numărul total de locuitori care beneficiază de sistem de canalizare reprezintă cca. 60% din totalul populației Județului Alba.
- Și în cadrul sistemului de canalizare este necesară efectuarea unui audit energetic cu identificarea acțiunilor prioritare pentru creșterea eficienței energetice, cu atât mai mult cu cât consumul de energie electrică pe metrul cub de apă reziduală procesată a crescut mult în ultima perioadă din cauza realizării unor lucrări ample de modernizare a stațiilor de epurare.
- Foarte benefică pentru creșterea durabilității energetice a sistemului de canalizare este promovarea unor lucrări de valorificare a potențialului energetic al nămolului din stațiile de epurare,

3.6. Transportul public

Transportul public sau transportul în comun este un serviciu public de transport, de mare capacitate, disponibil pentru întreaga populație, distinct de sistemul de taximetru, închiriere de autobuze și autocare, furnizat către persoane care nu se cunosc și nu au încheiat un contract de prestare servicii cu o companie de transport.

3.6.1. Infrastructură și operatori

Referitor la infrastructura pentru transport, poziția geografică favorabilă a județului a permis dezvoltarea unei importante rețele rutiere, cu o densitate medie a drumurilor peste media națională. Județul este străbătut de două drumuri europene E81: Satu Mare - Zalău - Cluj Napoca - Alba Iulia - Sibiu - Râmnicu Vâlcea-Pitești și E68: Arad - Deva - Alba Iulia-Sibiu - Brașov, asigurându-se astfel fluența traficului către granița de vest a țării dar și către centrul țării.

La nivelul Județului Alba menționăm existența inclusiv a unor tronsoane de autostradă, respectiv autostrada A1 tronson Deva -Sibiu și a autostrada A 10 Sebeș - Turda aflată în construcție, aceste căi rutiere favorizând accesul și tranzitarea județului cu implicații pozitive în dezvoltarea economică. Pentru mai multe detalii a se vedea **Anexa 2**.

Densitatea liniilor de cale ferată se situează sub media pe țară faptul datorându-se în principal reliefului predominant muntos din zona de nord-vest a județului.

Județul Alba nu dispune de aeroport, fiind deservit din acest punct de vedere de aeroporturi situate în Sibiu , Cluj Napoca și Tîrgu Mureș. Serviciile de transport public local din sfera de responsabilitate a Consiliului Județean Alba sunt:

- Serviciul de transport public județean de persoane prin curse regulate, acesta efectuându-se între localitățile județului de către operatori de transport rutier, pe trasee cuprinse în programul de transport județean;
- Serviciul de transport public județean de persoane prin curse speciale, transport efectuat de către operatorii de transport rutier, pe rute și cu programe de transport prestabilite de către beneficiarul serviciului de transport.

Transportul public de persoane trebuie să asigure nevoia de mobilitate a cetățenilor cu o atenție specială pentru sprijinirea grupurilor social vulnerabile ale societății. Acest transport public a evoluat în strânsă legătură cu dezvoltarea economico-socială a județului. Tendințele dezvoltării acestei ramuri trebuie să țină cont de conceptul de mobilitate durabilă, concept implementat doar parțial la nivelul județului.

La nivelul Județului Alba în 2016 există un număr de 87 de trasee de transport public dintre care 74 sunt atribuite operatorilor de transport persoane. Există un număr de număr de 115 autovehicule prevăzut pentru efectuarea serviciului conform programului de transport județean.

Serviciul de transport public județean de persoane prin curse regulate se efectuează de către un număr de 8 operatori de transport rutier.

Serviciul de transportul public local de persoane prin curse regulate, este organizat pe raza următoarelor unități administrativ-teritoriale:

- Municipiul Alba Iulia și comunele Ciugud, Sîntimbru, Ighiu, Cricău, Galda de Jos, Întregalde și Mihalț, membre AIDA-TL;
- Municipiul Blaj;
- Municipiul Sebeș;
- Orașul Cugir;
- Orașul Ocna Mureș

Serviciul de transport județean de persoane prin curse regulate speciale este efectuat în prezent de un număr de 10 operatori de transport rutier. Prin acest serviciu sunt transportați din localitățile de domiciliu la locul de muncă și retur angajații unor operatori economici din județ.

În Județul Alba există în prezent 6 autogări, amenajate și dotate corespunzător funcțiunii lor, 5 fiind cuprinse în programul de transport județean.

Datorită indisponibilității datelor privind transportul public de călători la nivelul Județului Alba, referitoare la consumuri de combustibil, nu s-a putut realiza o analiză detaliată decât pentru operatorul STP Alba Iulia care asigură transportul public în municipiul Alba Iulia și în localitățile membre AIDA-TL, prezentată în cele ce urmează.

3.6.2. Consumuri și indicatori

Pentru a gestiona transportul public în zona metropolitană Alba Iulia a fost creată Asociația de Dezvoltare Intercomunitară de Transport Public (AIDA-TL) formată din localitățile Alba Iulia, Ciugud, Sîntimbru, Întregalde, Galda de Jos, Cricău, Ighiu și Mihalț. Operatorul de transport al AIDA-TL este Societatea de Transport Public - STP Alba Iulia.

Componența AIDA-TL și evoluția numărului de locuitori deserviți este prezentată în tabelul 12:

Nr. ctr.	UAT AIDA-TL	Număr de locuitori						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Municipiul Alba Iulia	72.951	73.229	73.220	73.522	73.776	74.085	74.212
2	Ciugud	2.829	2.860	2.908	2.936	2.966	2.972	3.007
3	Cricău	2.096	2.102	2.095	2.108	2.100	2.106	2.101
4	Întregalde	743	711	702	679	663	636	618
5	Galda de Jos	4.425	4.413	4.438	4.431	4.451	4.407	4.401
6	Ighiu	6.702	6.740	6.798	6.836	6.857	6.838	6.888
7	Mihalț	3.392	3.369	3.334	3.351	3.315	3.284	3.279
8	Sîntimbru	2.881	2.938	2.994	2.975	3.028	3.023	2.995
	TOTAL	96.019	96.362	96.489	96.838	97.156	97.351	97.501

Tabelul 12. Sursă date: Institutul Național de Statistică, STPALba.ro

Societatea de transport public Alba Iulia este preocupată de inovarea și cercetarea în relația cu mediul. STP Alba Iulia este primul operator român de transport public care a utilizat bio - combustibili în transportul urban de călători. Proiectul a fost dezvoltat în 2007, cu sprijinul Uniunii Europene, având ca partener Universitatea Tehnică din Cluj Napoca (principala universitate din Transilvania).

Din dorința de a asigura un transport public de calitate și în același timp de a presta servicii prietenoase cu mediul, STP Alba Iulia a început instalarea pe autobuze a unui filtru de aer special care reduce consumul de combustibil și crește puterea motorului - realizarea unui

inventator roman, ca urmare după aproximativ două săptămâni, s-a obținut o reducere de aproape 11% a consumului de combustibil, fără a se înregistra alte efecte secundare.

Din punct de vedere al consumurilor de combustibil situația este prezentată mai jos:

Situația transportului public în zona AIDA-TL	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Parc auto (nr.vehicule)	82	82	82	85	85	85	85
Consum carburant anual (mii litri motorină)	1.111	1.123	1.124	1.335	1.354	1.365	1.425
Nr. călători transportați anual (nr.călătorii înregistrate, mii)	4.140	4.450	4.850	5.559	5.658	5.691	5.941
Mii kilometri parcurși anual	2.185	2.250	3.188	3.568	3.619	3.648	3.808
Consum specific carburant (litri/nr. călători)	0,268	0,252	0,232	0,240	0,239	0,240	0,240
Consum specific carburant (litri/km parcurși)	0,508	0,499	0,353	0,374	0,374	0,374	0,374

Tabelul 13. Sursă date: STP Alba Iulia

Se constată o reducere a consumului specific de carburant per kilometru parcurs ca rezultat al modernizării flotei de transport cu autobuze eficiente energetic și mai puțin poluante. STP Alba Iulia are în dotare aproximativ 90 de autobuze, marea majoritate mai noi de cinci ani, cu impact redus asupra mediului, dotate cu aer condiționat și sisteme de încălzire suplimentară.

În același timp consumul specific de carburant raportat la numărul de călători ușor sporit arată că numărul de călători pe cursa nu este cel optim. Măsurile necesar a fi luate vizează reducerea emisiilor poluante, eficiența economică și eficiența utilizării combustibilului pentru transportul public, măsurile luate incluzând și măsuri de stimulare a populației de a utiliza transportul public în defavoarea deplasării cu mașinile personale – mult mai poluante.

Indicatori specifici sectorului de transport public din zona AIDA-TL în perioada 2010 - 2016

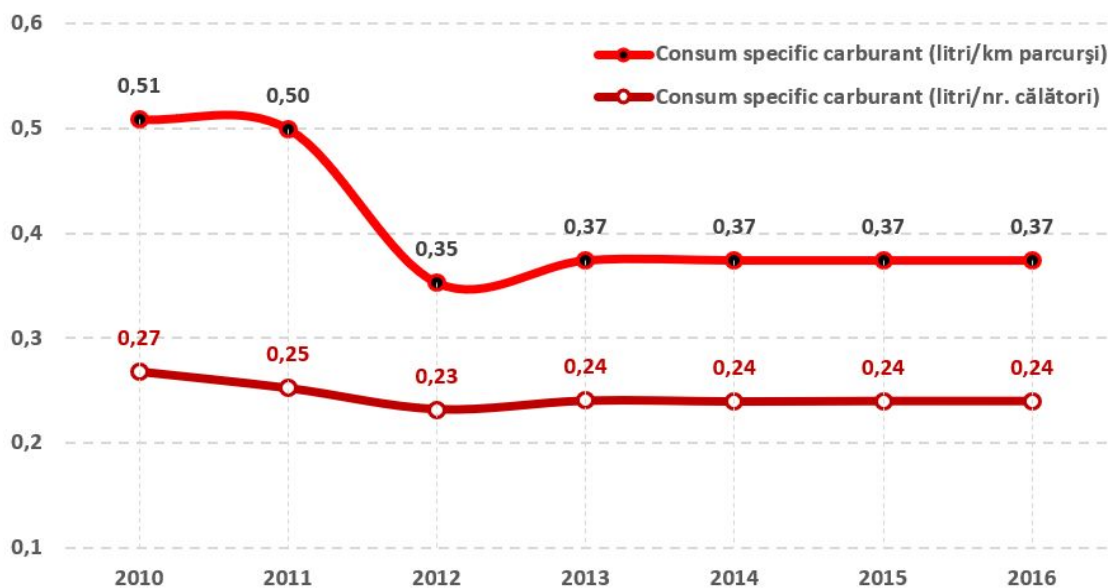


Figura 16. Sursă date: STP Alba Iulia

Din graficul anterior se observă că indicatorii de consum specific de carburant s-au stabilizat în ultimii 4 ani, ceea ce relevă faptul că compania de transport inter-comunitară reușește să își utilizeze resursele echilibrat în pofida variației numărului de călători sau a modificărilor survenite asupra infrastructurii rutiere.

Consumul specific de carburant raportat la numărul de locuitori pentru transportul public din zona AIDA-TL (2010 - 2016)

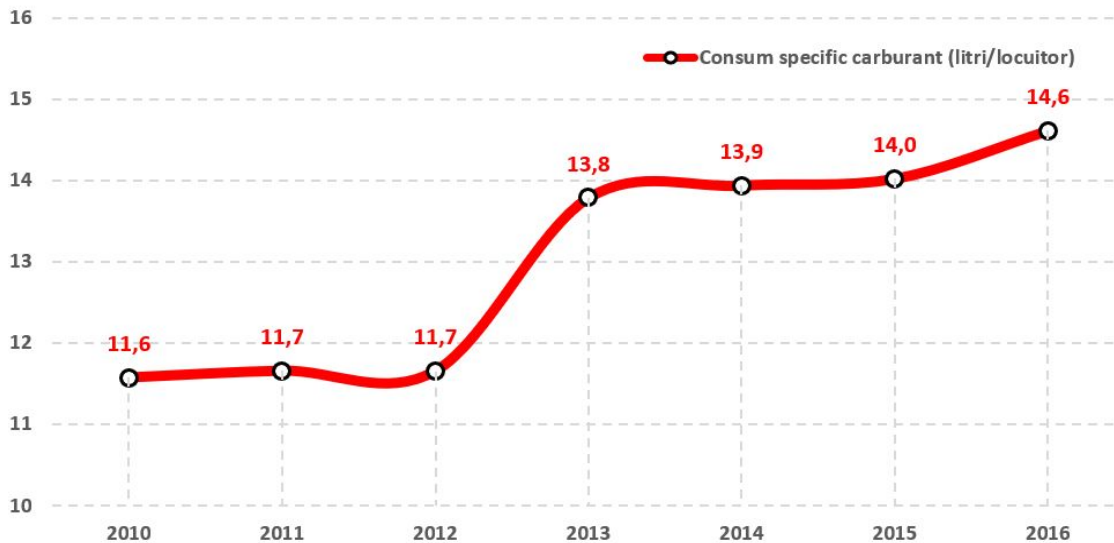


Figura 17. Sursă date: STP Alba Iulia

Graficul de mai sus ne sugerează faptul că o cantitate tot mai mare de combustibil îi revine fiecărui locuitor din zona AIDA-TL. Creșterea acestui indicator reprezintă o mai bună satisfacere a nevoilor de transport ale locuitorilor dată fiind utilizarea unei cantități tot mai mari de combustibil din partea companiei de transport public.

Ideal, dacă toți locuitorii din regiune ar utiliza transportul public pentru a se deplasa, acest fapt ar duce la o creștere semnificativă a cantității de combustibil utilizat de autobuze, fiind necesar de altfel și un număr mai mare de autobuze. Alte variabile cum ar fi traficul, eficiența motoarelor autobuzelor și configurația spațială a traseelor pe care acestea circulă (lungime, relief, obstacole) ar trebui de asemenea luate în considerare pentru o mai bună înțelegere a indicatorul prezentat mai sus.

În deplină concordanță cu prevederile strategiei și în scopul economisirii de energie și reducerii emisiilor poluante în traficul urban din zonele urbane dens populate, este de dorit adoptarea unei politici de promovare a vehiculelor ecologice cu scop de înlocuire treptată a parcului auto existent.

3.6.3. Concluzii

- logistica transportului public este în continuă modernizare și dezvoltare;
- programul de transport public este funcțional și flexibil;
- la nivel local există concurența între operatorii de transport, cu efecte benefice asupra calității serviciilor prestate și a calității parcului auto propriu;
- operatorii de transport public, ca răspuns la necesitățile manifestate în domeniu, au un grad sporit de adaptabilitate a capacităților de transport și a programului de transport, cu consecințe favorabile asupra utilizării acestui mijloc de transport.
- costurile operaționale sunt mari pe unele trasee locale și județene.
- problemele legate de calitatea infrastructurii de transport generează costuri suplimentare în serviciile de transport public de persoane (trasee mai lungi, consumuri de combustibil mai mare, drumuri denivelate cu consecințe asupra uzurii mașinilor, aglomerări în trafic cu consecințe în nerespectarea programului de transport și creșterea consumurilor de combustibil și a emisiilor poluante, etc)
- existența surselor de finanțare europene sau de la bugetele locale pentru reabilitarea infrastructurii rutiere, au efecte benefice asupra modernizării inclusiv din punct de vedere al consumurilor de energie a parcului auto .
- un deziderat major pentru transportul public de persoane este asigurarea unei dezvoltări durabile prin susținerea alternativelor de mobilitate „curate” cum sunt mersul pe jos, folosirea bicicletei pentru transport, inclusiv prin utilizarea de vehicule electrice sau a vehiculelor care utilizează carburanți alternativi sau mai puțini poluanți.
- efecte pozitive în eficientizarea transportului public de persoane ar putea fi obținute prin promovarea unor politici de informare și implicare a populației în dezvoltarea și promovarea unui transport durabil.

3.7. Gestiunea deșeurilor

3.7.1. Infrastructura

Pe teritoriul Județului Alba sunt operate următoarele instalații de gestionare a deșeurilor:

Stația de transfer de la Abrud

Stația de transfer are o capacitate de 2000 tone/an și, în prezent, asigură transferul deșeurilor municipale colectate în amestec de pe teritoriul localităților Abrud, Ciuruleasa și Mogoș.

Stația de sortare și transfer de la Aiud

Stația de sortare și transfer este de fapt o stație de sortare prevăzută cu 3 containere de 40 m³ cu care se asigură transportul deșeurilor reziduale rezultate de pe banda de sortare. Nu există posibilitatea descărcării directe a deșeurilor reziduale din mașina de colectare în containerul de 40 m³.

Instalația are o capacitate de 15000 tone/an și în prezent asigură sortarea deșeurilor colectate de pe teritoriul localităților Aiud, Livezile și Rădești și transferul reziduurilor rezultate în urma procesului de sortare.

Stația de sortare și transfer de la Baia de Arieș

Stația de sortare și transfer este prevăzută cu 3 containere de 25 m³ cu care se asigură transportul deșeurilor reziduale rezultate de pe banda de sortare. Nu există posibilitatea descărcării directe a deșeurilor reziduale din mașina de colectare în containerul de 25 m³.

Instalația are o capacitate de 4200 tone/an și în prezent asigură sortarea și transferul deșeurilor colectate de pe teritoriul localităților Baia de Arieș, Lupșa, Sălcium, Poșaga, Ocoliș și Bistra și transferul reziduurilor rezultate în urma procesului de sortare.

Deșeurile reciclabile colectate separat sunt sortate și valorificate la operatorii economici de profil. Deșeurile menajere și asimilabile colectate în amestec sunt încărcate în containerele de 25 m³ și transportate la eliminare.

Stația de sortare și transfer de la Zlatna

Stația de sortare și transfer este prevăzută cu 4 containere de 32 m³ cu care se asigură transportul deșeurilor reziduale rezultate de pe banda de sortare. Nu există posibilitatea descărcării directe a deșeurilor reziduale din mașina de colectare în containerul de 32 m³.

Instalația are o capacitate de 3000 tone/an și în prezent asigură sortarea deșeurilor colectate de pe teritoriul localităților Zlatna și Almașu Mare și transferul reziduurilor rezultate în urma procesului de sortare.

Deșeurile reciclabile colectate separat sunt sortate și valorificate la operatorii economici de profil.

Instalații de gestionare a deșeurilor existente în Județul Alba

Instalație	Localitate	Operator de salubritate
Stație de transfer	Abrud	CONSILIUL LOCAL ABRUD - SERVICIUL
Stație de sortare și transfer*	Aiud	S.C. GREENDAYS V.R.P.A. S.A. - sucursala Aiud
Stație de sortare și transfer*	Baia de Arieș	SC ECO MONTAN APUSENI SRL
Stație de sortare și transfer*	Zlatna	SC FINANCIAR URBAN SRL
* Așa numitele stații de sortare și transfer sunt de fapt stații de sortare prevăzute cu containere de capacitate mare și cu mașini de transport cu care se poate asigura transportul deșeurilor reziduale rezultate din sortare la instalațiile de eliminare. Nu există posibilitatea descărcării deșeurilor reziduale din mașinile de colectare direct în containerele de transport.		

Tabelul 14. Sursă date: Consiliul Județean Alba

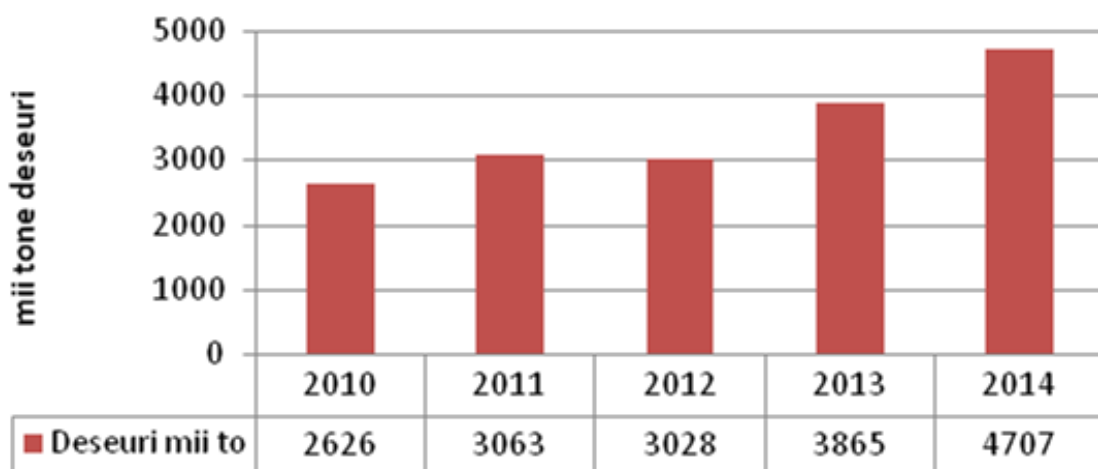
3.7.2. Cantități, prognoze și potențial energetic**Evoluția cantității de deșeuri produse în județ în perioada 2010-2014**

Figura 18. Sursă: APM Alba (RSM, 2015)

Evoluția cantității de deșeuri produse în ultimii ani este net crescătoare așa încât este imperioasă nevoia punerii în funcțiune a stației județene de tratare a deșeurilor care să ofere capacitatea de preluare și gestionare a deșeurilor conform normativelor europene în vigoare, ceea ce ar da posibilitatea valorificării unor cantități suplimentare de deșeuri cu potențial energetic.

Principalele tipuri de deșeuri valorificate sunt: deșeurile lemnoase, deșeuri metalice feroase și neferoase, deșeuri de materiale căptușire și refractare, din construcții și demolări, deșeuri de hârtie și carton, deșeuri de plastic, etc.

În figura următoare este prezentată ponderea cantitativă a deșeurilor industriale valorificate, respective eliminate din totalul celor generate.

Întrucât se dorește îmbunătățirea gradului de valorificare a deșeurilor în Județul Alba, se va ține seama tot mai mult de energia necesară fabricației unui produs, (ca parte din ciclul său de viață) atunci când se va decide asupra caracterului de obligativitate asupra reciclării sau reutilizării unor categorii de deșeuri.

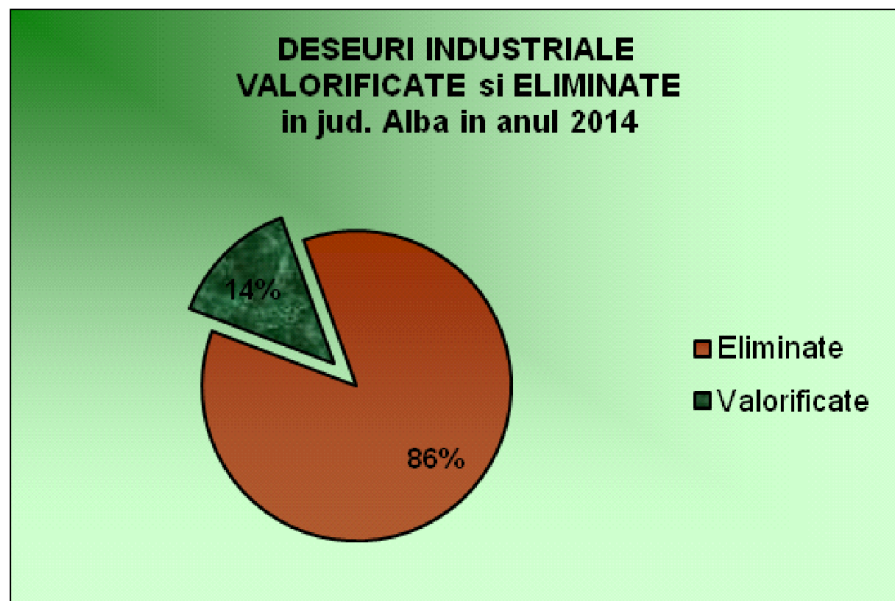


Figura 19. Sursă: APM Alba (RSM, 2015)

Cantitatea de deșeuri valorificate și eliminate este încă foarte mică ca pondere în raport cu mediile europene. Se impune adoptarea și implementarea unui set de măsuri prin care să fie stimulată selectarea deșeurilor direct la sursă și apoi valorificarea corespunzătoare a celor cu potențial economic.

La momentul actual se află în faza de delegare prin concesiune a proiectului „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Alba”, proiect ce presupune extinderea la nivelul întregului județ, atât în mediul urban, cât și în mediul rural a unui sistem de gestiune a deșeurilor, modern, centralizat și uniform distribuit în teritoriu, în conformitate cu legislația națională și europeană.

Obiectivul general al proiectului este crearea unui sistem durabil de management al deșeurilor cu reducerea impactului asupra mediului în Județul Alba prin îmbunătățirea serviciului de management al deșeurilor și închiderea depozitelor neconforme de deșeuri, în conformitate cu practicile și politicile Uniunii Europene.

Prin Proiectul Sistem de Management Integrat al Deșeurilor (SMID) sunt realizate următoarele instalații de gestionare a deșeurilor:

- CMID Galda de Jos care are în componență depozitul conform care va deservi întreg Județul Alba, o stație de sortare și o instalație de tratare mecano-biologică a deșeurilor menajere;
- Stație de transfer la Blaj;
- Stație de transfer la Tărtăria;

Analizând în timp creșterea cantităților de deșeuri generate se poate concluziona ca aceasta se datorează creșterii cantităților de produse utilizate de către populație și generatoare de deșeuri și respectiv a intensificării activităților în domeniul construcțiilor.

Menționăm faptul ca prin implementarea proiectului SMID există un potențial considerabil pentru producerea de biogaz din deșeuri și utilizarea acestuia la producerea

energiei, cu implicații în reducerea emisiilor poluante rezultate din transportul și depozitarea deșeurilor.

La nivelul Județului Alba au fost prognozate următoarele date privind evoluția cantităților de deșeuri pentru anul 2017:

Prognoza cantităților de deșeuri în anul 2017 în Județul Alba (tone/an)						
	Deșeuri menajere mixte populație	Deșeuri menajere mixte agenți economici	Total deșeuri menajere mixte	Deșeuri din parcuri și grădini	Deșeuri stradale	Total deșeuri la nivel de județ
	A	B	A+B	C	D	A+B+C+D
Urban	76.076	22.131	98.207	5.730	6.521	110.458
Rural	23.227	717	23.944	143	143	24.230
Total	99.302	22.848	122.150	5.874	6.664	134.688

Tabelul 15. Sursă date: Consiliul Județean Alba

Reprezentând grafic situația prezentată în tabelul 15, se observă că există o cantitate considerabilă de deșeuri, parte din care ar putea fi utilizată pentru producerea de energie prin tehnologii moderne utilizând incineratoare și instalații de colectare a biogazului.

Prognoza cantităților de deșeuri în anul 2017 în județul Alba
[tone/an]

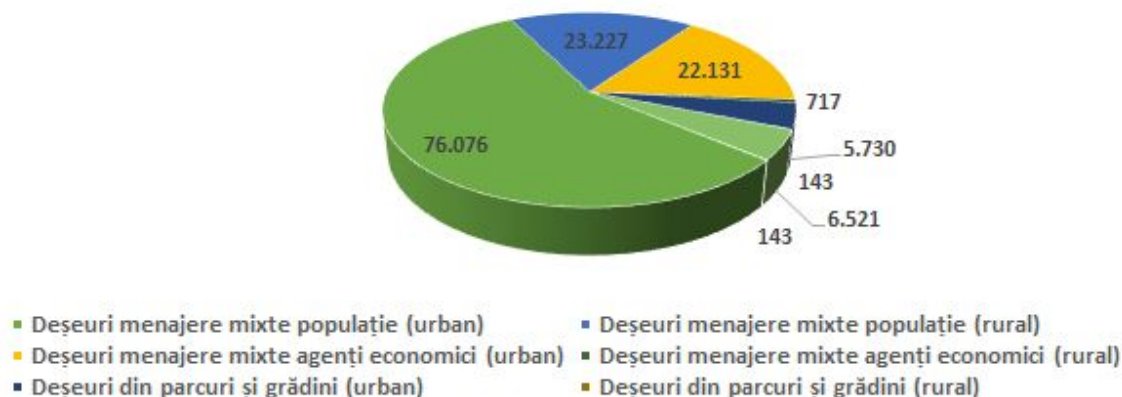


Figura 20. Sursă date: Consiliul Județean Alba

Pentru a se putea valorifica potențialul energetic al deșeurilor, instalațiile de extragere a energiei conținute de aceste deșeuri trebuie să îndeplinească anumite caracteristici specifice:

- Instalațiile de incinerare a deșeurilor pot genera energie în urma arderii deșeurilor, dar impun procese de ardere controlată și reținerea compușilor gazoși toxici emanați în timpul procesului ardere;
- Instalațiile de producere a biogazului din deșeuri pot utiliza deșeurile din parcuri și grădini, ca parte din care biomasa care poate fi utilizată în scop energetic. Tot biomasă constituie și o mare parte a deșeurilor menajere mixte produse de către populație, însă pentru fracționarea acestei părți sunt necesare stații de sortare a deșeurilor în acest scop.

Proгноza cantităților de deșeuri reciclabile în anul 2017 în Județul Alba (tone/an)		
	Populație	Agenți economici
Urban	31.191	9.074
Rural	8.594	265
Total	39.785	9.339
Reziduuri	21.484	5.043

Tabelul 16. Sursă date: Consiliul Județean Alba

Conform previziunilor Studiului de fundamentare privind deșeurile în Județul Alba, este estimată o creștere liniară cu cca 0,8%/an a cantităților de deșeuri produse la nivelul județului.

Din tabelul 16 reiese că în Județul Alba, la nivelul anului 2017 va exista un total de cca 49,1 mii tone deșeuri reciclabile (cca 36,4% din totalul generat la nivelul județului) din care 26,5 mii tone vor fi reziduuri nereciclabile (cca 54% din deșeurile reciclabile).

Din cantitatea de deșeuri reciclabile - în urma trecerii acestora prin procesul tehnologic de sortare, conform studiului - ar putea fi reciclate cca 22,6 mii tone deșeuri în anul 2017 la nivelul Județului Alba.

În condițiile în care cantitățile de deșeuri cresc anual, reciclarea deșeurilor devine o necesitate tot mai evidentă.

În plus, reciclarea deșeurilor reprezintă o importantă economie de energie, îndeosebi prin evitarea unei părți din efortul de a extrage din natură materiile prime necesare, utilizând utilaje și instalații cu un mare consum de combustibil, respectiv de energie.

Din totalul deșeurilor produse și colectate, o mare parte vor fi depozitate. Proгноza pentru anul 2017 este următoarea:

Proгноza cantităților de deșeuri depozitate în anul 2017 în Județul Alba (tone/an)						
	Reziduuri sortare	Reziduuri tratare mecano-biologică	Deșeuri stradale	Compost	Total	Din care nămoluri (10%)
Total	26.527	27.036	5.998	15.675	75.236	7.524

Tabelul 17. Sursă date: Consiliul Județean Alba

Este de luat în considerare faptul că prin depozitarea deșeurilor apare un potențial de energie generat de existența biogazului rezultat din tehnologia de depozitare.

Depozitarea unor tipuri de deșeuri (ex. compost) duce la generarea de biogaz. În lipsa instalațiilor specifice de colectare, filtrare și înmagazinare sau utilizare a biogazului, aflate în incinta depozitelor de deșeuri, acesta va fi eliberat în atmosferă, în unele cazuri ducând la auto-incendierea deșeurilor.

3.7.3. Concluzii

- este nevoie de un management corect și eficient al deșeurilor, generarea deșeurilor fiind urmare a oricărei activități umane fie ele industriale sau casnice.

- schimbarea mentalității și a comportamentului factorilor responsabili și a populației este o prioritate în activitatea de gestionare a deșeurilor.
- există un potențial considerabil pentru producerea de biogaz din deșeuri și utilizarea acestuia la producerea energiei, respectiv a reducerii emisiilor poluante rezultate din transportul și depozitarea deșeurilor.
- pentru realizarea oricăror inițiative legate de valorificarea potențialului energetic rezultat din activitățile de gestionare a deșeurilor se impune implementarea sistemului de colectare selectivă a deșeurilor la nivelul județului.
- sunt necesare studii de specialitate privind posibilitatea valorificării în condiții de rentabilitate economică fracțiunea bio (partea organică) din deșeuri pentru producerea de energie.
- reglementările europene în domeniu prevăd respectarea unor cerințe minimale referitoare la cantitățile de deșeuri valorificate din punct de vedere energetic cu respectarea unor standarde de protecție a mediului.
- este foarte benefică promovarea aplicațiilor vizând utilizarea unor cantități de deșeuri din procese industriale pentru producerea de energie termică/electrică în sisteme de cogenerare.

3.8. Potențial energetic agricol, zootehnic și silvicol

În literatura de specialitate energia obținută din materie organică regenerativă se numește bioenergie.

Conversia biologică a radiației solare prin intermediul fotosintezei furnizează anual, sub formă de biomasă, o rezervă de energie evaluată la de zece ori cantitatea totală de energie consumată pe plan mondial în fiecare an.

Valorificarea potențialului energetic din biomasă este o metoda aplicată cu succes pe plan mondial, de mai mulți ani. Producerea de biogaz se face în instalații speciale, prin procesarea substraturilor provenite din agricultură, precum gunoiul animal, reziduurile vegetale, culturile energetice sau deșeurile organice. Conform Agenției Internaționale pentru Energie (IEA), un număr de câteva mii de fabrici de producere a biogazului sunt funcționale în toată lumea, multe dintre acestea beneficiind de sisteme avansate din punct de vedere tehnologic, numărul lor cunoscând o creștere considerabilă în ultimii ani.

Asociația Europeană pentru Biomasă (AEBIOM) estimează că producția europeană de energie, având ca bază biomasa, poate fi crescută de la 113 Mtoe (milioane tone echivalent petrol) în 2010 la 220 Mtoe în 2020.

Se estimează că la nivel european există un potențial considerabil pentru creșterea producției actuale de biogaz pe baza activităților din domeniul zootehnic.

Implementarea acestor tehnologii va contribui la reducerea unor probleme generate de poluarea mediului, odată cu intensificarea dezvoltării durabile a comunităților rurale și a sectorului agricol în ansamblu.

3.8.1. Sectorul agricol

Din datele furnizate de INS (anul 2014), la nivelul Județului Alba, din suprafața totală de 624.157 ha, suprafața agricolă este de aproximativ 51,7%, respectiv 323.131 ha. Având în vedere ponderea mare a suprafețelor agricole precum și structura culturilor și producțiilor obținute,

acest sector trebuie prezintă interes prin prisma posibilității valorificării fracțiilor biodegradabile precum și prin prisma existenței culturilor care deși nu sunt folosite în scopul producerii de energie au un potențial energetic care poate fi valorificat.

Suprafața și producția vegetală în perioada 2014 - 2016 în Județul Alba

Specificare	2014		2015		2016	
Cultura	Suprafața	Producția	Suprafața	Producția	Suprafața	Producția
U.M.	ha	tone	ha	tone	ha	tone
Grâu t-na	16.450	67.116	16.690	63.422	17.034	76.653
Triticale	600	2.460	1.935	7.740	1.805	7.762
Orz	940	3572	510	2193	1120	4648
Orzoaica t-na	150	450	129	413	190	627
Orzoaica prim.	4.170	11.676	3.781	12.477	3.438	10.314
Ovăz	1.765	4.413	1.566	3915	920	1.978
Porumb boabe	40.285	22.9767	40.280	193.344	30.791	190.904
Sorg boabe	70	315	128	525	-	-
Rapiță pentru ulei*	1.970	5.122	1.019	2.038	1.100	3.520
Floarea soarelui*	2.674	7.487	2.920	5.986	3.778	10.578
Soia boabe*	96	202	262	459	803	1.445
Tutun	10	10	20	10	8	5
Sfecla de zahar	523	23.535	305	12.600	184	9.200
Cartofi de toamna	3.078	56.943	2.985	44.477	2.723	40.845
Struguri de vin	4.217	27621	4.048	25.583	4.262	23.867
*culturi cu potențial energetic.						

Tabelul 18. Sursă date: Direcția pentru Agricultură a Județului Alba

Din tabelul 18 se poate observa dinamica culturilor de plante cu potențial energetic în Județul Alba. Astfel în 2016 se constata creșterea suprafețelor cultivate cu plante cu potențial energetic și corespunzător și creșterea producțiilor.

Exploatarea culturilor în sensul producțiilor de energie rămâne însă la latitudinea fermierilor care pot utiliza deșeurile agricole drept bio-combustibili în măsura în care infrastructura de procesare a acestui tip de resursă există și este utilizată. Foarte importantă ar fi preluarea resturilor vegetale ale principalelor tipuri de culturi agricole care în prezent nu sunt valorificate, și utilizarea lor pentru producerea de biomasa – ex. peleți.

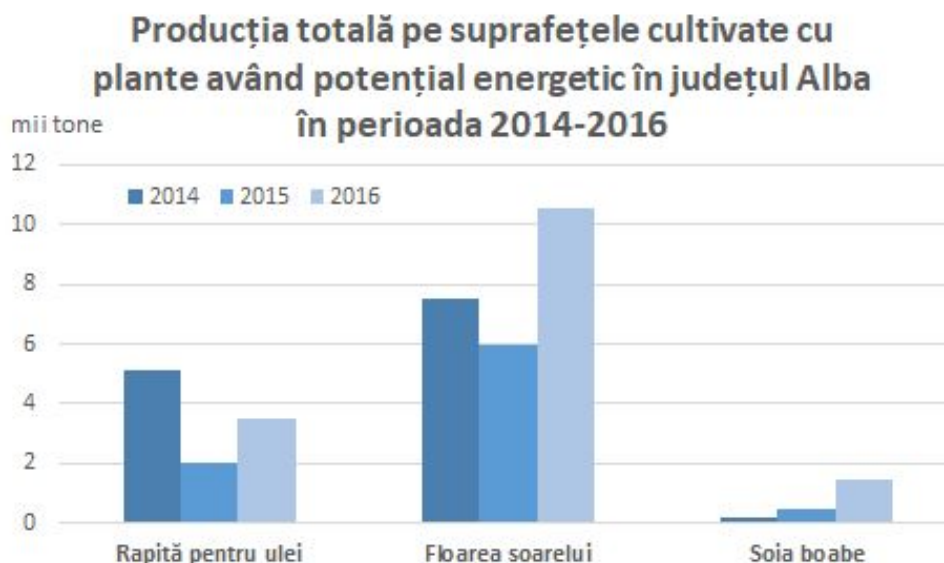


Figura 21. Sursă date: Direcția pentru Agricultură a Județului Alba

Structura fondului funciar 2014-2016

Anul	U.M	Arabil	Pășuni	Fânețe	Vii	Livezi	Total agricol
2014	ha	129.503	117.784	70.206	4.656	943	323.131
2015	ha	129.503	117.784	70.206	4.656	982	323.131
2016	ha	131.191	120.932	73.453	5.085	1.289	332.009

Tabelul 19. Sursă date: Direcția pentru Agricultură a Județului Alba

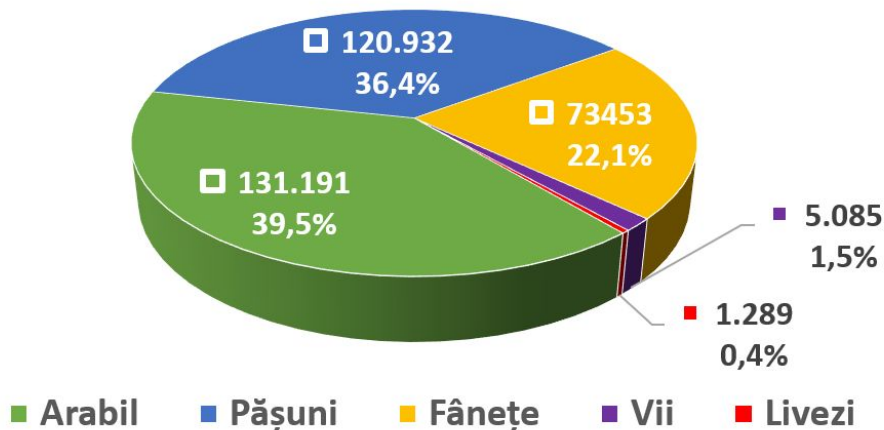
Structura fondului funciar al județului Alba în 2016 [ha]

Figura 22. Sursă date: Direcția pentru Agricultură a Județului Alba

Ponderea suprafeței arabile ocupate cu principalele culturi este de cca 39% în 2016 raportat la totalul suprafețelor agricole, în creștere față de anii anteriori.

Este de remarcat faptul ca, din datele analizate, o oportunitate nevalorificată încă de obținere a culturilor energetice sunt terenurile degradate sub influența excesului de umiditate. În anul 2016 în Județul Alba, suprafața cu teren degradat sub influența excesului de umiditate, pretabil pentru culturile energetice, este de 27.544 ha (*Sursă date: OSPA Alba*).

Este importanta realizarea unui studiu bine fundamentat prin care sa se analizeze potențialul economic de utilizare a acestor terenuri degradate pentru culturi energetice. De mare interes ar fi promovarea unor exemple de buna practica în acest sens prin care sa se demonstreze fezabilitatea economica a unor asemenea investiții.

3.8.2. Sectorul zootehnic

Biogazul produs prin procesul de valorificare a biomasei este ieftin și constituie o sursă de energie regenerabilă, demna de luat în considerare, acesta oferind posibilitatea utilizării inclusiv a dejecțiilor animale, pe o cale sustenabilă și “prietenoasă” cu mediul. În același timp, valorificare dejecțiilor animaliere în acest mod aduce beneficii de natură socio-economică, atât pentru fermierii implicați în mod direct în producția de biogaz, cât și la nivelul întregii societăți.

Evaluarea cantității de dejecții rezultate pe ramuri zootehnice și evaluarea potențialului de producere a biogazului din dejecții					
Caracteristica/Specia/ U.M.		Bovine	Porcine	Ovine și caprine	Păsări
Dejecții	tone/cap, an	3,6	1,5	0,7	0,022
Potențial producere biogaz din dejecții	m ³ /cap, an	118,8	33	40,6	1,716

Tabelul 20. Sursă date: Direcția pentru Agricultură a Județului Alba

Efectivele de animale în Județul Alba precum și potențialului de generare a biogazului din dejecțiile animale la nivelul Județului Alba pentru perioada 2010 – 2016 sunt prezentate în continuare:

Evaluarea potențialului de generare a biogazului la nivelul Județului Alba în sectorul zootehnic						
1/2	2010			2014		
	Capete	Dejecții rezultate	Potențial biogaz	Capete	Dejecții rezultate	Potențial biogaz
U.M.	nr.	tone/an	m ³ /an	nr.	tone/an	m ³ /an
Bovine	67.881	244.371,6	8.064.262,8	64.150	230.940	7.621.020
Porcine	77.929	116.893,5	2.571.657	82.772	124.158	2.731.476
Ovine și caprine	310.915	217.640,5	12.623.149	373.774	261.641,8	15.175.224,4
Păsări	2.857.000	62.854	4.902.612	2.704.000	59.488	4.640.064

Tabelul 21. Sursă date: Direcția pentru Agricultură a Județului Alba

Evaluarea potențialului de generare a biogazului la nivelul Județului Alba în sectorul zootehnic						
2/2	2015			2016		
	Capete	Dejecții rezultate	Potențial biogaz	Capete	Dejecții rezultate	Potențial biogaz
U.M.	nr.	tone/an	m ³ /an	nr.	tone/an	m ³ /an
Bovine	69.250	249.300	8.226.900	67.932	244.555,2	8.070.321,6
Porcine	86.945	130.417,5	2.869.185	105.868	158.802	3.493.644
Ovine și caprine	376.455	263.518,5	15.284.073	371.011	259.707,7	15.063.046,6
Păsări	3.291.000	72.402	5.647.356	2.787.000	61314	4.782.492

Tabelul 22. Sursă date: Direcția pentru Agricultură a Județului Alba

Grafic, reprezentarea acestor informații (exclusiv potențialul de generare a biogazului din dejecțiile de păsări care este de cca 100 ori mai mic fata de cel provenit din dejecțiile bovinelor) este următoarea:

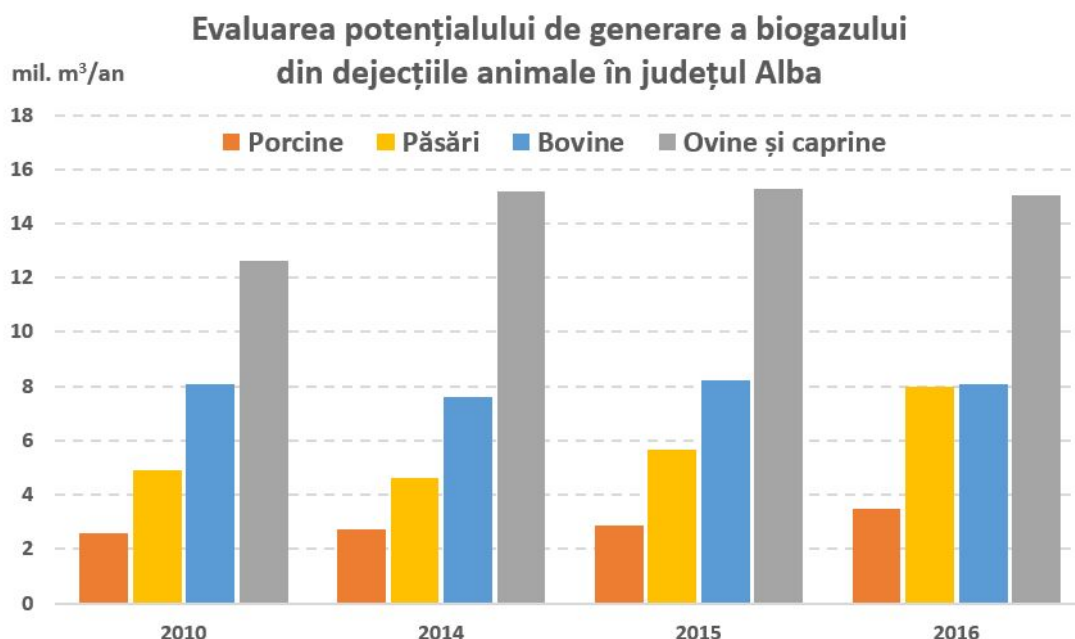


Figura 23. Sursă date: Direcția pentru Agricultură a Județului Alba

Interesul pentru biogaz a crescut constant, datorită eforturilor globale de înlocuire a combustibililor fosili utilizați pentru producerea energiei, adiacent eforturilor rezolvării problemelor de mediu precum și a necesității găsirii unor soluții sustenabile pentru tratamentul și reciclarea gunoierului de origine animală și a deșeurilor organice.

3.8.3. Sectorul silvic

Județul Alba se numără printre cele mai importante zone de exploatare a lemnului din țară. Fondul forestier al județului reprezintă 3,2% din totalul țării, 16,8% din fondul forestier al Regiunii Centru și respectiv 33,1% din suprafața totală a județului.

Proporția cea mai mare din suprafața pădurilor județului revine pădurilor de foioase (64,4%), Județul Alba având cea mai mare suprafață de păduri de foioase din Regiunea Centru. Speciile de fag, gorun și stejar sunt cele mai bine reprezentate în componența pădurilor de foioase din județ. Pădurile de rășinoase reprezintă 35,5% din suprafața totală acoperită cu păduri a Județului Alba și sunt constituite în special din molid și brad.

La sfârșitul anului 2016, Direcția Silvică Alba administra o suprafață de 79.997 ha fond forestier proprietate publică a statului și asigura administrarea pentru o suprafață de 2.860 ha proprietate publică a UAT și servicii silvice pentru o suprafață de 28.218 ha proprietate publică a UAT și proprietate privată.

Cantitatea de lemn exploatat/tipuri de lemn/zone la nivelul Județului Alba, anual pentru perioada 2014-2017 este următoarea:

Total D.S. Alba [mii m³] din care	O.S. Aiud	O.S. Alba-Iulia	O.S. Blaj	O.S. Cugir	O.S. Gârda	O.S. Valea Ampoiului	O.S. Valea Arieșului	An
345,6	35,6	53,9	72,0	54,8	27,6	29,1	72,6	2014
312,9	36,4	48,5	61,1	52,6	27,1	24,8	62,4	2015
246,8	33,4	41,0	40,7	46,6	29,5	21,3	34,3	2016

Tabelul 23. Sursa: Direcția Silvică Alba

Cantitățile de lemn exploatat pe Ocoale Silvice aparținând Direcției Silvice Alba în 2014 - 2016

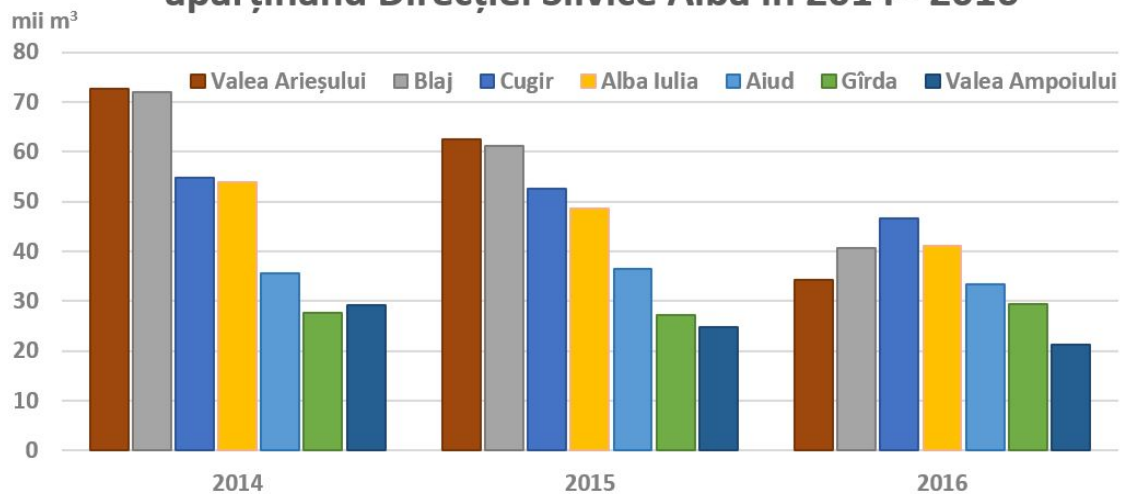


Figura 24. Sursa datelor: Direcția Silvică Alba

Se observă o scădere constantă a cantităților totale de lemn exploatate de către ocoalele silvice, scădere cauzată de starea pădurilor corelată cu aplicarea prevederilor codului silvic care nu trebuie să permită exploatarea excesivă a fondului forestier.

De remarcat că această sursă de energie nu este valorificată în totalitate. Anual, din activitatea de exploatare a lemnului, rezultă un procent de aproximativ 5%, din volumul de lemn recoltat, reziduuri care constau din rumeguș, scoarță, crengi, resturi de exploatare. Acestea rămân pe teren în urma procesului de exploatare a lemnului și se descompun în mod natural ca urmare a acțiunii factorilor biotici și abiotici. De asemenea, din prelucrarea ulterioară a masei brute de lemn mai rezultă circa 20% deșeură care reprezintă o biomasă de foarte bună calitate.

Analizând evoluția cantităților de lemn valorificate comparativ cu evoluția prețului mediu se observă tendințele opuse ale celor 2 caracteristici analizate, atât pentru agenții comerciali cât și pentru populație.

Evoluția cantității de masă lemnoasă valorificată în raport cu prețul mediu aplicat pentru agenții comerciali în județul Alba în perioada 2013 -2016

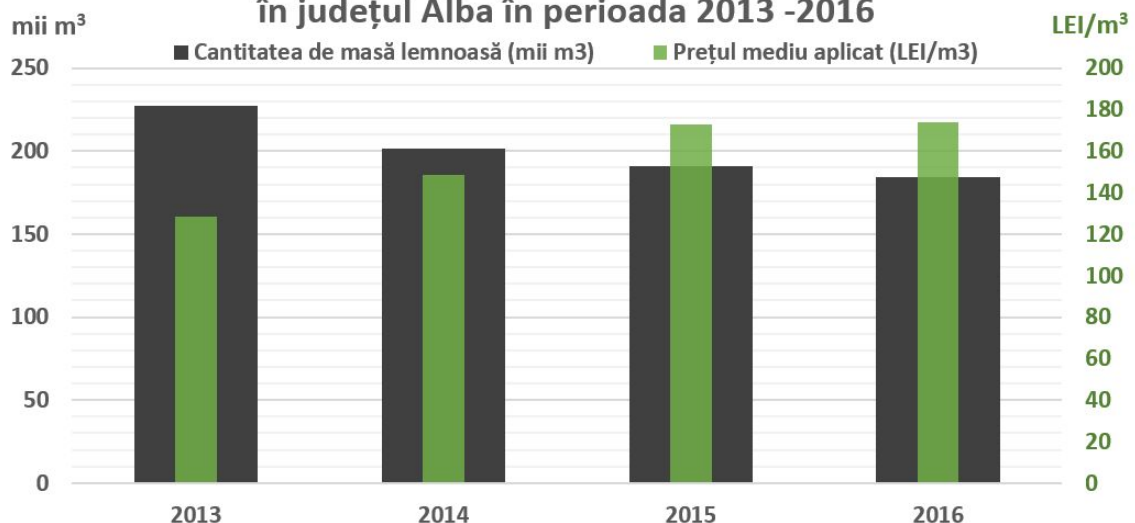


Figura 25. Sursă date: Direcția Silvică Alba

Cantitatea de lemn valorificată de către Direcția Silvică Alba la agenții economici a suferit o scădere constantă în ultimii ani, și anume cu 11% în 2014 față de 2013 apoi cu 5% și 3,5% în anul 2015 respectiv 2016 față de anul precedent. În același interval, prețul mediu aplicat a suferit o creștere de peste 10 procente în 2014 față de 2013, urmând încă o mărire cu cca 15% în 2015 față de anul precedent. În anul 2016 nu s-a mai înregistrat o creștere semnificativă a prețului.

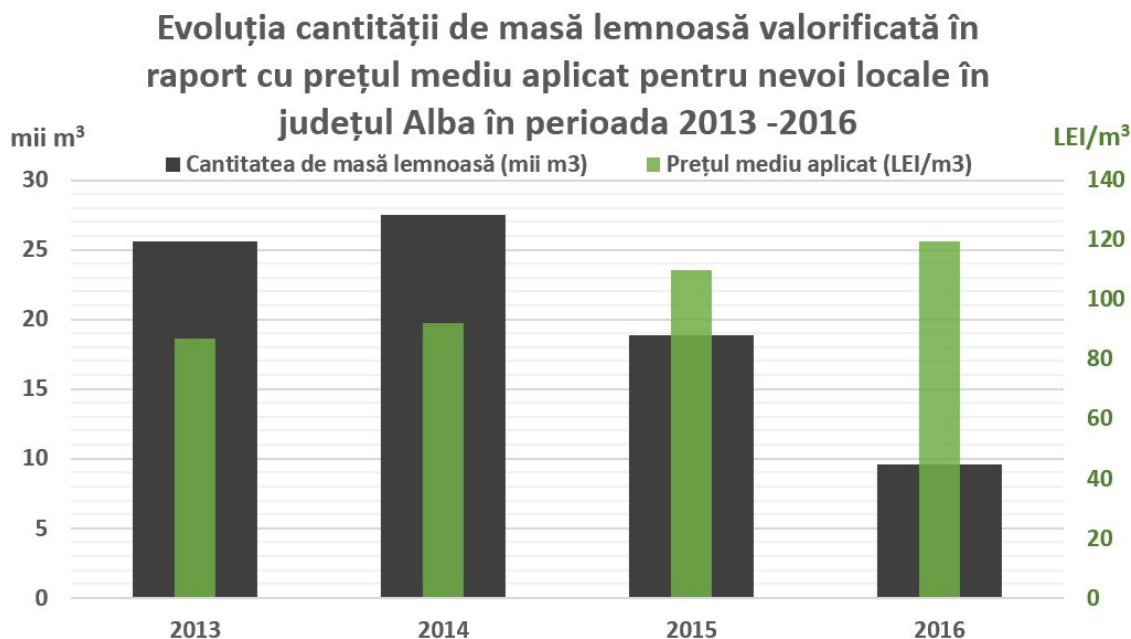


Figura 26. Sursă date: Direcția Silvică Alba

În privința masei lemnoase valorificate de către Direcția Silvică Alba pentru nevoi locale, se observă o creștere a cantităților de lemn valorificate, cu 7 procente în 2014 față de anul anterior, urmând apoi scăderi succesive în anii ulterioari, dintre care cea mai semnificativă cu 44% în 2016 față de 2015. Ca și în cazul prețului aplicat pentru agenții comerciali, și în acest caz există o creștere a prețului mediu anual cu peste 5 procente în fiecare an față de anul precedent.

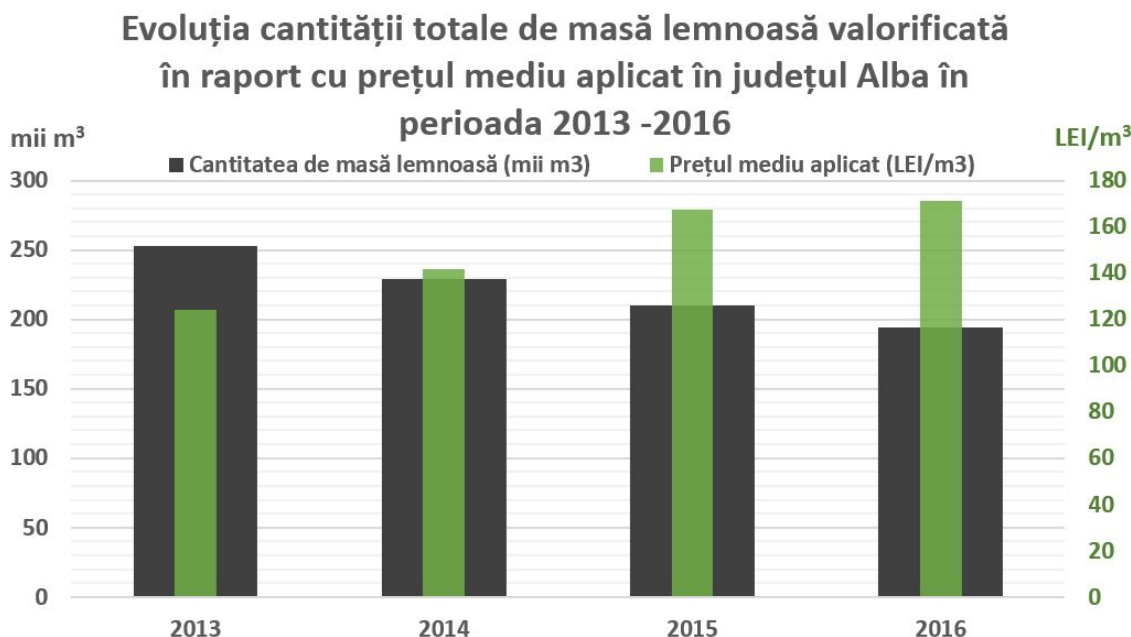


Figura 27. Sursă date: Direcția Silvică Alba

Totalizând, graficul de mai sus prezintă o tendință generală de diminuare a cantităților de lemn valorificate de către Direcția Silvică Alba cu cca 10% în fiecare an, timp în care se remarcă o creștere a prețurilor medii aplicate cu peste 15 procente în 2014 și 2015 față de anii anteriori. Prețurile continuă să aibă un trend ascendent și în anul 2016.

3.8.4. Concluzii

- valorificarea potențialului agricol, zootehnic și silvic aduce beneficii la nivelul societății: constituie o sursă de energie regenerabilă, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și diminuarea încălzirii globale, contribuie la implementarea directivelor UE pentru energie și protecția mediului, determină reducerea cantităților de deșeuri, creșterea producției de energie bazată pe utilizarea eficientă a biogazului, etc.
- valorificarea potențialului agricol, zootehnic și silvic aduce beneficii pe plan local: venituri suplimentare pentru fermieri, flexibilitate în utilizarea diverselor materii prime din ferme, creșterea gradului de igienizare a fermelor (mirosuri și insecte mai puține, creșterea securității alimentare, etc.
- pentru gospodăriile țărănești unde nu există posibilități de racordare la rețeaua de gaze naturale, biogazul poate constitui o alternativă viabilă.
- în paralel cu obținerea biogazului, dejecțiile rezultate în urma fermentării pot fi folosite ca un foarte bun îngrășământ organic
- cel mai mare potențial energetic la nivelul Județului Alba îl reprezintă biomasa rezultată din exploatarea pădurilor. Se estimează ca circa 20% din masa lemnoasă recoltată din păduri este reprezentată de deșeurile rezultate în urma prelucrării primare și secundare a lemnului. Aceasta este utilizată în mica măsură în scop energetic și mai ales sub forma lemnului de foc în instalații de ardere cu randamente scăzute (sobe tradiționale). Prelucrarea acestor deșeuri pentru transformarea lor în peleți, brichete și utilizarea acestora în instalații de randamente mari (centrale termice moderne) reprezintă o prioritate pentru județul nostru având în vedere ca circa 25 % din populație nu are acces la rețeaua de gaze naturale.
- este necesară realizarea unor studii de specialitate amănunțite astfel încât să fie identificate zonele cu potențial care poate fi valorificat în condiții optime cu rezultate notabile. Aceste documente pot fundamenta deciziile investiționale viitoare la nivel local.

3.9. Industria

3.9.1. Sectorul industrial

Economia Județului Alba este predominant orientată spre sectorul serviciilor și al industriei, în special industria ușoară.

Producția industrială realizată în perioada 1.01-30.11.2017 a fost de 14.959,3 milioane lei, cu 33,1% peste realizările perioadei corespunzătoare din 2016. În luna noiembrie 2017 în județul Alba s-a realizat o producție industrială de 1395,9 milioane lei, în creștere cu 11,8% față de realizările lunii corespunzătoare din 2016 și în scădere cu 0,9% față de producția lunii anterioare.

Pe primele 11 luni ale anului 2017, principalele 6 ramuri care au realizat împreună 86,0% din producția industrială a județului au fost:

Sub-ramura industrială	2017
Fabricarea autovehiculelor de transport	12,4
Industria de prelucrare a lemnului	45,6
Industria alimentară	4,3
Fabricarea echipamentelor electrice	2,6
Fabricarea de mașini, utilaje și echipamente	11,6
Fabricarea produselor din minereuri nemetalifere	9,5

*Tabelul 24. Sursă date: Buletinul statistic nov. 2017
(Institutul Național de Statistică)*

Nu au putut fi obținute date privind consumurile energetice ale operatorilor economici mari privind consumurile de gaze naturale și nici informații despre planurile proprii de creștere a eficienței energetice; operatorii economici considerând aceste date ca ținând de informațiile lor interne care nu trebuie comunicate în exterior.

Prezentăm totuși câteva exemple de companii reprezentative din județ care au avut inițiative pe linia utilizării SRE și a creșterii eficienței energetice:

- Compania Holzindustrie Schweighofer este lider în industria de prelucrare a lemnului din România. Holzindustrie Schweighofer filiala Sebeș este în producție din septembrie 2003 iar aici se produc și peleți pentru piața europeană. Originea lemnului este 95% din România și 5% din Slovacia. Specii: 100% molid.
Aceasta companie a instalat 2 centrale moderne (instalații de co-generare de mare randament) de utilizarea a deșeurilor de lemn pentru producere de energie termică și electrică, care în prezent le asigură întreaga cantitate de energie electrică necesară iar surplusul îl injectează în rețeaua de distribuție a electricității.
- SC IPEC SA este o societate pe acțiuni cu capital integral privat românesc înființată în anul 1994. Compania activează în industria ceramică în producția de articole de vitruș menaj. Începând cu anul 2010, compania a realizat investiții în eficiență energetică

reducându-și consumul de gaze naturale și de energie electrică cu cca. 55% pe unitatea de produs. Totodată, compania mai dorește să implementeze și alte măsuri de reducere a consumului energetic.

3.9.2. Concluzii

- conform prevederilor Legii 121/2014 actualizată - privind eficiența energetică - (art.9, alin. 1) operatorii economici care consumă anual o cantitate de energie de peste 1.000 tep au obligația:
 - să efectueze o dată la 4 ani un audit energetic pe un contur de consum energetic stabilit de operatorul economic, care să reprezinte cel puțin 50% din consumul energetic total al operatorului economic; auditul este elaborat de o persoană fizică sau juridică autorizată în condițiile legii și stă 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 de Departamentul pentru eficiență energetică, conform legislației în vigoare sau să încheie un contract de management energetic cu o persoană fizică atestată de Departamentul pentru eficiență energetică care are statut de persoană fizică autorizată sau o persoană juridică prestatoare de servicii energetice agreeată în condițiile legii.
- operatorii economici care folosesc o cantitate de energie mai mare de 1.000 tep pe an completează și transmit la Departamentul pentru eficiență energetică, anual, declarația de consum total anual de energie și chestionarul de analiză energetică a consumatorului de energie. (Legea 121/2014 actualizată, art.9, alin. 4)
- operatorii economici care consumă anual o cantitate de energie sub 1.000 tone echivalent petrol pe an, cu excepția IMM-urilor, sunt obligați să întocmească la fiecare 4 ani un audit energetic realizat de o persoană fizică sau juridică autorizată în condițiile legii și care stă la baza stabilirii și aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice. (Legea 121/2014 actualizată, art.9, alin. 5)
- se impune cu necesitate promovarea unui management energetic performant în sectorul industrial. Majoritatea reducerilor de costuri energetice pot proveni din îmbunătățiri ale eficienței energetice sau din schimbarea surselor tradiționale de energie consumată și posibilitatea de cuplare la alte surse de energie.
- este necesar ca operatorii economici din Județul Alba să utilizeze în mai largă măsură schemele de sprijin a investițiilor din sectorul privat în proiecte de eficiențe energetice (ex: Fondul Român de Eficiență Energetică) și de utilizare a SRE (ex: programul de producere a energiei din surse regenerabile – Fondul de mediu)

3.10. Clădiri publice și rezidențiale

3.10.1. Evaluarea stării curente

Clădirile sunt responsabile pentru 40% din totalul consumului de energie în Uniunea Europeană, fiind cea mai mare sursă de emisii CO₂.

Având în vedere că în România există aproximativ 8,1 milioane de proprietari de locuințe și 4,85 milioane de locuințe, potențialul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în sectoarele rezidențial și comercial este considerabil⁸.

Prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor se vor putea atinge obiectivele UE în materie de emisii, și anume reducerea acestor cu 20% până în 2020 și cu cel puțin 40% față de 1990 până în 2030.

Aceste obiective sunt stabilite prin Directiva 2012/27/UE privind eficiența energetică și care stabilește normele obligatorii pentru utilizatorii finali și furnizorii de energie. Directiva a fost transpusă în legislația românească prin Legea 121/ 2014 privind eficiența energetică și prin HG 917/2012.

Referitor la performanța energetică a clădirilor, Directiva 2010/31/CE este transpusă în legislația națională prin Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor modificată și completată prin Legea 159/2013 și respectiv Ordonanța Guvernului nr. 13/2016.

La articolul 14, Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor prevede ca clădirile noi pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează pe baza autorizației de construire emise începând cu 31 decembrie 2020, să fie clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero.

Aceeași Lege prevede și la art. 14 alin (5) faptul ca „Primarii localităților urbane cu mai mult de 5.000 de locuitori inițiază planuri locale multianuale pentru creșterea numărului de clădiri noi și existente al căror consum de energie este aproape egal cu zero.”

De asemenea, legislația românească a transpus și alte prevederi europene referitoare la eficiența clădirilor din sectorul rezidențial, dintre care menționăm obligativitatea elaborării documentațiilor de proiectare pentru clădiri ținând cont de necesitatea introducerii măsurilor de eficiență energetică, necesitatea existenței pentru clădiri a certificatului de performanță energetică, în cazul unor tranzacții imobiliare sau închirieri de clădiri, etc.

În sectorul public, autoritățile locale trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în Legea 121/2014 privind eficiența energetică. În localitățile cu mai mult de 5000 locuitori, autoritățile vor trebui să creeze conform legii, Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice, program care să fie formulat de un manager energetic autorizat ANRE sau o entitate juridică autorizată în acest sens de ANRE.

Așa cum am menționat anterior, Consiliul Județean Alba are calitatea de coordonator teritorial în România al Convenției primarilor, în acest sens manifestându-și angajamentul voluntar privind susținerea măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 40% până în anul 2030 și dezvoltare a orașelor și regiunilor rezistente la schimbările climatice printr-o abordare integrată a planificării de dezvoltare pe termen lung.

Pe plan național, Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor stabilește cerințele minime în cazul performanței energetice a clădirilor noi, precum și aplicarea acestor cerințe asupra clădirilor existente.

Legea conține prevederi atât pentru clădirile existente, care vor trebui aduse la normele stabilite de lege prin lucrări de reabilitare termică, cât și pentru clădirile noi pentru care sunt prevăzute a fi îndeplinite norme privind performanțele energetice.

⁸ Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020

Energia consumată în clădiri este dată de suma consumurilor energetice pentru instalațiile de încălzire, iluminat, apă caldă menajeră, prepararea hranei, ventilație, climatizare ale clădirii, cu scopul final ca în spațiile în care se desfășoară activități umane să se mențină un nivel acceptabil al confortului termic și fiziologic, în contextul destinației pentru care ea a fost construită.

În Județul Alba, evoluția numărului de locuințe (gospodării) existente la sfârșitul anului pe forme de proprietate este prezentată în tabelul 25:

Forme de proprietate	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016
Proprietate publică	2.486	2.478	2.503	753	835	835	895	895	893
Proprietate privată	141.064	141.581	141.919	149.815	150.154	150.572	151.026	151.438	151.886
Total	143.550	144.059	144.422	150.568	150.989	151.407	151.921	152.333	152.779

Tabelul 25. Sursă date: INS

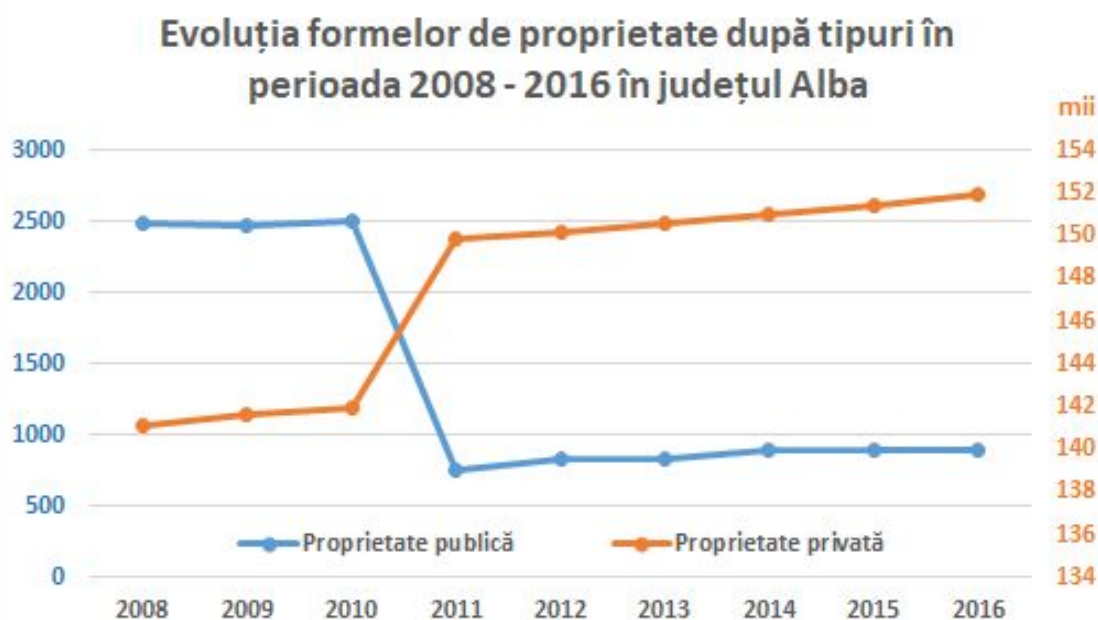


Figura 28. Sursă date: INS

Din figura 28 se poate observa o evoluție semnificativă în sensul creșterii fondului de locuințe în proprietate privată. Aceasta ar trebui să fie corelată cu orientarea serviciilor și analizelor de consumuri specifice înspre sectorul rezidențial, ca principal sector în care se înregistrează consumuri de energie.

Din datele statistice se observă o evoluție pozitivă a suprafețelor locuibile (total) în ultimii 10 ani, ajungându-se de la o suprafață locuibilă totală în Județul Alba de 5,5 milioane m² în 2007, la 7,3 milioane de m² locuibili în 2016, relevând o creștere medie de cca 200 de mii m² locuibili pe an la nivelul Județului Alba.

Bilanțul mediu al consumurilor energetice pentru un apartament în România, prezintă următoarea structură: circa 55% încălzire incintă de locuit, 25% apă caldă de consum, 13% energie pentru aparatele electrice (inclusiv iluminatul locuinței), 7% energie pentru prepararea alimentelor.

O mare parte din locuințe (atât individuale cât și cele colective - blocuri de apartamente) au o vechime apreciabilă și prezintă deficiențe majore atât în privința izolației termice cât și a eficienței energetice a sistemelor de producere și distribuție a agentului termic.

În acest context, analiza acestui sector din punct de vedere al eficienței energetice devine o prioritate, atât din punct de vedere al asigurării gradului optim de confort energetic cât și din punct de vedere al cheltuielilor necesare asigurării acestui confort prin eficientizarea energetică a locuințelor.

Pe de altă parte situația energetică a clădirilor publice nu este corespunzătoare, majoritatea acestor clădiri având izolații termice necorespunzătoare și sisteme neeficiente energetic de producere a agentului termic; de asemenea sistemele de distribuție și elementele radiante de încălzire nu corespund de multe ori din punct de vedere al eficienței energetice. Lucrările de reparație a acestor clădiri derulate deja nu au inclus de cele mai multe ori și acțiuni de eficientizare energetică bine proiectate și executate, așa încât și după reabilitări consumurile energetice specifice ale lor au rămas mari. Lipsa unor sisteme inteligente de contorizare a consumurilor energetice nu permite utilizatorilor să conștientizeze modul în care consumă energia și în consecință, să întreprindă măsuri de reducere a acestor consumuri.

În Județul Alba încălzirea în clădirile publice și rezidențiale se realizează descentralizat, fiind utilizate sisteme proprii de încălzire, cum ar fi centrale termice care utilizează gaze naturale sau echipamente pentru încălzire utilizând energia electrică.

În Județul Alba au fost realizate lucrări de reabilitare a blocurilor de locuințe prin Programul național de reabilitare a blocurilor de locuințe, din păcate nu în totalitate, necesarul de blocuri de reabilitat fiind încă destul de mare. Această situație se datorează în primul rând accesului dificil la finanțare, lipsei de interes/înțelegere a locuitorilor din cadrul asociațiilor de locatari, realizării greoaie a documentațiilor tehnice necesare. Au fost în schimb realizate de către proprietarii de apartamente și case lucrări de reabilitare termică (de regulă numai izolarea termică a anvelopei clădirilor) în regie proprie, care, deși utile pentru scăderea consumurilor energetice cu circa 25%, nu pot asigura nivelul de calitate necesar al lucrărilor.

3.10.2. Concluzii

- există potențial energetic semnificativ de economisire a energiei prin măsuri de eficiență energetică, în clădirile publice și rezidențiale;
- este necesară auditarea clădirilor publice în vederea identificării problemelor și soluțiilor adecvate;
- trebuie făcută etichetarea energetică a clădirilor publice conform Legii 372/2005 cu actualizările ulterioare (republicată în 2013);
- este necesară identificarea măsurilor posibil a fi implementate, vizând eficiența energetică pentru toate tipurile de clădiri de la nivelul județului: clădiri publice, clădiri din sectorul terțiar și locuințe individuale.
- pentru clădirile publice este indicat a fi realizată colectarea datelor vizând consumurile energetice și monitorizarea lor. Pentru principalele clădiri publice (spitale mari sedii administrative, etc.) este o prioritate lansarea unor lucrări de introducere a sistemelor BMS (sistem de management energetic al clădirii)
- este o necesitate introducerea contorizării inteligente a consumurilor energetice în clădiri (prioritar în cele publice) care permite o conștientizare a consumatorilor asupra unor posibile risipe în consumul energetic și de asemenea o evaluare a priorităților de acțiune pentru eficientizarea energetică a acestor clădiri.

- în anumite situații corect identificate, se vor promova soluțiile tehnice bazate pe echipamente și instalații pentru încălzire/răcire care utilizează resursele regenerabile de energie
- se vor promova acțiuni de educare/conștientizare a proprietarilor de locuințe privind măsuri de reducere ale consumurilor energetice (aparatură cu clasă eficientă energetic, surse de iluminat eficiente energetic);
- se vor promova acțiuni de introducere a managementului energetic al clădirilor în special în sectorul clădirilor aparținând APL-urilor;
- în vederea unui management energetic corect, este necesară consilierea responsabililor energetici din cadrul APL-urilor referitor la informațiile și clauzele contractuale/facturare pentru utilitățile clădirilor aparținătoare.

3.11. Surse de energie în Județul Alba

3.11.1. Surse convenționale de energie

Exploatarea gazelor naturale

Județul Alba pe lângă calitatea de consumator are și calitatea de producător de gaze naturale, zona estică a județului, Cetatea de Baltă - Tăuni fiind zona de extracție a gazelor naturale, cu tradiție în domeniu de aproape 100 ani.

Conform datelor furnizate de Agenția Națională pentru Resurse Minerale, pentru perioada 2014 - 2017, atât producția cât și resursa geologică au tendințe de scădere.

Evoluția recentă a resurselor și exploatarea resurselor de gaze naturale de pe teritoriul jud. Alba:

Anul	Resursa geologică	Producția
2014	6.425	176,911
2015	6.247	177,761
2016	6.070	95,862
2017	5.974	167,3 (estimat)*
U.M. = milioane stmc (milioane standard metri cubi)		
* Programul Anual de Exploatare Petrolieră		

Tabelul 26. Sursă date: Agenția Națională pentru Resurse Minerale

Evoluția pe teritoriul jud. Alba a resurselor de gaze naturale în raport cu cantitățile exploatare în perioada 2014 - 2017



Figura 29. Sursă date: Agenția Națională pentru Resurse Minerale

După cum se poate observa din figura 29, resursele energetice primare utilizate în Județul Alba sunt în continuă scădere, fiind necesară astfel în viitor abordarea integrării diferitelor surse de energie regenerabilă în acoperirea necesarului energetic și pentru dezvoltarea durabilă a județului.

De altfel, aceste concluzii confirmă prevederile Strategiei de dezvoltare a României în următorii 20 de ani întocmit de Academia Română, studiu care specifică faptul că „La o producție medie anuală în România de gaze naturale și, în condițiile unui declin anual constant de 5% al rezervelor sigure de gaze naturale, coroborat cu rata de înlocuire a rezervelor de gaze naturale de 80%, respectiv de 30%, se poate aprecia că rezervele actuale de gaze naturale s-ar putea epuiza într-o perioadă de minim 14 ani, respectiv minim 10 ani”.

Totuși, în concluziile studiului menționat anterior se specifică faptul că „Din punct de vedere energetic, România are o situație privilegiată având în vedere faptul că la o utilizare rațională a resurselor energetice disponibile își poate asigura necesarul de energie pe termen scurt și pe termen mediu”

Exploatarea hidroenergetică

Potențialul hidroenergetic este legat de rețeaua hidrografică a județului care aparține în întregime bazinului râului Mureș. Cei mai importanți afluenți sunt pe dreapta Arieșul, Aiudul, Geoagiul și Ampoiul, iar pe stânga Târnava, Sebeșul, Pianul și Cugirul.

Lacurile constituie o parte din rezerva de apă cantonată în: lacurile naturale Iezerul Șureanu, Iezerășul Carpa și Iezerul Ighiel, dar și în lacurile antropice din împrejurimile Roșiei Montane, sau în cele de pe calea Sebeșului.

Principalele amenajări hidroenergetice în Județul Alba sunt prezentate în tabelul 27:

Nr. crt.	Denumirea	Puterea instalată [MW]	Suprafața lacului de acumulare [ha]
1	Gâlceag	150.0	453
2	Șugag	150.0	74
3	Săsciori	42.2	31
4	Petrești	2.2	25

Tabelul 27. Sursă date: Direcția Regională de Statistică Alba

La acestea se adaugă posibilitatea fructificării potențialului hidroenergetic existent prin investiții de amploare mai mica dar cu rezultate optime.

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.

Prin punerea în valoare a apelor din județ, producția anuală de energie electrică s-a situat în anul 2010 la un maxim de 1.062 GWh fiind singurul an în care producția a depășit consumul total de energie electrică din județ.

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 Obreji 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 la nivelul Județului Alba, din surse hidro în perioada 2002 – 2016 este prezentată în figura 30:

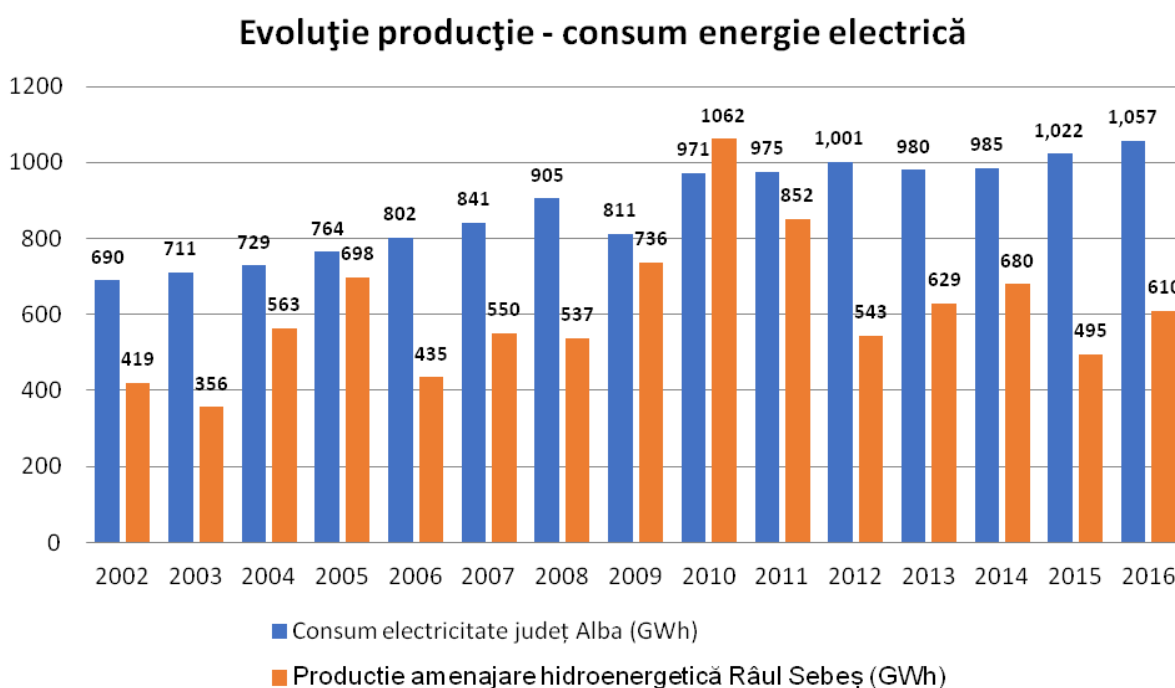


Figura 30. Sursă date: S.C. Hidroelectrică S.A, SDEE Alba

În 2016, amenajarea hidroenergetică Sebeș are o producție de energie electrică de proiect de 608,898 GWh/an.

La această producție de energie electrică contribuie și acumularea Canciu (Cugir) de pe râul Cugirul Mare care captează și Cugirul Mic.

În perioada 2014 - aprilie 2017 S.H. Sebeș a produs 1910,89 GWh din care

Nr. crt.	An	Energie electrică produsă [GWh]		
		Total an	CHE	MHC
1	2014	680,095	678,698	1,397
2	2015	495,102	493,619	1,483
3	2016	610,773	609,253	1,520

Tabelul 28. Sursă date: S.C. Hidroelectrica S.A

Trebuie menționat faptul că începând probabil cu 2018, micii producători de energie din surse regenerabilă, vor putea să producă energie electrică în capacități de până la 100 kW și vor putea vinde electricitatea în rețeaua de distribuție, urmând ca factura lor să fie compensată cu valoarea energiei pe care o livrează (conform datelor ANRE). Această măsură este binevenită și în mod categoric va susține creșterea investițiilor în producția de energie din surse regenerabile.

La nivelul Județului Alba, pe baza datelor deținute, putem analiza producția totală anuală de electricitate comparativ cu consumul de energie electrică.

Se observă creșterea moderată și destul de constantă a consumului de energie electrică pentru perioada analizată 2010-2016. În schimb producția anuală de energie din surse regenerabile este fluctuantă, tendința generală fiind de scădere. Explicația pentru aceasta scădere rezida în reducerea energiei electrice produse în sistemul de hidrocentrale (aceasta energie fiind raportată la categoria energiei regenerabile) de pe Valea Sebeșului în ultimii ani (cu cantități anuale de precipitații mai reduse - vezi efectele schimbărilor climatice).

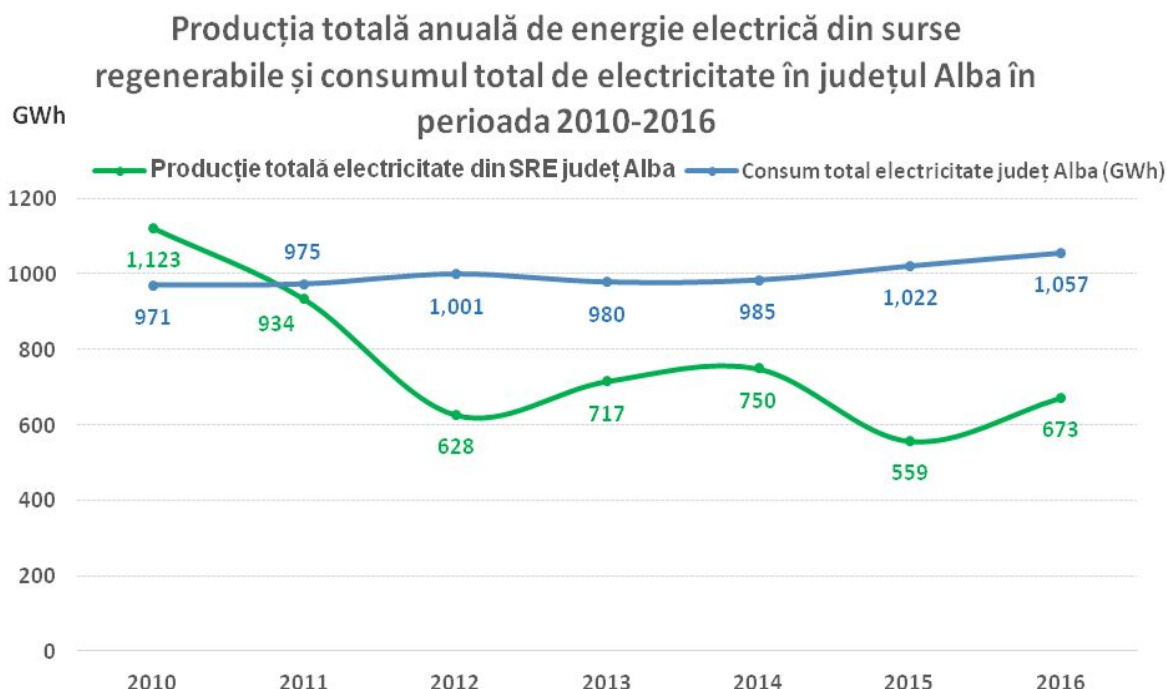


Figura 31. Sursă date: SDEE Alba, S.C. Hidroelectrica S.A.

3.11.2. Surse regenerabile de energie

La nivelul UE principala provocare consta în menținerea rolului de lider în domeniul tehnologiilor și investițiilor vizând sursele regenerabile de energie, conform datelor existente, acest domeniu însemnând 1 milion de locuri de munca și o cifra de afaceri de 129 mild. euro⁹.

Potențialul energetic al surselor regenerabile consta din biomasa, energie solara, energie eoliana, hidroenergie și energia geotermală. În România se pot dezvolta sisteme de producere a energiei din diferite surse regenerabile, în funcție de specificul zonal dar și de accesibilitatea tehnologiilor.

România deține o pondere de 23,9% producție de energie din surse regenerabile din total producție energie, ceea ce înseamnă o pondere mare comparativ cu media din UE. Aceasta pondere ridicată se datorează în principal producției de energie din surse hidroenergetice cumulat cu energia produsa din sursa eoliana sau solara care a crescut semnificativ în ultimii 20 de ani.

Potrivit Planului Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER), România are un potențial energetic tehnic al SER considerabil, repartizat între diferitele surse de SER astfel:

Sursa de energie regenerabila	Potențialul energetic anual	Echivalent economic energie (mii tep)	Aplicație
Energie solară:			
- termică	60 PJ	1.433	Energie termică
- fotovoltaică	1,2 TWh	103,2	Energie electrică
Energie eoliană	23 TWh	1.978	Energie electrică
Energie hidro, din care:			
- sub 10 MW	6 TWh	516	Energie electrică
Biomasă	318 PJ	7.597	Energie termică
Energie geotermală	7 PJ	167	Energie termică

Tabelul 29. Sursă date: Planului Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile

Strategia de valorificare a surselor regenerabile de energie, aprobată prin HG nr. 1535/2003 a stat la baza unor reglementari legislative, cadrul primar¹⁰ și secundar¹¹ pentru dezvoltarea acestui domeniu în România.

⁹ Strategia de dezvoltare a României în următorii 20 de ani, 2016-2035, volumul III

¹⁰ <http://www.anre.ro/ro/legislatie/surse-regenerabile/legislatie-primara-esre>

¹¹ <http://www.anre.ro/ro/legislatie/surse-regenerabile>

Având în vedere costurile investiționale ridicate necesare producerii energiei din surse regenerabile, în România s-au luat măsuri adecvate în acest sens cum ar fi sistemul de promovare prin certificate verzi, sistemul cotelor obligatorii împreună cu tranzacționarea certificatelor verzi.

Potențialul surselor regenerabile și valorificarea acestuia este analizat inclusiv la nivel regional, Agenția de Dezvoltare Centru acordând o atenție deosebită acestui domeniu în vederea asigurării unei dezvoltări durabile bine fundamentate a regiunii. În documentul Strategia de dezvoltare a Regiunii Centru, în care, potențialul resurselor regenerabile este tratat ca prioritate de dezvoltare, s-a făcut analiza acestora pe domeniile specifice. Rezultatul este “La nivelul Regiunii Centru cel mai mare potențial al surselor regenerabile de energie îl deține biomasa, urmată de micro-hidroenergia și energia solară, la polul opus fiind energia eoliană și energia geotermală”¹².

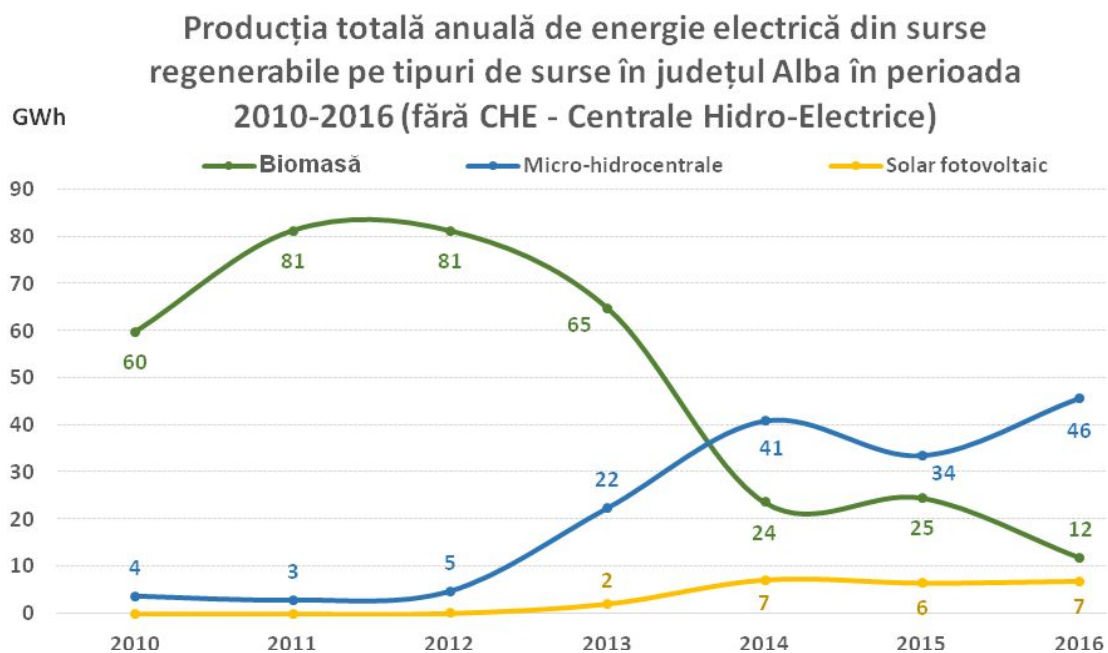


Figura 32. Sursă date: SDEE Alba, S.C. Hidroelectrica S.A.

Preponderent în mixul energiei electrice produse la nivel național dar și în județ, din surse regenerabile de energie, este cea produsă în hidrocentrale care este considerată de altfel și o sursă convențională de energie. În Județul Alba se produce energie electrică și din alte surse regenerabile, relevante fiind microhidrocentralele, solar-fotovoltaic și biomasa.

Figura nr. 32. este reprezentativă din punct de vedere al evoluțiilor producției de energie electrică din alte surse regenerabile (exceptând CHE-urile). Se observă creșterea producției realizate în zona micro-hidro și solar-fotovoltaic, creștere datorată în special punerii în funcțiune de noi capacități de producție. În schimb, începând cu anul 2012, producția de energie electrică din biomasa are o evoluție descendentă, ajungând ca în anul 2016 producția realizată să fie aproximativ 15% din producția anului 2012. Explicația este dată de faptul că producția majoritară în acest caz este cea livrată de centralele în cogenerare de la Holzindustrie, care, începând cu anul 2014 (când a fost suspendată acordarea unor certificate verzi pentru energia regenerabilă produsă) a decis să nu mai fie injectată în sistemul energetic național, ci să fie folosită pentru autoconsum. de către producător.

¹² http://www.fonduri-structurale.ro/Document_Files/Stiri/00013474/

Din datele deținute, la nivelul județului există următoarele capacități de producție de energie electrică din surse regenerabile:

Investiții în surse regenerabile de energie existente în Județul Alba

Proiect de utilizare energie din surse regenerabile	Locație	Stadiul actual	Investitor/Dezvoltator	Puterea 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 funcțiune	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

Tabelul 34. Sursă date: Masterplanul Energetic al Județului Alba (2011)

Potențialul eolian

La nivel național, cea mai recentă situație a rețelelor și a centralelor eoliene, este prezentată în **Anexa 3**.

Potențialul eolian a fost analizat la nivel de județ pe baza elementelor de analiza a vitezei medii a vântului și frecvența acestuia. Prin proiectele derulate de către Consiliul Județean Alba „Identificarea și promovarea potențialului de energie regenerabilă în Județul Alba” și „Resurse regenerabile de energie – o soluție pentru dezvoltarea durabilă a două regiuni Europene – RenErgEuReg”, au fost realizate hărți de potențial pe baza datelor măsurate în diferite locații și

pe baza datelor furnizate de INMH București, folosind tehnici și metodologii de calcul specifice.

Pentru evaluarea potențialului eolian al județului 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 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 ca și cele mai mari valori medii ale vitezei vântului (în funcție de profilul de înălțime), se află în regiunea montană, zona de nord-vest a Județului Alba.

Viteza medie a vântului măsurată pe o perioadă de 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.

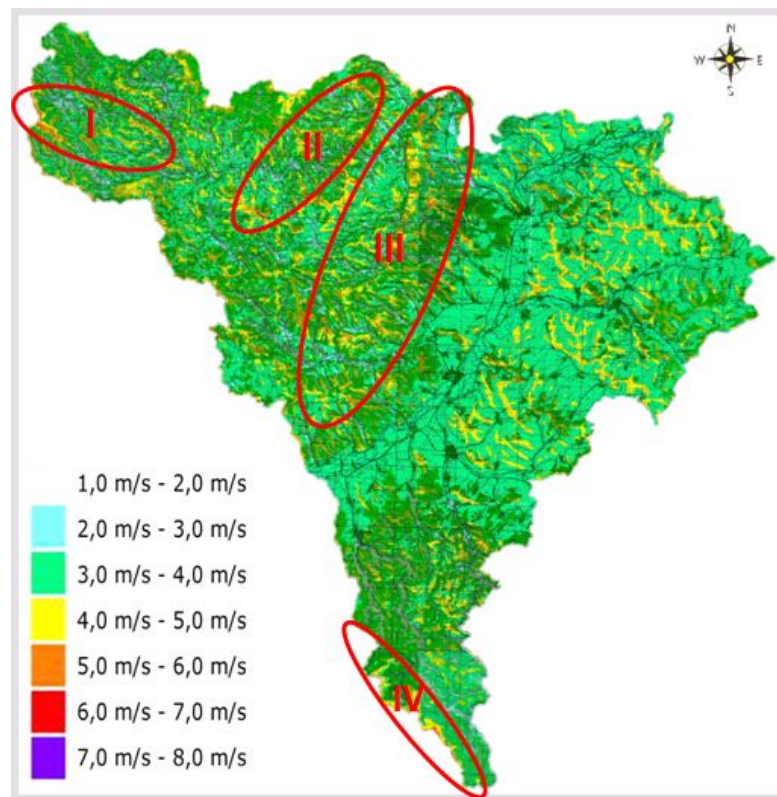


Figura 33. Zonele cu potențial eolian exploatabil din cadrul județului
Sursa: Agenția Locală a Energiei Alba - ALEA

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. Consultați **Anexa 4** pentru harta detaliată.

Județul Alba prezintă oportunități de utilizare a potențialului eolian în combinație cu cel solar și chiar micro-hidro 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. 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.

Potențialul solar

Deși județul nu beneficiază de un potențial energetic solar ridicat, acesta este totuși exploatat punctual la nivelul Județului Alba -vezi Harta centralelor fotovoltaice - **Anexa 5**.

Anticipând interesul pentru domeniul investiții din sursele regenerabile, prin proiectul *RenErg* a fost analizat potențialul solar din punctul de vedere a radiației globale cât și a radiației solare nete (potențialul solar efectiv), concluzia fiind că Județul Alba având un potențial moderat în acest sector datorită în special climei și reliefului.

Județul Alba prezintă oportunități de utilizare a potențialului eolian în combinație cu cel solar și chiar micro-hidro 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. 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.

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.

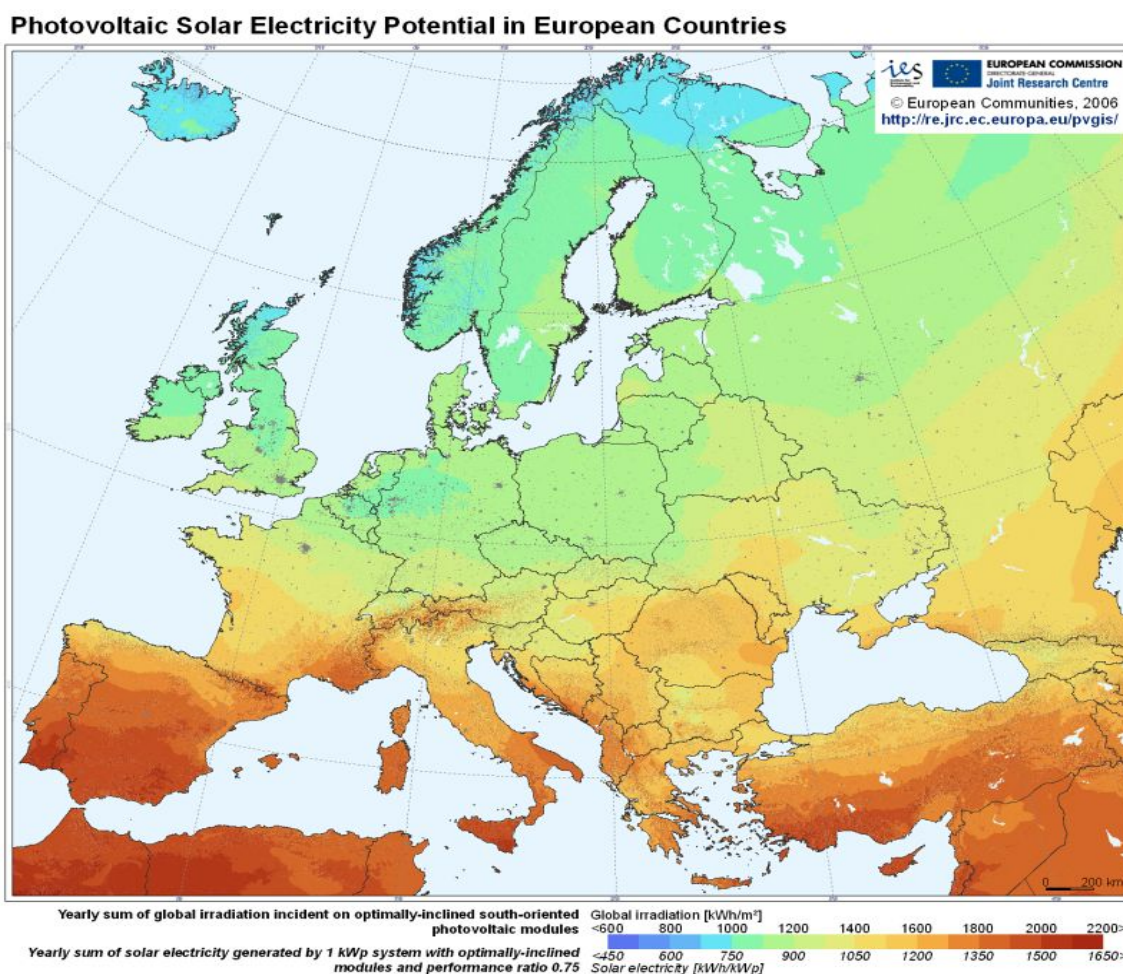


Figura 34 - Potențialul solar în Europa

Sursa: Centrul de cercetare “Joint Research Centre” al Comisiei Europene

Cu ajutorul hărților interactive PVGIS (<http://re.jrc.ec.europa.eu>) 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.

Localitatea	Energia solară [kWh m ² /an]	Localitatea	Energia solară [kWh m ² /an]
Orașe și Municipii din Județul Alba			
Alba Iulia	1570	Teiuș	1580
Aiud	1560	Abrud	1510
Sebeș	1550	Câmpeni	1500
Blaj	1550	Zlatna	1510
Cugir	1440	Baia de Arieș	1430
Ocna Mureș	1540		
Valori comparative intra-continentele			
București	1530	Berlin	1140

Tabelul 30. Sursă date: Comisia Europeană (PVGIS)

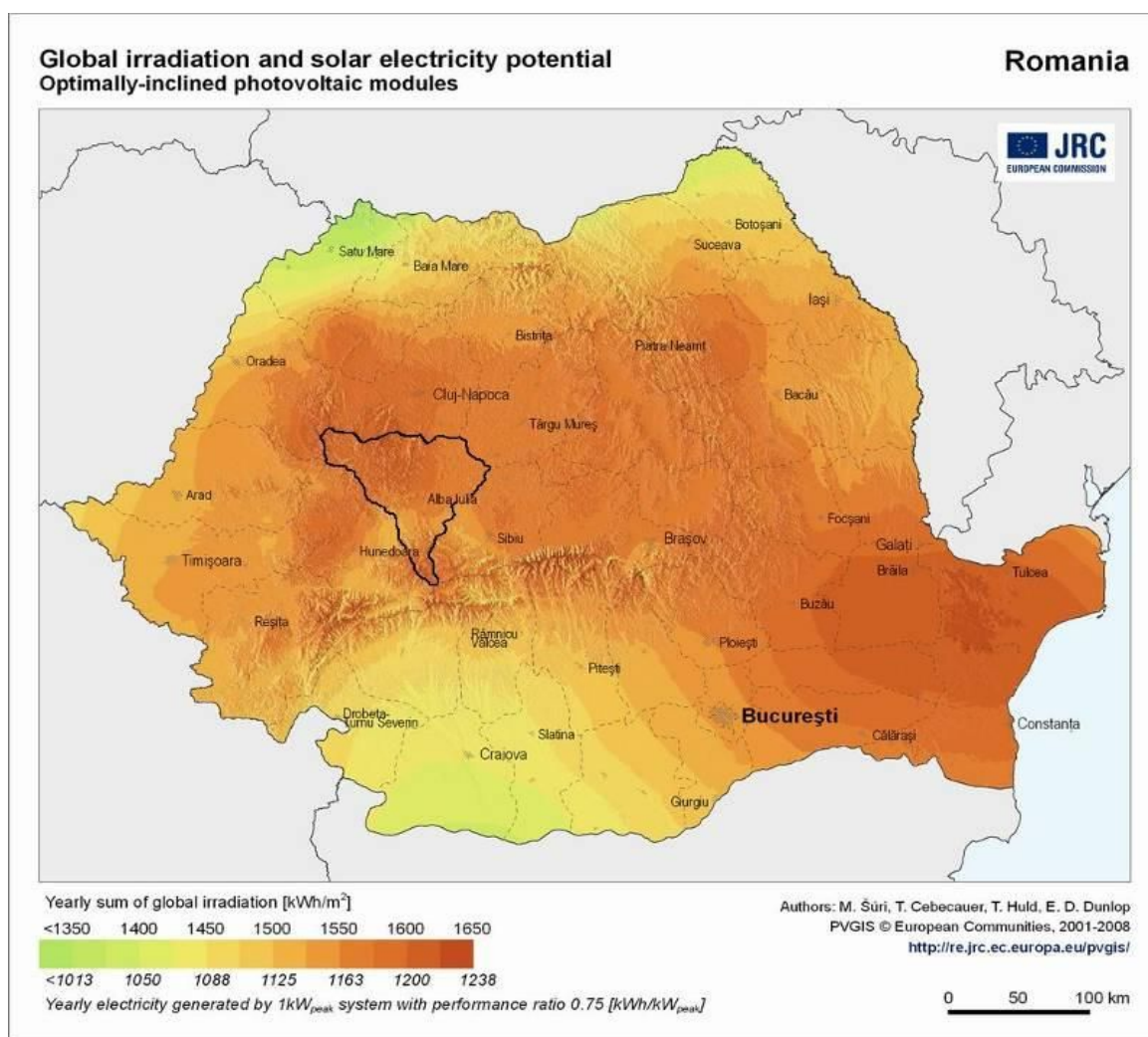


Figura 35 - Radiația globală și potențial solar la unghi optim de înclinare în România. Sursa: Centrul de cercetare „Joint Research Centre” al Comisiei Europene

Harta potențialului solar pentru teritoriul Județului Alba este prezentată în **Anexa 6**.

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.

La nivelul Județului Alba exista inițiative de valorificare a acestui potențial, inițiative sprijinite din fonduri private, guvernamentale sau europene.

Din fonduri guvernamentale, programele cu cel mai mare impact le-au avut cele derulate de Administrația Fondului de Mediu: Casa Verde, Casa Verde Plus, Rabla și Rabla Plus. Aceste programe s-au adresat atât persoanelor fizice cât și administrațiilor locale și instituțiilor publice.

În Județul Alba s-au depus în anul 2016 un număr de 223 de aplicații pentru programul național „Casa Verde Clasic” destinat persoanelor fizice și subvenționând instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire: panouri solare termice și pompe de căldură. (Sursă date: APM Alba).

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/km²). 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 - „Resurse regenerabile de energie – o soluție pentru dezvoltarea durabilă a două regiuni Europene”) s-au măsurat debitele medii (m³/s) pentru Mureș și afluenții săi în locații diferite din punct de vedere hipsometric: Blaj (13 m³/s), Alba Iulia (93 m³/s), Șugag (7.7 m³/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.

Amenajările micro-hidroenergetice în funcțiune în prezent sunt enumerate în tabelul 34 - Investiții în surse regenerabile de energie existente în Județul Alba.

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

- existența unor surse de finanțare 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 utilizarea potențialului hidro a unor aducțiuni de apă potabilă ale unor localități (de exemplu Cugir, Sebeș, Zlatna, etc.) pentru producerea energiei electrice, investiții care pot fi realizate cu costuri mult reduse pentru amenajarea hidro.

Estimările următoare reprezintă primele analize privind potențialul hidroenergetic în baza studiului realizat prin proiectul *RenErg EuReg*. Din acest studiu lipsesc însă zone cu mare potențial hidroenergetic, cum ar fi: zona Arieșului superior cu afluenții săi, valea Feneșului – afluent al Ampoiului, afluenți ai Sebeșului, etc. Se impune astfel actualizarea datelor pentru a avea o evaluare mult mai exactă a potențialului hidroenergetic din județ (harta potențialului micro-hidroenergetic al Județului Alba) ca instrument de bază pentru investițiile în domeniu.

Localizarea geografică a amenajărilor hidroenergetice existente și propuse conform studiului RenErg EuReg

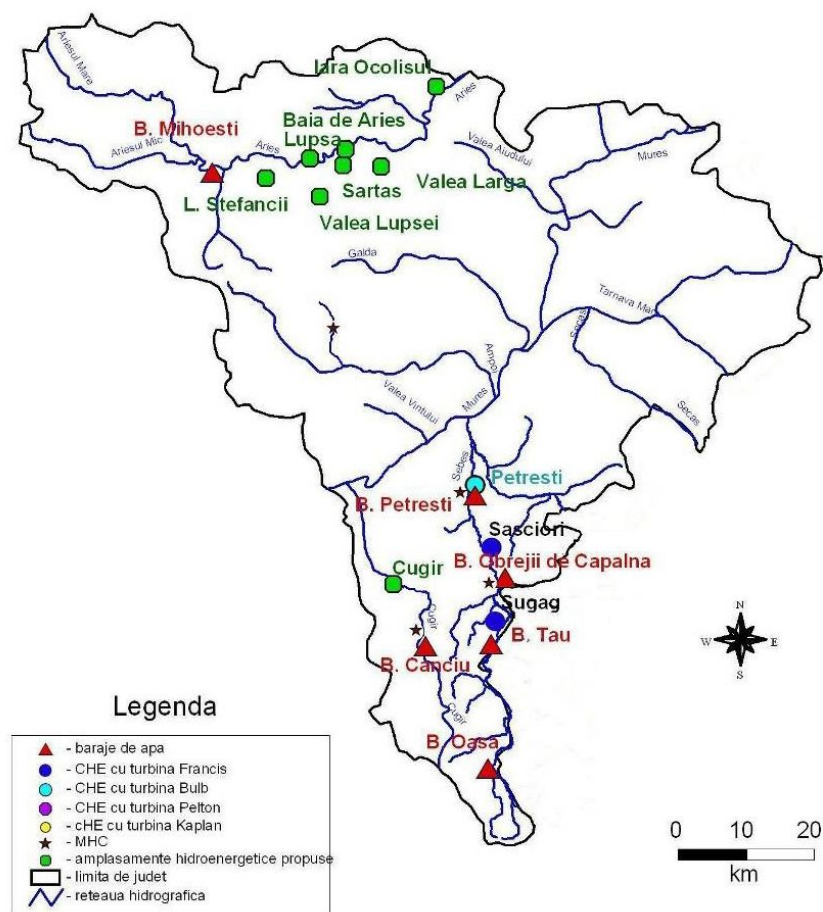


Figura 36. Sursa: ADR Centru

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

Tabelul 31. Detalierea amenajărilor micro-hidroenergetice în Județul Alba conform studiului RenErg EuReg

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 resurse hidro diverse (ca debit și diferență de nivel)
- există puțini proiectanți experimentați în proiectarea unor sisteme micro-hidro de foarte mică putere (sub 100kW).

Potențialul de biomasă

Fondul forestier din Județul Alba este bogat și diversificat, favorizând dezvoltarea prelucrării primare a lemnului în zona montană, reprezentând un element de bază în obținerea biomasei prin prelucrarea materialelor rezultate din valorificarea lemnului.

Județul Alba dispune de suprafețe agricole pretabile pentru cultivarea plantelor energetice. Dintre cele mai importante amintim culturile de sfeclă de zahăr, cartofi, porumb verde pentru furaje și plante furajere.

De asemenea, biogazul obținut din transformarea anaerobă poate fi produs dintr-o mare varietate de tipuri de biomasă. Principala materie primă sunt dejecțiile provenite de la fermele de animale, în special de la fermele de bovine și porcine.

Ținând cont de posibilitatea valorificării resurselor de energie regenerabile rezultate din agricultura (resturi vegetale valorificabile), de existența culturilor energetice (culturi agricole pentru producerea biocombustibililor) dar și de existența terenurilor necultivate pretabile pentru culturile energetice, rezulta existența la nivelul județului a unei resurse de energie regenerabile consistente și neexploatate corespunzător.

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.

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 deșeuri lemnoase este prezentat în tabelul 33:

Potențial deșeuri lemnoase	2008	2009	2014
Lemn foc abonați casnici (tone)	86.000	66.147	-
Deșeu lemn industrie (tone)	198.257	209.591	595.000
Total deșeuri lemn (tone)	284.257	275.738	595.000
Energie potențială (TJ)	3.267	3.098	6.685

Tabelul 33. Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului – APM Alba

Conform celor prezentate în tabelul 33 se constată că există un potențial semnificativ de biomasă din deșeuri lemnoase, echivalând la nivelul anului 2009 cu o energie produsă de cca. 3.098 TJ și cu 6.685 TJ în 2014.

În 2015 consumul estimat de energie termică, provenit din arderea biomasei lemnoase, la nivelul Județului Alba pentru sectorul casnic a fost de 1.306.777 GJ dintr-un total de 3.822.110 GJ, iar 2.515.333 GJ reprezintă arderea gazelor naturale.

Consum de energie în sectorul rezidențial pe tipuri de combustibil utilizat - 2015

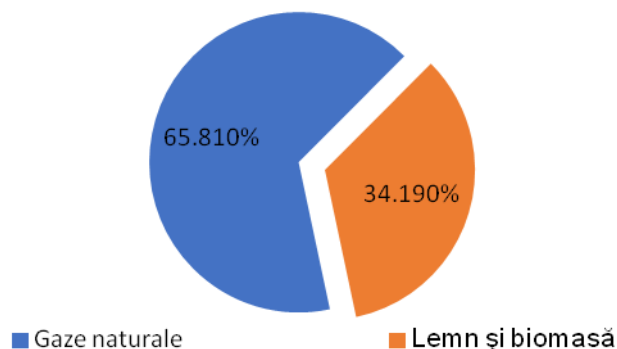


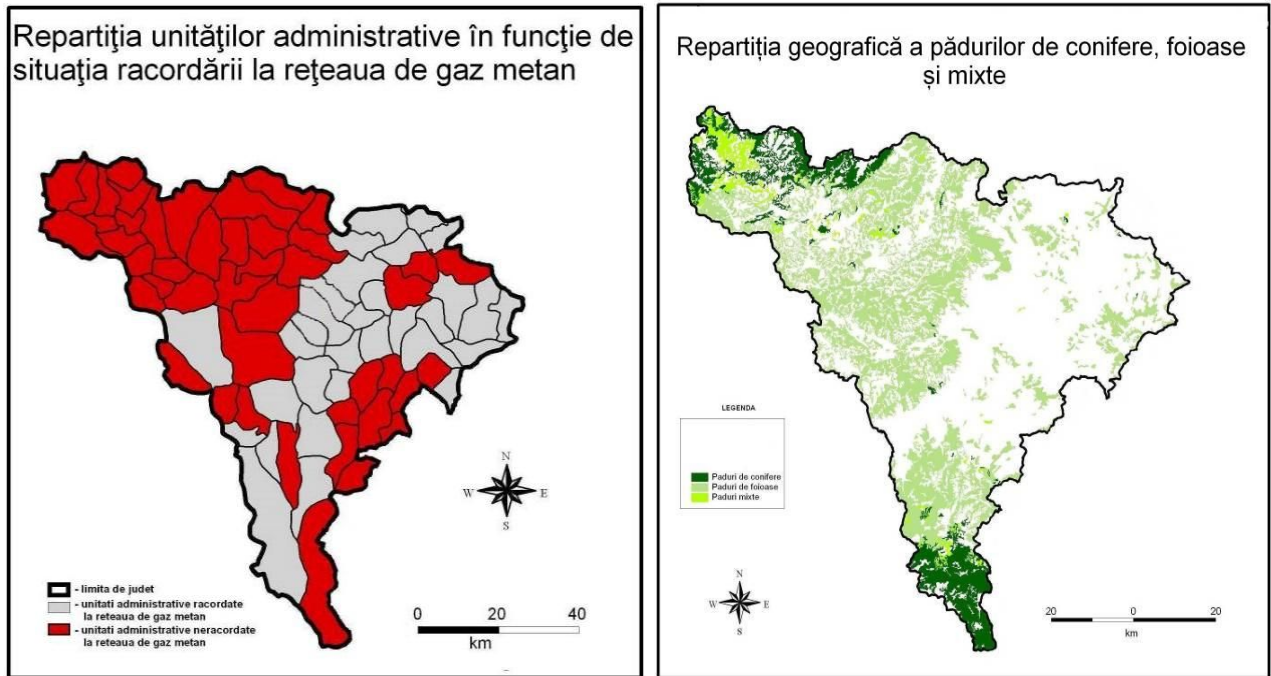
Figura 37. Sursa: APM Alba
(Raport privind Starea factorilor de Mediu, 2015)

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.

Administrațiile locale din zonele cu potențial (în zona de munte consiliile locale dețin importante suprafețe de păduri, existând și posesorii privați silvice) au oportunitatea de a promova proiecte de cogenerare pe bază de biomasă, fiind necesar să fie 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.

După cum se observă în figura 38, 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.



*Figura 38 - Acoperirea rețelei de distribuție a gazelor naturale, respectiv repartitia geografică a pădurilor în Județul Alba
Sursa: ADR Centru*

De asemenea se remarcă la nivelul Județului Alba un important potențial de biomasă din exploatarea agricolă - resturile vegetale de la culturile tradiționale, la care se adaugă oportunitatea promovării culturilor energetice de înalt randament pe soluri degradate - vezi tabelul 18.

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

- creșterea eficienței de exploatare a terenurilor agricole;
- eliminarea sau cel puțin atenuarea unor probleme de mediu;
- recuperarea unor terenuri degradate pentru circuitul agricol;
- surse suplimentare de venit.

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

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

3.11.3. Concluzii

- la nivelul Județului Alba mixul de energie produsă este asigurat atât din surse convenționale cât și din surse regenerabile de energie, ceea ce reprezintă un avantaj considerabil;
- deși județul dispune de resurse naturale fiind producător de gaz metan, zona Munților Apuseni nu este racordată la rețeaua de alimentare cu gaze naturale, problemă care în condițiile în care asigurarea cu lemn de foc este deficitară, a devenit prioritate pentru locuitorii acestei zone;
- există un potențial considerabil neexploatat de biomasă provenită de la exploatarea agricole sau forestiere și din culturile energetice;
- sunt necesare schimbări legislative și reglementari regionale/locale prin care să se asigure menținerea accesului locuitorilor din zona montana (unde lipsesc rețelele de gaz natural) la necesarul de lemne de foc (biomasa) pentru încălzire (în condițiile de preturi rezonabile; aceasta acțiune are o prioritate socială pentru a evita accentuarea fenomenului de sărăcie energetică.
- există potențial hidro neexploatat și care poate fi valorificat în amenajări microhidro cu condiția respectării principiilor legate de protejarea mediului ambiant;
- potențialul energetic din surse regenerabile poate fi valorificat prin aplicații punctuale în vederea electrificării gospodăriilor neelectrificate din județ;
- organizarea unor evenimente locale de promovare a energiilor alternative (ex. Târgul ALEA) a dus la creșterea gradului de interes pentru aceste aplicații;
- pentru a fi stimulați micii producători de energie, schimbările legislative și liberalizarea pieței de energie pot încuraja aceste investiții;
- existența personalului specializat ALEA reprezintă o oportunitate pentru nevoia de informare și consiliere a potențialilor investitori în domeniu;
- existența unor studii privind potențialul energiilor alternative în județ întocmite de CJ Alba, ALEA, ADR Centru, în parteneriat cu diverși specialiști, pot orienta viitoarele investiții; totuși, sunt necesare alte studii punctuale care să evalueze nivelul de potențial pentru surse regenerabile de energie, cum ar fi cele utilizând fracțiunea bio din deșeuri, dejecții animale, biomasa agricolă și forestieră, culturile energetice, etc.

3.12. Aspecte sociale ale consumului de energie

3.12.1. Conceptul de sărăcie energetică

În contextul tendințelor actuale și armonizării legislației naționale cu cea europeană, HG nr. 383/2015 pentru aprobarea Strategiei naționale privind incluziunea socială și reducerea sărăciei pentru perioada 2015-2020 și a Planului strategic de acțiuni pentru perioada 2015-2020, introduce conceptul de „consumator vulnerabil”. Studiile europene menționează de altfel ca acest fenomen - "consumator vulnerabil" va deveni îngrijorător în viitorul apropiat datorită creșterii previzionate a prețului la energie.

Conform studiului "*Sărăcia energetică și consumatorul vulnerabil*" întocmit de Centrul pentru Studiul Democrației (CSD), fondat în 2006 de Facultatea de Științe Politice a Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca și care examinează subiectul sărăciei energetice și consumatorului vulnerabil din România, fenomenul sărăciei energetice trebuie tratat cu prioritate întrucât acesta generează efecte nedorite în rândul populației.

Deși fenomenul sărăciei energetice nu este încă definit explicit în legislația națională, acesta afectează considerabil populația, fenomenul fiind caracterizat printr-un consum redus de

energie sau folosirea unor combustibili poluanți (nocivi deopotrivă pentru sănătatea persoanelor expuse direct, cât și pentru mediu) sau prin dificultatea accesării constante și în timp util a surselor de energie necesare asigurării nevoilor de bază.

Dincolo de diferențele de formulare din diversele documente naționale sau europene, există un larg consens asupra sensului conceptului de sărăcie energetică.

Sărăcia energetică desemnează imposibilitatea unei persoane sau unei gospodării de acoperire a nevoilor energetice minimale: iluminat, încălzirea optimă a locuinței pe timp de iarnă, susținerea facilităților de gătit și asigurarea apei calde în locuință, dar și utilizarea mijloacelor de comunicare care presupun utilizarea de energie¹³.

Populația afectată de sărăcie energetică este caracterizată printr-un consum redus de energie sau folosirea unor combustibili poluanți (nocivi deopotrivă pentru sănătatea persoanelor expuse direct, cât și pentru mediu) sau prin dificultatea accesării constante și în timp util a surselor de energie necesare asigurării nevoilor de bază.

Agenția Internațională pentru Energie, accentuează în definiția sărăciei energetice, accesul la diferite surse energetice: de la accesul la servicii energetice moderne, înțelegând prin acestea racordarea/conectarea gospodăriilor la rețelele publice de electricitate, gaze naturale sau de termoficare, până la existența unor facilități de a găti fără riscul producerii de noxe poluante în locuință¹⁴.

Amenințarea crizei economice, creșterea preturilor pentru energia electrică și nu în ultimul rând încălzirea globală impun acționarea pe două cai pentru asigurarea dezvoltării durabile, și anume reducerea consumului de energie din surse clasice precum și producerea de energie „verde”.

Legea 123/2012 a energiei și gazelor naturale, cu completările și modificările ulterioare, nu definește sărăcia energetică ca termen distinct, însă definește clientul vulnerabil - "*clientul final aparținând unei categorii de clienți casnici care, din motive de vârstă, sănătate sau venituri reduse, se află în risc de marginalizare socială și care, pentru prevenirea acestui risc, beneficiază de măsuri de protecție socială, inclusiv de natură financiară. Măsurile de protecție socială, precum și criteriile de eligibilitate pentru acestea se stabilesc prin acte normative*".

Legislația românească nu se referă la vulnerabilitatea consumatorilor de energie strict din perspectiva accesului la resursele energetice, ci poate fi vorba de „marginalizare socială” din cauza lipsei de acces la energie electrică sau imposibilității plății facturii de electricitate.

Formele sărăciei energetice acceptate pe plan european sunt:

- 1. Sărăcia în raport cu combustibilul**
- 2. Sărăcia în raport cu resursele financiare**
- 3. Sărăcia în raport cu accesul la sistem**
- 4. Sărăcia indusă de politica prețurilor**

Consumul energetic al populației este menit să satisfacă nevoi fundamentale ale vieții oamenilor: prepararea hranei, iluminarea locuinței, încălzirea și răcirea locuinței (confortul termic impune o temperatură în spațiul de locuit de 21° C), încălzirea apei (pentru igiena individuală), precum și nevoile de informare, comunicare și divertisment. Consumul de energie este o componentă a bunăstării (materială, socială și emoțională) a oamenilor.

¹³ Studiul Academiei Române - Eficiența energetică – prioritate națională pentru reducerea sărăciei energetice, creșterea calității vieții și siguranța consumatorilor de energie

¹⁴ <http://www.iea.org/topics/energypoverty/>

Situația gospodăriilor din România variază foarte mult: între bunăstare energetică (când toate nevoile dependente de consum energetic pot fi satisfăcute) și sărăcia energetică, familiile, din variate motive, reușesc într-o măsură mai mare sau mai mica, să aibă acces la consumul de energie necesar realizării unui standard de viață decent.

Conform studiilor existente în 2013, 30,5% din totalul populației a României se găsea în dificultatea de a-și putea achita costurile locative și facturile la utilități, de trei ori mai mulți decât în urmă cu șase ani (10,1% în 2007), reprezentând un procent total triplu față de media europeană (11,7%)¹⁵.

La nivel european, scenariul european - Orizont 2021 menționează că procentul celor ce nu-și vor putea achita facturile în 2021 va crește spre 35 - 37% (prin efectul aplicării Memorandumului semnat cu Comisia Europeană și a Acordului cu FMI)¹⁶.

Șocul prețurilor va fi suportat de economie, dar și de bugetele de familie. Impactul asupra segmentului sărac al populației va fi foarte greu de suportat.

În concluzie putem spune că sărăcia energetică în contextul României actuale reprezintă combinația următorilor factori: nivelul scăzut al veniturilor populației, creșterea prețului energiei, accesul la resursele energetice, caracteristicile energetice ale locuinței și ale sistemului de furnizare a energiei, comportamentul consumatorilor casnici influențat de reprezentările, informațiile, ideile și atitudinile privind consumul de energie împărtășite de comunitate (cultura energetică), politicile sociale care privesc veniturile, locuirea și consumul de energie, caracteristicile locuințelor (vechimea, tipul clădirii, suprafața locuibilă, numărul persoanelor, izolarea termică) și dotarea gospodăriei cu echipamente (de iluminat, de preparare a hranei, de încălzire și răcire a locuinței, pentru încălzirea apei) etc.

La nivel național fenomenul sărăciei energetice a fost identificat ca prioritate, Strategia Națională privind Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei 2015-2020 prin Planul strategic de acțiuni 2015-2020, document elaborat de Ministerul Muncii, Familiei, Protecției Sociale și Persoanelor Vârstnice, propune măsuri pentru combaterea acestui fenomen. Astfel sunt propuse măsuri de "protejare a consumatorilor aflați în situație financiară vulnerabilă ca urmare a creșterii tarifelor aferente furnizării de energie" cu scopul atenuării creșterii costurilor energiei pentru cei săraci.

Deși la nivel județean s-a dorit identificarea și cuantificarea cât mai corectă a factorilor care generează sărăcia energetică în vederea unor acțiuni coerente și corect fundamentate de prevenire/reducere a efectelor negative a acesteia, ne-am confruntat cu lipsa cercetărilor dedicate componentei sociale corelate cu sărăcia energetică atât la nivel național cât și regional sau local. De asemenea nu există indicatori socio-economici oferiți de instituțiile statului sau, în cazul în care există, sunt insuficient dezvoltati în raport cu componenta socială, neoferind o bază punctuală de analiză a contextului existent sau a evoluției și tendințelor fenomenelor analizate.

Trebuie de asemenea specificat faptul că fenomenul sărăciei energetice este relativ un fenomen nou abordat la nivel național, neexistând multe cercetări dedicate aspectului social-economic corelat cu domeniul energiei chiar dacă există literatură suport consistentă atât pe domeniul tehnic cât și pe domeniul social și pe domeniul economic.

¹⁵ Eficiența energetică – prioritate națională pentru reducerea sărăciei energetice, creșterea calității vieții și siguranța consumatorilor de energie, Institutul de Cercetare a Calității Vieții, Academia Română

¹⁶ <http://www.iccv.ro/sites/default/files/Prof%20Ilie%20Badescu%20-%20Peisajul%20energetic%20european%20si%20romanesc.pdf>

Având în vedere cele prezentate precum și datele deținute privind situația actuală, consideram prioritar abordarea acestui fenomen la nivelul Județului Alba prin prisma implicațiilor pe care le are asupra nivelului de trai a populației. Acest demers implica creșterea rolului autorităților publice locale ca exemplu de eficiență energetică dar și ca permanentă sursă de informare și educație a comunității pentru obținerea rezultatelor cu impact social pozitiv în acest domeniu.

Concluzia celor enumerate anterior precum și a demersurilor care se doresc a fi realizate în acest sens poate fi rezumată la faptul că **„Ieșirea din vulnerabilitate din punct de vedere energetic este importantă, întrucât ea înseamnă inclusiv acces la educație, informație și la un traseu clar pentru ieșire din sărăcie în sens mai larg”¹⁷**.

3.12.2. Sărăcia în raport cu combustibilul

Sărăcia în raport cu combustibilul este o parte a sărăciei energetice și desemnează în documentele europene, ca fiind incapacitatea financiară a unei persoane sau gospodării de a-și susține cheltuielile necesare asigurării nevoilor energetice minime. În principal, se poate spune că sărăcia față de combustibil este rezultatul unor venituri scăzute sau al unei ponderi foarte mari a facturii de energie în cheltuielile medii lunare și al eficienței energetice scăzute. În acest context, este definit conceptul de consumator vulnerabil ca fiind persoana sau gospodăria aflată în risc de sărăcie energetică datorat în principal deficitului de resurse financiare.¹⁸

La nivelul Județului Alba sărăcia în raport cu combustibilul se manifestă pe 2 paliere: sărăcia generată de randamentul scăzut al combustibilului folosit pentru încălzire (lemn/biomasă) și sărăcia generată de cantitatea insuficientă a combustibilului.

Trebuie ținut cont de faptul că orice sursă de energie nouă trebuie să îndeplinească trei criterii importante pentru a fi o alternativă viabilă în momentul de față: securitate, sustenabilitate și accesibilitate din punct de vedere financiar.

Menționăm faptul că în mediul rural este majoritară folosirea lemnului pentru încălzire chiar dacă există localități care au acces la rețelele de distribuție a gazelor naturale sau electricitate, în timp ce în mediul urban proporțiile sunt inversate.

În condițiile în care cererea pentru lemn de foc este în creștere iar oferta disponibilă este tot mai scăzută, cantitatea de lemn disponibilă a fi cumpărată este insuficientă chiar dacă prețul lemnului s-a dublat în ultimii ani.

Chiar dacă unele locuințe într-adevăr sunt izolate și din punct de vedere economic este greu accesul la aceste locuri de consum, chiar dacă se găsesc soluții tehnice, viitorii clienți trebuie să fie conștienți de faptul că după ce vor avea energie electrică, vor avea lunar de plătit o factură, deci nu e totul să ai acces la energie electrică, consumatorii nu trebuie să fie apoi în imposibilitatea de a-și plăti factura.

Din acest punct de vedere, sărăcia energetică raportat la combustibil

Din păcate din definițiile sărăciei energetice în raport cu combustibilul, derivate în general din documentele europene, nu rezultă realitatea unor țări cum este România, în care mai există încă situații în care accesul la energie este încă o problemă.

¹⁷ Studiul „Sărăcia energetică și consumatorul vulnerabil. Cât de departe suntem de Europa?” - Centrul pentru Studiul Democrației

¹⁸ Directivele Comisiei Europene 72/2009 și 73/2009

În acest context considerăm adecvată definiția dată în cadrul studiilor Academiei Române și anume: „*structura sărăciei energetice: dificultatea sau incapacitatea unei persoane/gospodării de a dispune de servicii energetice esențiale la un preț pe care și-l poate permite asigura, complementar cu deținerea unui mediu de viață, acumulat istoric, cu un grad adecvat de protecție energetică*”¹⁹.

Deficitul de resurse financiare trebuie deci extins: nu numai de a nu putea procura energia necesară, dar și de a îmbunătăți caracteristicile energetice ale mediului său de viață: de a îmbunătăți locuința, de a se conecta la sistemul energetic etc.

3.12.3. Sărăcia în raport cu accesul la sistem

Sistemul de distribuție a energiei electrice

Accesibilitatea energetică este condiție indispensabilă generării de bunăstare și asigurării unei vieți sociale demne și corecte.

Accesul la energie este strâns legat de asigurarea unor nevoi elementare ale oamenilor, pornind de la nevoi primare legate de traiul zilnic până la nevoi vizând integrarea în comunitate: școlare, culturale, civice, etc.

De multe ori, lipsa accesului la energie ca parte a sărăciei energetice duce în cele din urmă la marginalizare și excluziune socială. Menționăm faptul că lipsa energiei electrice afectează și posibilitatea furnizării altor utilități considerate elementare în anul 2017 (apă, canal, TV, internet, etc), afectând componentele traiului decent și demn (sănătate, educație, informare, etc).

Pentru Județul Alba, accesibilitatea energetică este o problemă nerezolvată de mult timp. Geografia județului alături de fenomene sociale care au afectat în general România în ultimii 25 de ani ca îmbătrânirea populației, depopularea așezărilor rurale, posibilitățile financiare reduse în mediu rural scăzute, împreună cu factori care țin de politicile legislative, au condus la situația nedorită ca în anul 2017 să existe încă locuințe neelectrificate și locuitori care nu beneficiază de energie electrică. Factori de influență a ne-electrificării locuințelor sunt de asemenea izolarea gospodăriilor, dispersia lor și distanța mare față de rețeaua existentă implicând costuri foarte mari pentru extindere.

Situația satelor/cătunelor care încă mai au locuințe neelectrificate pentru Județul Alba la nivelul anului 2017 este prezentată în continuare.

¹⁹ Eficiența energetică – Prioritate națională pentru Reducerea sărăciei energetice, Creșterea calității vieții și siguranța consumatorilor de energie
- Institutul de Cercetare a Calității Vieții

Situația privind numărul de gospodării neelectrificate în Județul Alba (2017)

Nr. crt.	UAT	Total nr. de gospodării neelectrificate	Nr. crt.	UAT (cont.)	Total nr. de gospodării neelectrificate
	Municipii/orașe			Comune (cont.)	
1	AIUD	34	23	HOREA	43
2	ABRUD	6	24	IGHIU	70
3	BAIA DE ARIEȘ	21	25	ÎNTREGALDE	22
4	CÎMPENI	30	26	METEȘ	14
5	CUGIR	5	27	MIHALȚ	2
6	TEIUȘ	6	28	MIRĂSLĂU	20
7	ZLATNA	32	29	MOGOȘ	13
	Comune		30	NOȘLAC	3
8	ALBAC	14	31	OCOLIȘ	30
9	ARIEȘENI	8	32	POIANA VADULUI	3
10	AVRAM IANCU	30	33	PONOR	3
11	BISTRA	12	34	POȘAGA	5
12	BUCERDEA GRÎNOASĂ	78	35	RÎMEȚ	63
13	BUCIUM	1	36	SĂLCIUA	11
14	CENADE	8	37	SĂSCIORI	169
15	CERGĂU	20	38	SCĂRIȘOARA	28
16	CERU-BĂCĂINȚI	14	39	ȘPRING	10
17	CIURULEASA	2	40	SÎNCEL	7
18	CRICĂU	5	41	ȘUGAG	5
19	FĂRĂU	3	42	VADU MOTILOR	6
20	GALDA DE JOS	50	43	VALEA LUNGĂ	22
21	GÎRDA DE SUS	44	44	VIDRA	7
22	HOPÎRTA	5	45	VINȚU DE JOS	20
	Total pe coloană	452			576
	TOTAL GENERAL				1.028

Tabelul 35. Sursă date: Electrica SA (SDEE)

Sistemul de distribuție a gazelor naturale

Consumul total de gaze naturale pe piața din România în perioada 2008 –2015, exprimat în GWh a scăzut în perioada analizată, conform datelor publice a SNTGN TRANSGAZ SA MEDIAȘ.

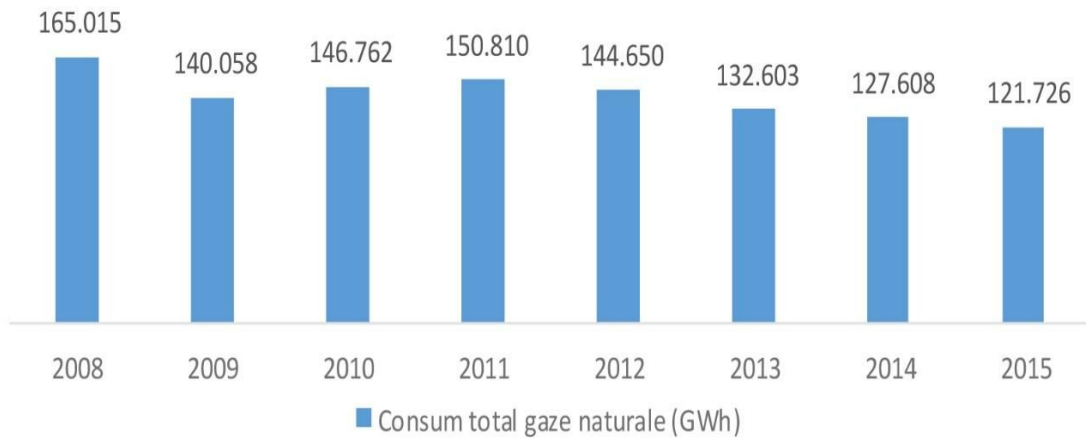


Figura 39 - Consumul de gaze naturale pe piața din România în perioada 2008 - 2015. Sursa: Raportări anuale ANRE

Consumul intern de gaze naturale s-a stabilizat totuși în ultimii ani, după o perioadă de descreștere accentuată.

Analizând structura consumului de gaze naturale la nivel național pe categorii de consumatori în perioada 2008-2015, observăm ponderea consumatorilor casnici care a crescut semnificativ de la 17,79% la 24,79% în această perioadă.

Rețeaua de distribuție a gazelor naturale în Județul Alba este operată începând cu 1 ianuarie 2017 de către Delgaz Grid, societate aparținând grupului E.ON.

În Județul Alba la nivelul anilor 2014-2015 peste 20% din cantitatea de gaze naturale distribuită în județ este pentru uz casnic, restul fiind alocată consumatorilor terțiari, asimilați, industriali, secundari și comerciali. La nivelul anului 2016 se constată o scădere a acestui procent sub 50% din total consum, deși numeric consumatorii casnici sunt mai mulți. Scăderea procentuală a consumatorilor casnici se datorează în principal creșterii ponderii consumatorilor încadrați în categoria secundari.

Din **Anexa 7** se observă faptul că zona de acoperire cu rețele de distribuție a gazelor naturale este în general zona de câmpie și parțial colinar a județului, zona de munte fiind semnificativ neacoperită de aceasta rețea.

În condițiile în care zona de munte a județului se folosește cu precădere lemn de foc pentru încălzire și gătit, iar prețurile lemnului au crescut semnificativ în ultimii ani și acesta poate fi procurat din ce în ce mai greu, viața de zi cu zi a locuitorilor din aceste zone este afectată în mod nefavorabil de lipsa rețelilor de distribuție a gazelor naturale.

Din punct de vedere statistic, în 2016 la nivelul Județului Alba, cca 26% din locuitori nu au acces la sistemul de distribuție a gazelor naturale deoarece în UAT-urile în care aceștia domiciliază nu există rețele de distribuție a gazelor naturale.

Facem mențiunea că în perioada 2014-2016 numărul total al consumatorilor a crescut constant, creșterea aproximativă fiind de 6-7% față de anul precedent.

Creșterea numărului de consumatori fata de anii anteriori se regăsește mai puțin în creșterea km de rețele de distribuție a gazelor naturale, în ultimii ani fiind dați în folosință doar de 330 km de rețea nouă, din care majoritatea pe zona urbană, în special datorită extinderii rețelelor existente.

În Județul Alba lungimea conductelor de distribuție a gazelor la nivelul anului 2017 este de peste 1600 km, iar numărul de branșamente depășește 50.000. De asemenea, pe teritoriul județului sunt trei conducte magistrale de transport care măsoară 192 km.

3.12.4. Sărăcia în raport cu resursele financiare

Din datele culese observăm că în România, în ultimii 5 ani, prețul energiei electrice a crescut semnificativ. Comparativ cu alte state europene (Germania, Spania, Danemarca, etc) unde creșterea e mult mai mica, chiar sub 1%, și raportând la veniturile populației, se poate deduce „povara” tot mai mare a plăților facturilor de energie asupra populației.

Este necesar, pentru a identifica impactul creșterii prețurilor energiei, să luăm în considerare contextul stării sociale a populației României, în condițiile unui standard de viață afectat de impactul celor 25 ani de tranziție.

Problema socială gravă cu care România se confruntă în momentul de față este adâncirea decalajului dintre veniturile populației, care se situau la aproximativ 40% din veniturile medii UE, și prețurile energiei alinate la nivel european.

Este de așteptat o accelerare a procesului de sărăcire a populației românești, sub impactul creșterii rapide a prețurilor energetice, adâncirea decalajului dintre standardele de viață din România și cele ale UE. Creșterea prețurilor energiei va spori numărul consumatorilor vulnerabili și extinderea sărăciei energetice la nivel național.

Conform datelor disponibile în studiul Academiei Române - Institutul pentru Cercetarea Calității Vieții *“Eficiența energetică – prioritate națională pentru reducerea sărăciei energetice, creșterea calității vieții și siguranța consumatorilor de energie”*, concluzia este ca impactul majorii prețurilor la energie și gaze naturale este în principal suportat de consumatorii casnici, pentru sectorul rezidențial prețurile având un trend constant ascendent.

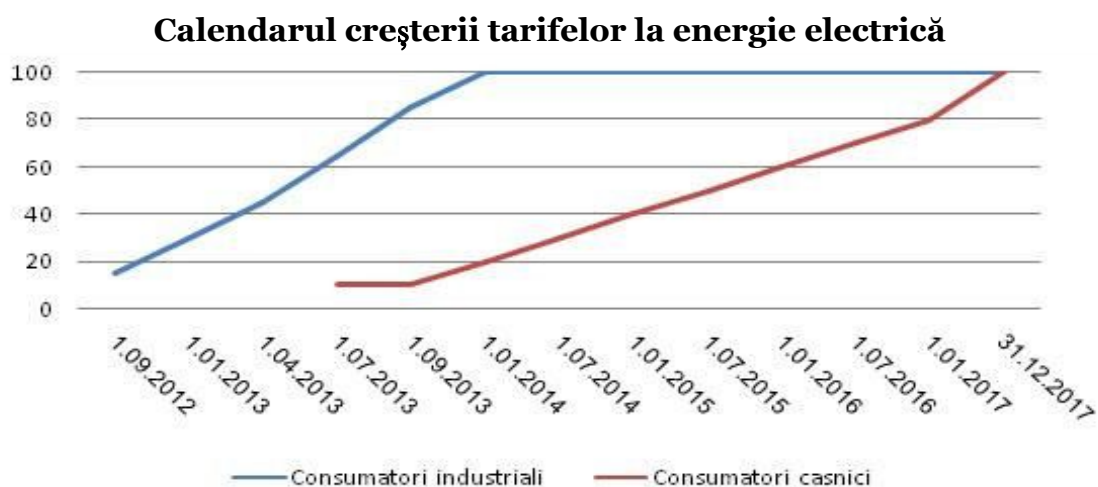


Figura 40. Sursa: www.openpolitics.ro/noutati/cele-mai-noi/energie-analiza-2.html

Calendarul creșterii tarifelor la gaze

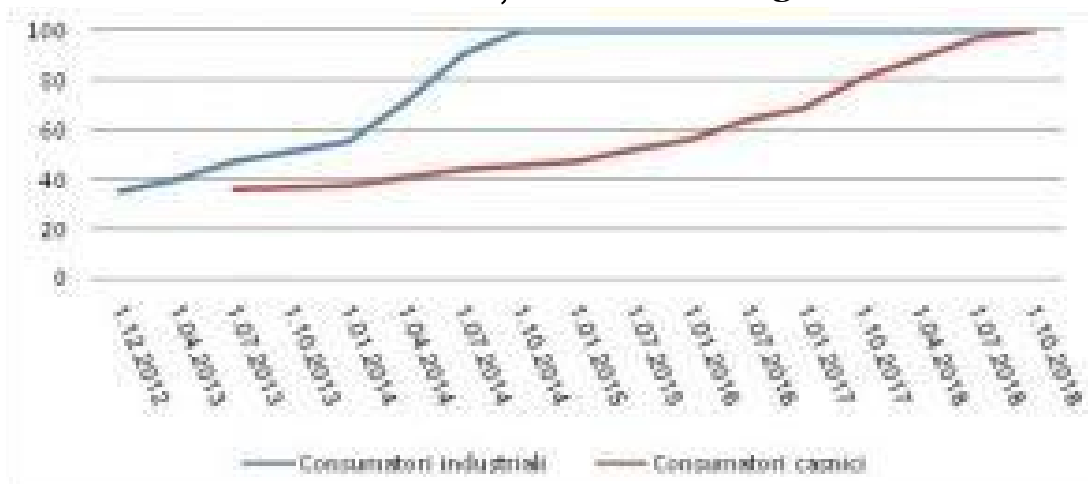


Figura 41. Sursa: www.openpolitics.ro/noutati/cele-mai-noi/energie-analiza-2.htm

Analizând evoluția consumului specific de energie electrică pe cap de locuitor în sectorul rezidențial, comparativ anul 2015 față de 2008 - vezi **Anexa 8** - observăm creșterea generală a acestuia în toate localitățile inventariate. Totuși creșteri mai mari sunt înregistrate în mediul rural, ajungând de exemplu la 72,7% în comuna Ocoliș, 103,4% în comuna Ponor, 57,6% în comuna Poiana Vadului, etc., față de creșterile din mediul urban care nu depășesc 25%. Aceste creșteri pot fi puse pe seama creșterii gradului de confort a populației: sisteme de încălzire/încălzire electrice, echipamente casnice pentru gătit și întreținere, echipamente pentru acces la sisteme informaționale, etc.

Creșterea eficienței energetice este principala cale prin care pot fi reduse facturile de energie ale consumatorilor casnici. O mai bună informare a populației cu privire la piața energiei și creșterea puterii de negociere a consumatorilor casnici în raport cu furnizorii de energie ar contribui la limitarea sărăciei energetice²⁰.

Referitor la acest aspect, nu s-a putut realiza o analiză pertinentă la nivelul întregului județ neavând date suficiente, dar s-au putut realiza analize referitoare la APL-urile din județ.

²⁰ <http://www.iccv.ro/sites/default/files/Rezumat%20studiu%20Eficienta%20energetica.pdf>

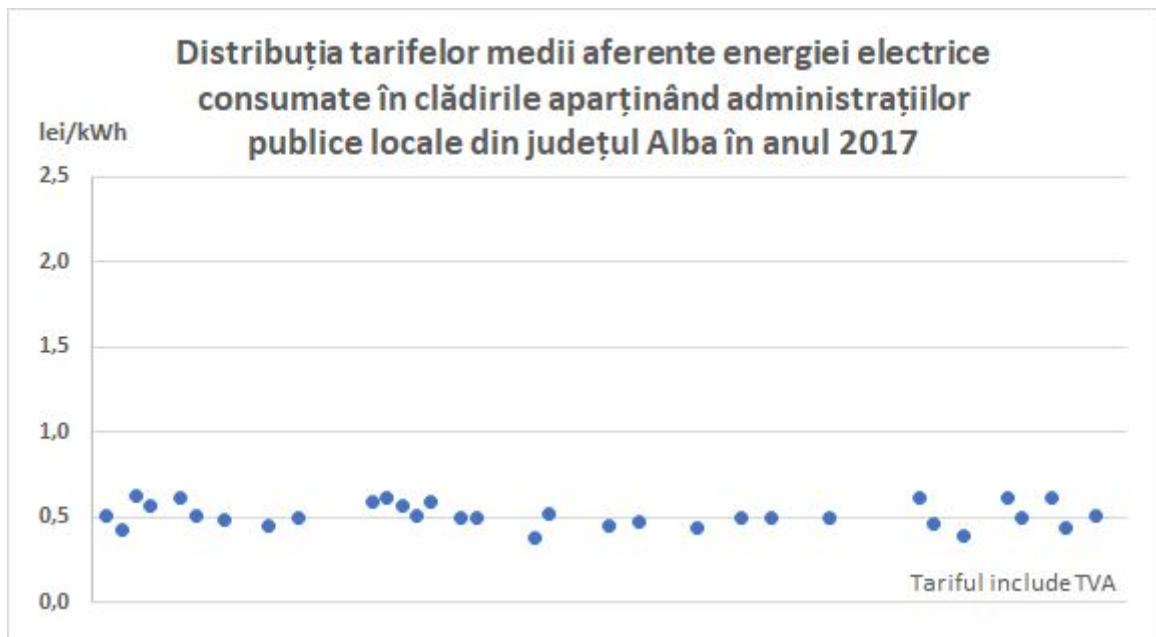


Figura 42. Sursă date: administrațiile publice locale din Județul Alba

Analizând tarifele pentru energie electrică necesară clădirilor administrației publice locale, observăm diversitatea tarifelor plătite pentru aceleași servicii. Tarifele sunt diferite în funcție de furnizori și în funcție de contractele încheiate cu aceștia. S-a identificat de asemenea situația în care în cadrul aceluiași UAT sunt plătite diferite tarife la energie pentru clădirile aparținătoare. Aceste situații pot fi remediate prin implementarea unor măsuri adecvate, cu consecințe în reducerea costurilor lunare cu factura la energie.

Aceeași situație se regăsește și în cazul tarifelor pentru energie electrică necesară iluminatului public. În plus s-a constatat că parțial sunt introduse tarifele zi/noapte pentru iluminat, iar în unele cazuri furnizorii sunt diferiți față de cei selectați pentru clădirile APL.



Figura 43. Sursă date: administrațiile publice locale din Județul Alba

Așa cum se observa în **Anexa 7**, zona neacoperită de rețeaua de distribuție a gazelor naturale corespunde în general cu zona muntoasă a Județului Alba. Concluzionând putem spune

ca zona de munte a județului folosește preponderent lemn de foc pentru încălzire și asigurarea facilităților de gătit. Scăderea consumului de gaze naturale este datorată în primul rând imposibilității susținerii financiare a acestuia.

Referitor la tarifele pentru consumul de gaze naturale nu s-a putut realiza o analiză pertinentă la nivelul întregului județ neavând date suficiente, dar s-au putut realiza analize referitoare la APL-urile din județ.



Figura 44. Sursă date: administrațiile publice locale din Județul Alba

Tarifele medii achitate de autoritățile locale din județul alba exprimate în lei/kWh:



Figura 45. Sursă date: administrațiile publice locale din Județul Alba

Observăm din nou diferențe de tarifyare (pentru servicii similare) între UAT-urile județului. Aceste diferențe pot fi puse pe seama derulării unor contracte mai puțin avantajoase cu furnizorii sau ineficiența sistemelor de încălzire a clădirilor respective.

În aceste condiții devine evidentă necesitatea intervenției autorităților publice locale în analiza și eventual susținerea de măsuri în vederea gestionării corecte a acestor consumuri.

3.12.5. Sărăcia indusă de politica prețurilor

Rezumând informațiile privind corelarea veniturilor cu conceptul sărăciei energetice putem spune că din punct de vedere financiar putem identifica următoarele influențe:

- ➔ *Venituri disponibile pentru obținerea energiei necesare.* Familia nu are bani pentru a obține/ cumpăra energia necesară, mai ales în perioadele friguroase pentru încălzirea locuințelor și asigurarea facilităților pentru gătit și apă caldă;
- ➔ *Venituri disponibile pentru investiții în îmbunătățirea energetică a condițiilor de viață.* Familia nu are resurse financiare suficiente pentru a obține/cumpăra energia necesară asigurării unui climat confortabil lipsit de căldură excesivă este insuficient;
- ➔ *Venituri disponibile influențate de politicile naționale sau europene.* Veniturile persoanelor depind și de contextul politic global: politica veniturilor în special politica salarială, mecanismele de negociere colectivă, etc.

De-a lungul timpului în România s-a încercat susținerea financiară a consumurilor energetice, fiind aplicate diverse forme de susținere. Din păcate toate aceste forme și-au dovedit viabilitatea doar parțial.

În România la momentul actual există măsura financiară a ajutorului de încălzire ca și ajutor social.

Ajutorul pentru încălzire a fost inițial considerat a fi suficient acționând în același fel cum acționează politica anti-sărăcie. Având resurse financiare suficiente se poate îmbunătăți accesul la energie, dar există riscul ca rezultatele să nu fie diferit cele preconizate. În majoritatea cazurilor, persoanele cu niveluri scăzute de venit locuiesc în clădiri cu izolare termică inadecvată, accesul la energie este blocat și de accesul la sistemul public de furnizare a energiei, toate acestea nefiind dependente în totalitate de resursele financiare ale persoanelor.

Contrar așteptărilor ca prin alinierea prețurilor la energie la nivel european, cel puțin prețurile nu vor crește, în România, ca și în alte țări, prețurile energiei sunt mereu în creștere. De asemenea există un risc de monopol în domeniu care afectează substanțial costul energiei: consumatorul poate să nu fie liber a alege între diferiți ofertanți. Transparența publică a poate fi o parte a politicii de asigurare a drepturilor consumatorului.

La nivelul Județului Alba, deși avem mai mulți ofertanți pentru furnizarea energiei electrice în condițiile unei piețe liberalizate, încă nu există o "cultura" a posibilității de a alege furnizorul optim pentru serviciile de energie, nici pentru alegerea tarifelor sau a modului de furnizare a energiei. Nu sunt încă cunoscute drepturile beneficiarilor.

Referitor la furnizarea gazelor naturale, în anul 2017 în Județul Alba exista doar 2 furnizori, dar interesul general pentru folosirea gazelor naturale în consumul casnic este în creștere chiar dacă așa cum am văzut anterior consumul specific a scăzut. Există interes major

pentru zonele de munte ale județului de a beneficia de furnizarea gazelor naturale pentru încălzire în condițiile în care accesibilitatea și prețul lemnului de foc au devenit o reală problemă.

Referitor la consumurile de gaze naturale, prezentând evoluția consumului specific de gaze naturale pe cap de locuitor în sectorul rezidențial, comparativ anul 2015 fata de 2008, observăm scăderea generală a acestuia în toate localitățile inventariate, în unele cazuri cu până la 50%. Pentru detalii la nivel de UAT consultați **Anexa 7**.

3.12.5. Concluzii

- ca parte o politicilor publice locale, APL-urile vor trebui sa găsească măsuri de reducere a riscurilor sociale a persoanelor vulnerabile, inclusiv a riscurilor generate de sărăcia energetică, răspunsurile trebuind să fie punctuale și diferențiate în funcție de nevoile fiecăruia;
- APL-urile trebuie să devină actor cheie în relația de informare și documentare a consumatorilor energetice din ariile de competență;
- APL-urile vor trebui sa devină formatori de comportamente de consum energetic, implicând membrii comunității în acțiuni de optimizare a consumurilor;
- accesul la informațiile referitoare la contracte, tarife și furnizori de energie este destul de dificil. Consumurile energetice precum și preturile plătite pentru energie pot fi semnificativ reduse prin măsuri care nu implica neapărat costuri financiare;
- inteligibilitatea informațiilor din contracte sau facturile pentru energie este o problemă cu caracter general. În condițiile în care exista o liberalizare a pieței de energie, apare situația neplăcută de a nu putea decide asupra unui furnizor de energie, sau a unui sistem de furnizare a acesteia din cauza complexității și dificultății înțelegerii termenilor folosiți.
- cultura energetică a consumatorului este încă un concept relativ puțin aplicat la nivelul consumatorului rezidențial, deși măsuri de comportament în privința consumurilor sunt ușor de adoptat și rezultatele pot fi semnificative;
- Consiliul Județean Alba va urmări, în cadrul unei abordări integrate, responsabilizarea organismelor/autorităților publice în gestionarea mai eficientă, mai rațională a propriului consum de energie și a aprovizionării cu energie. Ele trebuie să se impună ca modele pozitive pentru consumatorii privați privind economiile de energie și protecție a mediului în procesul aprovizionării și consumului. Autoritățile publice trebuie să aibă un rol cheie în relația de informare și documentare a consumatorilor energetici;

4. Surse de finanțare

4.1. Surse de finanțare europene

La nivel european sunt în derulare o serie de programe cu scopul susținerii politicii europene în domeniu.

4.1.1. Programul Operațional Infrastructura Mare

Măsuri adresate societăților comerciale

❑ Axa prioritară 6, obiectiv specific 6.2 - Monitorizarea consumului de energie la consumatori industriali

Obiectivul apelului este capacitate întărită a producătorilor industriali de a identifica și implementa măsuri de eficiență energetică prin introducerea de sisteme de monitorizare, în vederea înregistrării de economii în consumul de energie și evitarea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul societăților sprijinite.

Ca și activitate eligibilă este considerată achiziționarea și implementarea sistemului de monitorizare a consumului de energie la nivelul platformei industriale.

❑ Axa prioritară 6, obiectiv specific 6.1. - Sprijinirea investițiilor în capacități de producere energie electrică și/sau termică din biomasă /biogaz și energie geotermală

Obiectivul apelului este sprijinirea investițiilor în capacități de producere energie electrică și/sau termică din biomasă/biogaz și energie geotermală.

Ca și activități eligibile sunt considerate:

- creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investițiilor de creștere a puterii instalate de producere a energiei electrice și termice din resurse regenerabile mai puțin exploatate.
- reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an (cărbune, gaz natural).

❑ Axa prioritară 6, obiectiv specific 6.4. - Sprijinirea investițiilor în cogenerare de înaltă eficiență

Obiectivul apelului este promovarea de acțiuni de reducere a emisiilor de carbon și de creștere a eficienței energetice prin instalarea de noi capacități / modernizarea capacităților de cogenerare de înaltă eficiență. Ca și activități eligibile sunt considerate:

- realizarea/modernizarea centralelor electrice de cogenerare de înaltă eficiență (maximum 8 MWe) pe gaz natural și biomasă
- realizarea/modernizarea centralelor electrice de cogenerare de înaltă eficiență care utilizează gaze reziduale (maximum 8 MWe) provenite din procese industriale

4.1.3. Program Cadru ORIZONT 2020

Programul este deschis depunerii de proiecte. Obiectivul programului este dezvoltarea unei economii bazate pe cunoaștere și inovare în cadrul Uniunii Europene. Structura Programului Cadru Orizont 2020 cuprinde inclusiv linia *Provocări societale* care vizează *Surse de energie sigure, ecologice și eficiente* și *Combaterea schimbărilor climatice, utilizarea eficientă a resurselor și a materiilor prime*.

4.1.4. Programul Operațional Regional

Măsurile adresate APL-urilor

❑ Axa prioritară 3, apel 3.1. C - Iluminat public

Obiectivul apelului este realizarea de investiții pentru scăderea consumului de energie primară în iluminatul public. Ca și activități eligibile sunt considerate:

- achiziționarea și instalarea sistemelor de telegestiune a iluminatului public
- montarea/înlocuirea corpurilor de iluminat cu un consum ridicat de energie electrică cu iluminat prin utilizarea unor corpuri de iluminat LED cu eficiență energetică ridicată, durată mare de viață și asigurarea confortului corespunzător, atât în cazul sistemelor existente, cât și în cazul celor nou create.
- utilizarea surselor regenerabile de energie (ex. panouri fotovoltaice, etc.)
- reabilitarea instalațiilor electrice – stâlpi, rețele, etc. (doar dacă elementele fac parte din sistemul de iluminat public și se află în proprietatea solicitantului)
- crearea/extinderea și/sau reîntregirea sistemului de iluminat public în localitățile urbane

❑ Axa prioritară 3, apel 3,1,A - Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale

Obiectivul apelului este creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale.

Dintre activitățile eligibile menționăm:

- măsuri de creștere a eficienței energetice
- lucrările de construcții și instalații care pot cuprinde: lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă, lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/ a sistemului de furnizare a apei calde de consum, instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile.

❑ Axa prioritară 3, apel 3,1,B - Creșterea eficienței energetice în clădirile publice - apel deschis depunerii de proiecte în perioada februarie-octombrie 2017

Obiectivul apelului este creșterea eficienței energetice în clădirile publice - de interes și utilitate publică. Dintre activitățile eligibile enumerăm:

- lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;
- lucrări de eficientizare a sistemului de încălzire și a celui de furnizare apă caldă;
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice
- lucrări de instalare/modernizare a sistemelor de climatizare/ventilare;
- sisteme de management energetic integrat pentru clădiri.

4.2. Surse de finanțare naționale

La nivel național au fost derulate mai multe programe naționale menite să susțină eforturile de implementare a măsurilor de eficiență energetică și de utilizare a surselor regenerabile de energie.

În cele ce urmează vom enumera cele mai importante programe derulate sau aflate în derulare.

4.2.1. Programul „Casa Verde”

Scopul acestui Program este 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.

Prin finanțarea nerambursabilă din fondul pentru mediu a proiectelor privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire, se încurajează utilizarea sistemelor care folosesc sursele de energie regenerabilă, nepoluante.

- Programul „Casa Verde” persoane fizice - sesiunea 2010

Nr. cereri de finanțare înregistrate – 607

Nr. de sisteme implementate - 412 (68%), din care:

- Centrale termice pe peleți/bricheți/deșeuri lemnoase – 118 (28,6%)
- Panouri solare – 293 (71,2%)
- Pompe de căldură – 1 (0,2%)

- Programul „Casa Verde” persoane fizice – sesiunea 2011

Nr. cereri de finanțare înregistrate – 498

Nr. de sisteme implementate - 305 (61 %),* din care:

- Centrale termice pe peleți/bricheți/deșeuri lemnoase – 83 (27 %)
- Panouri solare – 204 (73 %)
- Pompe de căldură – 0

- Programul „Casa Verde Clasic” persoane fizice – sesiunea 2016

Nr. cereri de finanțare înregistrate – 223, din care:

- Panouri solare presurizate – 215 (96%)
- Panouri solare nepresurizate - 0
- Pompe de căldură – 8 (4 %)

Nr. de sisteme implementate - 0. Cererile de finanțare se află în analiză.

- Programul „Casa Verde Plus”

Prin Ordinul nr. 2425/2016 din 23 decembrie 2016 s-a aprobat *Ghidul de finanțare a Programului privind efectuarea de lucrări destinate eficienței energetice, beneficiari persoane fizice.*

Prin Ordinul nr. 2228/2016 din 21 noiembrie 2016 s-a aprobat *Ghidul de finanțare a Programului privind efectuarea de lucrări destinate eficienței energetice, beneficiari persoane juridice.*

Până în prezent nu a fost deschisă nici o sesiune de depunere a cererilor de finanțare pentru Programul „Casa Verde Plus”.

4.2.2. Programul Național de Dezvoltare Rurală - submăsura 4.1a

Apelul de proiecte este deschis obiectivul programului vizând inclusiv eficientizarea costurilor de producție prin promovarea producerii și utilizării energiei din surse regenerabile în cadrul fermei și prin reducerea consumului de energie. Acest program are ca activități eligibile inclusiv:

- investiții în producerea și utilizarea energiei din surse regenerabile, cu excepția biomasei (solară, eoliană, cea produsă cu ajutorul pompelor de căldură, geotermală) în cadrul fermei, ca și componentă secundară în cadrul unui proiect de investiții, cu condiția ca energia obținută să fie destinată exclusiv consumului propriu.
- investiții în instalații pentru producerea de energie electrică și/sau termică, prin utilizarea biomasei (din deșeuri/ produse secundare rezultate din activitatea agricolă și/sau forestieră, atât din ferma proprie cât și din afara fermei), ca și componentă secundară în cadrul unui proiect de investiții, iar energia obținută va fi destinată exclusiv consumului propriu.

4.3. Finanțări din surse private

4.3.1. Bănci

Băncile private reprezintă surse de finanțare importante pentru investițiile în domeniul energiei durabile prin împrumuturile pe care le pot oferi investitorilor, atât instituții publice cât și organizații private. Pentru a fi „bancabile”, adică să poată obține împrumuturi de la bănci, proiectele din domeniul energetic trebuie să fie consistent construite din punct de vedere al analizelor tehnico-economice, astfel încât să demonstreze capacitatea de recuperare a investițiilor în intervalele de timp stabile.

Din păcate, în România, băncile nu au dezvoltat produse bancare (categorii de împrumuturi cu dobânzi atractive și pe termene rezonabile) dedicate sectorului eficienței energetice, sector deosebit de atractiv pentru sectorul bancar în țările UE avansate din punct de vedere economic.

4.3.2. Fonduri de investiții

FREE - Fondul Român pentru Eficiență Energetică este singurul organism dedicat finanțării proiectelor de eficiență energetică și a celor de utilizare a energiei din surse regenerabile; creat în anii 2000 prin o finanțare inițială de la Banca Mondială, FREE are o capitalizare destul de mică (circa 10 mil. de dolari) dar a reușit în acești peste 15 ani să finanțeze numeroase proiecte de eficiența energetică (oferind credite cu dobânzi atractive în condiții avantajoase și chiar oferind anumite granturi) atât în industrie cât și pentru autorități publice; este un model de organism dedicat de finanțare care ar trebui extins și chiar multiplicat pentru a acoperi nevoile de finanțare foarte mari ale domeniului energetic.

4.3.3. Parteneriate public-private

Parteneriatele public - privat ar putea oferi alternative de finanțare foarte atractive pentru proiecte importante de eficientizare energetică a unor sisteme de utilități publice care pot constitui subiectul unor investiții de interes public; din păcate cadrul legislativ în domeniu, mereu în schimbare și care nu oferă încredere sectorului public pentru lansarea acestor investiții în parteneriat cu mediul privat, blochează încă acest sistem de finanțare din surse private.

4.3.4. Finanțări prin contracte de performanță energetică

Un instrument deosebit de important pentru finanțarea lucrărilor de eficiență energetică îl constituie CPE - contractele de performanță energetică prin care companii specializate în furnizarea unor servicii energetice - firme ESCO - își asumă riscul tehnic dar și financiar al unor investiții de creștere a eficienței energetice (cu beneficiari mai ales autorități publice dar și firme private), în condiții comerciale (practicând cote rezonabile de profit) și de transparență în achiziția și derularea contractelor. În România, acest instrument de finanțare a eficienței energetice este numai la început și are nevoie de un cadru legislativ clar și nebirocratic în acord cu practicile europene în domeniu dar și cu reglementări/directive ale UE.

Ca o concluzie, trebuie subliniat că investițiile necesare în domeniul energiei durabile în țara noastră, pentru a se atinge țintele de țară asumate (și de dorit prin implicațiile pozitive asupra creșterii competitivității economice și de reducere a impactului asupra mediului), sunt foarte mari, neputând fi acoperite decât în mică măsură de fondurile europene alocate domeniului, sau de sursele de finanțare proprii ale investitorilor - autorități publice și firme private; fără o deschidere largă a pieței investițiilor către capitalul privat, practic nu se vor putea realiza decât un procent redus din investițiile necesare.

5. Analiza SWOT a situației energetice în Județul Alba

Puncte tari	Puncte slabe
● Potențial crescut de economii de energie în sectorul clădirilor (atât cele publice dar și locuințele) dar și al serviciilor de utilități (iluminat public, transport public, furnizare apa, gestiune deșeuri). ● Potențial ridicat al surselor locale de energie regenerabile (în special hidroenergia și biomasa dar și solara și eoliana). ● Existența cătunelor neelectrificate în zone montane ale județului precum și a zonelor turistice montane care manifestă interes deosebit pentru utilizarea energiei din surse locale regenerabile; ● Existența unor suprafețe importante de terenuri degradate improprii culturilor agricole clasice, dar utilizabile pentru culturi energetice; exploatare silvica importantă în județ care produce cantități semnificative de deșeuri - insuficient exploatate ca resursa energetică (biomasa lemnoasă). ● Asumarea de către C.J. Alba a priorității de dezvoltare durabilă a județului în sectorul energetic. ● Multe autorități locale din Județul Alba și-au stabilit planuri de acțiune pentru energie durabilă și pentru îmbunătățirea eficienței energetice ● Existența unor linii de finanțare prin fonduri europene dedicate creșterii eficienței energetice și valorificării potențialului local de surse regenerabile de energie. ● Existența ALEA - centru specializat de informare și consiliere în domeniul energetic pentru Județul Alba ● Existența unor zăcăminte de gaz natural la nivel de județ (este adevărat, în curs de epuizare) ● Existența unor programe naționale vizând promovarea utilizării energiilor regenerabile (Casa Verde și Rabla)	● Lipsa personalului tehnic pregătit pentru domeniul energetic la nivelul autorităților publice ● Infrastructura de distribuție a energiei electrice și a gazelor naturale are în medie durata de viață mare (veche) și insuficient extinsă pentru acoperirea nevoilor populației ● Fonduri proprii insuficiente pentru (co)finanțarea lucrărilor necesare de eficiență energetică la nivelul autorităților locale. ● Lipsa unor programe naționale consistente pentru susținerea unor proiecte publice de eficiență energetică și utilizare potențial local de SRE. ● Dificultatea în accesarea finanțărilor private de către autorități publice pentru lucrări de eficiență energetică din cauza lipsei cadrului legal și a legislației greoaie privind achizițiile publice ● Acces dificil al autorităților publice la baze de date energetice, credibile și consistente, pentru consumurile energetice proprii ● Penetrare slabă a pieței românești/regionale cu tehnologii mature (în termeni de performanțe și preț) pentru lucrări de creștere a eficienței energetice. ● Lipsa unor analize energetice pertinente (auditori) ale clădirilor care să stabilească caracterul și volumul lucrărilor necesare de eficiență energetică. ● Situația juridică și cadastrală incertă a terenurilor necesare marilor proiecte de utilizare a energiei din surse regenerabile. ● Rețele de distribuție a energiei electrice insuficient dezvoltate în zone de potențial energetic din surse regenerabile (eolian) ● Lipsa unor baze de date actualizate referitoare la consumatorii vulnerabili ● Sistem bancar reticent la investiții în domeniul eficienței energetice și a utilizării surselor regenerabile de energie

Oportunități	Amenințări
● Cadru legislativ creat pentru promovarea eficienței energetice - legea 121/2014 care stabilește obligații clare de îmbunătățire a eficienței energetice pentru autoritățile publice și organizațiile private ● Cadru european de reglementare în domeniul energetic este în prezent în schimbare pentru întărirea politicilor de promovare a eficienței energetice. ● Necesitatea unei planificări integrate a politicilor locale impune armonizarea planurilor energetice cu cele de mobilitate durabilă în cadrul strategiilor locale de dezvoltare. ● Lansarea unor fonduri europene gestionate paneuropene pentru finanțarea unor lucrări de eficiență energetică (ex. fondul european pentru eficiență energetică); ● Trend crescător al prețurilor la principalele surse clasice de energie (electricitate, gaz natural, petrol) care impune ca o prioritate lucrările de eficiență energetică. ● Necesitatea de protejare a categoriilor sociale defavorizate (sub incidența fenomenului de sărăcie energetică) prin reducerea consumurilor specifice de energie în locuințe. ● Apariția și promovarea unor concepte și tehnologii „smart” pentru domeniul energetic: smart lighting, smart grid, smart building, smart metering;	● Politica/strategia energetică națională supusă unor reconsiderări frecvente ca urmare a schimbărilor politice. ● Incompleta transpunere în practică a unor legi specifice domeniului energetic (ex. legea 220/220 actualizată) ● Cadru legislativ insuficient pentru utilizarea fondurilor private pentru lucrări de eficiență energetică în domeniul public ● Slabă implementare în România a conceptului de „guvernare multi-nivel”, în fapt o centralizare excesivă a deciziilor administrative, inclusiv în domeniul energiei. ● Desconsiderarea priorităților de acțiune în domeniul energetic (creșterea eficienței energetice) de către decidenți ai administrației publice locale în favoarea investițiilor în infrastructură. ● Instabilitatea politică poate duce la abandonarea de către noii decidenți a unor politici energetice locale asumate anterior. ● Proceduri birocratice complexe pentru autorizarea producătorilor de energie electrică din SRE; ● Capacitate de cofinanțare redusă pentru aplicații (în special autorități publice) programelor europene vizând eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie. ● Creșterea prețurilor la combustibil cu efect asupra gradului de suportabilitate pentru populație ● Lipsa unor reglementări urbanistice (PUG-uri, PUZ-uri, PUD-uri, etc) care să asigure o dezvoltare durabilă a județului

6. Viziune, Scop, Obiective

Viziune

Consiliul Județean Alba acordă o atenție deosebită domeniului energiei printr-o implicare activă în realizarea de politici de dezvoltare durabilă la nivel local, cu scopul de a oferi locuitorilor acces la energie curată, în condiții de siguranță și continuitate, prin măsuri de eficiență energetică și posibilități de utilizare a surselor regenerabile de energie.

Viziunea de dezvoltare a Județului Alba în domeniul energiei are la bază nevoile și provocările identificate în urma elaborării Analizei diagnostic parte integrantă a prezentei strategii, în contextul integrării obiectivelor, măsurilor și acțiunilor propuse în Strategia de dezvoltare a Județului Alba pe perioada 2014-2020.

Având la bază cele menționate anterior, Strategia Energetică a Județului Alba propune următoarea formulare a viziunii în domeniul energetic:

„Consiliul Județean Alba vizează, prin acțiunile sale concertate în domeniul energiei, accesul la o energie sigură, cu consumuri energetice eficiente care să asigure calitatea vieții locuitorilor dar și competitivitatea produselor și a serviciilor furnizate, precum și susținerea unei dezvoltări durabile prin limitarea impactului asupra mediului.”

Scop

Scopul identificat este asigurarea dezvoltării durabile a Județului Alba având la baza un document strategic județean în domeniul energiei susținut de Consiliul Județean Alba și comunitățile locale. Prin implementarea strategiei se urmărește formularea unei viziuni adecvate contextului actual intern și extern, diminuarea sau eliminarea problemelor identificate, precum și valorificarea elementelor de oportunitate sau avantaj specifice ale județului.

Obiectiv general

Obiectivul general consta în elaborarea Strategiei Județului Alba în domeniul energiei pentru perioada 2018-2023 în vederea identificării politicilor și direcțiilor de acțiune pentru implementarea unor soluții specifice viabile cu scopul îmbunătățirii calității vieții, și creșterea bunăstării populației.

Direcțiile de acțiune identificate și obiectivele specifice corespunzătoare sunt:

→ **D1. ASIGURAREA NECESARULUI DE ENERGIE – CALITATIV ȘI CANTITATIV**

- ★ *Obiectiv 1:* Creșterea gradului de acoperire cu energie a Județului Alba;
- ★ *Obiectiv 2:* Creșterea calității și siguranței alimentării cu energie.

→ **D2. CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVEL LOCAL/MANAGEMENT ENERGETIC**

- ★ *Obiectiv 1:* Eficientizarea consumurilor energetice;
- ★ *Obiectiv 2:* Introducerea la nivel local a principiilor moderne de management energetic.

→ **D3. VALORIFICAREA SURSELOR LOCALE DE ENERGIE REGENERABILĂ**

- ★ *Obiectiv 1:* Identificarea potențialului local de surse regenerabile de energie;
- ★ *Obiectiv 2:* Creșterea gradului de utilizare a surselor regenerabile locale de energie, în folosul comunităților.

→ **D4. PROTECȚIA CONSUMATORULUI VULNERABIL**

- ★ *Obiectiv 1:* Analizarea impactului social al accesului și consumului energetic;
- ★ *Obiectiv 2:* Creșterea capacității de intervenție a APL-urilor în combaterea sărăciei energetice și pentru protecția consumatorului vulnerabil.

→ **D5. PROMOVAREA UNEI CULTURI A EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI A UTILIZĂRII SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE LA NIVEL LOCAL**

- ★ *Obiectiv 1:* Creșterea gradului de implicare și a capacității de acțiune la nivelul local în domeniului eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie;
- ★ *Obiectiv 2:* Creșterea gradului de formare și educare a populației în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie.

7. Planul de acțiuni

În vederea sintetizării unui plan de acțiuni relevant pentru teritoriul Județului Alba în domeniul energiei, a fost lansat la nivelul județului un chestionar online adresat tuturor APL-urilor din Județul Alba, altor organizații interesate, dar și persoanelor fizice care sunt interesate de prezenta strategie.

Chestionarul urmărește să stabilească preocupările, problemele și poziția celor interesați asupra informațiilor considerate a fi relevante în domeniul energiei la nivelul Județului Alba. La chestionar au putut răspunde reprezentanți ai UAT-urilor, instituții publice, furnizori de utilități, persoane fizice și alte categorii.

De la lansarea chestionarului, în septembrie 2017, au fost colectate 60 de răspunsuri din care peste 66% au fost răspunsuri provenite de la reprezentanți ai APL din județ. 12% au fost reprezentanți ai unor instituții publice din județ, iar 18% persoane fizice.

Respondenții se declară în general mulțumiți de calitatea serviciilor de furnizare a utilităților publice (energie electrică și gaz) dar cca jumătate din respondenți au declarat că în localitatea lor nu există rețea de distribuție a gazelor naturale.

De asemenea 73% din respondenți se declară mulțumiți de calitatea serviciilor de iluminat public, însă o mare parte din respondenți au identificat probleme ale sistemului de iluminat cum ar fi uzura tehnică (vechimea), ne-uniformitatea calității serviciului de iluminat public, necesarul de extindere și nu în ultimul rând înlocuirea corpurilor existente cu unele eficiente datorită costurilor mari cu energia electrică din prezent și a performanțelor lumino tehnice limitate.

Respondenții au declarat în proporție de peste 60% că au informații despre modul în care pot să își schimbe furnizorul de energie. Peste 93% din respondenți cunosc rolul Programul Național „Casa Verde”.

La întrebarea „Ce măsuri de eficiență energetică ar fi utile pentru creșterea calității vieții și protejarea mediului în localitatea dvs.?” respondenții au sugerat:

- Instalarea de panouri solare;
- Izolarea termică a locuințelor;
- Înlocuirea consumatorilor cu unii de clasă energetică superioară;
- Folosirea energiei solare pentru iluminatul public;
- Educarea populației pentru reciclarea deșeurilor;
- Producere de compost în gospodării și utilizarea acestuia ca îngrășământ natural;
- Dezvoltarea proiectelor-surse regenerabile de energie;
- Implementarea proiectelor cuprinse în Planul de Mobilitate Urbana Durabilă;
- Construirea de piste pentru biciclete;
- Îmbunătățirea performanței energetice la clădiri municipale, echipamente/facilități, clădiri terțiare, locuințe;
- Facilități financiare pentru cei care implementează echipamente/soluții cu consumuri reduse de energie;
- Informare, conștientizare, acțiuni de voluntariat.

Privind soluții SRE, energia solară stă în topul preferințelor respondenților referitor la utilizarea acesteia la nivel local și în cadrul locuințelor proprii. Inițiativele de instalare a

echipamentelor pentru încălzire sau producerea energiei electrice utilizând energia solară au devenit tot mai cunoscute în rândul cetățenilor, costurile acestora fiind susținute și prin subvenții acordate în cadrul Programelor Naționale „Casa Verde”.

Pentru a putea elabora un plan de acțiune eficient și care să aibă aplicabilitate la nivelul județului inclusiv pe termen scurt, au fost efectuate deplasări în județ unde au avut loc întâlniri cu reprezentanții APL-urilor.

Aceste întâlniri au constat în prezentarea principalelor etape strategice cuprinse în document dar și a direcțiilor de acțiune identificate a fi necesar de urmat în implementarea strategiei. Ca urmare a discuțiilor avute, care au semnalat problemele la nivel local, planul de acțiuni a fost modificat în consecință, pentru a avea în vedere toate observațiile formulate.

PLAN DE ACȚIUNI

D1. Asigurarea necesarului de energie – calitativ și cantitativ

Obiectiv 1. Creșterea gradului de acoperire cu energie a Județului Alba

<i>Acțiuni</i>	<i>Responsabili/ Parteneri</i>	<i>Surse de finanțare</i>	<i>Termen de realizare</i>	<i>Observații</i>
Susținere acordată administrațiilor publice locale în vederea inițierii/derulării proiectelor vizând creșterea gradului de acoperire cu energie (energie electrică/ iluminat public, gaze naturale, lemn de foc) prin - asistență de specialitate în vederea identificării oportunităților tehnice și financiare - sprijin la întocmirea documentațiilor necesare înființării/extinderii/modernizării rețelelor de utilități	CJ Alba, ALEA, APL-uri, distribuitori de utilități	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete proprii APL-uri Bugete proprii furnizori de utilități Fonduri naționale Fonduri europene	2018-2023	
Constituirea unui grup de lucru (autorități publice - operator de distribuție) pentru analiza situației localităților neelectrificate vizând analiza situației existente, stabilirea priorităților de acțiune, oportunităților tehnice și financiare, în vederea electrificării acestora.	SDEE Alba CJ Alba CL ale APL-uri	Fonduri – programe naționale, fonduri europene, bugete proprii operator de distribuție	2018-2023	
Susținere acordată administrațiilor publice locale din zonele care nu beneficiază de serviciile de distribuție/furnizare a gazelor naturale în vederea introducerii/extinderii rețelelor în Județul Alba, în special în zona Munților Apuseni	CJ Alba, ALEA, APL-uri, distribuitori de gaze naturale	Buget CJ Alba Bugete proprii APL-uri Buget ALEA Bugete proprii distribuitori de gaze naturale	2018-2023	Respectarea prevederilor legii gazelor naturale 123/2012 actualizată

Obiectiv 2. Creșterea calității și siguranței alimentării cu energie				
Acțiuni	Responsabili /Parteneri	Surse de finanțare	Termen de realizare	Observații
2.1. Energie electrică				
Susținerea accesului consumatorilor la date și informații privind respectarea indicatorilor de calitate a energiei electrice consumate conform prevederi legislative în vigoare	CJ Alba, ALEA, APL-uri, distribuitori/ furnizori de energie electrică			Respectarea prevederilor privind calitatea energiei electrice cuprinse în legea 123/2012 actualizată
Susținerea creării unui centru de consiliere a consumatorilor privind solicitarea acestora legate de calitatea energiei electrice și de întreruperile în furnizarea acestora	CJ Alba, ALEA, APL-uri, distribuitori/ furnizori de energie electrica			Respectarea prevederilor legii energiei electrice 123/2012 actualizată și a reglementarilor ANRE
Asistență de specialitate acordată administrațiilor publice locale în vederea modernizării rețelelor de distribuție a energiei electrice de pe aria localităților respective, în scopul creșterii calității și siguranței în alimentarea cu energie	ALEA, CJ Alba, APL-uri, operator de distribuție a energiei electrice	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete proprii operator de distribuție	2018-2023	
2.2. Gaze naturale				
Asistență de specialitate acordată administrațiilor publice locale în vederea creșterii calității serviciilor de distribuție/furnizare a gazelor naturale prin identificarea necesarului de realizare a lucrărilor de înlocuire conducte și branșamente în zone cu rețele de gaz natural învechite dar și prin implementarea unei contorizări inteligente.	ALEA, APL-uri, operatori de distribuție si furnizare a gazelor naturale	Buget ALEA Bugete proprii APL-uri si operatori	2018-2023	Respectarea prevederilor legii gazelor naturale 351/2004 actualizată și a reglementarilor ANRE

Asistență de specialitate acordată administrațiilor publice locale în vederea modernizării rețelelor distribuție/furnizare a gazelor naturale, în scopul reducerii pierderilor în rețele și realizarea în condiții de siguranță și continuitate a serviciului de distribuție/furnizare;	ALEA, CJ Alba, APL-uri, operatori de distribuție a gazelor naturale	Buget ALEA Bugete proprii operatori de distribuție a gazelor naturale	2018-2023	Respectarea prevederilor legii gazelor naturale 351/2004 actualizată și a reglementarilor ANRE
---	---	--	-----------	--

D2. Creșterea eficienței energetice la nivel local/management energetic

Obiectiv 1. Eficientizarea consumurilor energetice (prioritar cele aparținând administrațiilor publice locale)

Acțiuni	Responsabili /Parteneri	Surse de finanțare	Termen de realizare	Observații
Promovarea realizării de audituri energetice pentru iluminat public și clădiri aparținând administrației publice locale ca parte din punerea în aplicare a unor planuri de eficiența energetică de sine stătătoare sau ca parte a unor planuri privind clima sau mediul în vederea asumării rolului de exemplu motivațional la nivel local	CJ Alba, ALEA, APL-uri	Buget CJA Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2019-2023	Legea nr. 121/2014 privind eficiență energetică
Promovarea realizării certificării energetice pentru clădirile de interes și utilitate publică și afișarea acestor certificate conform prevederilor legale în vigoare	CJ Alba, ALEA, APL-uri	Buget CJA Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2019-2023	Legea privind performanța energetică a clădirilor nr. 372/2002 actualizată.
Realizarea unui audit energetic al sistemelor județene de alimentare cu apă potabilă și de epurare a apelor uzate	SC Apa CT TA SA	Buget propriu	2018	

Pregătirea și promovarea unor lucrări de creștere a eficienței energetice în sistemele județene de alimentare cu apă potabilă și de epurare a apelor uzate – lucrări identificate prin auditul energetic	SC Apa CT TA SA	Buget propriu Fonduri europene	2021	
Promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante (lucrări de eficientizare energetică și telegestiune) pentru sistemele de iluminat public la nivelul APL-urilor	ALEA, APL-uri	Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2019-2023	Legea nr. 230 din 2006 a serviciului de iluminat public
Identificarea oportunităților și promovarea încheierii unor contracte de delegare de gestiune/concesiune a serviciului de iluminat public (cu prevederea unor indicatori de performanță și eficiență energetică) cu furnizori acreditați, în vederea asigurării creșterii calității serviciului de iluminat public	ALEA, APL-uri	Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2019-2023	Legea nr. 230 din 2006 a serviciului de iluminat public
Stabilirea și introducerea obligativității furnizării periodice a unor date și unor indicatori de eficiență energetică în contractele de delegare a gestiunii serviciului de transport public de persoane la nivelul Județului Alba, cu respectarea cadrului legislativ specific.	CJ Alba, APL-uri operatori transport public de persoane		2020	
Promovarea și susținerea unor inițiative de implementare a unor măsuri concrete de eficientizare a consumurilor energetice pentru importante clădiri publice (spitale, licee, clădiri administrative)	ALEA, APL-uri	Buget CJA Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2018-2023	Legea pentru eficiența energetică nr. 121/2014 actualizată
Susținere acordată autorităților publice locale din mediul urban în promovarea unor proiecte de creștere a eficienței energetice a unor locuințe colective	CJ Alba, ALEA, APL-uri	Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2018-2023	
Susținere acordată APL-urilor din județ în vederea achiziționării de produse, servicii, lucrări sau clădiri cu performanțe ridicate de eficiență energetică, în măsura în care acestea corespund cerințelor de eficacitate a costurilor, fezabilitate economică, viabilitate sporită, conformitate tehnică, precum și unui nivel suficient de concurență	CJ Alba, ALEA, APL-uri	Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2018-2023	Conform prevederi incluse în legea 121/2014 actualizată

Inițierea și demararea unor măsuri concrete de eficientizare a consumurilor energetice pentru cel puțin o clădire de interes și utilitate publică reprezentativă, aparținând Consiliului Județean Alba - exemplu de buna practică la nivel local	CJ Alba, ALEA, partener identificat	Buget CJA Buget propriu Fonduri naționale Fonduri europene	2020-2023	
Inițierea și promovarea unor măsuri de eficientizare a consumurilor energetice în transportul public de persoane, cu respectarea cadrului legislativ specific	ALEA, CJ Alba operatori transport public de persoane		2020-2023	
Promovarea achiziției unor mijloace auto de eficiență energetică ridicată și cu norme de poluare redusă pentru flotele principalilor operatori de transport public de persoane	ALEA, CJ Alba, operatori transport public de persoane	Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2023	Ex: aplicarea pe programul „Rabla plus”
Obiectiv 2. Introducerea la nivel local a principiilor moderne de management energetic				
Acțiuni	Responsabili /Parteneri	Surse de finanțare	Termen de realizare	Observații
Desemnarea managerului energetic atestat sau încheierea unui contract de management energetic în condițiile legii pentru autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20.000 de locuitori	ALEA, CJ Alba, APL-uri	-	2019-2023	Legea nr. 121 din 2014 privind eficiența energetică
Asistența acordată autorităților administrației publice locale din județ din localitățile cu o populație mai mare de 5.000 de locuitori în vederea întocmirii și implementării de programe de îmbunătățire a eficienței energetice	ALEA, CJ Alba, APL-uri	-	2019-2023	Legea nr. 121 din 2014 privind eficiența energetică
Desemnarea unui responsabil tehnic în domeniul energetic la nivelul APL-urilor din Județul Alba	ALEA, CJ Alba, APL-uri	-	2018-2023	

Realizarea unui document model pentru planurile de acțiune pentru energie durabilă - instrument de susținere a administrațiilor locale în domeniul energiei durabile	ALEA, CJ Alba	-	2019	
Asistență de specialitate acordată în vederea realizării planurilor locale de acțiune pentru energie la nivelul APL-urilor, documente de baza pentru planificarea în domeniul energiei durabile	ALEA, APL-uri	-	2018-2023	
Facilitarea accesului APL-urilor la informații referitoare la planuri și măsuri specifice domeniului prin: - intermedierea contactelor naționale și europene benefice pentru schimb de experiență, transfer de know-how și crearea de competente de înalt nivel, - constituirea unei structuri interinstituționale care să asigure asistență de specialitate privind managementul energetic - asigurarea informării/perfecționării/ instruirii personalului implicat în management energetic la nivel local	CJ Alba, ALEA, APL-uri, parteneri instituții publice, parteneri instituții europene, parteneri privați	Buget CJA Buget ALEA Bugete locale Fonduri naționale Fonduri europene	2018-2023	
Realizarea și actualizarea bazelor de date cu consumuri energetice anuale, pentru APL-urile din județ	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilități	-	2019 -2023	Prin observatorul energetic ANERGO
Identificarea și monitorizarea anuală, pe baza datelor colectate, a unor indicatori privind consumurile energetice specifice, pe domenii de consumuri, inclusiv pentru utilități publice.	ALEA, CJ Alba	-	2019-2023	Indicatorii monitorizați vor sta la baza analizelor tehnice efectuate.
Realizarea anuală a inventarului de consumuri energetice la nivel județean pe principalele domenii de consum energetic	ALEA	-	2019-2023	

D3 . Valorificarea surselor locale de energie regenerabilă

Obiectiv 1. Identificarea potențialului local de surse regenerabile de energie				
Acțiuni	Responsabili /Parteneri	Surse de finanțare	Termen de realizare	Observații
Realizarea studiilor privind potențialul de energie regenerabilă la nivelul județului Alba pe categorii de resurse și ținând cont de echiparea utilitară a județului: - reprezentarea grafică a studiilor prin hărți privind potențialul de energie regenerabilă pentru Județul Alba	ALEA, CJ Alba, ADR Centru, Universitatea 1 Decembrie 1918 APL-uri, parteneri instituții publice	Buget ALEA Buget CJA Fonduri naționale Fonduri europene	2018-2020	Se vor realiza studii pentru fiecare resursă de energie regenerabilă identificată
Obiectiv 2. Creșterea gradului de utilizare a surselor regenerabile locale de energie, în folosul comunităților.				
Acțiuni	Responsabili /Parteneri	Surse de finanțare	Termen de realizare	Observații
Sprijinirea implementării unor proiecte locale de producere/utilizare a SRE la nivel local, cu prioritate inițiativele APL-urilor care asigură producerea energiei pentru acoperirea consumurilor proprii sau care rezolvă probleme speciale ale locuitorilor (ex. locuințe neelectrificate)	ALEA, CJ Alba, APL-uri ADR CENTRU, Universitatea 1 Decembrie 1918, parteneri instituții publice, parteneri privați	Buget ALEA Bugete locale Bugetul de stat prin programe naționale (ex. AFM) Fonduri europene	2018-2023	
Valorificarea oportunităților privind utilizarea unor surse regenerabile de energie în cadrul sistemelor județene de alimentare cu apă potabilă și de epurare a apelor uzate: - valorificarea potențialului energetic din nămolurile stațiilor de decantare a apei uzate - valorificarea potențialului hidrotehnic al unor aducțiuni de apă potabilă	SC Apa CTTA SA, ALEA	Buget propriu, Fonduri europene	2020-2023	

Promovarea colectării selective a deșeurilor industriale și menajere în vederea valorificării potențialului energetic al acestora	CJ Alba, ALEA, APL-uri, APM, operatori gestiune deșeuri	Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2020-2023	
Identificarea și promovare implementării proiectelor de valorificare a potențialului energetic a fracțiunii bio din deșeuri	ALEA, CJ Alba, operatori gestiune deșeuri	Bugete proprii Fonduri naționale Fonduri europene	2020-2024	
Identificarea și promovarea în condițiile legii, a acordării de facilități/stimulente (inclusiv fiscale) pentru utilizarea SRE în locuințe private sau clădiri aparținând instituțiilor publice/investitorilor privați	ALEA, CJ Alba, APL-uri, parteneri instituții publice, parteneri privați	Buget ALEA Bugete locale Fonduri naționale Fonduri europene	2019-2023	
Creșterea capacității administrației publice locale de a gestiona problematica valorificării surselor de energie regenerabilă în contextul necesității asigurării unei dezvoltări durabile și ținând cont de beneficiul comunității locale, inclusiv susținerea unor inițiative referitoare la măsuri/reglementări privind investițiile în producerea/utilizarea SRE aplicabile documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism cu scopul asigurării unui impact pozitiv la nivel local	ALEA, CJ Alba, APL-uri, ADR CENTRU, parteneri instituții publice, parteneri privați	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete locale Fonduri naționale Fonduri europene	2020 - 2023	
Susținerea programelor de cercetare și inovare în domeniul energiilor regenerabile și eficienței energetice prin programe/proiecte cu aplicabilitate la nivel local, derulate de instituțiile de învățământ din județ	ALEA, CJ Alba, APL-uri ADR CENTRU, ISJ, Universitatea 1 Decembrie 1918, parteneri instituții publice, parteneri privați	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete locale Fonduri naționale Fonduri europene	2019-2023	

D4 . Protecția consumatorului vulnerabil

Obiectiv 1. Analizarea impactului social al accesului și consumului energetic				
Acțiuni	Responsabili /Parteneri	Surse de finanțare	Termen de realizare	Observații
Identificarea la nivel de județ a necesarului de acces la energie la nivel local corelat cu starea de dezvoltare economică a zonei	CJ Alba, ALEA, APL-uri, parteneri instituții publice	-	2018-2019	
Identificarea situației la nivel de județ privind locuințele neelectrificate ținând cont de criterii tehnice și sociale	CJ Alba, ALEA, Instituția Prefectului Județul Alba, APL-uri, instituții publice	-	2018 -2019	
Realizarea unui studiu de identificare a factorilor de vulnerabilitate generatori de sărăcie energetică la nivelul Județului Alba	ALEA, CJ Alba, APL-uri, Instituția Prefectului Județul Alba, parteneri instituții publice	-	2018-2023	Studiul va analiza factori exogeni (clima, starea economiei, etc) sau endogeni (venitul gospodăriei, vârsta, etc)
Generarea unui set de instrumente de evaluare și monitorizare a situației consumatorilor vulnerabili si/sau expuse riscului de sărăcie energetica, aplicabil la nivel de APL-uri	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilități, parteneri instituții publice		2018-2020	
Realizarea unei reprezentări grafice - hărți pentru Județul Alba privind riscurile sărăciei energetice	ALEA, CJ Alba, APL-uri, Instituția Prefectului Județul Alba, parteneri instituții publice		2019-2023	

Obiectiv 2. Creșterea capacității de intervenție a APL-urilor în combaterea sărăciei energetice și pentru protecția consumatorului vulnerabil

Acțiuni	Responsabili /Parteneri	Surse de finanțare	Termen de realizare	Observații
Inițierea și promovarea implementării unor seturi de măsuri de protecție și remediere a situațiilor defavorabile cu scopul combaterii sărăciei energetice și protecția consumatorului vulnerabil, aplicabile la nivel local	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilități, parteneri instituții publice	-	2019-2023	Promovarea inclusiv a unor măsuri legale existente
Susținerea demersurilor inițiate de APL-uri pentru creșterea impactului social al accesului la energie pentru locuitorii Județului Alba vizând acces/continuitate/siguranță pentru serviciile de furnizare a energiei	ALEA, CJ Alba, APL-uri, Instituția Prefectului Județul Alba, parteneri instituții publice	-	2018-2023	

D 5. Promovarea unei culturi a eficienței energetice și a utilizării surselor regenerabile de energie la nivel local
Obiectiv 1. Creșterea gradului de implicare și a capacității de acțiune la nivelul local în domeniului eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie

Acțiuni	Responsabili /Parteneri	Surse de finanțare	Termen de realizare	Observații
Organizarea unui cadru instituțional la nivel județean de comunicare/ informare și conștientizare a oportunităților și beneficiilor utilizării SRE și a implementării măsurilor de eficiența energetică prin: - realizarea unor parteneriate de colaborare cu instituții cheie - stabilirea unei metodologii de lucru eficiente - desfășurarea și evaluarea continuă a activității și rezultatelor obținute	ALEA, CJ Alba, ADR CENTRU, APL-uri, parteneri instituții publice, parteneri privați	Buget ALEA Buget CJA	2018 -2023	

Realizarea și implementarea unui plan de comunicare/ promovare /educare cu scopul informării și motivării factorilor decidenți, a actorilor locali cu activitate relevantă în domeniu, a locuitorilor județului, vizând: - promovarea unei atitudini responsabile față de energie și utilizarea SRE, pe domeniile de interes specifice - creșterea gradului de implicare a comunităților locale în problematica domeniului energetic - identificarea și diseminarea informațiilor referitoare la sursele de finanțare pentru susținerea aplicațiilor locale - conținutul și fazele de implementare a programelor și acțiunilor propuse prin prezentul document strategic	ALEA, CJ Alba, ADR CENTRU, APL-uri, furnizori de utilități, parteneri instituții publice, parteneri privați	-	2018-2023	
Identificarea și implementarea de măsuri în vederea creșterii capacității consumatorilor de a accesa, alege sau cumpăra servicii de furnizare de calitate și la preturi avantajoase a energiei conform nevoilor acestora.	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilități, parteneri instituții publice, parteneri privați	Buget CJA Buget ALEA Bugete locale Fonduri naționale/UE	2018-2023	
Îmbunătățirea capacității instituționale a CJA și a APL-urilor din județ de implementare a politicilor publice în domeniul energiei prin instruirii/cursuri oferite responsabililor energetici din cadrul administrațiilor locale în vederea creșterea capacității profesionale a acestora în domeniul managementului energetic	CJ Alba, ALEA, APL-uri, Universitatea 1 Decembrie 1918, parteneri instituții publice	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete locale Fonduri naționale Fonduri europene	2019-2023	
Implicarea factorilor politici și decizionali locali într-o manieră colaborativă în vederea inițierii și promovării unor reglementări/inițiative legislative în domeniul energiei cu scopul creșterii calității vieții cetățenilor județului	ALEA, CJ Alba, APL-uri, parteneri instituții publice	-	2019-2023	

Obiectiv 2. Creșterea gradului de formare și educare a populației în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie

Acțiuni	Responsabili /Parteneri	Surse de finanțare	Termen de realizare	Observații
Creșterea gradului instruire în vederea dobândirii de noi competențe profesionale în domeniul energiei, prin inițierea unor filiere/cursuri/instruiri profesionale, cu adresabilitate în special pentru : - tineri din învățământul profesional tehnic, învățământul superior, licee cu specific tehnic, etc - persoane aflate în șomaj sau în proces de reorientare profesională	ALEA, CJ Alba, ISJ, Universitatea 1 Decembrie 1918, APL-uri, AJOFM, parteneri instituții publice, parteneri privați	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete locale Fonduri naționale Fonduri europene	2020-2023	
Creșterea gradului de informare și conștientizare a tinerilor din unitățile de învățământ prin programe/proiecte educaționale, concursuri, expoziții, promovarea inițiativelor relevante, etc în licee, școli, grădinițe, privind utilizarea energiei, eficiența energetică, utilizarea SRE.	ALEA, CJ Alba, ISJ, APL-uri, parteneri instituții publice, parteneri privați	Buget ALEA Bugete locale Fonduri naționale Fonduri europene	2018-2023	ex. Campania eCOol
Implementarea unor măsuri de educare și informare vizând îmbunătățirea comportamentului energetic al cetățenilor prin campanii de informare, seminarii, conferințe, organizarea unor evenimente locale în context național sau european, etc.	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilități, parteneri instituții publice, parteneri privați	Buget ALEA Buget CJ Alba Bugete locale Bugete naționale Fonduri europene	2018-2023	Săptămâna energiei durabile în Județul Alba

8. Monitorizarea implementării planului de acțiune

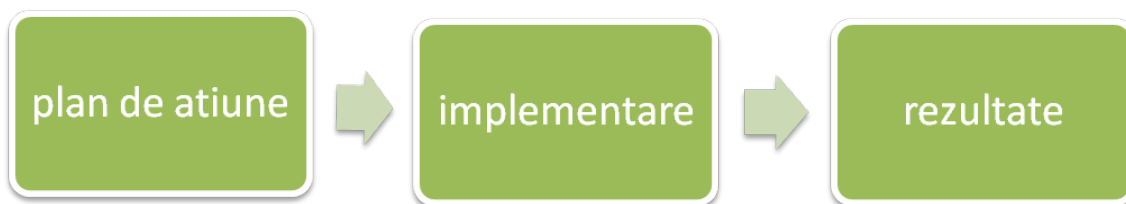
Implementarea Strategiei Județului Alba în domeniul energiei

Implementarea se concretizează în realizarea obiectivelor definite în strategie, având la baza procesul de transformare a resurselor disponibile (materiale, financiare, umane) în rezultate calitative și cantitative, astfel încât strategia să-și îndeplinească misiunea asumată.

Implementarea strategiei se va face în contextul intercondiționalității cu alte strategii elaborate la nivelul Județului Alba, într-un proces integrator în Strategia de Dezvoltare a Județului Alba, pe perioada 2014-2020.

În cadrul acestei etape se vor realiza acțiunile, activitățile, măsurile necesare concretizării obiectivelor propuse prin strategie. Fiecare activitate/inițiativă cuprinsă în Planul de acțiuni al Strategiei Județului Alba în domeniul energiei ce urmează a fi implementată, va avea la baza obiectivele specifice stricte, planul activităților necesare, indicatorii de monitorizare, perioada de desfășurare, persoanele responsabile în proiect și partenerii implicați în realizarea proiectului, sursele de finanțare, etc.

Schema implementării:



MECANISME DE IMPLEMENTARE

- A. STRUCTURA INTERINSTITUȚIONALĂ
- B. STRUCTURA DE RESURSE UMANE
- C. PORTOFOLIUL DE METODE ȘI INSTRUMENTE DE IMPLEMENTARE

A. STRUCTURA INTERINSTITUȚIONALĂ

Schema de implementare interinstituțională:



Consiliul Județean Alba

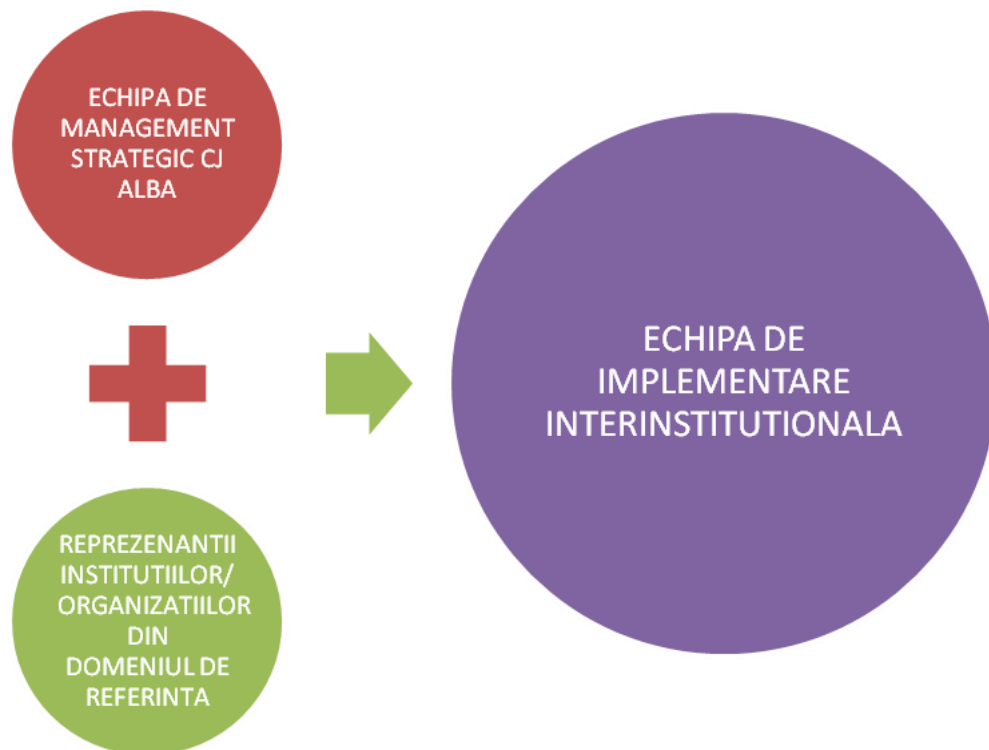
1. Asigura coordonarea implementării planului de acțiuni prin desemnarea unei echipe de management;
2. Monitorizează implementarea;
3. Evaluează implementarea;
4. Revizuiște planul de acțiuni.

Instituții/organizații partenere

1. Desemnează un responsabil din partea instituției care să facă parte din echipa de implementare a Strategiei;
2. Participă la implementarea activităților specifice alături de alți parteneri;
3. Coordonează implementarea anumitor activități, conform planului de acțiune;
4. Raportează implementarea activităților pe care le coordonează;
5. Participa la revizuirea planului de acțiuni.

B. STRUCTURA DE RESURSE UMANE – ECHIPA DE IMPLEMENTARE INTERINSTITUȚIONALĂ

- **Echipa de management a CJ Alba;**
- **Reprezentanți instituționali;**



Componența echipei de implementare a Strategiei Județului Alba în domeniul energiei

CJ ALBA-ECHIPA DE MANAGEMENT

1. MANAGER
2. RESPONSABIL TEHNIC
3. JURIST
4. ECONOMIST

REPREZENTANȚI AI PARTENERILOR

1. ALEA
2. ADR
3. Instituția Prefectului - Județul Alba
4. UAT-uri
5. furnizori de utilități
6. ISJ Alba
7. APM Alba
8. Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia
9. ONG-uri, asociații cu activitate specifică
10. Direcția Silvică Alba
11. OSPA Alba
12. alți factori implicați

Activități specifice echipei de management

Manager

- Constituirea și coordonarea echipei de implementare;
- Planificarea întâlnirilor de lucru;
- Planificarea priorităților în implementarea planului de măsuri;
- Analiza stadiului implementării planului de activități;
- Întocmirea rapoartelor de progres.

Responsabil tehnic

- Asigurarea comunicării între toate entitățile implicate în implementare conform planului de implementare;
- Asigurarea întocmirii documentelor aferente întâlnirilor de lucru și dezbaterilor organizate pe perioada implementării;
- Asigurarea activității de secretariat aferentă implementării strategiei (corespondență, redactare documente, arhivare, etc).

Responsabil juridic

- Asigurarea consultanței juridice cu privire la aspectele juridice ce decurg din implementarea planului de acțiuni (încheierea unor acorduri interinstituționale, asocieri, parteneriate, propuneri de modificări legislative, etc).

Responsabil economic

- Asigura consultanță financiară privind corelarea planului de măsuri cu soluțiile financiare propuse;
- Corelarea priorităților acțiunilor din planul de activități cu bugetul instituției;
- Fundamentarea bugetelor aferente activităților specifice instituției din Planul de acțiuni al Strategiei.

Activități specifice echipei de implementare

- Reprezintă instituția în cadrul activităților specifice;
- Asigura comunicarea interinstituțională;

- Participă, organizează, coordonează și implementează în cadrul instituției proprii, activități specifice;
- Participă, organizează, coordonează și implementează activitățile specifice în cadrul evenimentelor organizate în implementarea strategiei.

Activități conexe de pregătire a echipelor de management și implementare

- Desemnarea echipelor prin dispoziție a conducerii instituției
- Formarea profesională a echipelor de management al strategiilor pe următoarele domenii: comunicare, elaborare instrumente de lucru pentru implementare și monitorizare, utilizarea mijloacelor moderne de prezentare și comunicare instituțională, coordonare și colaborare interinstituțională, planificare, prelucrare și stocare date, întocmire baze de date specifice, formare tehnică în domeniul energiei, etc.
- Metode de lucru: workshop, prezentare publică, dezbateri, comunicare, instruire, comunicare online, etc.

C. PORTOFOLIUL DE METODE ȘI INSTRUMENTE DE IMPLEMENTARE

Punerea în practică a unui astfel de demers strategic implică mobilizarea tuturor actorilor interesați din Județul Alba, rezolvarea problemelor necesitând participarea mai multor instituții și o serie de măsuri succesive și complementare.

Deși coordonarea acțiunilor și atingerea Țintelor asumate sunt în responsabilitatea Consiliului Județean, metodele și instrumentele de intervenție ale acestuia sunt limitate. Ca urmare, pentru o dezvoltare corectă, cu beneficii pentru toți actorii implicați, obiectivele stabilite a fi îndeplinite necesită atât acțiuni comune dar și acțiuni independente ale partenerilor care să contribuie la un scop comun.

Plaja posibilelor instrumente și metode de implementare este destul de amplă. În atingerea obiectivelor propuse vor fi folosite metode și instrumentele deja cunoscute de către echipa de implementare dar și unele care pot fi inovate în pregătirea sau desfășurarea unei acțiuni concrete.

În funcție de natura intervenției lor, metodele și instrumentele de implementare a strategiei pot fi grupate în patru categorii:

- reglementative: acorduri, hotărâri, decizii, modificări legislative, etc;
- financiare: parteneriate public-private, investiții publice, sponsorizări, etc;
- de comunicare: campanii de conștientizare și educare, de informare, de promovare, etc;
- acțiune directă: utilizarea mijloacelor existente.

Metodele și instrumentele optime de implementare vor fi alese de către echipa de management interinstituțional, în funcție de specificul acțiunilor, de specificul partenerilor implicați și de specificul Țintelor propuse, urmând ca acestea să fie ajustate în vederea obținerii celor mai bune rezultate posibile.

Monitorizare și evaluare

Monitorizarea implementării strategiei, ca întreg și a acțiunilor concrete urmărește realizarea obiectivelor în contextul acțiunilor/activităților propuse, a resurselor umane, materiale și financiare alocate, respectarea planificărilor în timp, buna funcționare a parteneriatelor generale sau individuale pe proiecte, performanțele echipelor de implementare, etc.

În cazul apariției de devieri de la planificare, a situațiilor de criză sau de forță majoră, modificări ale elementelor de precondiție, apariția de reacții negative sau neașteptate din partea participanților la strategie sau proiect, etc. activitatea de monitorizare va genera acțiuni de ajustare – restructurare – alocări suplimentare, prin care să se asigure cele mai eficiente și raționale soluții de remediere și readucere a Strategiei sau proiectelor pe sensul de implementare prevăzut și, astfel, să se asigure realizarea impactului așteptat.

Cine face monitorizarea?

- Echipa de management instituțional prin intermediul Departamentului de planificare.

Ce monitorizează?

- Activitatea echipei de implementare;
- Planul de acțiuni aferent Strategiei;
- Calitatea implementării;
- Gestiunea termenelor stabilite.

Cum ? Prin ce mijloace?

- Rapoarte de progres realizate de echipa de implementare și supervizate de departamentul de planificare;
- Întâlniri semestriale de analiza a stadiului implementării între echipa de management instituțional și echipa de implementare a strategiei;
- Participarea la activități organizate de echipa de implementare și departamentul de planificare.

EVALUAREA

Evaluarea rezultatelor și impactului implementării planului de acțiuni

Sistemul de evaluare permite să se aprecieze în ce măsură strategia și proiectele componente și-au atins obiectivele propuse, iar rezultatele tangibile și intangibile sunt cele prevăzute, în termeni de eficiență, calitate și cantitate.

Evaluarea se realizează la trei momente cheie:

- Evaluarea anterioară începerii acțiunii: se evaluează impactul potențial al acțiunii și corectitudinea presupunerilor, constituind un element important de decizie asupra oportunității proiectului/acțiunii;
- Evaluarea intermediară a acțiunii: se efectuează la jumătatea perioadei de implementare, analizând cursul corect al acțiunii și rezultatele intermediare;
- Evaluarea finală se realizează după finalizarea unei activități/proiect, imediat sau/și după anumite perioade, pentru a analiza dacă au fost atinse rezultatele prevăzute.

Pentru realizarea monitorizării și evaluării, atât la nivel de strategie cât și la nivel de acțiune individuală, se pot utiliza indicatori de progres, la nivel de strategie și indicatori de impact și de rezultat, la nivel de acțiuni concrete.

Metodologia de evaluare are la baza următoarele:

- gradul de realizare a indicatorilor;
- eficiența implementării strategiei;

- impactul efectiv în termeni de eliminare a problemelor sau de valorificare a șanselor care au stat la baza Strategiei;
- sustenabilitatea rezultatelor obținute;
- mecanismele cauzale care au stat la baza succesului sau insuccesului în implementarea priorităților strategiei;
- eventualele efecte secundare neplanificate;
- lecțiile învățate din implementarea actualei strategii pentru exercițiile de planificare viitoare.

9. Bibliografie

Planuri, strategii și studii:

- Masterplanul Energetic al Județului Alba (2011)
- Planul de Dezvoltare a Regiunii Centru 2014-2020
- Strategia de dezvoltare a Județului Alba 2014-2020
- Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru pentru perioada 2014-2020
- Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER)
- Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE)
- Planul național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice
- Strategia Energetică a României pentru Perioada 2007 - 2020, actualizată pentru Perioada 2011 - 2020
- Strategia Energetică a României 2016-2030, cu perspectiva anului 2050 (versiune preliminară supusă consultării publice)
- Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României Orizont 2013-2020-2030
- Strategia națională în domeniul eficienței energetice
- Strategia de dezvoltare a României în următorii 20 de ani (Academia Română, 2015)
- Sărăcia energetică și consumatorul vulnerabil (Centrul pentru Studiul Democrației - CSD)
- Strategia de valorificare a surselor regenerabile de energie
- Strategia Națională privind Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei 2015-2020
- Planul strategic de acțiuni 2015-2020
- Strategia Europeană pentru energie durabilă, competitivă și sigură
- Studiului de fundamentare privind deșeurile în Județul Alba
- Eficiența energetică – prioritate națională pentru reducerea sărăciei energetice, creșterea calității vieții și siguranța consumatorilor de energie (Academia Română)

Legislație națională:

- Legea 121/2014 privind eficiența energetică cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 160/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
- Legea nr. 123/2012 energiei electrice și a gazelor naturale cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 372/2005 (*republicată*), privind performanța energetică a clădirilor;
- O.U.G. nr. 49/2009 privind libertatea de stabilire a prestatorilor de servicii și libertatea de a furniza servicii în România, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României – Orizont 2013-2020-2030;
- H.G. nr. 1069/2007 - Strategia Energetică a României 2007 – 2020, actualizată pentru perioada 2011- 2020;
- H.G. nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică;
- Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- H.G. 958/2005 - pentru modificarea H.G. 443 /2003 și pentru modificarea și completarea H.G. 1892/2004 pentru promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie;
- HG 163/2004 privind aprobarea Strategiei naționale în domeniul eficienței energetice;
- H.G. nr. 1535/2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a SRE;
- H.G. 122/2015 pentru aprobarea Planului național de acțiune în domeniul eficienței energetice;
- HG nr. 1/2017 pentru acordarea încrederii Guvernului

Legislație europeană:

- Directiva nr. 2012/27/UE privind eficiența energetică;
- Directiva nr. 2009/28/UE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- Directiva nr. 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor;
- Directiva 2003/54/CE privind regulile comune aplicabile pieței interne de energie;
- Directiva 2004/8/CE privind promovarea cogenerării pe piața de energie;
- Directiva 2006/32/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice;
- Directiva nr. 2002/91/CE asupra performanțelor energetice ale clădirilor;
- Rezoluția Parlamentului European din 25.10.2002 asupra punerii în aplicare a primei etape a programului european privitor la schimbările climatice, urmarea protocolului de la Kyoto;
- Pachetul legislativ „Energie - Schimbări Climatice” CE (6 aprilie 2009);
- Directiva 2001/77/CE privind promovarea energiei electrice produse din resurse regenerabile;
- Directiva Parlamentului European și a Consiliului nr. 32/2006/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice;
- Cartea Verde privind strategia europeană pentru energie durabilă, competitivă și sigură;
- Carta Verde privind eficiența energetică „A realiza mai mult cu mai puțin”;
- Carta Verde „Spre o strategie europeană a siguranței în alimentarea cu energie”;
- Tratatul de la Lisabona, intrat în vigoare la 1 decembrie 2009.

Resurse web:

- <http://www.cjalba.ro/>
- <https://alea.ro/>
- <http://apulum.ro/>
- <http://www.conventiaprimarilor.eu/>
- <http://www.adrcentru.ro/>
- <http://www.stpalba.ro/>
- <https://apaalba.ro/>
- <http://apmab.anpm.ro/>
- <http://www.transelectrica.ro/>
- <http://www.anre.ro/>
- <http://ec.europa.eu/eurostat>
- www.minind.ro
- www.prefecturaalba.ro
- www.anre.ro
- www.fonduri-ue.ro

10. Anexe

- **Anexa 1** - Harta stațiilor de tratare și epurare SC APA CTTA SA Alba
- **Anexa 2** - Proiecte prioritare în perioada 2014 -2020 și modernizare drumuri județene în regiunea de dezvoltare „Centru”
- **Anexa 3** - Harta rețelelor și centralelor eoliene din România (ver. feb. 2018)
- **Anexa 4** - Harta de potențial a vânturilor din jud. Alba
- **Anexa 5** - Harta rețelelor și a centralelor fotovoltaice din România (ver. feb. 2018)
- **Anexa 6** - Harta potențialului solar din jud. Alba
- **Anexa 7** - Abaterea față de medie a consumului de gaze naturale din jud. Alba în 2015 în sectorul casnic
- **Anexa 8** - Evoluția procentuală a consumului de energie electrică în jud. Alba în 2015 față de 2008 în sectorul casnic