Anexa la Hotararea CJA
nr. 219/30.08.2017

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.

2018

Cuprins

Preambul **5**

Metodologie **7**

Definiţii **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 naţional 13

1.1.3. Cadrul energetic general la nivel judeţean 13

1.2. Cadrul legislativ în domeniul energiei 13

1.2.1. Cadrul legislativ internaţional în domeniul energiei 13

1.2.2. Cadrul legislativ naţional în domeniul energiei 15

1.2.3. Cadrul legislativ regional şi local în domeniul energiei 16

1.3. Cadrul instituţional relevant în domeniul energiei 16

1.3.1. Cadrul instituţional în domeniul energiei la nivel european 16

1.3.2. Cadrul instituţional în domeniul energiei la nivel naţional 17

1.3.3. Cadrul instituţional în domeniul energiei la nivel regional/local 18

2. Prezentarea generală a Judeţului Alba din punct de vedere energetic **19**

2.1. Scurtă descriere a cadrului natural al Judeţului Alba 19

2.2. Aspecte generale referitoare la situaţia domeniului energetic la nivelul Judeţului Alba 20

2.3. Iniţiative publice semnificative în domeniul energiei la nivelul Judeţului Alba 21

2.3.1 Convenţia Primarilor pentru climă şi energie - autorităţi locale semnatare din Judeţul Alba 21

2.3.2. ANERGO - Observatorul Energetic Regional Alba 22

2.3.3. Asigurarea sustenabilităţii energetice cu energie din surse alternative a 4 clădiri de instituţii publice din Municipiul Alba Iulia 23

2.3.4. Alba Iulia - Smart City 2018 23

2.3.5. Iniţiative semnificative ale Consiliului Judeţean Alba în domeniul energiei 24

3. Analiza diagnostic din punct de vedere energetic a Judeţului Alba **25**

3.1. Energie electrică 25

3.1.1. Distribuţia de energie electrică 25

3.1.2. Consumul de energie electrică 25

3.1.3. Realizări şi obiective privind reţeaua de distribuţie 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 distribuţie 39
3.3.2. Consumul de gaze naturale 40
3.3.3. Infrastructura reţelei de distribuţie 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 distribuţiei de apa potabila şi 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 şi operatori 52
3.6.2. Consumuri şi indicatori 53
3.6.3. Concluzii 56
3.7. Gestiunea deşeurilor 57
3.7.1. Infrastructura 57
3.7.2. Cantităţi, prognoze şi potenţial energetic 58
3.7.3. Concluzii 61
3.8. Potenţial energetic agricol, zootehnic şi 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 şi rezidenţiale 71
3.10.1. Evaluarea stării curente 71
3.10.2. Concluzii 74
3.11. Surse de energie în Judeţul Alba 75
3.11.1. Surse convenţionale 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 preţurilor 102
3.12.5. Concluzii 103

4.Surse de finanţare 104
4.1. Surse de finanţare europene 104
4.1.1. Programul Operaţional Infrastructura Mare 104
4.1.3. Program Cadru ORIZONT 2020 104
4.1.4. Programul Operaţional Regional 105
4.2. Surse de finanţare naţionale 105
4.2.1. Programul „Casa Verde” 105
4.2.2. Programul Naţional de Dezvoltare Rurală - submăsura 4.1a 106
4.3. Finanţări din surse private 107
4.3.1. Bănci 107
4.3.2. Fonduri de investiţii 107
4.3.3. Parteneriate public-private 107
4.3.4. Finanţări prin contracte de performanţă energetică 107

5. Analiza SWOT a situaţiei energetice în Judeţul Alba 108

6. Viziune, Scop, Obiective 110

7. Planul de acţiuni 112

8. Monitorizarea implementării planului de acţiune 126

9. Bibliografie 132

10. Anexe 134

Preambul

Energia este indispensabilă pentru întreaga economie a unei ţări, fiind un produs atât cu valoare economică, socială cat şi strategică şi politică.

Consiliul Judeţean Alba a depus în ultimii 10 ani eforturi susţinute vizând asigurarea utilizării raţionale a energiei şi eficienţa energetică, dezvoltarea şi gestionarea utilizărilor resurselor energetice, promovarea şi dezvoltarea energiilor alternative.

În principal aceste iniţiative integrează dimensiunile sociale (ameliorarea confortului, combaterea sărăciei energetice, etc.), economice (dinamizarea economiei locale, etc.) şi de mediu (reducerea emisiilor de gaz, a efectului de seră, a poluării, diminuarea riscurilor ecologice, etc.) şi s-au concretizat prin acţiuni dedicate în special populaţiei şi administraţiilor publice locale.

În condiţiile unei abordări naţionale şi internaţionale a problematicii sectorului energetic, se impune o abordare teritoriala a domeniului, în măsura în care autorităţile publice locale au atribuţii stabilite prin lege în ceea ce priveşte dezvoltarea economico-socială a judeţului.

În acest context, Consiliul Judeţean Alba ca autoritate publica locală cu atribuţii de coordonare a autorităţilor publice locale şi de asigurare a cadrului necesar furnizării serviciilor publice de interes judeţean, conform Legii 215/2001 a administraţiei publice locale şi în concordanţă cu Strategia de dezvoltare a Judeţului Alba, pe perioada 2014-2020 a iniţiat elaborarea unui set de strategii sectoriale, printre care şi Strategia judeţeană în domeniul energiei.

Având în vedere cele prezentate precum şi datele deţinute privind situaţia actuala, consideram prioritar abordarea domeniului energiei la nivelul Judeţului Alba prin prisma implicaţiilor pe care le are asupra calităţii vieţii populaţiei. Accesul la energie înseamnă pe lângă satisfacerea necesităţilor energetice de baza (încălzire, răcire, gătit, apa cada, etc) şi acces la educaţie, informaţie, acestea fiind considerate cerinţe minime ale unui trai decent.

Trebuie specificat faptul că abordarea domeniului energiei printr-o strategie judeţeana trebuie făcută prin corelare cu alte domenii de interes specifice: mediu, utilităţi, dezvoltare economică, etc, interdependenţa măsurilor şi acţiunilor concretizându-se în rezultate pozitive asupra nivelului de trai a cetăţenilor.

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

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

Ca orice demers de planificare strategică, documentul este realizat cu consultarea factorilor interesaţi în domeniul energetic: autorităţi locale, instituţii competente, asociaţii de consumatori, furnizori de servicii, entităţi implicate in producerea, distribuţia si furnizarea

energiei; este importantă obţinerea sprijinului şi implicării cetăţenilor în promovarea eficienţei energetice şi în utilizarea surselor regenerabile de energie.

Documentul elaborat sub coordonarea Consiliului Judeţean Alba şi cu sprijinul tehnic al Agenţiei Locale a Energiei Alba, urmăreşte să cuprindă punctele de vedere, opiniile şi perspectivele celor care au legătură directă sau indirectă cu domeniul energiei la nivelul Judeţului Alba.

Acest demers implica creşterea rolului autorităţilor publice locale ca exemplu de bună practică urmărind clarificarea contextului actual, cu aspecte pozitive şi negative, în vederea îmbunătăţirii situaţiei existente, cu intenţia deschiderii unui proces de evaluare strategică pe termen mediu şi lung care să devină o platforma comună de lucru, sub coordonarea Consiliului Judeţean Alba în calitate de administraţie locală de nivel judeţean, coordonatoare de politici publice locale.

Premisele care stau la baza elaborării strategiei sunt: creşterea calităţii vieţii prin prisma asigurării bunăstării energetice, creşterea competitivităţii economice prin consum/producţie de energie durabil, implementarea unui management energetic performant la nivel local, reducerea presiunii asupra mediului ca urmare a producerii, furnizării şi consumului de energie, obţinerea sprijinului şi implicării cetăţenilor în promovarea eficientei energetice şi utilizarea surselor regenerabile de energie.

Strategia Judeţului Alba în domeniul energiei poate constitui un instrument eficient pentru soluţionarea provocărilor sociale, de mediu, climatice şi energetice, precum schimbările demografice, eficienţa resurselor, securitatea energetica şi rezistenta în fata schimbărilor climatice.

Prin implementarea Strategiei energetice a Judeţului Alba, se urmăreşte eficientizarea consumurile de energie, combaterea sărăciei energetice, protecţia consumatorilor vulnerabili şi oferirea unor alternative marilor şi micilor consumatori de energie din surse epuizabile în vederea obţinerii unui consum raţional de energie prin retehnologizare şi utilizarea eficientă a diferitelor surse de energii regenerabile existente la nivelul Judeţului Alba.

Prezentul document îşi propune să ofere o imagine cât mai fidelă a situaţiei actuale a sectorului energiei la nivelul Judeţului Alba, precum şi a factorilor interni şi externi care îl influenţează. De asemenea, în acest document, sunt identificate direcţiile de acţiune până în anul 2023, direcţii structurate în funcţie de necesitate, oportunitate şi viabilitate şi care vor ghida implementarea prezentei strategii.

Metodologie

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

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

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

Etapa 2 – *Atragerea şi implicarea în elaborarea strategiei a părţile implicate şi a experţilor 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 experţilor implicaţi, a factorilor decizionali precum şi a reprezentanţilor experţilor ALEA. Propunerile primite vizând obiectivele şi planurile de măsuri au fost analizate, ulterior fiind făcute modificări corespunzătoare ale draftului strategiei.

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

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

În aprecierea informaţiilor 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 lipsa 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.*

Definiţii

Audit energetic (clădiri) – documentaţie tehnica prin care se urmăreşte identificarea principalelor caracteristici termice şi energetice ale construcţiei şi ale instalaţiilor aferente acesteia şi stabilirea, din punct de vedere tehnic şi economic a soluţiilor de reabilitare sau modernizare termică şi energetică a construcţiei şi a instalaţiilor aferente acesteia, pe baza rezultatelor obținute din activitatea de analiză termică și energetică a clădirii.

Balanţă energetică – este o analiză care reflecta resursele de energie, pe de o parte, şi consumul acestora pe de alta parte şi cuprinde indicatori ce vizează producţia, importul, exportul, distribuţia şi consumul final de resurse primare şi celor din transformări pentru a asigura activităţile economice dar şi consumul gospodăriilor familiale pe parcursul anului de raport;

Biomasa – este partea biodegradabilă a produselor, deşeurilor şi reziduurilor din agricultură, inclusiv substanţele vegetale şi animale, silvicultură şi industriile conexe, precum şi partea biodegradabilă a deşeurilor industriale şi urbane. Biomasa se poate utiliza ca şi combustibil pentru producerea de energie termica și electrica.

Biodiesel – este un combustibil asemănător cu diesel-ul, fiind derivat din uleiuri vegetale şi grăsimi animale. Motoarele actuale diesel pot folosi combustibili biodiesel fără a fi necesare modificări structurale. Printre avantajele biodiesel-ului se numără şi proprietăţile de lubrifiere mai bune, ce cresc durata de viaţă a injectoarelor. Biodiesel-ul este un combustibil mai eficient din punct de vedere al emisiilor de CO_2 decât diesel-ul pe baza de petrol fiind utilizat atât la automobile cât şi la trenuri şi avioane.

Biogaz-ul este gaz produs prin descompunerea materiei organice (reziduuri animale și vegetale, deşeuri menajere etc.) în absenta oxigenului. Componentele principale ale biogaz-ului sunt metanul şi 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 deşeurilor biogaz-ul este transformat în electricitate. Biogaz-ul se produce și în mod natural, în zonele unde se acumulează reziduuri animale, vegetale şi deşeuri 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 piaţă a contractelor bilaterale sau pe piaţa centralizată de certificate verzi. Furnizorii sunt obligaţi să achiziţioneze un anumit număr de certificate verzi anual, încurajând astfel acest tip de producători.

Eficienţă energetică – raportul dintre rezultatul constând în performanţă, servicii, mărfuri sau energie şi energia folosită în acest scop; îmbunătăţirea eficienţei 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 producţiei de energie electrică din surse regenerabile de energie, cu modificările ulterioare, energia reprezintă toate formele de energie disponibile pe piaţă, inclusiv energia electrică, gazele naturale (inclusiv gazul natural lichefiat), gazul petrolier lichefiat, orice combustibil destinat încălzirii şi răcirii (inclusiv termoficare şi răcire urbană centralizată), cărbune şi lignit, turbă, carburanţi (mai puţin carburanţii pentru aviaţie şi combustibilii pentru navigaţie maritimă) şi 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 hidraulică, 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 radianta produsa în Soare ca rezultat al reacţiilor de fuziune nucleara. Ea este transmisa pe Pământ prin spaţiu în cuante de energie numite fotoni, care interacţionează cu atmosfera şi suprafaţa pământului. Tehnicile de captare a energiei solare permit transformarea acesteia în electricitate sau încălzire.

Energie Eoliană – este o formă de energie regenerabilă generata prin transferul energiei vântului unei turbine eoliene. Vânturile se formează deoarece soarele nu încălzeşte Pământul uniform, fapt care creează mişcări 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 funcţie de gradul de absorbţie a radiaţiei solare. Spre deosebire de panourile solare fotovoltaice panourile solare termice sunt instalaţii ce captează energia conţinută în razele solare si o transforma în energie termica. Deoarece aproape întreg spectrul radiaţiei 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 funcţie de latitudine, anotimp şi vreme). Dacă este corect dimensionată, instalaţia solară poate asigura un aport considerabil la necesarul de energie într-o locuinţă.

Reducerea emisiilor poluante – încălzirea globală este cauzată în principal de creşterea nivelului de CO_2 din atmosferă, datorită arderilor combustibililor fosili. În aceste condiţii se impune reducerea emisiilor de CO_2 prin folosirea unor motoare cu ardere interna mai eficiente sau a combustibililor mai „curaţi”. În această categorie intră şi vehiculele cu hidrogen.

Sisteme solare pentru apa caldă – sunt construite cu panouri solare presurizate care folosesc tuburile vidate super-conductoare ce captează energia solară şi o transforma în energie termica. Căldura este transmisa agentului termic (antigel) care este circulat de o pompa prin serpentina din interiorul unui rezervor. Apa rece preia căldura de la serpentina şi poate fi folosita ca apa calda menajera 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 deşeurilor, denumit şi gaz de depozit, sau gaz de fermentare a nămolurilor din instalaţiile de epurare a apelor uzate şi biogaz.

Turbine eoliene – Turbinele eoliene au doua destinaţii majore: includerea într-o centrala eoliana sau furnizarea de energie locuinţelor izolate. În cazul din urma turbinele eoliene sunt folosite împreună cu panourile solare şi baterii pentru a furniza constant electricitate în zilele înnorate sau senine fără vânt. La eficienta unei turbine contribuie dimensiunea palelor şi tipul convertorului din mişcare axială în electricitate. Turbinele eoliene mai sunt denumite şi generatoare de vânt, convertor de energie eoliană sau „wind power unit" - WPU.

Abrevieri

AFM - Administraţia Fondului de Mediu
ALEA - Agenţia Locală a Energiei Alba
AIDA-TL - Asociaţia Inter-comunitară de Dezvoltare Alba Iulia - Transport Local
APL - Autorităţi Publice Locale
APM - Agenţia pentru Protecţia Mediului
ARCE - Agenţia Română pentru Conservarea Energiei
ANRE - Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
ANRSC - Autoritatea Naţională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilităţi Publice
CL - Consulul Local
CJA - Consiliul Judeţean Alba
CoM - Convenţia Primarilor privind Clima şi Energia
CMID - Centrul de Management Integrat al Deşeurilor
EE - Eficienţă 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, Administraţiei Publice şi Fondurilor Europene

ME - Ministerul Energiei
MM - Ministerul Mediului
MT - Ministerul Transporturilor
ÎT - Înaltă tensiune
MT - Medie tensiune
JT - Joasă tensiune
OEN - Observatorul Energetic Naţional
OSPA - Oficiul de Studii Pedologice şi Agrochimice
PAEDc - Plan de Acţiune pentru Energie Durabilă şi Climă
PIEE - Program de Îmbunătăţire a Eficienţei Energetice
PNAEE - Planul Naţional de Acţiune în domeniul Eficienţei Energetice
SMI - Sistem de Măsurare Inteligentă
SMID - Sistem de Management Integrat al Deşeurilor
SRE - Surse regenerabile de energie
SDEE - Societatea de Distribuţie a Energiei Electrice
STP - Societatea de Transport Public
Tep/toe - Tona echivalent petrol/tone 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 evoluţiei şi dezvoltării oricărei societăţi, având rol esenţial în producţia de bunuri şi prestarea de servicii, facilitând astfel obţinerea bunăstării. Prin intermediul utilizării energiei pot fi îmbunătăţite standardele de viaţă şi combătută sărăcia. Energia este necesara pentru majoritatea proceselor de producţie însă accesul la sursele de energie nu este întotdeauna facil, acesta implicând costuri financiare dar şi de mediu. În acest sens, statele cât şi companiile, persoanele fizice şi juridice, caută să aibă acces la surse sigure, ieftine şi 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 şi un factor de cost pentru dezvoltarea economică şi progresul societăţii în ansamblu, generând o serie de preocupări majore la nivel mondial. Aceste preocupări se reflecta şi se multiplica la nivel naţional, regional şi local.

Sectorul energetic are o importanţă deosebită pentru dezvoltarea economico-socială şi îmbunătăţirea calităţii vieţii unei naţiuni. Exigenţa de bază a dezvoltării durabile o constituie asigurarea alimentării cu energie în volum suficient, dar şi accesul larg la serviciile energetice

În situaţia limitării resurselor primare de energie, pentru a se atinge durabilitatea în domeniul energiei este nevoie ca energia să se producă, să se furnizeze şi 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 şi politici energetice rămân neschimbate de-a lungul perioadei până în 2035, cererea mondială de energie va creşte cu aproape 50% comparativ cu anul 2007[1].

Creşterea securităţii alimentării cu energie la preţuri accesibile şi abordarea schimbărilor climatice sunt două dintre preocupările şi provocările majore ale societăţii actuale. Aceste elemente stau la baza reorientării politicii energetice a ţărilor Uniunii Europene, în sensul creşterii eforturilor pentru îmbunătăţirea eficienţei energetice şi utilizării surselor regenerabile de energie.

Eficienţa energetică constituie centrul tuturor strategiilor internaţionale destinate dezvoltării inteligente şi durabile, strategii dezvoltate pe termen mediu sau lung.

Conform raportului Agenţiei Internaţională de Energie, consumul global de energie va creşte fata de 1990 cu aproximativ 75% până în anul 2020 şi cu aproximativ 200% pana în 2035.

Creşterea consumului global de energie va avea efecte asupra mediului. Pentru a evita consecinţele devastatoare ale schimbărilor climatice, cel puţin 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 acţiuni de schimbare a tehnologiilor de producere, distribuţie şi 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 naţional

Sectorul energetic este pentru România o adevărată coloană vertebrală a economiei cu o contribuţie importantă la creşterea produsului intern brut, fiind, în acelaşi timp, un furnizor de securitate naţională.

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 şi pe termen mediu şi lung, la un preţ cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piaţă şi unui standard de viaţă civilizat, în condiţii de calitate, siguranţă 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 energie" specifica faptul ca "*Eficienţa energetică trebuie tratată ca "Program de ţară" care va fi implementat ţinând seama de reducerea vârfului de consum anual, precum şi al consumului naţional de energie"* precum şi a altor reglementari naţionale şi internaţionale, Consiliul Judeţean Alba se implica adoptând la nivelul judeţului, măsurile necesare realizării obiectivelor strategice naţionale în domeniul energiei: energie sigură, durabilă, competitivă şi la preţuri accesibile într-un cadru de securitate, solidaritate şi încredere.

1.1.3. Cadrul energetic general la nivel judeţean

Necesitatea planificării energetice în Judeţul Alba se impune ca o prioritate având în vedere nevoia autorităţilor 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 investiţii durabile, identificarea resurselor locale de economii de energie, scăderea presiunii financiare generate de costurile cu energie asupra populaţiei, identificarea şi valorificarea resurselor locale de energie verde, diminuarea presiunii asupra mediului înconjurător.

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

Stabilirea obiectivelor pe termen mediu şi lung, contribuie la creşterea capabilităţii structurilor de execuţie din cadrul autorităţilor publice locale de a gestiona problematica energetică, de a adopta o abordare flexibilă orientată către consumatorii de energie în contextul modificărilor continue a pieţelor de energie, în scopul de a asigura dezvoltarea economică a localităţilor şi de a asigura protecţia corespunzătoare a mediului.

1.2. Cadrul legislativ în domeniul energiei

1.2.1. Cadrul legislativ internaţional în domeniul energiei

Uniunea Europeană este tot mai expusă la instabilitatea şi creşterea preţurilor de pe pieţele internaţionale de energie, precum şi la consecinţele faptului că rezervele de hidrocarburi ajung treptat să fie monopolizate de un număr restrâns de deţinători.

Reducerea consumului de energie şi stoparea risipei energetice a devenit prioritate pentru Uniunea Europeana.

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

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră de pe teritoriul UE cu 20% faţă de nivelurile înregistrate în 1990,
- creşterea ponderii surselor regenerabile de energie la 20% din totalul consumului de energie al UE,
- îmbunătăţirea cu 20% a eficienţei 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 şi mai ridicat de eficienţă energetică.

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

- **Directiva nr. 2012/27/UE** privind eficienţa energetică,
- **Directiva nr. 2009/28/UE** privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- **Directiva nr. 2010/31/UE** privind performanţa energetică a clădirilor.

Alte documente de referinţă în acest domeniu sunt:

- **Directiva 2003/54/CE** a Parlamentului European şi a Consiliului privind regulile comune aplicabile pieţei interne de energie;
- **Directiva 2004/8/CE** privind promovarea co-generării pe piaţa de energie;
- **Directiva 2006/32/CE** privind eficienţa energetică la utilizatorii finali şi serviciile energetice;
- **Directiva nr. 2002/91/CE** asupra performanţelor energetice ale clădirilor;
- **Rezoluţia 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 şefii de stat şi de Guvern la Consiliul European din 13 decembrie 2008, adoptat în cadrul reuniunii plenare a Parlamentului European din data de 17 decembrie 2008 şi adoptat formal de Consiliul European pe data de 6 aprilie 2009
- **Directiva 2001/77/CE** privind promovarea energiei electrice produse din resurse regenerabile;
- **Directiva Parlamentului European şi a Consiliului nr. 32/2006/CE** privind eficienţa energetică la utilizatorii finali şi serviciile energetice;
- **Cartea Verde** privind strategia europeană pentru energie durabilă, competitivă şi sigură;
- **Carta Verde** privind eficienţa energetică - „ A realiza mai mult cu mai puţin";
- **Carta Verde** - „ Spre o strategie europeană a siguranţei în alimentarea cu energie"
- **Tratatul de la Lisabona**, intrat în vigoare la 1 decembrie 2009.

1.2.2. Cadrul legislativ naţional în domeniul energiei

România în calitate de membru al Uniunii Europene face eforturi constante în vederea adaptării legislaţiei naţionale referitoare la energie la cerinţele directivelor europene, fapt ce implica un amplu proces de reorganizare şi reconstrucţie instituţională.

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

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

- **Legea nr. 121/ 2014** (cu completările ulterioare) privind eficienţa energetică;
- **Legea nr. 160/2016** pentru modificarea şi completarea Legii nr. 121/2014 privind eficienţa energetică;
- **Legea nr. 123/2012** energiei electrice şi a gazelor naturale cu modificările şi completările ulterioare;
- **Legea nr. 220/2008** pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- **Legea nr. 372/2005 (*republicată*),** privind performanţa energetică a clădirilor;
- **O.U.G. nr. 49/2009** privind libertatea de stabilire a prestatorilor de servicii şi libertatea de a furniza servicii în România, cu modificările şi completările ulterioare;
- **H.G. nr. 1460/2008** - Strategia naţională 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 performanţa energetică a clădirilor, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- **H.G. 958/2005** - pentru modificarea H.G. 443 /2003 şi pentru modificarea şi completarea H.G. 1892/2004 pentru promovarea producţiei de energie electrica din surse regenerabile de energie;
- **HG 163/2004** privind aprobarea Strategiei naţionale în domeniul eficientei energetice;
- **H.G. nr. 1535/2003** privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- **H.G. 122/2015** pentru aprobarea Planului naţional de acţiune în domeniul eficienţei energetice;
- **HG nr. 1/2017** pentru acordarea încrederii Guvernului
- **Reglementări ANRE aferente Legii nr. 121/2014**
    - Regulamentul pentru atestarea managerilor energetici şi agrearea societăţilor prestatoare de servicii energetice şi 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 îmbunătăţire a eficienţei energetice aferent localităţilor cu o populaţie mai mare de 5.000 locuitori
    - **Decizia nr. 8/2015** privind aprobarea Modelului pentru întocmirea programului de îmbunătăţire a eficienţei energetice pentru unităţi 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 şi în contractele de prestări servicii de management energetic pentru autorităţile administraţiei publice locale aplicabile societăţilor prestatoare de servicii energetice şi persoanelor fizice autorizate.

- **Planuri şi strategii la nivel naţional:**
  - 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 Naţional de Acţiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER)
  - Planul Naţional de Acţiune în domeniul Eficienţei Energetice - 2014
  - Planul naţional de acţiune 2016-2020 privind schimbările climatice

1.2.3. Cadrul legislativ regional şi local în domeniul energiei

- Masterplanul Energetic al Judeţului Alba (2011)
- Strategia de Dezvoltare a Judeţului Alba pe perioada 2014-2020
- Planuri de Îmbunătăţire a Eficienţei Energetice (PIEE) (conf. Legii nr. 121/2014)
- Planuri Locale de Acţiune 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 instituţional relevant în domeniul energiei

1.3.1. Cadrul instituţional în domeniul energiei la nivel european

- **DG Energy** - Directoratul General pentru Energie este parte a Comisiei Europene. Această instituţie este responsabilă pentru dezvoltarea şi 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

Instituţiile şi organismele UE

- **Parlamentul European**
  - Comisia pentru industrie, cercetare şi energie

- **Consiliul Uniunii Europene**
  - Transport, telecomunicaţii şi energie

- **Comisia Europeană pentru Energie**

- **Comitetul Economic şi Social European**

- **Comitetul Regiunilor**
  - Comisia pentru mediu, schimbări climatice şi energie

- **Banca Europeană de Investiţii**

- **Agenţiile UE**
  - Agenția de Aprovizionare a Euratom
  - Agenția Executivă pentru Întreprinderi Mici și Mijlocii (EASME)
  - Agenția Executivă pentru Inovare și Rețele (INEA)
  - Agenţia pentru Cooperarea Autorităţilor 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:

- **Convenţia Primarilor - CoM**. Convenția reprezintă cea mai larga inițiativă europeana (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.

- **Federaţia Europeană a Agenţiilor şi Regiunilor pentru Energie şi 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 independenta a regiunilor din întreaga Europa, reunind regiuni din 35 de tari. Competentele acesteia includ printre altele: politica economica regionala, politica în materie de construcții și locuințe, infrastructuri de telecomunicații și de transport, energie și mediu, etc.

1.3.2. Cadrul instituţional în domeniul energiei la nivel naţional

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 Naţională 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 Naţională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilităţi Publice (ANRSC) este autoritatea de reglementare în domeniul reglementarii 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, Administraţiei Publice şi 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 energie" 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 Locala 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 transferul de know-how și tehnologie, dezvoltarea de proiecte comune, afilierea la clustere similare din alte regiuni Europene în scopul promovării competitivității acestui sector pe piața națională și europeană.

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

2.1. Scurtă descriere a cadrului natural al Judeţului Alba

Judeţul Alba este situat în partea central-vestică a ţării, la contactul Munţilor Apuseni cu Podişul Transilvaniei şi cu Carpaţii Meridionali, într-o zonă ocupată predominant de munţi, secundar de dealuri şi de câmpii şi lunci, traversat de la nord-est la sud-vest de râul Mureş.

Suprafaţa judeţului este de 6242 km² (624.200 ha), ceea ce reprezintă 2,6% din suprafaţa României, ocupând ca mărime locul 16 şi fiind învecinat cu judeţele: Cluj la nord, Mureş şi Sibiu la est, Vâlcea la sud şi judeţele Hunedoara, Arad şi Bihor la vest. Populaţia permanentă a Judeţului este de 327.258 locuitori (cu tendinţe de îmbătrânire şi de scădere numerică). Din totalul populaţiei 57% locuieşte în mediul urban şi 43% în zonele rurale. La nivelul întregului judeţ populaţia locuieşte în 4 municipii, 7 oraşe, 67 de comune şi 656 sate.[2]

Ca urmare a aşezării la latitudinea de 46 grade nord şi în zona centrală a Europei, Judeţul Alba se caracterizează printr-un climat temperat-continental, cu influenţe locale generate direct de relief. Geografia influenţează situaţia energetica a judeţului atât din punct de vedere a producerii de energie cat şi din punct de vedere al consumurilor energetice. Relieful joaca un rol esenţial în existenta resurselor naturale de energie, regenerabile sau neregenerabile.

Resursele naturale energetice neregenerabile

Resurse neregenerabile identificate la nivel de judeţ: resursele de minereuri neferoase (aur, argint, cupru, plumb, zinc, pirita, mercur), sarea gema, rocile de construcţie (marmura, nisip, pietriș, argila, tufuri vulcanice şi 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 Munţii Apuseni, după cum urmează:

- Districtul metalogenetic Zlatna - Stănija.
- Districtul Baba - Almaş, Haneş - Barza.
- Districtul Roşia Montană – Bucium.
- Districtul Baia de Arieş.

Minereurile metalifere sunt slab reprezentate pe teritoriul Judeţului Alba. Zăcăminte de minereu de fier au fost exploatate la Remetea-Colţeşti, mineralizaţii mai importante fiind depistate şi la Poşaga, Sălciua şi Runcu.

Cel mai important zăcământ nemetalifer este cel de sare gema prezent în zona Ocna Mureş, unde rezervele sunt estimate la 200 de milioane de tone. Cuarţul (cu SiO_2 98%) se găseşte la Ocna Mureş, Sălciua şi Baia de Arieş iar la Războieni, Ocna Mureş, Ciugud, Sântimbru, Bărăbanţ se găsesc zăcăminte de bentonita şi argila comună.

[2] Institutul Naţional de Statistica, Referendum 2011.

Resurse energetice naturale regenerabile

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

Dintre resursele regenerabile mai importante menţionam: resursa hidrografica cu potenţial hidroenergetic însemnat, resursa eoliana, resursa solară, resursa de biomasa.

Resursele hidroenergetice ale judeţului, aflate în exploatare în special pe Valea Sebeşului - acumulările Oaşa şi Lacul Tău, ce pun în mişcare turbinele hidrocentralelor de la Gâlceag) şi respectiv cea de la Şugag.

Reţeaua hidrografica aparţine în întregime bazinului râului Mureş, râu ce intră în judeţ în amonte de confluenţa cu Arieşul şi iese în aval de confluenţa Văii Bacainţi. Cei mai importanţi afluenţi sunt pe dreapta Arieşul, Aiudul, Geoagiul, Galda şi Ampoiul iar pe stânga Târnava, Sebeşul, Pianul şi Cugirul.

Lacurile constituie o parte din rezerva de apă cantonată în lacurile naturale Iezerul Şureanu, Iezeraşul Carpa şi Iezerul Ighiel dar şi în cele antropice din împrejurimile Roşiei Montane sau în cele de pe valea Sebeşului.

Potenţialul eolian al Judeţului Alba poate fi valorificat doar zonal, în special în zona montana: zona munţilor Apuseni (Munţii Bihorului, Muntele Mare, Munţii Trascăului zona Mogoş-Ponor) şi zona Munţilor Şureanu (Şaua Auşel-Vârful lui Pătru)

Potenţialul solar al Judeţului Alba este conform mediei naţionale cu zone de potenţial peste medie în zona Alba Iulia, Sebeş şi Blaj.

Biomasa este o altă resursă importantă a judeţului, dar prea puţin valorificată încă.

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

2.2. Aspecte generale referitoare la situaţia domeniului energetic la nivelul Judeţului Alba

Prioritățile unei strategii energetice variază de la o ţară la alta dar şi de la o zonă la alta, în funcţie de factori legaţi de existenţa şi structura resurselor energetice, de resursele financiare, calitatea forţei de muncă etc.

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

În acest context consideram oportun ca Strategia Judeţului 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 Judeţului Alba cu accent pe creşterea competitivităţii rezultatelor (produse, servicii) în condiţiile diminuării impactului asupra mediului înconjurător şi al utilizării responsabile a resurselor naturale.

Menţionăm faptul că preocuparea pentru domeniul energiei la nivel de judeţ este constantă în ultimii ani, paşi importanţi fiind deja făcuţi în acest sens. Există la nivel local o cooperare bună cu furnizorii de energie şi cu instituţiile cu activitate relevantă în domeniu, dar există şi o bună colaborare la nivel european cu instituţii sau organisme reprezentative în domeniul energiei.

2.3. Iniţiative publice semnificative în domeniul energiei la nivelul Judeţului Alba

2.3.1 Convenţia Primarilor pentru climă şi energie - autorităţi locale semnatare din Judeţul Alba

Convenţia Primarilor (CoM) este cea mai largă iniţiativă europeana a autorităţilor locale (în prezent peste 7000 semnatari, cu mai mult de 230 mil. de locuitori) din toată Europa, pentru reducerea poluării pe teritoriul fiecărei entităţi semnatare cu mai mult de 20% până în 2020, respectiv 40% până în 2030.

Convenţia Primarilor reprezintă o asociere între municipii, oraşe şi comune, provincii, regiuni, asociaţii, agenţii şi ministere, fiind principala iniţiativă la nivel european în planificarea energetică durabilă, reprezentând principala mişcare europeană în care sunt implicate autorităţile locale şi regionale ce se angajează în mod voluntar pentru creşterea eficienţei economice şi utilizare a surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor.

Autorităţile locale semnatare întocmesc după aderarea la Convenţia Primarilor, un Plan de Acţiune pentru Energie Durabilă şi Climă - PAEDc care cuprinde măsuri pentru reducerea consumurilor de energie/emisiilor de CO_2 aferente, respectiv măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice manifestate pe plan local.

În Judeţul Alba există în prezent 14 autorităţi locale semnatare CoM cu activitate recunoscuta la nivelul Convenţiei, Consiliul Judeţean Alba şi ADR Centru fiind coordonatori teritoriali ai Convenţiei Primarilor, de altfel şi singurii din România, iar ALEA fiind agenţie de energie - suport CoM.

Autorităţi Publice Locale semnatare CoM din Judeţul Alba			
Nr. ctr.	**UAT semnatar CoM**	**Populaţie (2016)**	**Starea Planului de Acţiune pentru Energie Durabilă**
1	**Municipiul Alba Iulia**	74.212	Implementare şi monitorizare
2	**Municipiul Sebeş**	32.489	Implementare
3	**Municipiul Aiud**	26.176	Implementare şi monitorizare
4	**Oraşul Teiuş**	74.49	Implementare şi monitorizare
5	**Oraşul Cugir**	26.575	Implementare
6	**Oraşul Zlatna**	7.949	Implementare şi monitorizare
7	**Oraşul Ocna Mureş**	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 populaţie	**211.201**	**(55,5% din pop. judeţului)**

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

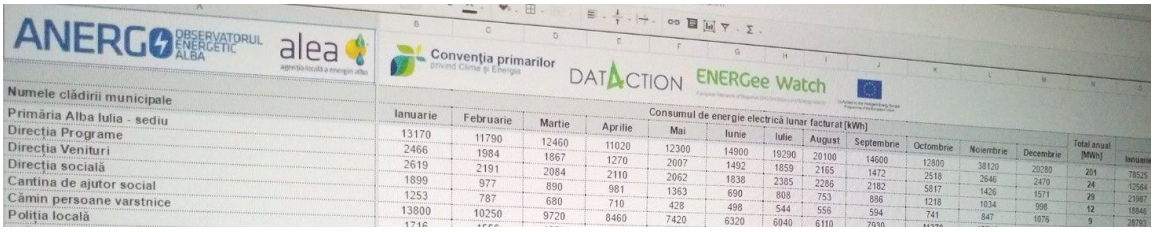
Semnatarii iniţiativei Convenţiei Primarilor, pe lângă implicarea în problemele legate de energie şi mediu, beneficiază de recunoaştere şi vizibilitate ridicate la nivel internaţional pentru acţiunile lor, de modalităţi inovatoare de a stabili noi contacte, de a face schimb de experienţă şi de a-şi consolida capacităţile, oportunităţi financiare mai bune pentru proiectele locale şi nu în ultimul rând acces rapid la „know-how-ul de excelenţă” şi la exemple de bună practic.

Respectând angajamentele asumate vizând susţinerea şi sprijinirea eforturilor depuse de autorităţile locale în punerea în aplicare a politicilor privind energia durabilă şi protecţia mediului şi beneficiind de suportul tehnic al Agenţiei locale a Energiei Alba, Consiliul Judeţean Alba având rolul de Coordonator teritorial al Convenţiei Primarilor consideră necesar a stimula creşterea gradului de implicare a comunităţilor locale.

2.3.2. ANERGO - Observatorul Energetic Regional Alba

ANERGO - Observatorul Energetic Regional Alba, primul de acest fel din România, înfiinţat sub tutela ALEA, este un instrument de lucru eficient care oferă tuturor autorităţilor locale semnatare ale CoM din Judeţul Alba posibilitatea accesului gratuit la bazele lor de consumuri energetice şi de emisii echivalente de CO_2, în condiţii de confidenţialitate şi de calitate a acestor date.

La nivelul judeţului 14 autorităţi locale şi 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 şi o imagine, pe baza unor indicatori energetici relevaţi, a consumurilor din sectorul clădirilor terţiare, sectorul rezidenţial, serviciile de utilităţi publice, flota municipală.



Numele clădirii municipale	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Total anual [MWh]	Ianuarie
Primăria Alba Iulia - sediu	13170	11790	12460	11020	12300	14900	19290	20100	14600	12800	38120	20280	201	78525
Direcţia Programe	2466	1984	1867	1270	2007	1492	1859	2165	1472	2518	2646	2470	24	12564
Direcţia Venituri	2619	2191	2084	2110	2062	1838	2385	2286	2182	5817	1426	1571	29	21987
Direcţia socială	1899	977	890	981	1363	690	808	753	886	1218	1034	996	12	18846
Cantina de ajutor social	1253	787	680	710	428	498	544	556	594	741	847	1076	9	28793
Cămin persoane varstnice	13800	10250	9720	8460	7420	6320	6040	6110						
Poliţia locală														

Figura 1 - Instrument online furnizat de ANERGO autorităţilor locale partenere. Sursa: Agenţia 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 şi sectoare locale, analiza datelor obţinute prin Observator putând genera iniţiativele locale viitoare.

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

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

Acest proiect este promovat şi dezvoltat de Primăria Municipiului Alba Iulia, obiectivul general al proiectului fiind creşterea calităţii vieţii locuitorilor, dezvoltarea durabilă şi competitivă a municipiului Alba Iulia prin diversificarea surselor de producţie, tehnologii şi infrastructură pentru producerea de energie electrică din surse regenerabile (solare), reducerea emisiilor de CO_2 în conformitate cu convenţiile şi priorităţile strategice asumate de România în Convenţia-cadru a ONU privind schimbările climatice şi conform cu obiectivele specifice ale Uniunii Europene.

Prin acest proiect, susţinut 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 totala de 257 kW care pot genera anual circa 300 MWh şi vor conduce la reducerea emisiilor CO_2 cu 212 to/an.

2.3.4. Alba Iulia - Smart City 2018

Municipiul Alba Iulia a lansat în anul 2016 iniţiativa „Alba Iulia Smart City 2018" printr-un parteneriat încheiat cu Ministerul Comunicaţiilor şi Societăţii Informaţionale, proiect care generează rezultate imediate şi pe termen lung asupra dezvoltării comunităţii locale din Alba Iulia.

Smart City 2018 este un proiect implementat printr-un proces continuu care se desfăşoară pentru cetăţean şi împreună cu acesta şi care îşi propune să transforme localitatea într-o comunitate cu un nivel de trai cât mai ridicat din toate punctele de vedere. De remarcat ca în domeniul energetic în Alba Iulia sunt în curs de implementare mai multe soluţii 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. Iniţiative semnificative ale Consiliului Judeţean 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 - Agenţia Locala 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" finantat 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 şi promovarea potenţialului de energie regenerabilă în Judeţul Alba -** Programul WBF - Program de Promovare Economica 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 intre 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 Judeţului Alba

În prima parte a acestui capitul, sunt prezentate situaţii şi evoluţii la nivelul principalilor furnizori de energie din Judeţul Alba şi a principalelor categorii de furnizori de utilităţi publice, cu impact semnificativ în domeniul energetic sau care pot fi caracterizaţi prin prisma utilizării energiei sau generarea acesteia.

În a doua parte a acestui capitol va fi prezentat potenţialul de utilizarea a surselor regenerabile de energie la nivelul Judeţului Alba şi situaţia utilizării surselor regenerabile de energie finanțate prin programe naționale specifice.

3.1. Energie electrică

3.1.1. Distribuţia de energie electrică

Principalul furnizor de energie electrică în Judeţul Alba este „Electrica Furnizare Transilvania Sud" SA prin Agenţia de Furnizare a Energiei Electrice - AFEE Alba.

Operatorul de distribuţie al energiei electrice este Sucursala de Distribuţie a Energiei Electrice - SDEE Alba care răspunde de funcţionarea instalaţiilor energetice proprii în condiţii de calitate, siguranţă, eficienţă economică şi de protecţie a mediului înconjurător.

Instalaţiile energetice din patrimoniul SDEE Alba constau in linii electrice aeriene sau subterane cu tensiuni de funcţionare de 110 kV, 20 kV, 6 kV şi 0,4 kV, precum şi staţii de transformare 110 kV /MT, posturi de transformare MT/0,4 KV şi grupuri de măsură a energiei electrice.

Energia electrică intră în instalaţiile SDEE Alba la tensiuni de 110 kV şi de 20 kV şi este distribuită la tensiuni de 110 kV, 20 kV, 6 kV şi 0,4 kV, în funcţie de necesităţile consumatorilor de energie.

Energia electrică distribuită este necesar să satisfacă cerinţele de calitate stabilite prin standardul de performanţă al serviciului de distribuţie atât din punct de vedere al continuităţii cât şi al parametrilor (frecvenţă, tensiune, curbe de tensiune). Nivelul calităţii energiei electrice distribuite depinde atât de starea instalaţiilor din reţeaua de distribuţie cât şi de starea instalaţiilor consumatorilor.

3.1.2. Consumul de energie electrică

Consumul de energie electrică la nivel de judeţ se încadrează în media consumurilor naţionale. 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 populaţiei.

Cu toată această creştere, consumul mediu de energie electrică pe locuitor în România, deci şi în Judeţul Alba, este situat la un nivel redus în raport cu celelalte ţări din UE .

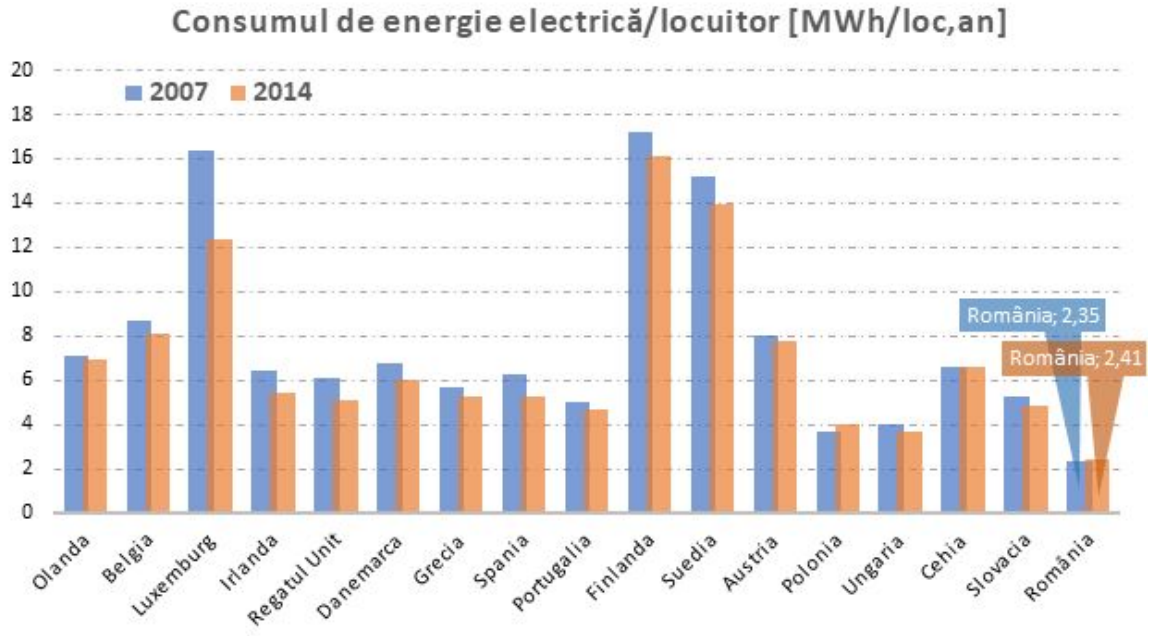


Figura 2. Sursă date: Masterplanul Energetic al Județului Alba (2011), indexmundi.com

Din analizele efectuate (fig. 5) vizând consumul specific de energie electrică pe locuitor la nivelul ţărilor 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 ţările analizate, fiind semnificativ mai redus faţă 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 producţiei de bunuri şi servicii la nivel naţional.

La nivelul anului 2016, faţă de anul analizat anterior (2009) se remarcă o creştere a numărului de consumatori, structura consumatorilor în funcţie de puterea absorbită, fiind următoarea, conform datelor deţinute 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 evoluţiile consumurilor energetice dar şi sensibilitatea categoriilor de consumuri faţă de influenţe externe în special cele de natură economică.

După cum se poate observa din figura 2, evoluţia consumului total de energie electrică în judeţul Alba este influenţată 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 Judeţul Alba cu cca. 12%, în special din cauza reducerii volumului activităţii productive în special la marii consumatori de energie electrică. După diminuarea impactului crizei, începând cu 2010 se poate observa revenirea la o tendinţă de consum ascendentă.

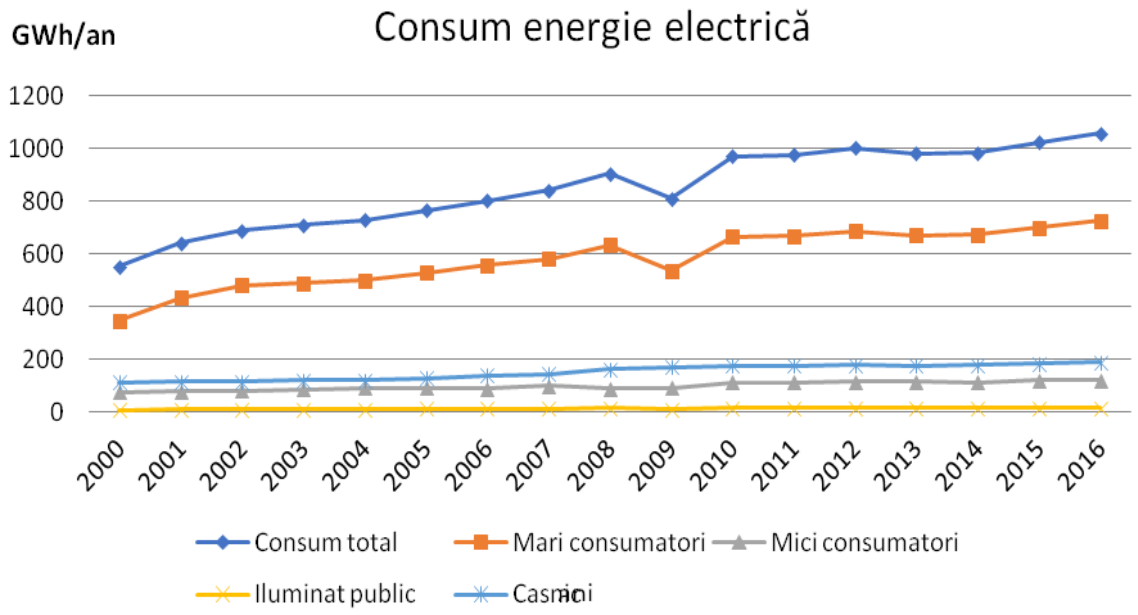


Figura 3. Sursă date: SDEE Alba

Evoluţia consumurilor se încadrează într-o tendinţă proporţional-crescătoare în intervalul 2000 -2016, abaterile mai importante ale consumului total de energie electrică la nivel de judeţ fiind date de evoluţia consumurilor de energie electrică a marilor consumatori industriali, evoluţie surprinzând efectele recesiunii din 2008 şi 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 şi respectiv un trend descrescător în 2009. Reducerea consumului de energie electrică al marilor consumatori se datorează în principal restrângerii activităţilor acestora, provocată preponderent de criza economică.

După criză, se remarcă revenirea consumului de energie electrică la un trend crescător, dar cu o tendinţă de creştere uşor diminuată faţă de intervalul 2000-2008.

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

Pentru a da o mai mare elocvenţă evoluţiei consumului de energie electrică la nivel de judeţ, reprezentarea grafică următoare relevă evoluţia consumului specific de energie electrică pe locuitor (populaţia după domiciliu la 1 iulie conform INS) la nivelul Judeţului Alba - figura 3.

Consumul specific de energie electrica pe locuitor este un indicator relevant privind nivelul de trai al populaţiei dar şi referitor la gradul de dezvoltare economica a judeţului nostru.

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

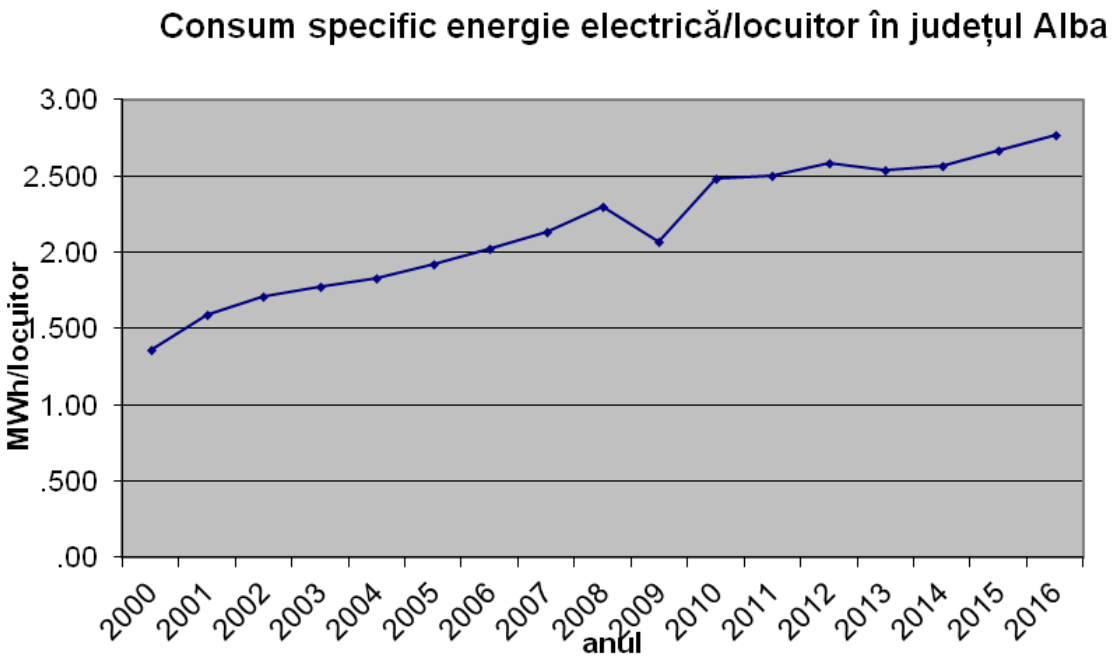


Figura 4. Sursă date: SDEE Alba, INS

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):

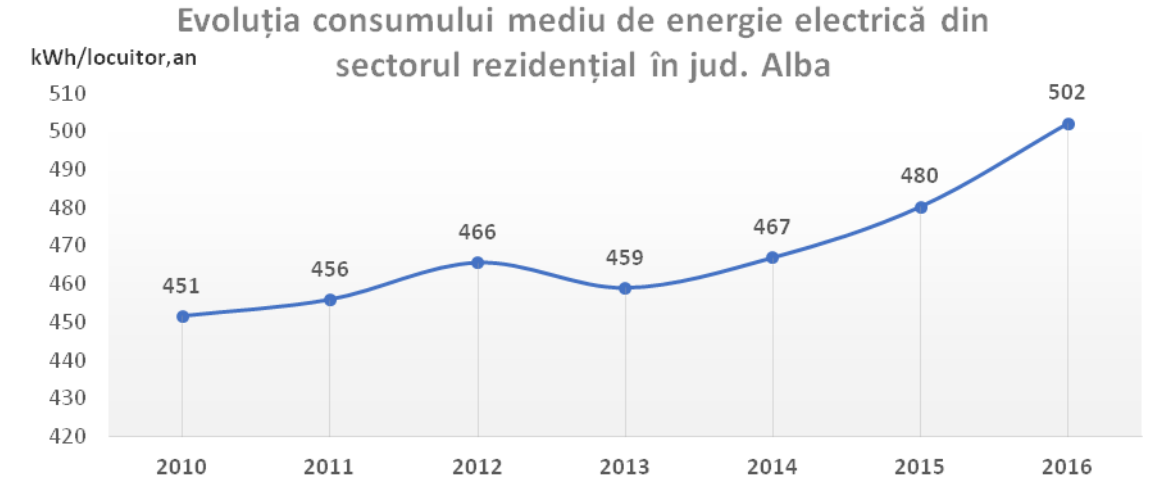


Figura 5. Sursă date: SDEE Alba, INS 2017 (TEMPO-Online)

După cum se poate observa, consumul mediu specific a crescut constant în ultimii 3 ani. Explicaţia rezida din creşterea nevoii de energie electrica pentru echipamente electrocasnice şi electronice tot mai diversificate la care populaţia a avut acces, dar şi din dezvoltarea în sine a sectorului rezidenţial la nivelul judeţului.

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

Electrocasnicele sunt prezente în majoritatea locuinţelor, aparatele cel mai frecvent întâlnite fiind frigiderele şi combinele frigorifice, maşinile de spălat rufe, televizoarele, aspiratoarele, maşinile de gătit şi fiarele de călcat.

Un fenomen necesar de remarcat şi care se manifesta la nivel naţional, este faptul ca piaţa electrocasnicelor din România tinde la momentul actual să atingă un nivelul de saturaţie, în prezent activităţile de achiziţie fiind caracterizate de un fenomen de înlocuirea aparaturii electrocasnice existente cu unele mai performante din punct de vedere al eficienţei energetice.

Deocamdată, în majoritatea cazurilor, rata medie de înlocuire depăşeşte durata de viaţă a echipamentelor, ceea ce determină creşterea necesarului de energie în sectorul casnic în special datorită creşterii numărului de echipamente electrocasnice.

Totuşi, pe termen lung, se estimează ca în sectorul casnic să se manifeste o tendinţă de stagnare sau chiar scădere a cererii de energie pe termen lung, ca efect al măsurilor de stimulare a eficienţei energetice.

Liberalizarea pieţei 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 alţi 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 preţurilor practicate dar şi a altor facilităţi 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 şi pe piaţa cu amănuntul şi 73 de furnizori de energie electrică din care 5 Furnizori de Ultimă Instanţă (FUI).

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

Anul	**Consumatori eligibili ai Electrica AFEE în jud. Alba**	**Consumatori eligibili- alţi furnizori în jud Alba**
U.M.	*MWh/an*	*MHh/an*
2014	220.970	511.150
2015	235.022	552.366
2016	247.162	583.907

Tabelul 2. Sursă date: SDEE Alba

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

Ca parte a acţiunilor de eficientizare a cheltuielilor, în contextul liberalizării pieţei de energie, autorităţile locale din Judeţul Alba au reacţionat alegând furnizorul de energie electrică în funcţie de necesitaţi (tarif zi-noapte) şi de facilităţile oferite de acesta, obţinând astfel tarife mai scăzute.

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

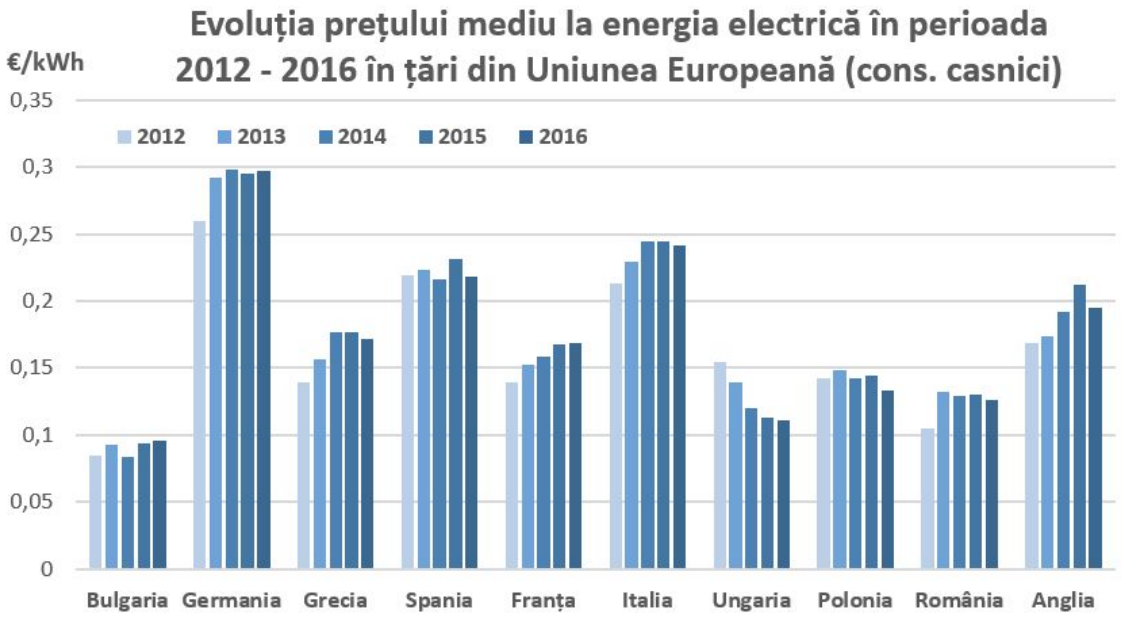


Figura 6. Sursă date: Eurostat

Un alt aspect de subliniat este acela că există încă locuinţe neelectrificate în Județul Alba. Cel mai mare procent de gospodării neelectrificate revine zonei Munţilor Apuseni, din datele deţinute, 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 locuinţelor, de obicei grupate în cătune cu număr mic, distanţa mare faţă de reţeaua de distribuţie implică costuri foarte mari pentru extinderea rețelei şi care nu pot fi amortizate prin consumul previzionat de energie. Trebuie menţionat faptul ca nu toate locuinţele neelectrificate din județ au destinația de locuinţe permanente, multe fiind de fapt locuinţe temporare sau sălaşuri folosite doar pe timp de vara.

3.1.3. Realizări şi obiective privind reţeaua de distribuţie 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 şi a conductoarelor şi izolațiilor.

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

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

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

- ❑ Modernizări şi mărirea gradului de siguranţă la linii electrice aeriene -LEA de 20kV: 11,6 km
- ❑ Modernizări şi mărirea gradului de siguranţă la linii electrice subterane – LES de 0,4kV: 14 km
- ❑ Modernizare branşamente 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 Goaşele si Bocşitura: 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 reţelelor de distribuţie în Judeţul Alba planificate pentru intervalul 2017-2020 (sursa SDEE Alba)sunt:

- ❑ Modernizări şi mărirea gradului de siguranţă la linii electrice aeriene - LEA de 0,4kV: 168 km;
- ❑ Modernizări şi mărirea gradului de siguranţă la linii electrice aeriene -LEA de 20kV:
- ❑ Modernizare branşamente 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 întreţinere şi modernizare a reţelei de distribuţie 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, construiţi înainte de ani 1970 necesită lucrări de reabilitare întrucât prezintă o uzură avansată;
- se impune necesitatea creşterii securităţii energetice a reţelelor electrice, a sistemelor de producere, transport şi distribuţie a energiei electrice;
- este necesară asigurarea calităţii în furnizarea serviciilor de alimentare cu energie electrică prin diminuarea numărului de întreruperi ale alimentării la consumatorii finali şi prevenirea fluctuaţiilor de tensiune survenite pe liniile de joasa tensiune.
- sunt necesare fonduri importante pentru investiţii în reabilitarea echipamentelor cheie în asigurarea siguranţei în alimentare (echipamente primare din staţii, liniile de înaltă tensiune), pentru dezvoltarea reţelelor de distribuţie care să asigure energia electrică necesară în zonele de dezvoltare economică din judeţ şi de extindere urbană din municipii.
- sunt necesare investiţii în creşterea nivelului calităţii energiei electrice
- sunt necesare investiţii pentru electrificarea locuinţelor neelectrificate
- liberalizarea pieţei de energie a dus la creşterea concurentei–în sectorul serviciilor de furnizare a energiei, ceea ce a dus la stabilizarea preturilor energiei şi creşterea calităţii serviciilor furnizate.

3.2. Iluminatul public

Iluminatul public reprezintă un sistem menit sa contribuie la crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumina naturală, având pe lângă funcţia de creştere a gradului de siguranţă a pietonilor şi autovehiculelor şi funcţia de punere în valoare a clădirilor şi monumentelor, a parcurilor şi grădinilor. Un iluminat public performant conduce la scăderea riscurilor accidentelor rutiere, la scăderea numărului de agresiuni ale infractorilor asupra populaţiei, dar şi la creşterea gradului de atractivitate a zonei sau localităţii respective.

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

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

- ❏ iluminatul stradal pietonal şi rutier,
- ❏ iluminatul ornamental destinat parcurilor, spaţiilor de agrement, pieţelor, târgurilor, etc,
- ❏ iluminatul ornamental şi festiv destinat sărbătorilor sau diferitelor evenimente,
- ❏ iluminatul arhitectural destinat punerii în valoare a diferitelor obiective sau monumente.

Iluminatul public, trebuie să îndeplinească condiţiile prevăzute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranţă a circulaţiei şi de estetică arhitectonică, în următoarele condiţii:

- utilizarea eficientă a energiei electrice;
- mentenanţă uşoară şi cu costuri reduse;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalaţiilor electrice de iluminat.

În Judeţul 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 eficienţă crescută (ex. corpuri cu LED), extinderi ale reţelelor de iluminat şi cumpărarea energiei utilizate pentru sistemele de iluminat publice de pe piaţa liberă la preturi mai avantajoase.

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

De asemenea în judeţ, în special în mediul urban, există deja sisteme de iluminat arhitectural a monumentelor istorice, clădirilor reprezentative, etc. In ultimii ani iluminatul arhitectural a fost deja abordat şi în mediul rural, în special în zonele cu potenţial turistic.

Bineînţeles că iluminatul ornamental destinat parcurilor sau spaţiilor de agrement sau cel festiv destinat anumitor sărbători este deja prezent în toate localităţile judeţului.

Ca urmare a creşterii gradului de diversificare a categoriilor de iluminat public, consecinţa firească a fost creşterea consumului de energie electrică.

În viitor trebuie susţinute şi alte oraşe şi comune din judeţ să implementeze sisteme de iluminat eficiente - cu tehnologie LED, dar şi cu sisteme de telegestiune şi soluţii de „diming” pentru corelarea intensităţii iluminatului cu necesităţile de trafic (scăderea intensităţii iluminatului / consumului energetic în orele de noapte o data cu reducerea traficului).

3.2.1. Operatorii serviciului

Serviciul de iluminat public, conform legii, revine în responsabilitatea autorităţilor publice locale, dar acestea nu au de regulă capacitatea tehnică de a-l opera în regie proprie; este indicat în consecinţă ca acest serviciu public să fie concesionat conform legislaţiei către operatori având licenţă eliberata de autoritatea competenta (ANRSC), pentru operarea serviciului de iluminat public şi licenţă A.N.R.E. pentru efectuarea de lucrări şi intervenţii la instalaţiile electrice de joasă tensiune

Din păcate, în Judeţul Alba puţine localităţi au contracte de concesiune a serviciului de iluminat public cu operatori autorizaţi (ex: Alba Iulia, Blaj).

Acest fapt are influenţe uneori nefavorabile asupra calităţii serviciilor furnizate dar şi asupra costurilor necesare operării sistemelor de iluminat public.

Ca şi cerinţe minimale vizând sistemele de iluminat public, importante sunt cele referitoare la satisfacerea unor necesitaţi ale comunităţilor locale legate de iluminatul public, dintre care menţionăm:

- ❑ Ridicarea gradului de civilizaţie, a confortului şi a calităţii vieţii
- ❑ Creşterea gradului de securitate individuală şi colectivă în cadrul comunităţilor locale, precum şi a gradului de siguranţă a circulaţiei rutiere şi pietonale
- ❑ Punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice şi peisagistice ale localităţilor, precum şi marcarea evenimentelor festive şi a sărbătorilor legale sau religioase
- ❑ Susţinerea şi stimularea dezvoltării economico - sociale a localităţilor
- ❑ Funcţionarea şi exploatarea în condiţii de siguranţă a infrastructurii aferente serviciului
- ❑ Reducerea consumului de energie electrică al iluminatului public, menţinând calitatea serviciului de iluminat
- ❑ Îmbunătăţirea cerinţelor de mediu prin utilizarea echipamentelor eficiente, cu durată de viaţă foarte mare precum şi prin colectarea adecvată a echipamentelor defecte

În vederea asigurării calităţii serviciilor furnizate de operatorii sistemelor de iluminat public, aceştia se obligă la respectarea unor indicatori de performanţă, indicatori care sunt de obicei menţionaţi în regulamentul serviciului de iluminat public, document cadru acceptat de beneficiar şi operatorul sistemului.

Pentru a avea o imagine completă a sistemului de iluminat public la nivelul localităţilor din judeţ, este indicat a se face o monitorizare în timp a indicatorilor de performanţă corelata cu nivelul investiţiile făcute în extinderea şi modernizarea sistemelor. Aceste analize pot constitui baza orientării investiţiilor viitoare.

3.2.2. Consumul sistemului de iluminat public

În prezent, în condiţiile liberalizării pieţei de energie electrică, multe primării au ales diferiţi furnizori de energie pentru iluminat public pentru a beneficia de preţuri avantajoase, contractele de furnizate fiind încheiate pe termene scurte (cca un an).

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

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

Tabelul 3. Sursă date: SDEE Alba

Fluctuaţiile consumului de energie electrică pentru iluminat public în ultimii 7 ani, conform tabelului 3, sunt asociate lucrărilor de extindere şi modernizare ale sistemelor de iluminat public dar şi 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 şi oraşele din Judeţului Alba pe o perioadă de 8 ani.

Consum anual de energie electrica pentru iluminat public (MWh)

Oraş / 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
Sebeş	1856	2153	2160	2180	2283	2249	2207	2328
Abrud	195	229	229	218	167	192	180	185
Baia de Arieş	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 Mureş	276	513	514	519	566	604	606	626
Teiuş	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:

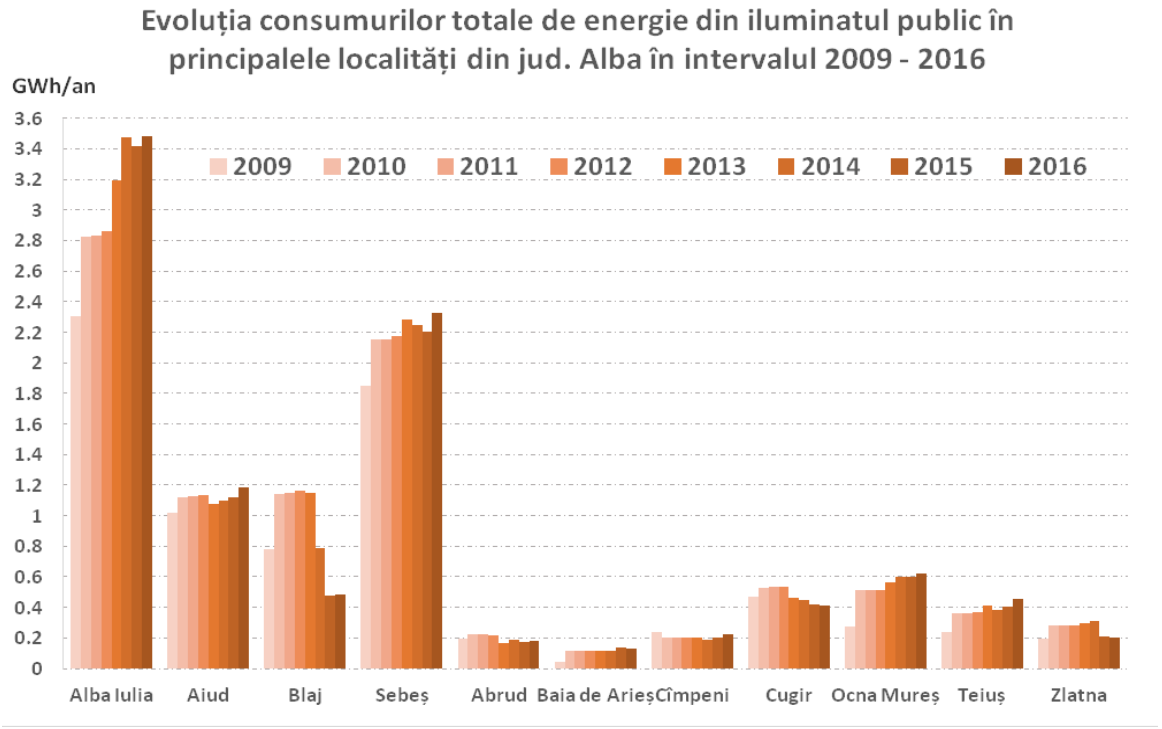


Figura 7. Sursă date: SDEE Alba

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 energetica a rețelelor de iluminat (înlocuirea corpurilor de iluminat învechite cu unele cu consum redus de energie).

Pentru relevanța analizelor este important sa analizam consumurile de energie electrica pe baza unor indicatori specifici cum ar fi consumul anual de energie pe corp de iluminat, astfel încât analizele sa aibă o baza comuna și corecta 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	Indicator (kwh/corp, an)	Consum iluminat (MWh)	Număr corpuri iluminat	Indicator (kwh/ corp, an)	Consum iluminat (MWh)	Număr corpuri iluminat	Indicator (kwh/ corp, an)	Consum iluminat (MWh)	Număr corpuri iluminat	Indicator (kwh/ corp, 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
Ocna 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, observam ca în unele localităţi 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 mentenanţă, în timp ce scăderea consumului specific se datorează implementării unor măsuri de eficiență energetica pentru iluminat public.

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

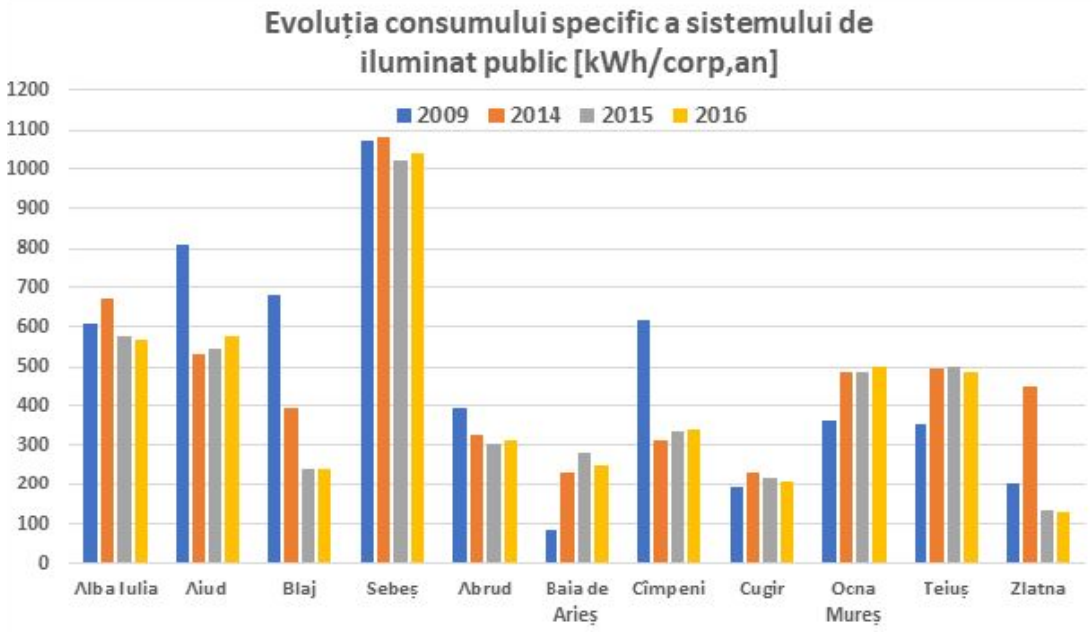


Figura 8. Sursă date: SDEE Alba, APL din Județul Alba

Din diagrama de mai sus se constată că cel mai mare consum specific pentru iluminat se înregistrează în municipiul Sebeş, iar cel mai mic în oraşele Baia de Arieş, Zlatna şi Cugir.

Referitor la sistemul public de iluminat constatam faptul ca în primul rând este necesara o identificare a situației actuale la nivelul tuturor UAT-urilor din județ. Aceasta etapa va fi urmata de o etapa de analiza 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 rețelelor 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 existentei în multe cazuri a unor rețele aeriene comune pentru iluminat public și alimentare consumatori casnici. Trecerea alimentarii 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 rețelelor 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 rețelelor 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 particulara 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 destinată alimentării sistemului de iluminat public la prețuri competitive, de pe piața libera. 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 morala a instalațiilor au condus la decalaje considerabile a consumurilor specifice de energie electrica 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 rurala) nu există o situație clară a regimului juridic al rețelelor 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 si 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 rețelelor 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, funcţionarea, rolul şi atribuţiile autorităţii de reglementare, autorizaţii, licenţe şi atestarea în sectorul gazelor naturale, accesul la sistemele din sectorul gazelor naturale, obligaţiile de serviciu public şi protecţia consumatorilor, piaţa, preturile şi tarifele în sectorul gazelor naturale.

Conform datelor ANRE, structura actuala a pieţei româneşti a gazelor naturale cuprinde:

- un operator al Sistemului National de Transport – SNTGN Transgaz S.A. Mediaş
- 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 şi Hunt Oil Company.
- 3 operatori pentru depozitele de înmagazinare subterană: Romgaz, Amgaz, Depomures.
- 39 de furnizori care activează pe piaţa reglementată de gaze naturale.
- 81 de furnizori care activează pe piaţa concurenţială de gaze naturale.

Legea gazelor a suferit modificări şi completări care au derivat, în principal, din următoarele necesitaţi: accelerarea transpunerii reglementarilor europene în legislaţia internă, redefinirea atribuţiilor autorităţilor publice în scopul adaptării la noile cerinţe legale, întărirea subsistemului organismelor consultative şi neguvernamentale pentru creşterea rolului acestora în elaborarea strategiilor şi programelor naţionale privind protecţia consumatorilor şi în activitatea de supraveghere a pieţei.

Pe acest fundal structural, instituţional şi legislativ, piaţa gazelor naturale din România a fost liberalizata gradual.

La momentul actual, piaţa este deschisa integral pentru toţi consumatorii, aceştia având libertatea de a alege un furnizor de gaze naturale dintre cei licenţiaţi de autoritatea de reglementare şi de a-şi negocia direct clauzele şi preţul pentru furnizarea gazelor naturale. Consumatorul poate sa-şi exercite calitatea de consumator eligibil în mod direct, fără a fi necesara îndeplinirea niciunei formalităţi administrative.

Abordarea acestui domeniu s-a dovedit destul de dificilă, neavând o bază de date suficient de cuprinzătoare pentru Judeţul Alba. Datele obţinute 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 instituţiilor statului sunt date la nivel naţional şi mai puţin la nivel local.

3.3.1. Operatorii serviciului de distribuţie

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

În condiţiile liberalizării pieţei de energie, în Judeţul Alba activează un nou operator licenţiat al sistemului de distribuţie gaze naturale: CPL Concordia Filiala Cluj România cu o lungime totală a reţelelor de distribuţie de cca. 93 km în comunele Cricău, Galda de Jos şi Stremţ din Judeţul Alba.

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

[4] Institutul Naţional de Statistică, include reţelele tuturor operatorilor de distribuţie

3.3.2. Consumul de gaze naturale

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

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

Deşi clienţii casnici consumatori de gaze naturale reprezintă majoritatea din total clienţi, ponderea cantităţilor consumate de clienţii casnici din totalul consumului livrat de furnizori este de 28,35%.

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

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

Conform datelor furnizate de Institutul Naţional de Statistică, în Judeţul Alba se distribuie gaze naturale în 32 de UAT - uri, 8 în mediul urban şi 24 în mediul rural.

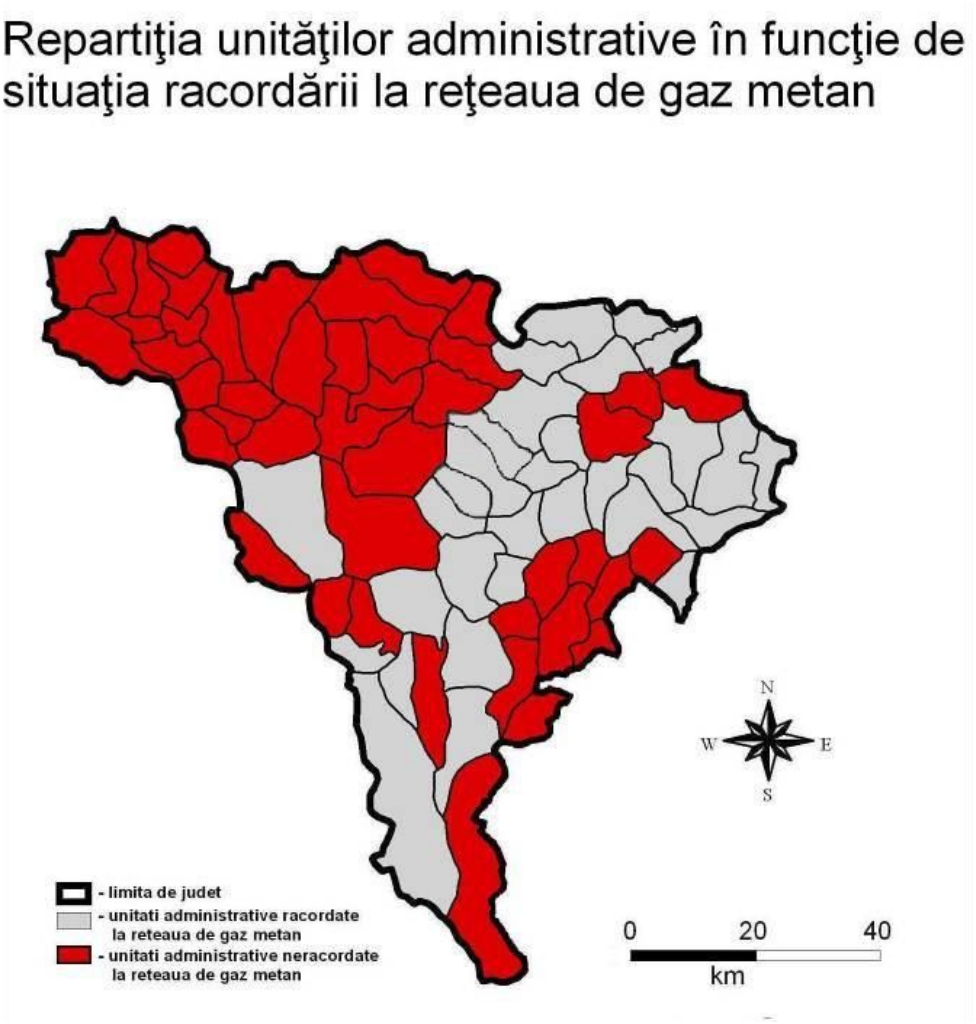


Figura 9. Sursă hartă: ADR Centru

Analizând harta anterioară (varianta actualizată 2017), se observă că din total suprafaţă a judeţului Alba, aproximativ 42,5% o ocupă UAT-uri unde există reţele de distribuţie a gazelor naturale.

Geografia Judeţului Alba influenţează de asemenea gradul de acoperire cu reţele de furnizare a gazelor naturale. Zona muntoasă este categoric defavorizată, investiţiile în infrastructură fiind considerabil mai mari în acest caz, nefiind atractive pentru investiţii 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 obţin următoarele date:

Evoluţia procentuală a consumului de gaze naturale în Judeţul Alba în perioada 2011 - 2016 faţă de consumul din anul anterior						
Categorie clienţi	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
U.M.	Diferenţa procentuală faţă 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%
Alţii	+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:

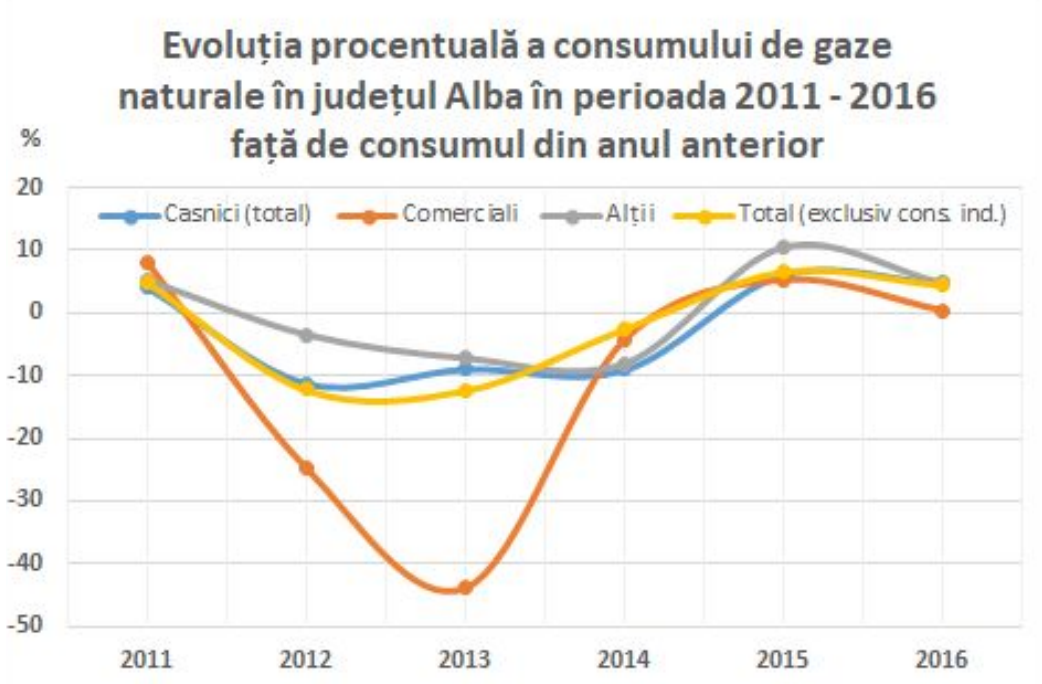


Figura 10. Sursă date: Observatorul Energetic Alba - ANERGO

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, motivaţia fiind pe lângă extinderile reţelelor de distribuţie care a dus

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

Aceste fluctuaţii ale consumurilor de gaze naturale sunt datorate şi debranşărilor de la reţea a sistemelor de încălzire centralizate şi branşarea consumatorilor în sistem individual.

Categoric o influenţă semnificativă asupra evoluţiei menţionate anterior o are şi evoluţia preţurilor de furnizare şi distribuţie a gazelor naturale dar şi evoluţia puterii de cumpărare a populaţiei.

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

Evoluţia consumul total de gaze naturale distribuite în Judeţul Alba în perioada 2011 - 2015						
Anul	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Total [mii m³]	180.460	183.153	162.104	150.756	135.047	144.623
Diferenţa procentuală faţă de anul anterior	-	+1,5%	-11,5%	-7%	-10,4%	+7,1%

Tabelul 7. Sursă date: Institutul Naţional de Statistică

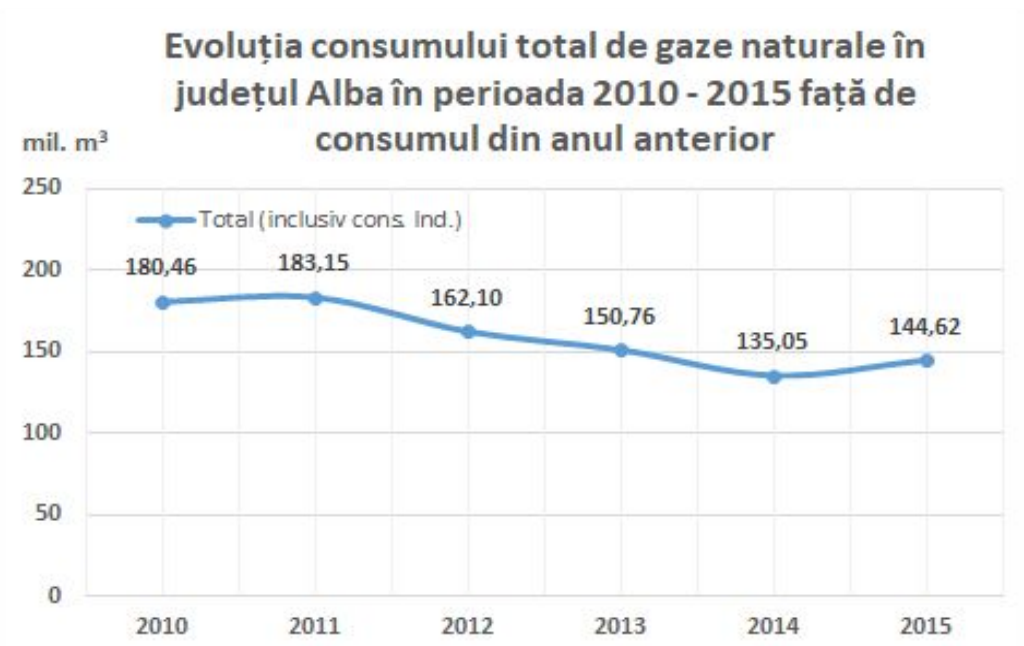


Figura 11. Sursă date: Institutul Naţional de Statistică

Din figurile anterioare se poate observa că la nivelul Judeţului 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 tendinţă crescătoare începând cu anul 2015 (peste 6% faţă de 2014). Aceste tendinţe sunt influenţate de consumul din sectorul comercial şi 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:

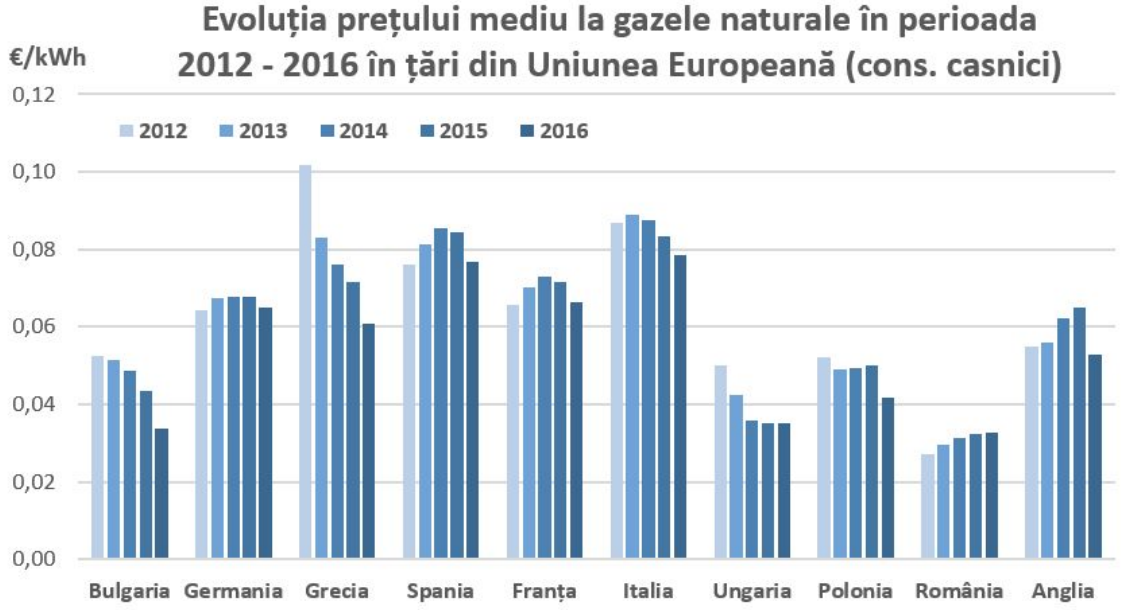


Figura 12. Sursă date: Eurostat

Creşterea preţului la gazul natural a avut un impact important asupra comportamentului consumatorilor. Astfel, indirect, s-a realizat şi o conştientizare asupra necesităţii eficientizării consumului de gaz natural, aceasta realizându-se în această fază în mediile rurale şi urbane, prin:

- lucrări de reabilitări ale instalaţiilor de încălzire şi de izolare termică a locuinţelor;
- folosirea unor sisteme solare pentru apa calda;
- limitarea consumului în detrimentul asigurării confortului termic necesar.

3.3.3. Infrastructura reţelei de distribuţie a gazelor naturale

Distribuţia gazelor naturale este asigurata de societatea Delgaz Grid, în ultimii ani neavând loc extinderi semnificative de reţele ale distribuitorului de gaze naturale, accentul fiind pus pe mentenanţa acestora. Acest fapt ridica probleme legate de securitatea şi operaţionalitatea sistemului de gaze naturale.

Reţeaua de distribuţie a gazelor naturale în Judeţul Alba totalizează aprox. 1392 km conducte la nivelul anului 2015.

Analizând evoluţia cantitativa a infrastructurii de distribuţie a gazelor naturale, observam ca fata de 2011, reţeaua a fost extinsă dar insuficient fata de cerinţele actuale la nivelul judeţului.

Evoluţia lungimii totale a conductelor de distribuţie a de gazelor naturale în Judeţul Alba în perioada 2011 - 2015					
Anul	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Total [km]	1335,3	1354,6	1350,5	1373	1391,7
Diferenţa procentuală faţă de anul anterior	+1,0%	+1,4%	-0,3%	+1,6%	+1,3%

Tabelul 8. Sursă date: Institutul Naţional de Statistică

În UAT-urile din Judeţul Alba beneficiind de infrastructură pentru distribuţia gazelor naturale, existau la nivelul anului 2009 cca. 64,5% din totalul locuitorilor judeţului. În anul 2016, conform acoperirii distribuitorilor de gaze din judeţ, cca 74% din totalul populaţiei Judeţului Alba locuieşte în UAT-uri cu acces la reţeaua de gaze naturale. Această evoluţie se datorează creşterii numărului de locuitori în zonele acoperite anterior de reţeaua de distribuţie a gazelor naturale şi migrării populaţiei dinspre mediile rurale înspre cele urbane.

3.3.4. Concluzii

- operatorul nu are în vedere extinderi de reţele în zone fără reţele în prezent, ci numai înlocuiri/reabilitări de conducte şi branşamente. Reabilitarea sistemului de distribuţie a gazelor naturale este absolut necesară pentru stabilizarea şi îmbunătăţirea securităţii alimentării cu gaze şi a operării sistemului de distribuţie în condiţii de siguranţă;
- există la nivelul zonei Munţilor Apuseni o necesitate şi o oportunitate certă de extindere a reţelelor de distribuţie, oportunitate generată de lipsa alternativelor la sistemele de încălzire cu lemn în contextul dificultăţii de a asigura combustibilul pentru perioada de iarna;
- prevederile legale în vigoare şi birocraţia excesiva îngreunează accesul unor zone din judeţ la înfiinţarea unor noi reţele de distribuţie a gazelor naturale.
- lipsa fondurilor pentru dezvoltarea reţelelor de gaz natural a dus la lipsa investiţiilor în domeniu;
- tendinţa de creştere a preţului gazelor naturale în următorii ani datorată necesităţii alinierii la preţurile UE, duce la scăderea previzionată a consumului în sectorul casnic în detrimentul asigurării unui confort decent de viaţă. De remarcat că în ţări europene cu un consum important de gaze naturale (Italia, Germania), preţul 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 şi destinaţii de consumuri duce la imposibilitatea unei abordări corecte şi fundamentate a problematicii acestui sector, atât la nivel de judeţ cat şi la nivel de UAT-uri.
- ca alternativa la lipsa reţelelor de gaz natural sau la dificultatea suportării costurilor legate de consumul de gaze, se impune în Judeţul Alba o promovare mult mai intensă a sistemelor de încălzire cu energie din surse regenerabile – în special biomasă, cu atât mai mult cu cât judeţul nostru dispune de importante cantităţi de biomasă neutilizate în prezent.
- în perioada următoare piaţa furnizării de gaz natural este în curs de liberalizare (01.07.2015 - 30.06.2021); ca şi la furnizarea curentului electric, vor apărea pentru consumatori oportunităţi în alegerea furnizorului de gaz natural care oferă preturi avantajoase.

3.4. Alimentarea cu energie termică

În Judeţul Alba alimentarea cu energie termică a populaţiei se realizează descentralizat, aproape toţi 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 distribuţie a agentului termic în sistem centralizat nu mai este operaţională.

La nivelul unor grupuri de clădiri din municipiile judeţului există încălzire centralizată cu centrale proprii (ex. corpurile de clădire ale unor instituţii de învăţământ sau locuinţe în duplex etc.).

De subliniat ca încălzirea locuinţelor cu sisteme centralizate de producere şi distribuţie a agentului termic este mai eficienta energetic şi mai puţin poluanta; condiţia necesara este ca aceste sisteme centralizate sa fie dimensionate şi întreţinute adecvat. În acest sens prevederile din directivele europene susţin dezvoltarea producerii agentului termic prin centrale eficiente în sisteme de co-generare de înaltă eficienţă.

Reintroducerea unor sisteme de încălzire centralizata în oraşe din Judeţul Alba este de dorit dar ridica probleme foarte dificil de depăşit: costurile mari de investiţie – în special în reţeaua de distribuţie, dificultăţi în operarea eficienta a acestor sisteme dar şi bariera psihologica 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 Judeţul Alba se face de către societatea SC APA CTTA SA Alba în calitate de operator desemnat de către Asociaţia APA ALBA şi care îşi desfăşoară activitatea de exploatare şi întreţinere pentru majoritatea UAT-urilor din judeţ 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 şi este înfiinţată ca societate pe acţiuni având acţionari Consiliul Judeţean şi Consiliile locale din municipii și oraşe ale Judeţului Alba.

3.5.1. Infrastructura

Servicii de furnizare a apei potabile

Resursele utilizate pentru alimentarea localităţilor arondate operatorului sunt resurse locale din ape de suprafaţă (lacuri, râuri) și respectiv ape subterane (izvoare, puţuri forate).

Cantităţile de apă necesare sunt asigurate de instalaţiile de captare dispuse pe teritoriul Judeţului Alba. Apa brută extrasă din diverse surse este transportată prin intermediul aducţiunii în staţiile de tratare. Sunt situaţii în care apa din unele surse nu este tratată, fiind introdusă direct în reţeaua de distribuţie.

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

Reţeaua de distribuţie a apei are o lungime totala de 1763,7 km[5]

În Judeţul Alba funcţionează patru sisteme zonale de alimentare cu apă majore[6] operate de SC APA CTTA:

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

În restul localităţilor mai mici care nu sunt incluse în cele 4 sisteme zonale de apă, exista 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 populaţiei din Judeţul Alba beneficia de apă distribuită în sisteme centralizate de alimentare, gradul de conectare fiind mai mare în mediul urban (unde se preconizează 100 % şi mai scăzut în mediul rural (circa 35 %).

Servicii pentru apa uzată

La sfârşitul anului 2016, aproximativ 140.000 locuitori erau racordaţi la sistemul centralizat de canalizare.

Reţeaua de canalizare a Judeţului 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 urbana cat şi cea rurala beneficiază de aceste servicii.

De asemenea, atât în zona urbana cat şi în zona rurala sunt în curs de finalizare sisteme de canalizare şi staţii de epurare noi.

Staţii de tratare şi epurare a apelor/apelor uzate

Dacă în Judeţul Alba în anul 2010 existau doar şase staţii de epurare în următoarele municipii şi oraşe: Alba Iulia, Cugir, Aiud, Blaj, Teiuş, Ocna Mureş şi Sebeş, în anul 2016 numărul staţiilor de epurare a apei ajuns la 14 dintre care 3 staţii sunt mixte (tratare ape brute şi epurare ape uzate). Pe lângă acestea, în 2016 mai existau în Judeţul Alba un număr de 5 staţii 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 îşi desfăşoară activitatea pe aproape toată suprafaţă judeţului, analizele efectuate privind consumurile au la baza datele oferite de către operatorul unic.

În figura 13 este prezentată grafic evoluţia consumului de apă potabilă şi apa uzata în perioada 2005 – 2016 în Judeţul Alba, pe baza datelor oferite de operatorul SC APA CTTA SA.

[5] http://statistici.insse.ro/shop/
[6] Masterplanul Judeţului Alba apa/apa uzata, actualizat, 2017

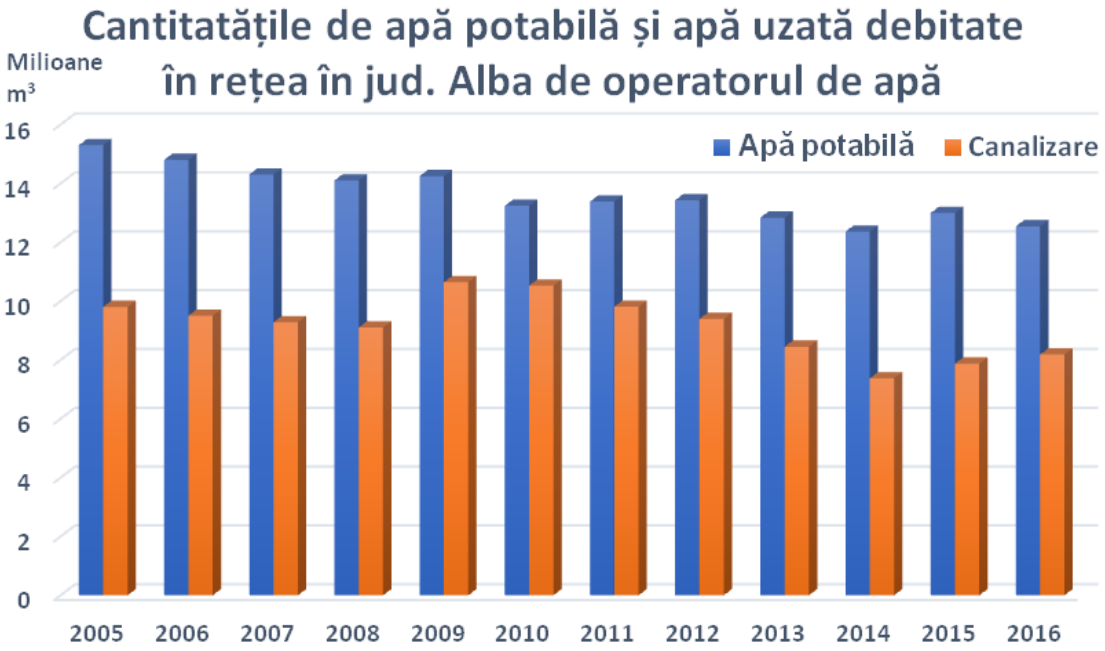


Figura 13. Sursă date: S.C. APA CTTA S.A.

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	
		UAT	Apă	Canal	Branșată	Racordată
	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 localităţi, în special rurale, care se confruntă cu lipsa reţelelor de apă potabilă şi de canalizare, ceea ce conduce la necesitatea extinderii şi modernizării sistemelor de apă şi apă uzată în vederea îmbunătăţirii standardelor de viaţă la nivelul Judeţului Alba.

3.5.3. Consumul de energie electrică în sectorul distribuţiei de apa potabila şi de canalizare

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

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

Consumul mediu specific de energie asociat alimentării cu apă potabilă şi servicii de canalizare		
Tipul	**Apă potabilă**	**Canalizare**
U.M.	*kWh/m³*	*kWh/m³*
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.

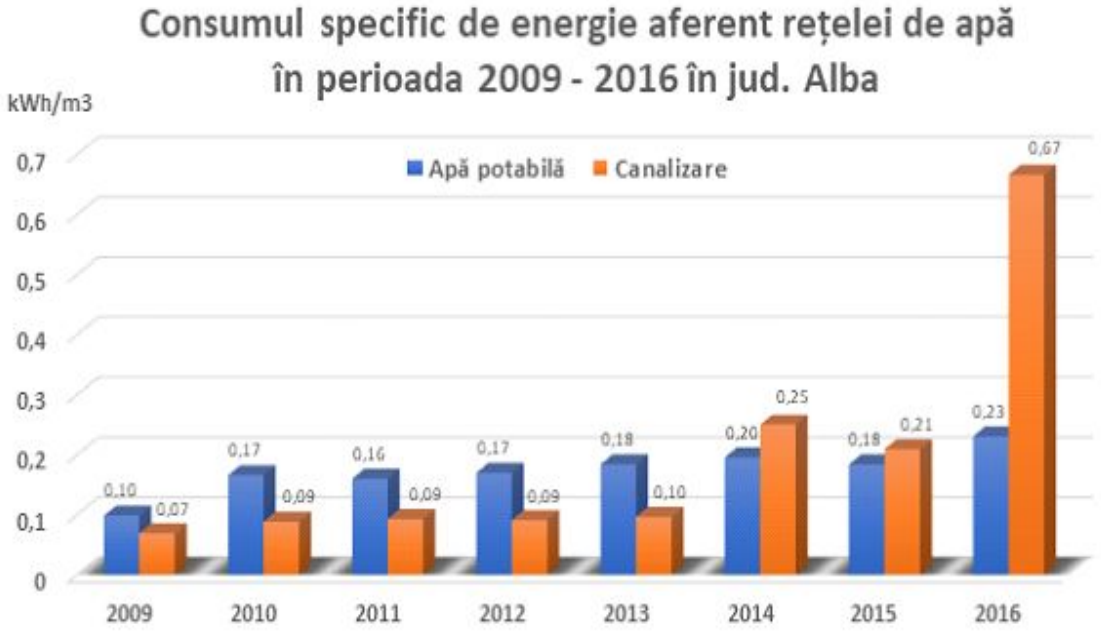


Figura 14. Sursă date: S.C. APA CTTA S.A.

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

situaţia s-a inversat, în anul 2016 înregistrându-se o triplare a consumului specific de energie electrica pentru apa uzată datorită punerii în funcţiune a mai multor staţii de tratare.

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

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

O oportunitate importantă o reprezintă posibilitatea valorificării potenţialului hidroenergetic din Staţia de pompe Petreşti prin implementarea unei unităţi micro-hidrocentrale (MHC) de producere a energiei electrice, compensându-se astfel parţial consumul sporit de energie electrică necesar pentru producerea apei potabile şi 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 şi canalizare este ANRSC (Autoritatea Naţională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilităţi Publice).

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

Evoluţia tarifelor de furnizare a serviciilor de alimentare cu apă potabilă şi servicii de canalizare		
Tipul	**Apă potabilă**	**Canalizare**
U.M.	*Lei/m³*	*Lei/m³*
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.

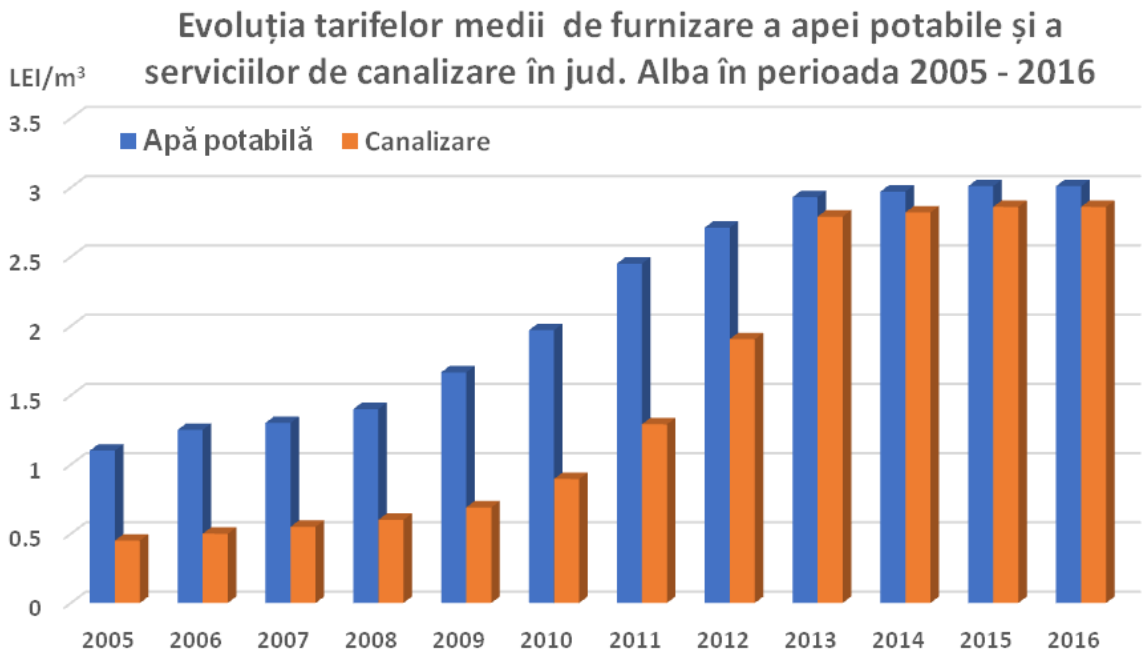


Figura 15. Sursă date: S.C. APA CTTA S.A.

Se constată o creştere importanta a preturilor pentru livrarea apei potabile şi una şi mai accentuata pentru tarifele aferente serviciilor de canalizare care tind sa egaleze pe cele ale apei potabile.

Aceste majorări ale preturilor/tarifelor se datorează unui cumul de factori dintre care menţionăm: realizarea unor noi investiţii, plata serviciului datoriei aferente creditelor contractate şi acoperirea graduală prin tarif a amortizării investiţiilor finanţate prin POS Mediu şi POIM, creşterea costurilor de operare (materiale, energie, întreţinere, etc.), întreţinere, reparaţii, creşterea 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 instituţional şi cu experienţă relevantă în domeniu.
- infrastructura existentă pentru alimentarea cu apa este bine dezvoltată, acoperind aproape întreg judeţul.
- existenta sistemelor centralizate de alimentare cu apa ceea ce contribuie la asigurarea calităţii şi continuităţii apei potabile şi asigurarea sănătăţii populaţiei
- sunt puse în funcţiune sisteme micro-regionale de alimentare cu apa care deservesc zonele judeţului considerate ca fiind deficitare în resurse de apa şi care nu sunt deservite de sistemul centralizat de alimentare cu apa.
- în ultimii ani au fost realizate investiţii substanţiale în sistemul de alimentare cu apa judeţean pentru creşterea gradului de acoperire a teritoriului judeţului şi în vederea creşterii calităţii serviciilor oferite
- din punct de vedere al potenţialului, resursele de apă (subterane şi de suprafaţa) de pe teritoriul Judeţului Alba sunt mai mari decât resursa medie pe ţară, de 1875 mc/locuitor şi an[7].

[7] Master Planul Judeţean pentru infrastructura de apa/apa uzata actualizat, varianta 2015

- în vederea unei funcţionări optime se impune reducerea progresiva a pierderilor de apa în sistemele de alimentare cu apă (pe măsura reabilitării/ înlocuirii conductelor de aducţiune şi modernizării sistemelor de distribuţie).
- unele staţii de tratare existente sunt vechi şi nu sunt dotate corespunzător cu echipamente şi instalaţii care să asigure derularea procesului tehnologic în condiţii bune ;
- reţelele de distribuţie sunt insuficiente pentru a satisface cerinţele de consum; de asemenea, unele sunt vechi şi au grad ridicat de uzură;
- staţiile de tratare sunt dotate cu motoare cu eficienţă energetică redusă, este oportună schimbarea acestora cu motoare moderne de eficienţă ridicată;
- numărul locuitorilor care beneficiază de sistemul de alimentare cu apă reprezintă cca. 82% din totalul populaţiei Judeţului Alba.
- Pentru eficientizarea energetică a sistemului de alimentare cu apa potabila este necesară realizarea unui audit energetic al acestui sistem şi apoi promovarea implementării măsurilor prioritare de eficienţă energetică identificate în audit.

Sistemul de canalizare:

- există doar nouă staţii de tratare a apei uzate, deci nu toate sistemele de colectare a apei uzate au în punctul terminal o staţie de tratare, ceea ce înseamnă că în acele cazuri apa uzată este deversată complet netratată în apele receptoare;
- în unele zone ale judeţului sunt insuficient dezvoltate anumite infrastructuri (reţelele de transport, serviciile de distribuţie a energiei electrice, etc. sau gospodăriile sunt insuficient concentrate, având o localizare dispersata în special în zona montana, în aceste cazuri serviciile sunt asigurate în sistem descentralizat.
- conductele de canalizare au un grad de uzură ridicat (cotă mărită de infiltraţii) ceea ce duce la o întreţinere dificilă şi costisitoare;
- din punct de vedere al serviciilor de apa uzata cele patru municipii (Alba Iulia, Aiud, Blaj şi Sebeş) şi oraşele mari (Câmpeni, Cugir, Ocna Mureş, Zlatna, Teiuş, Baia de Arieş şi Abrud) deţin sisteme proprii de canalizare. De asemenea, în prezent sunt operaţionale sau în curs de finalizare sisteme de canalizare şi staţii de epurare noi în mediu rural
- se impune realizarea cu prioritate a unor sisteme de epurare adecvate în zonele în care deşi exista un sistem de colectare al apelor uzate, totuşi nu sunt deservite de o staţie de epurare funcţională
- numărul total de locuitori care beneficiază de sistem de canalizare reprezintă cca. 60% din totalul populaţiei Judeţului Alba.
- Şi în cadrul sistemului de canalizare este necesara efectuarea unui audit energetic cu identificarea acţiunilor prioritare pentru creşterea eficienţei energetice, cu atât mai mult cu cat consumul de energie electrică pe metrul cub de apă reziduală procesată a crescut mult în ultima perioada din cauza realizării unor lucrări ample de modernizare a staţiilor de epurare.
- Foarte benefică pentru creşterea durabilităţii energetice a sistemului de canalizare este promovarea unor lucrări de valorificare a potenţialului energetic al nămolului din staţiile de epurare,

3.6. Transportul public

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

3.6.1. Infrastructură şi operatori

Referitor la infrastructura pentru transport, poziţia geografică favorabilă a judeţului a permis dezvoltarea unei importante reţele rutiere, cu o densitate medie a drumurilor peste media naţională. Judeţul este străbătut de două drumuri europene E81: Satu Mare - Zalău - Cluj Napoca - Alba Iulia - Sibiu - Râmnicu Vâlcea-Piteşti şi E68: Arad - Deva - Alba Iulia-Sibiu - Braşov, asigurându-se astfel fluenţa traficului către graniţa de vest a ţării dar şi către centrul ţării.

La nivelul Judeţului Alba menţionam existenţa inclusiv a unor tronsoane de autostradă, respectiv autostrada A1 tronson Deva -Sibiu şi a autostrada A 10 Sebeş - Turda aflată în construcţie, aceste căi rutiere favorizând accesul şi tranzitarea judeţului cu implicaţii pozitive în dezvoltarea economică. Pentru mai multe detalii a se vedea **Anexa 2**.

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

Judeţul Alba nu dispune de aeroport, fiind deservit din acest punct de vedere de aeroporturi situate în Sibiu , Cluj Napoca şi Tîrgu Mureş. Serviciile de transport public local din sfera de responsabilitate a Consiliului Judeţean Alba sunt:

- ➔ Serviciul de transport public judeţean de persoane prin curse regulate, acesta efectuându-se între localităţile judeţului de către operatori de transport rutier, pe trasee cuprinse în programul de transport judeţean;
- ➔ Serviciul de transport public judeţean de persoane prin curse speciale, transport efectuat de către operatorii de transport rutier, pe rute şi cu programe de transport prestabilite de către beneficiarul serviciului de transport.

Transportul public de persoane trebuie să asigure nevoia de mobilitate a cetăţenilor cu o atenţie speciala pentru sprijinirea grupurilor social vulnerabile ale societăţii. Acest transport public a evoluat în strânsă legătură cu dezvoltarea economico-socială a judeţului. Tendinţele dezvoltării acestei ramuri trebuie sa tina cont de conceptul de mobilitate durabilă, concept implementat doar parţial la nivelul judeţului.

La nivelul Judeţului 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 judeţean.

Serviciul de transport public judeţean 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 unităţi administrativ-teritoriale:

- Municipiul Alba Iulia şi comunele Ciugud, Sîntimbru, Ighiu, Cricău, Galda de Jos, Întregalde şi Mihalţ, membre AIDA-TL;
- Municipiul Blaj;
- Municipiul Sebeş;
- Oraşul Cugir;
- Oraşul Ocna Mureş

Serviciul de transport judeţean de persoane prin curse regulate speciale este efectuat în prezent de un număr de 10 operatori de transport rutier. Prin acest serviciu sunt transportaţi din localităţile de domiciliu la locul de muncă şi retur angajaţii unor operatori economici din judeţ.

În Judeţul Alba există în prezent 6 autogări, amenajate şi dotate corespunzător funcţiunii lor, 5 fiind cuprinse în programul de transport judeţean.

Datorită indisponibilităţii datelor privind transportul public de călători la nivelul Judeţului 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 şi în localităţile membre AIDA-TL, prezentată în cele ce urmează.

3.6.2. Consumuri şi indicatori

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

Componenţa AIDA-TL şi evoluţia numărului de locuitori deserviţi 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	Mihalţ	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 Naţional de Statistică, STPAlba.ro

Societatea de transport public Alba Iulia este preocupată de inovarea şi cercetarea în relaţia 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 dorinţa de a asigura un transport public de calitate şi în acelaşi 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 şi creşte puterea motorului - realizarea unui

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

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

Situaţia 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 transportaţi anual (nr.călătorii înregistrate, mii)	4.140	4.450	4.850	5.559	5.658	5.691	5.941
Mii kilometri parcurşi 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 parcurşi)	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 şi mai puţin 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 condiţionat şi sisteme de încălzire suplimentară.

În acelaşi timp consumul specific de carburant raportat la numărul de călători uşor sporit arată că numărul de călători pe cursa nu este cel optim. Măsurile necesar a fi luate vizează reducerea emisiilor poluante, eficienţa economică şi eficienta utilizării combustibilului pentru transportul public, măsurile luate incluzând şi măsuri de stimulare a populaţiei de a utiliza transportul public în defavoarea deplasării cu maşinile personale – mult mai poluante.

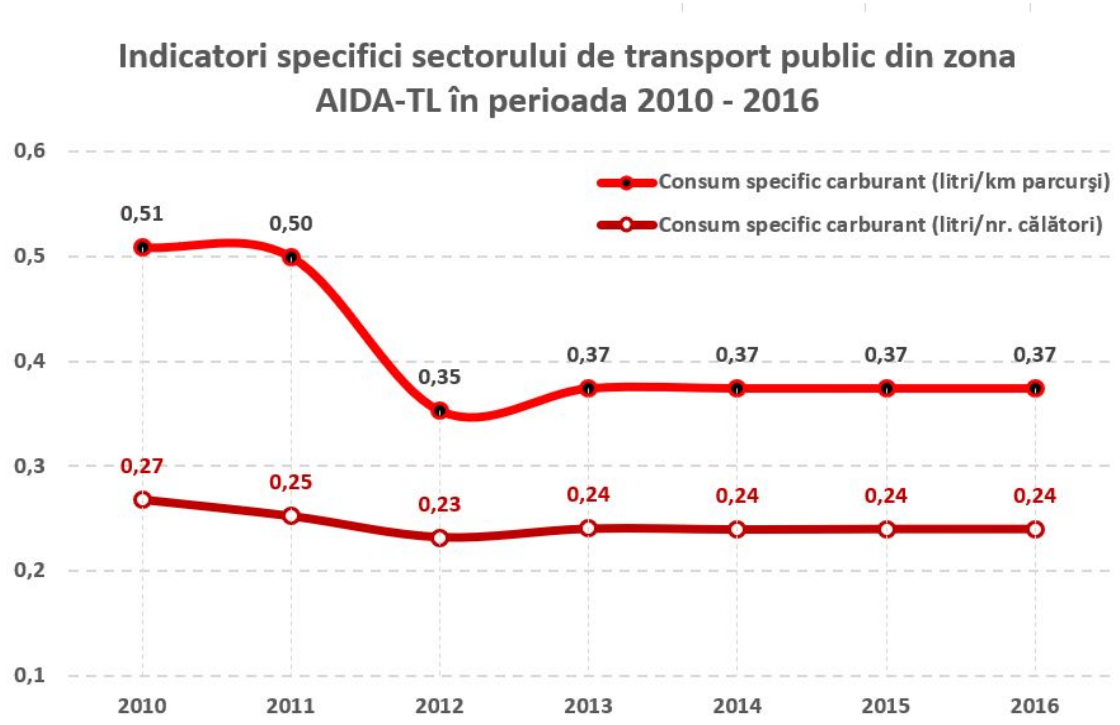


Figura 16. Sursă date: STP Alba Iulia

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 reuşeşte să îşi utilizeze resursele echilibrat în pofida variaţiei numărului de călători sau a modificărilor survenite asupra infrastructurii rutiere.

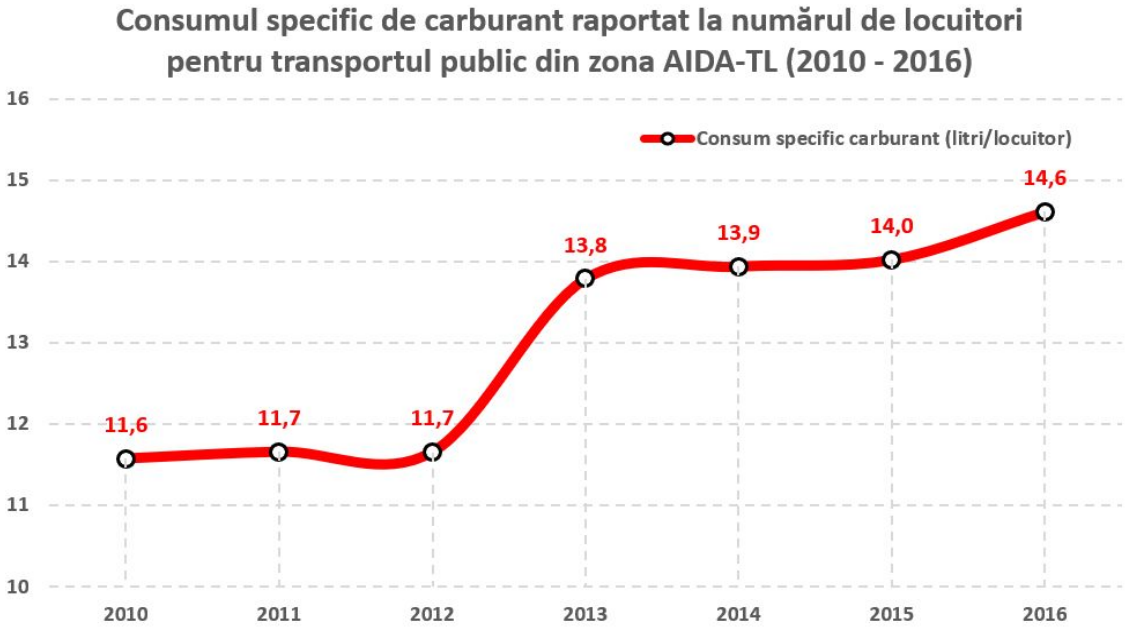


Figura 17. Sursă date: STP Alba Iulia

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

Ideal, dacă toţi locuitorii din regiune ar utiliza transportul public pentru a se deplasa, acest fapt ar duce la o creştere semnificativă a cantităţii de combustibil utilizat de autobuze, fiind necesar de altfel şi un număr mai mare de autobuze. Alte variabile cum ar fi traficul, eficienţa motoarelor autobuzelor şi configuraţia spaţială a traseelor pe care acestea circulă (lungime, relief, obstacole) ar trebui de asemenea luate în considerare pentru o mai bună înţelegere a indicatorul prezentat mai sus.

În deplină concordanţă cu prevederile strategiei şi în scopul economisirii de energie şi 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 şi dezvoltare;
- programul de transport public este funcţional şi flexibil;
- la nivel local exista concurenta intre operatorii de transport, cu efecte benefice asupra calităţii serviciilor prestate şi a calităţii parcului auto propriu;
- operatorii de transport public, ca răspuns la necesităţile manifestate în domeniu, au un grad sporit de adaptabilitate a capacităţilor de transport şi a programului de transport, cu consecinţe favorabile asupra utilizării acestui mijloc de transport.
- costurile operaţionale sunt mari pe unele trasee locale şi judeţene.
- 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 consecinţe asupra uzurii maşinilor, aglomerări în trafic cu consecinţe în nerespectarea programului de transport şi creşterea consumurilor de combustibil şi a emisiilor poluante, etc)
- existenta surselor de finanţare 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 susţinerea alternativelor de mobilitate „curate” cum sunt mersul pe jos, folosirea bicicletei pentru transport, inclusiv prin utilizarea de vehicule electrice sau a vehiculelor care utilizează carburanţi alternativi sau mai putini poluanţi.
- efecte pozitive în eficientizarea transportului public de persoane ar putea fi obţinute prin promovarea unor politici de informare şi implicare a populaţiei în dezvoltarea şi promovarea unui transport durabil.

3.7. Gestiunea deşeurilor

3.7.1. Infrastructura

Pe teritoriul Judeţului Alba sunt operate următoarele instalaţii de gestionare a deşeurilor:

Staţia de transfer de la Abrud

Staţia de transfer are o capacitate de 2000 tone/an şi, în prezent, asigură transferul deşeurilor municipale colectate în amestec de pe teritoriul localităţilor Abrud, Ciuruleasa şi Mogoş.

Staţia de sortare şi transfer de la Aiud

Staţia de sortare şi transfer este de fapt o staţie de sortare prevăzută cu 3 containere de 40 m^3 cu care se asigură transportul deşeurilor reziduale rezultate de pe banda de sortare. Nu există posibilitatea descărcării directe a deşeurilor reziduale din maşina de colectare în containerul de 40 m^3.

Instalaţia are o capacitate de 15000 tone/an şi în prezent asigură sortarea deşeurilor colectate de pe teritoriul localităţilor Aiud, Livezile şi Rădeşti şi transferul reziduurilor rezultate în urma procesului de sortare.

Staţia de sortare şi transfer de la Baia de Arieş

Staţia de sortare şi transfer este prevăzută cu 3 containere de 25 m^3 cu care se asigură transportul deşeurilor reziduale rezultate de pe banda de sortare. Nu există posibilitatea descărcării directe a deşeurilor reziduale din maşina de colectare în containerul de 25 m^3.

Instalaţia are o capacitate de 4200 tone/an şi în prezent asigură sortarea şi transferul deşeurilor colectate de pe teritoriul localităţilor Baia de Arieş, Lupşa, Sălciua, Poşaga, Ocoliş şi Bistra şi transferul reziduurilor rezultate în urma procesului de sortare.

Deşeurile reciclabile colectate separat sunt sortate şi valorificate la operatorii economici de profil. Deşeurile menajere şi asimilabile colectate în amestec sunt încărcate în containerele de 25 m^3 şi transportate la eliminare.

Staţia de sortare şi transfer de la Zlatna

Staţia de sortare şi transfer este prevăzută cu 4 containere de 32 m^3 cu care se asigură transportul deşeurilor reziduale rezultate de pe banda de sortare. Nu există posibilitatea descărcării directe a deşeurilor reziduale din maşina de colectare în containerul de 32 m^3.

Instalaţia are o capacitate de 3000 tone/an şi în prezent asigură sortarea deşeurilor colectate de pe teritoriul localităţilor Zlatna şi Almaşu Mare şi transferul reziduurilor rezultate în urma procesului de sortare.

Deşeurile reciclabile colectate separat sunt sortate şi valorificate la operatorii economici de profil.

Instalaţii de gestionare a deşeurilor existente în Judeţul Alba

Instalaţie	Localitate	Operator de salubrizare
Staţie de transfer	Abrud	CONSILIUL LOCAL ABRUD - SERVICIUL
Staţie de sortare şi transfer*	Aiud	S.C. GREENDAYS V.R.P.A. S.A. - sucursala Aiud
Staţie de sortare şi transfer*	Baia de Arieş	SC ECO MONTAN APUSENI SRL
Staţie de sortare şi 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. Cantităţi, prognoze şi potenţial energetic

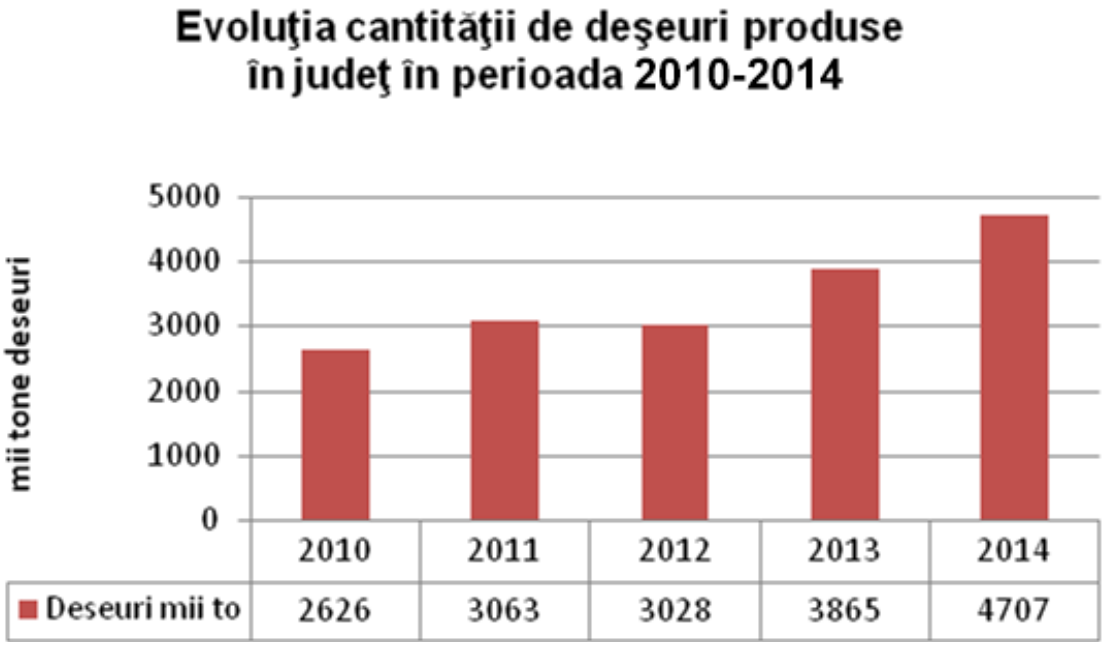


Figura 18. Sursă: APM Alba (RSM, 2015)

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 doreşte îmbunătăţirea gradului de valorificare a deşeurilor în Judeţul Alba, se va ţine seama tot mai mult de energia necesară fabricaţiei unui produs, (ca parte din ciclul său de viaţă) atunci când se va decide asupra caracterului de obligativitate asupra reciclării sau reutilizării unor categorii de deşeuri.

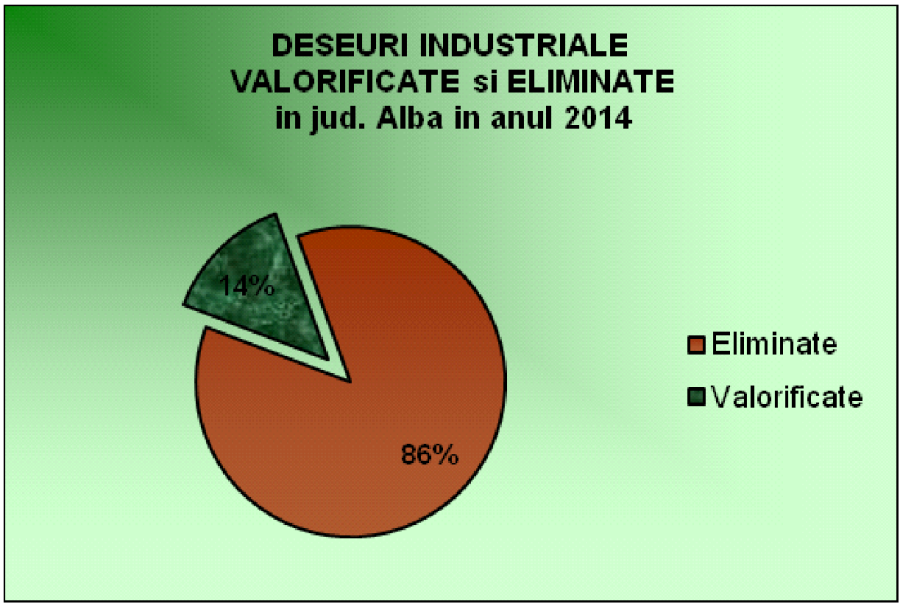


Figura 19. Sursă: APM Alba (RSM, 2015)

Cantitatea de deşeuri valorificate şi eliminate este încă foarte mică ca pondere în raport cu mediile europene. Se impune adoptarea şi implementarea unui set de măsuri prin care sa fie stimulata selectarea deşeurilor direct la sursa şi apoi valorificarea corespunzătoare a celor cu potenţial economic.

La momentul actual se află în faza de delegare prin concesiune a proiectului *„Sistem de Management Integrat al Deşeurilor în Judeţul Alba”,* proiect ce presupune extinderea la nivelul întregului judeţ, atât în mediul urban, cât şi în mediul rural a unui sistem de gestiune a deşeurilor, modern, centralizat şi uniform distribuit în teritoriu, în conformitate cu legislaţia naţională şi europeană.

Obiectivul general al proiectului este crearea unui sistem durabil de management al deşeurilor cu reducerea impactului asupra mediului în Judeţul Alba prin îmbunătăţirea serviciului de management al deşeurilor şi închiderea depozitelor neconforme de deşeuri, în conformitate cu practicile şi politicile Uniunii Europene.

Prin Proiectul Sistem de Management Integrat al Deşeurilor (SMID) sunt realizate următoarele instalaţii de gestionare a deşeurilor:

- CMID Galda de Jos care are în componenţă depozitul conform care va deservi întreg Judeţul Alba, o staţie de sortare şi o instalaţie de tratare mecano-biologică a deşeurilor menajere;
- Staţie de transfer la Blaj;
- Staţie de transfer la Tărtăria;

Analizând în timp creşterea cantităţilor de deşeuri generate se poate concluziona ca aceasta se datorează creşterii cantităţilor de produse utilizate de către populaţie şi generatoare de deşeuri şi respectiv a intensificării activităţilor în domeniul construcţiilor.

Menţionăm faptul ca prin implementarea proiectului SMID există un potenţial considerabil pentru producerea de biogaz din deşeuri şi utilizarea acestuia la producerea

energiei, cu implicaţii în reducerea emisiilor poluante rezultate din transportul şi depozitarea deşeurilor.

La nivelul Judeţului Alba au fost prognozate următoarele date privind evoluţia cantităţilor de deşeuri pentru anul 2017:

Prognoza cantităţilor de deşeuri în anul 2017 în Judeţul Alba (tone/an)						
	Deşeuri menajere mixte populaţie	**Deşeuri menajere mixte agenţi economici**	**Total deşeuri menajere mixte**	**Deşeuri din parcuri şi grădini**	**Deşeuri stradale**	**Total deşeuri la nivel de judeţ**
	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 Judeţean Alba

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

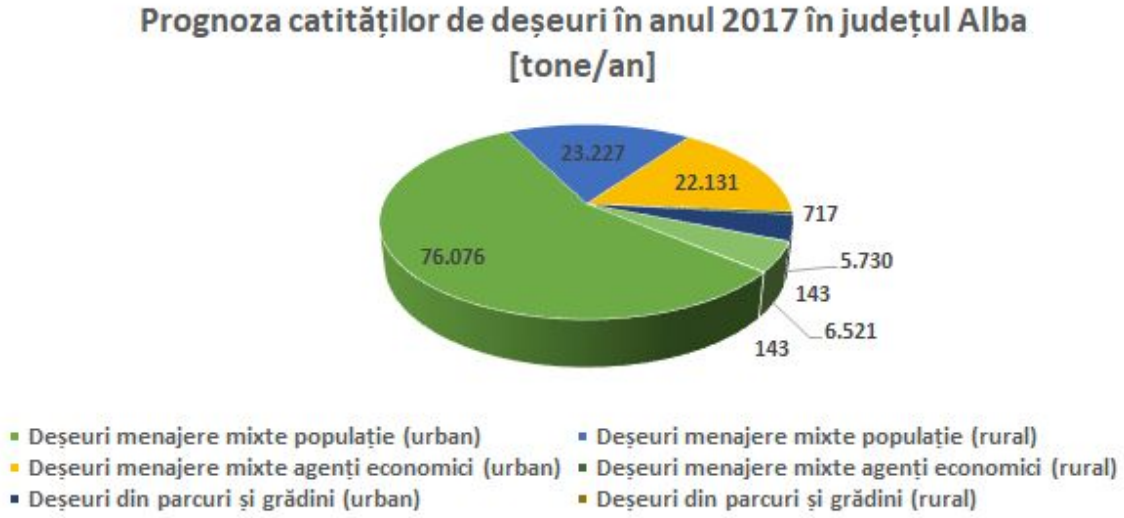


Figura 20. Sursă date: Consiliul Judeţean Alba

Pentru a se putea valorifica potenţialul energetic al deşeurilor, instalaţiile de extragere a energiei conţinute de aceste deşeuri trebuie să îndeplinească anumite caracteristici specifice:

- Instalaţiile de incinerare a deşeurilor pot genera energie în urma arderii deşeurilor, dar impun procese de ardere controlată şi reţinerea compuşilor gazoşi toxici emanaţi în timpul procesului ardere;
- Instalaţiile de producere a biogazului din deşeuri pot utiliza deşeurile din parcuri şi grădini, ca parte din care biomasa care poate fi utilizată în scop energetic. Tot biomasă constituie şi o mare parte a deşeurilor menajere mixte produse de către populaţie, însă pentru fracţionarea acestei părţi sunt necesare staţii de sortare a deşeurilor în acest scop.

Prognoza cantităţilor de deşeuri reciclabile în anul 2017 în Judeţul Alba (tone/an)		
	Populaţie	**Agenţi 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 Judeţean Alba

Conform previziunilor Studiului de fundamentare privind deşeurile în Judeţul Alba, este estimată o creştere liniară cu cca 0,8%/an a cantităţilor de deşeuri produse la nivelul judeţului.

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

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

În condiţiile în care cantităţile de deşeuri cresc anual, reciclarea deşeurilor devine o necesitate tot mai evidentă.

În plus, reciclarea deşeurilor reprezintă o importantă economie de energie, îndeosebi prin evitarea unei părţi din efortul de a extrage din natură materiile prime necesare, utilizând utilaje şi instalaţii cu un mare consum de combustibil, respectiv de energie.

Din totalul deşeurilor produse şi colectate, o mare parte vor fi depozitate. Prognoza pentru anul 2017 este următoarea:

Prognoza cantităţilor de deşeuri depozitate în anul 2017 în Judeţul Alba (tone/an)						
	Reziduuri sortare	**Reziduuri tratare mecano-biologică**	**Deşeuri 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 Judeţean Alba

Este de luat în considerare faptul că prin depozitarea deşeurilor apare un potenţial de energie generat de existenţa biogazului rezultat din tehnologia de depozitare.

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

3.7.3. Concluzii

- este nevoie de un management corect şi eficient al deşeurilor, generarea deşeurilor fiind urmare a oricărei activităţi umane fie ele industriale sau casnice.

- schimbarea mentalităţii şi a comportamentului factorilor responsabili şi a populaţiei este o prioritate în activitatea de gestionare a deşeurilor.
- există un potenţial considerabil pentru producerea de biogaz din deşeuri şi utilizarea acestuia la producerea energiei, respectiv a reducerii emisiilor poluante rezultate din transportul şi depozitarea deşeurilor.
- pentru realizarea oricăror iniţiative legate de valorificarea potenţialului energetic rezultat din activităţile de gestionare a deşeurilor se impune implementarea sistemului de colectare selectivă a deşeurilor la nivelul judeţului.
- sunt necesare studii de specialitate privind posibilitatea valorificării în condiţii de rentabilitate economică fracţiunea bio (partea organică) din deşeuri pentru producerea de energie.
- reglementările europene în domeniu prevăd respectarea unor cerinţe minimale referitoare la cantităţile de deşeuri valorificate din punct de vedere energetic cu respectarea unor standarde de protecţie a mediului.
- este foarte benefica promovarea aplicaţiilor vizând utilizarea unor cantităţi de deşeuri din procese industriale pentru producerea de energie termică/electrică în sisteme de cogenerare.

3.8. Potenţial energetic agricol, zootehnic şi silvicol

În literatura de specialitate energia obţinută din materie organică regenerativă se numeşte bioenergie.

Conversia biologică a radiaţiei 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 potenţialului energetic din biomasă este o metoda aplicată cu succes pe plan mondial, de mai mulţi ani. Producerea de biogaz se face în instalaţii speciale, prin procesarea substraturilor provenite din agricultură, precum gunoiul animal, reziduurile vegetale, culturile energetice sau deşeurile organice. Conform Agenţiei Internaţionale pentru Energie (IEA), un număr de câteva mii de fabrici de producere a biogazului sunt funcţionale în toată lumea, multe dintre acestea beneficiind de sisteme avansate din punct de vedere tehnologic, numărul lor cunoscând o creştere considerabilă în ultimii ani.

Asociaţia Europeană pentru Biomasă (AEBIOM) estimează că producţia 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 potenţial considerabil pentru creşterea producţiei actuale de biogaz pe baza activităţilor din domeniul zootehnic.

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

3.8.1. Sectorul agricol

Din datele furnizate de INS (anul 2014), la nivelul Judeţului Alba, din suprafaţa totala de 624.157 ha, suprafaţa agricola este de aproximativ 51,7%, respectiv 323.131 ha. Având în vedere ponderea mare a suprafeţelor agricole precum şi structura culturilor şi producţiilor obţinute,

acest sector trebuie prezintă interes prin prisma posibilităţii valorificării fracţiilor biodegradabile precum şi prin prisma existentei culturilor care deşi nu sunt folosite în scopul producerii de energie au un cu potenţial energetic care poate fi valorificat.

Suprafaţa şi producţia vegetală în perioada 2014 - 2016 în Judeţul Alba

Specificare	**2014**		**2015**		**2016**	
Cultura	Suprafaţa	Producţia	Suprafaţa	Producţia	Suprafaţa	Producţia
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	-	-
Rapiţă 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 potenţial energetic.*						

Tabelul 18. Sursă date: Direcţia pentru Agricultură a Judeţului Alba

Din tabelul 18 se poate observa dinamica culturilor de plante cu potenţial energetic în Judeţul Alba. Astfel în 2016 se constata creşterea suprafeţelor cultivate cu plante cu potenţial energetic şi corespunzător şi creşterea producţiilor.

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

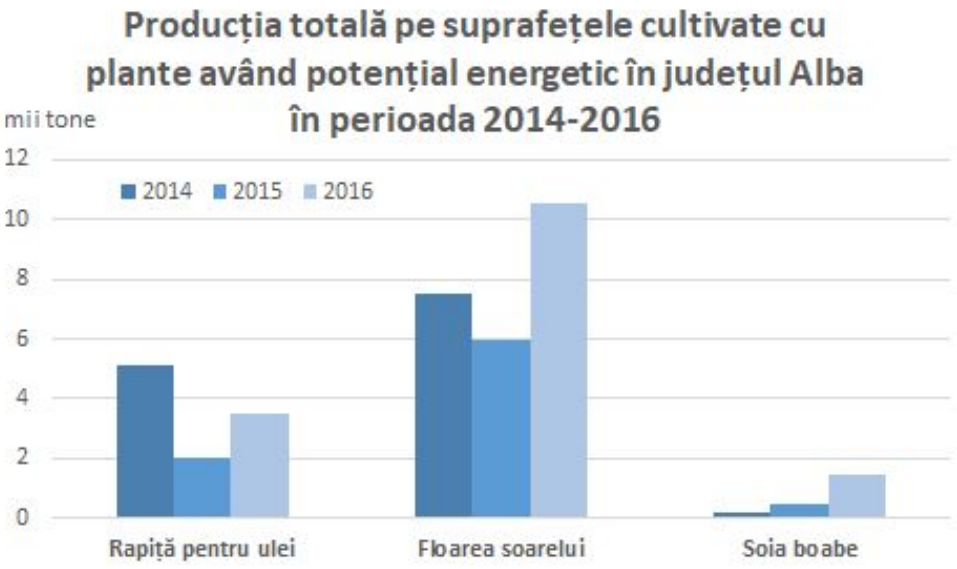


Figura 21. Sursă date: Direcţia pentru Agricultură a Judeţului Alba

Structura fondului funciar 2014-2016

Anul	U.M	Arabil	Păşuni	Fâneţe	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: Direcţia pentru Agricultură a Judeţului Alba

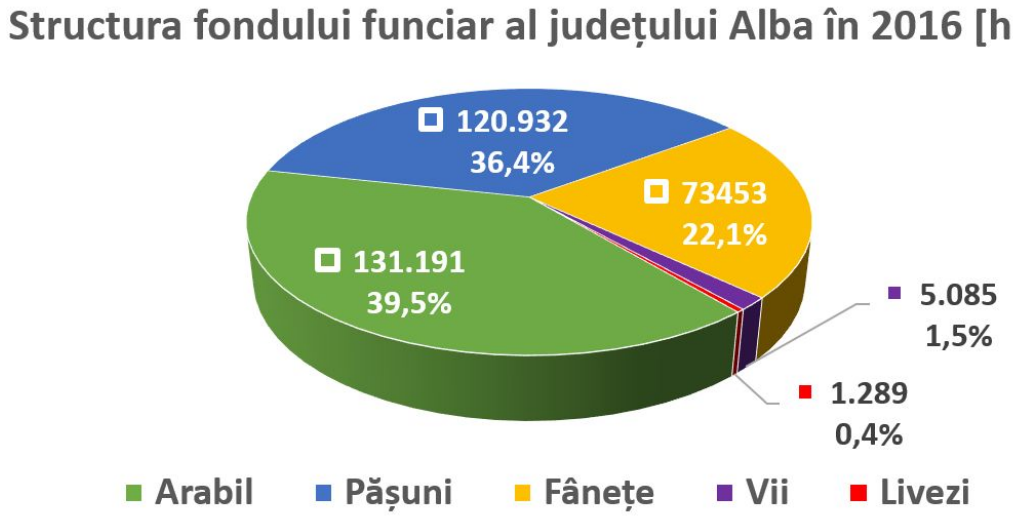


Figura 22. Sursă date: Direcţia pentru Agricultură a Judeţului Alba

Ponderea suprafeţei arabile ocupate cu principalele culturi este de cca 39% în 2016 raportat la totalul suprafeţelor agricole, în creştere faţă de anii anteriori.

Este de remarcat faptul ca, din datele analizate, o oportunitate nevalorificată încă de obţinere a culturilor energetice sunt terenurile degradate sub influenta excesului de umiditate. În anul 2016 în Judeţul Alba, suprafaţa cu teren degradat sub influenta 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 potenţialul 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 investiţii.

3.8.2. Sectorul zootehnic

Biogazul produs prin procesul de valorificare a biomasei este ieftin şi constituie o sursă de energie regenerabilă, demna de luat în considerare, acesta oferind posibilitatea utilizării inclusiv a dejecţiilor animale, pe o cale sustenabilă şi "prietenoasă" cu mediul. În acelaşi timp, valorificare dejecţiilor animaliere în acest mod aduce beneficii de natură socio-economică, atât pentru fermierii implicaţii în mod direct în producţia de biogaz, cât şi la nivelul întregii societăţi.

Evaluarea cantităţii de dejecţii rezultate pe ramuri zootehnice şi evaluarea potenţialului de producere a biogazului din dejecţii					
Caracteristica/Specia/ U.M.		**Bovine**	**Porcine**	**Ovine şi caprine**	**Păsări**
Dejecţii	tone/cap, an	3,6	1,5	0,7	0,022
Potenţial producere biogaz din dejecţii	m^3/cap, an	118,8	33	40,6	1,716

Tabelul 20. Sursă date: Direcţia pentru Agricultură a Judeţului Alba

Efectivele de animale în Judeţul Alba precum şi potenţialului de generare a biogazului din dejecţiile animale la nivelul Judeţului Alba pentru perioada 2010 – 2016 sunt prezentate în continuare:

Evaluarea potenţialului de generare a biogazului la nivelul Judeţului Alba în sectorul zootehnic						
1/2	**2010**			**2014**		
	Capete	**Dejecţii rezultate**	**Potenţial biogaz**	**Capete**	**Dejecţii rezultate**	**Potenţial 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 şi 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: Direcţia pentru Agricultură a Judeţului Alba

Evaluarea potenţialului de generare a biogazului la nivelul Judeţului Alba în sectorul zootehnic						
2/2	**2015**			**2016**		
	Capete	**Dejecţii rezultate**	**Potenţial biogaz**	**Capete**	**Dejecţii rezultate**	**Potenţial 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 şi 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: Direcţia pentru Agricultură a Judeţului Alba

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

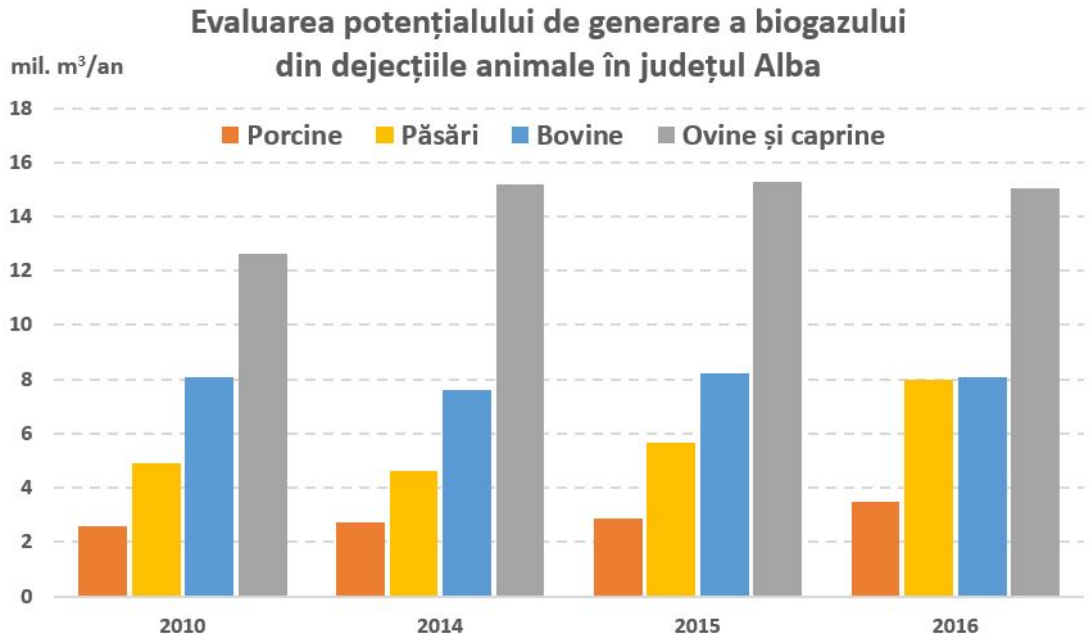


Figura 23. Sursă date: Direcția pentru Agricultură a Județului Alba

Interesul pentru biogaz a crescut constant, datorită eforturilor globale de înlocuire a combustibililor fosili utilizaţi pentru producerea energiei, adiacent eforturilor rezolvării problemelor de mediu precum şi a necesităţii găsirii unor soluţii sustenabile pentru tratamentul şi reciclarea gunoiului de origine animală şi a deşeurilor organice.

3.8.3. Sectorul silvic

Judeţul Alba se numără printre cele mai importante zone de exploatare a lemnului din ţară. Fondul forestier al judeţului reprezintă 3,2% din totalul ţării, 16,8% din fondul forestier al Regiunii Centru şi respectiv 33,1% din suprafaţa totală a judeţului.

Proporţia cea mai mare din suprafaţa pădurilor judeţului revine pădurilor de foioase (64,4%), Judeţul Alba având cea mai mare suprafaţă de păduri de foioase din Regiunea Centru. Speciile de fag, gorun şi stejar sunt cele mai bine reprezentate în componenţa pădurilor de foioase din judeţ. Pădurile de răşinoase reprezintă 35,5% din suprafaţa totală acoperită cu păduri a Judeţului Alba şi sunt constituite în special din molid şi brad.

La sfârşitul anului 2016, Direcţia Silvică Alba administra o suprafaţa de 79.997 ha fond forestier proprietate publica a statului şi asigura administrarea pentru o suprafaţa de 2.860 ha proprietate publica a UAT şi servicii silvice pentru o suprafaţa de 28.218 ha proprietate publica a UAT şi proprietate privata.

Cantitatea de lemn exploatat/tipuri de lemn/zone la nivelul Judeţului 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. Gîrda	O.S. Valea Ampoiului	O.S. Valea Arieşului	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

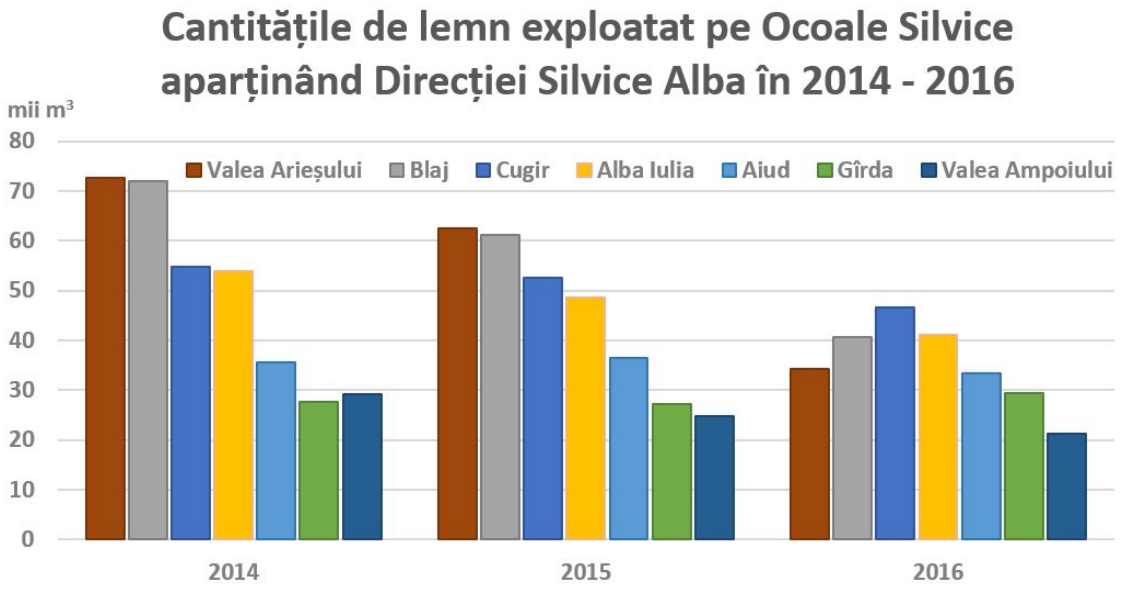


Figura 24. Sursa datelor: Direcția Silvică Alba

Se observă o scădere constanta a cantităților totale de lemn exploatate de către ocoalele silvice, scădere cauzata de starea pădurilor corelata cu aplicarea prevederilor codului silvic care nu trebuie sa permită exploatarea excesiva a fondului forestier.

De remarcat ca 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 rumeguş, scoarţă, crengi, resturi de exploatare. Acestea rămân pe teren în urma procesului de exploatare a lemnului şi se descompun în mod natural ca urmare a acţiunii factorilor biotici şi abiotici. De asemenea, din prelucrarea ulterioară a masei brute de lemn mai rezultă circa 20% deşeuri care reprezintă o biomasa de foarte bună calitate.

Analizând evoluţia cantităţilor de lemn valorificate comparativ cu evoluţia preţului mediu se observă tendințele opuse ale celor 2 caracteristici analizate, atât pentru agenţii comerciali cat şi pentru populaţie.

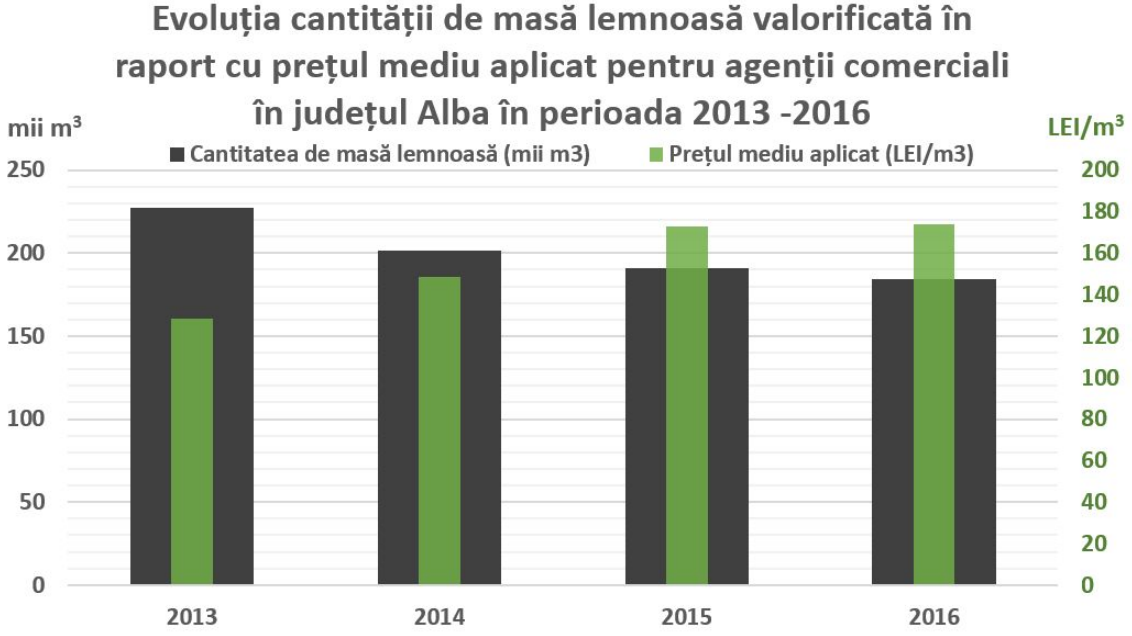


Figura 25. Sursă date: Direcția Silvică Alba

Cantitatea de lemn valorificată de către Direcţia Silvică Alba la agenţii economici a suferit o scădere constantă în ultimii ani, şi anume cu 11% în 2014 faţă de 2013 apoi cu 5% şi 3,5% în anul 2015 respectiv 2016 faţă de anul precedent. În acelaşi interval, preţul mediu aplicat a suferit o creştere de peste 10 procente în 2014 faţă de 2013, urmând încă o mărire cu cca 15% în 2015 faţă de anul precedent. În anul 2016 nu s-a mai înregistrat o creştere semnificativă a preţului.

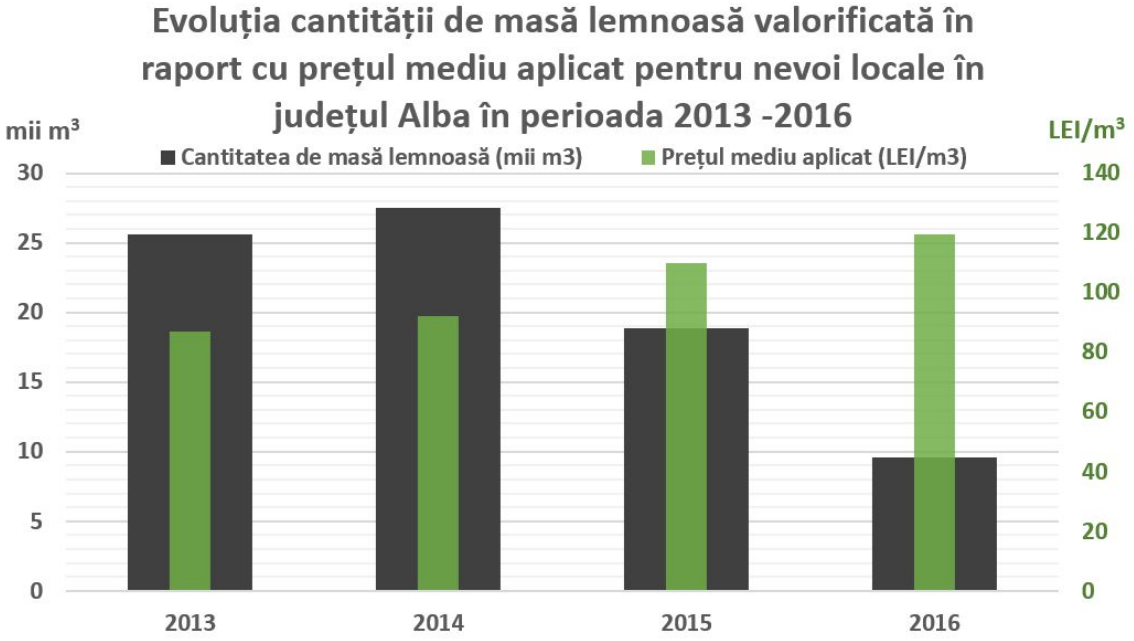


Figura 26. Sursă date: Direcţia Silvică Alba

În privința masei lemnoase valorificate de către Direcţia Silvică Alba pentru nevoi locale, se observă o creştere a cantităţilor de lemn valorificate, cu 7 procente în 2014 faţă de anul anterior, urmând apoi scăderi succesive în anii ulteriori, dintre care cea mai semnificativă cu 44% în 2016 faţă de 2015. Ca şi în cazul preţului aplicat pentru agenţii comerciali, şi în acest caz există o creştere a preţului mediu anual cu peste 5 procente în fiecare an faţă de anul precedent.

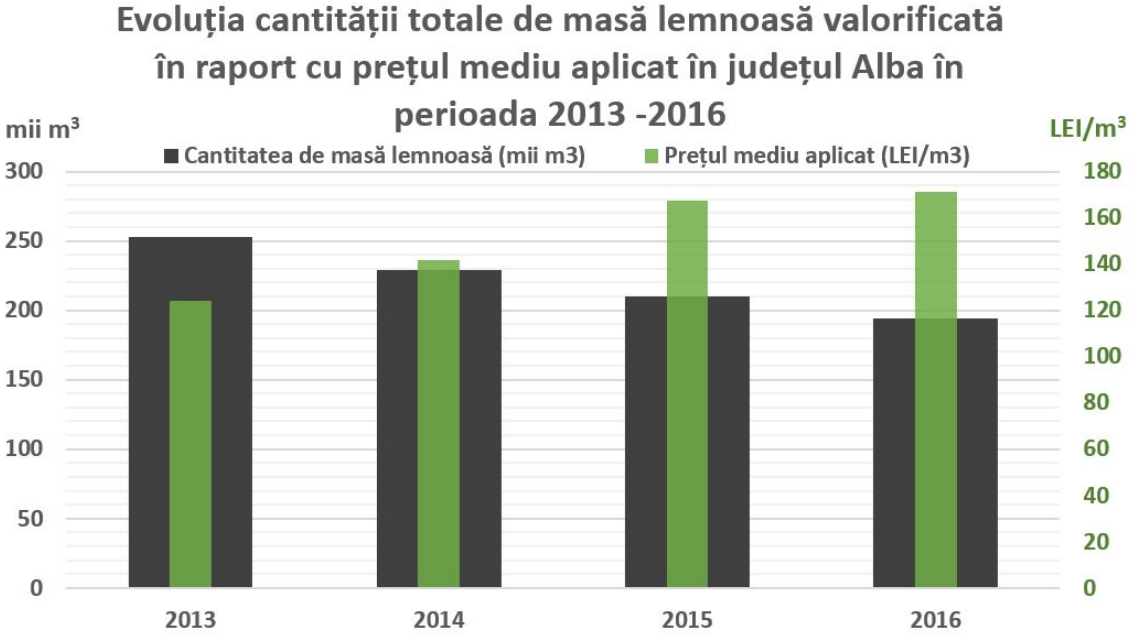


Figura 27. Sursă date: Direcţia Silvică Alba

Totalizând, graficul de mai sus prezintă o tendinţă generală de diminuare a cantităţilor de lemn valorificate de către Direcţia Silvică Alba cu cca 10% în fiecare an, timp în care se remarcă o creştere a preţurilor medii aplicate cu peste 15 procente în 2014 şi 2015 faţă de anii anteriori. Preţurile continuă să aibă un trend ascendent şi în anul 2016.

3.8.4. Concluzii

- valorificarea potenţialului agricol, zootehnic şi silvic aduce beneficii la nivelul societăţii: constituie o sursa de energie regenerabila, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră şi diminuarea încălzirii globale, contribuie la implementarea directivelor UE pentru energie şi protecţia mediului, determină reducerea cantităţilor de deşeuri, creşterea producţiei de energie bazata pe utilizarea eficienta a biogazului, etc.
- valorificarea potenţialului agricol, zootehnic şi silvic aduce beneficii pe plan local: venituri suplimentare pentru fermieri, flexibilitate în utilizarea diverselor materii prime din ferme, creşterea gradului de igienizare a fermelor (mirosuri şi insecte mai puţine, creşterea securităţii alimentare, etc.
- pentru gospodăriile ţărăneşti unde nu există posibilităţi de racordare la reţeaua de gaze naturale, biogazul poate constitui o alternativă viabila.
- în paralel cu obţinerea biogazului, dejecţiile rezultate în urma fermentării pot fi folosite ca un foarte bun îngrăşământ organic
- cel mai mare potenţial energetic la nivelul Judeţului Alba îl reprezintă biomasa rezultată din exploatarea pădurilor. Se estimează ca circa 20% din masa lemnoasa recoltata din păduri este reprezentata de deşeurile rezultate în urma prelucrării primare şi secundare a lemnului. Aceasta este utilizata în mica măsura în scop energetic şi mai ales sub forma lemnelor de foc în instalaţii de ardere cu randamente scăzute (sobe tradiţionale). Prelucrarea acestor deşeuri pentru transformarea lor în peleţi, brichete şi utilizarea acestora în instalaţii de randamente mari (centrale termice moderne) reprezintă o prioritate pentru judeţul nostru având în vedere ca circa 25 % din populaţie nu are acces la reţeaua de gaze naturale.
- este necesara realizarea unor studii de specialitate amănunţite astfel încât sa fie identificate zonele cu potenţial care poate fi valorificat în condiţii optime cu rezultate notabile. Aceste documente pot fundamenta deciziile investiţionale viitoare la nivel local.

3.9. Industria

3.9.1. Sectorul industrial

Economia Judeţului Alba este predominant orientată spre sectorul serviciilor şi al industriei, în special industria uşoară.

Producţia 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 judeţul Alba s-a realizat o producţie industrială de 1395,9 milioane lei, în creştere cu 11,8% faţă de realizările lunii corespunzătoare din 2016 şi în scădere cu 0,9% faţă de producţia lunii anterioare.

Pe primele 11 luni ale anului 2017, principalele 6 ramuri care au realizat împreună 86,0% din producţia industrială a judeţului 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 maşini, utilaje şi echipamente	11,6
Fabricarea produselor din minereuri nemetalifere	9,5

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

Nu au putut fi obţinute date privind consumurile energetice ale operatorilor economici mari privind consumurile de gaze naturale şi nici informaţii despre planurile proprii de creştere a eficienţei energetice; operatorii economici considerând aceste date ca ţinând de informaţiile lor interne care nu trebuie comunicate în exterior.

Prezentăm totuşi câteva exemple de companii reprezentative din judeţ care au avut iniţiative pe linia utilizării SRE şi a creşterii eficienţei energetice:

- Compania Holzindustrie Schweighofer este lider în industria de prelucrare a lemnului din România. Holzindustrie Schweighofer filiala Sebeş este în producţie din septembrie 2003 iar aici se produc şi peleţi pentru piaţa europeană. Originea lemnului este 95% din România şi 5% din Slovacia. Specii: 100% molid.
  Aceasta companie a instalat 2 centrale moderne (instalaţii de co-generare de mare randament) de utilizarea a deşeurilor de lemn pentru producere de energie termica şi electrica, care în prezent le asigura întreaga cantitate de energie electrica necesara iar surplusul îl injectează în reţeaua de distribuţie a electricităţii.

- SC IPEC SA este o societate pe acţiuni cu capital integral privat românesc înfiinţată în anul 1994. Compania activează în industria ceramică în producţia de articole de vitrus menaj. Începând cu anul 2010, compania a realizat investiţii în eficienţă energetică

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

3.9.2. Concluzii

- conform prevederilor Legii 121/2014 actualizată - privind eficienţa energetică - (art.9, alin. 1) operatorii economici care consumă anual o cantitate de energie de peste 1.000 tep au obligaţia:
  - să efectueze o dată la 4 ani un audit energetic pe un contur de consum energetic stabilit de operatorul economic, care să reprezinte cel puţin 50% din consumul energetic total al operatorului economic; auditul este elaborat de o persoană fizică sau juridică autorizată în condiţiile legii şi stă la baza stabilirii şi aplicării măsurilor de îmbunătăţire a eficienţei energetice;
  - să întocmească programe de îmbunătăţire a eficienţei energetice care includ măsuri pe termen scurt, mediu şi lung;
  - să numească un manager energetic, atestat de Departamentul pentru eficienţă energetică, conform legislaţiei în vigoare sau să încheie un contract de management energetic cu o persoană fizică atestată de Departamentul pentru eficienţă energetică care are statut de persoană fizică autorizată sau o persoană juridică prestatoare de servicii energetice agreată în condiţiile legii.

- operatorii economici care folosesc o cantitate de energie mai mare de 1.000 tep pe an completează şi transmit la Departamentul pentru eficienţă energetică, anual, declaraţia de consum total anual de energie şi 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 excepţia IMM-urilor, sunt obligaţi să întocmească la fiecare 4 ani un audit energetic realizat de o persoană fizică sau juridică autorizată în condiţiile legii şi care stă la baza stabilirii şi aplicării măsurilor de îmbunătăţire a eficienţei 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 îmbunătăţiri ale eficienţei energetice sau din schimbarea surselor tradiţionale de energie consumată şi posibilitatea de cuplare la alte surse de energie.
- este necesar ca operatorii economici din Judeţul Alba să utilizeze în mai largă măsură schemele de sprijin a investiţiilor din sectorul privat în proiecte de eficienţe energetice (ex: Fondul Român de Eficienţă Energetică) şi de utilizare a SRE (ex: programul de producere a energiei din surse regenerabile – Fondul de mediu)

3.10. Clădiri publice şi rezidenţiale

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 CO_2.

Având în vedere că în România există aproximativ 8,1 milioane de proprietari de locuinţe şi 4,85 milioane de locuinţe, potenţialul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în sectoarele rezidenţial şi comercial este considerabil[8].

Prin îmbunătăţirea performanţei energetice a clădirilor se vor putea atinge obiectivele UE în materie de emisii, şi anume reducerea acestor cu 20% până în 2020 şi cu cel puţin 40% faţă de 1990 până în 2030.

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

Referitor la performanta energetica a clădirilor, Directiva 2010/31/CE este transpusa în legislaţia naţională prin Legea nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor modificată şi completată prin Legea 159/2013 şi respectiv Ordonanţa Guvernului nr. 13/2016.

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

Aceeaşi Lege prevede şi la art. 14 alin (5) faptul ca „Primarii localităţilor urbane cu mai mult de 5.000 de locuitori iniţiază planuri locale multianuale pentru creşterea numărului de clădiri noi şi existente al căror consum de energie este aproape egal cu zero."

De asemenea, legislaţia românească a transpus şi alte prevederi europene referitoare la eficienţa clădirilor din sectorul rezidenţial, dintre care menţionăm obligativitatea elaborării documentaţiilor de proiectare pentru clădiri ţinând cont de necesitatea introducerii măsurilor de eficienţă energetică, necesitatea existentei pentru clădiri a certificatului de performanta energetică, în cazul unor tranzacţii imobiliare sau închirieri de clădiri, etc.

În sectorul public, autorităţile locale trebuie să îndeplinească condiţiile prevăzute în Legea 121/2014 privind eficienţa energetică. În localităţile cu mai mult de 5000 locuitori, autorităţile vor trebui să creeze conform legii, Programul de Îmbunătăţire a Eficienţei Energetice, program care să fie formulat de un manager energetic autorizat ANRE sau o entitate juridică autorizată în acest sens de ANRE.

Aşa cum am menţionat anterior, Consiliul Judeţean Alba are calitatea de coordonator teritorial în România al Convenţiei primarilor, în acest sens manifestându-şi angajamentul voluntar privind susţinerea măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 40% până în anul 2030 şi dezvoltare a oraşelor şi regiunilor rezistente la schimbările climatice printr-o abordare integrată a planificării de dezvoltare pe termen lung.

Pe plan naţional, Legea nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor stabileşte cerinţele minime în cazul performanţei energetice a clădirilor noi, precum şi aplicarea acestor cerinţe asupra clădirilor existente.

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

[8] Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020

Energia consumată în clădiri este dată de suma consumurilor energetice pentru instalaţiile de încălzire, iluminat, apă caldă menajeră, prepararea hranei, ventilaţie, climatizare ale clădirii, cu scopul final ca în spaţiile în care se desfăşoară activităţi umane să se menţină un nivel acceptabil al confortului termic şi fiziologic, în contextul destinaţiei pentru care ea a fost construită.

În Județul Alba, evoluția numărului de locuințe (gospodarii) existente la sfârşitului 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 publica	2.486	2.478	2.503	753	835	835	895	895	893
Proprietate privata	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

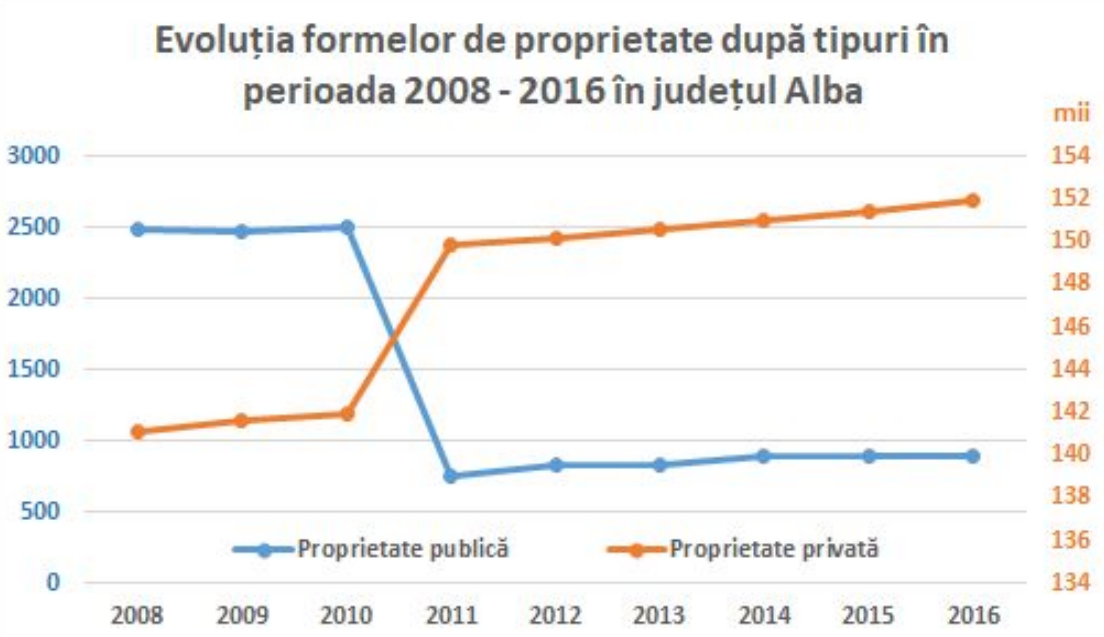


Figura 28. Sursă date: INS

Din figura 28 se poate observa o evoluţie semnificativă în sensul creşterii fondului de locuinţe în proprietate privată. Aceasta ar trebui să fie corelată cu orientarea serviciilor şi analizelor de consumuri specifice înspre sectorul rezidenţial, ca principal sector în care se înregistrează consumuri de energie.

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

Bilanţul 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 locuinţei), 7% energie pentru prepararea alimentelor.

O mare parte din locuinţe (atât individuale cat şi cele colective - blocuri de apartamente) au o vechime apreciabila şi prezintă deficiente majore atât în privinţa izolaţiei termice cat şi a eficientei energetice a sistemelor de producere şi distribuţie a agentului termic.

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

Pe de alta parte situaţia energetica a clădirilor publice nu este corespunzătoare, majoritatea acestor clădiri având izolaţii termice necorespunzătoare şi sisteme neeficiente energetic de producere a agentului termic; de asemenea sistemele de distribuţie şi elementele radiante de încălzire nu corespund de multe ori din punct de vedere al eficienţei energetice. Lucrările de reparaţie a acestor clădiri derulate deja nu au inclus de cele mai multe ori şi acţiuni de eficientizare energetica bine proiectate şi executate, aşa încât şi după reabilitări consumurile energetice specifice ale lor au rămas mari. Lipsa unor sisteme inteligente de contorizare a consumurilor energetice nu permite utilizatorilor sa conştientizeze modul în care consuma energia şi în consecinţă, sa întreprindă măsuri de reducere a acestor consumuri.

În Judeţul Alba încălzirea în clădirile publice şi rezidenţiale 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 Judeţul Alba au fost realizate lucrări de reabilitare a blocurilor de locuinţe prin Programul naţional de reabilitare a blocurilor de locuinţe, din păcate nu în totalitate, necesarul de blocuri de reabilitat fiind încă destul de mare. Aceasta situaţie se datorează în primul rând accesului dificil la finanţare, lipsei de interes/înţelegere a locuitorilor din cadrul asociaţiilor de locatari, realizării greoaie a documentaţiilor tehnice necesare. Au fost în schimb realizate de către proprietarii de apartamente şi case lucrări de reabilitare termică (de regulă numai izolarea termica a anvelopei clădirilor) în regie proprie, care, deşi utile pentru scăderea consumurilor energetice cu circa 25%, nu pot asigura nivelul de calitate necesar al lucrărilor.

3.10.2. Concluzii

- există potenţial energetic semnificativ de economisire a energiei prin măsuri de eficienţă energetică, în clădirile publice şi rezidenţiale;
- este necesară auditarea clădirilor publice în vederea identificării problemelor şi soluţiilor adecvate;
- trebuie făcută etichetarea energetica a clădirilor publice conform Legii 372/2005 cu actualizările ulterioare (republicată în 2013);
- este necesară identificarea măsurilor posibil a fi implementate, vizând eficienţa energetică pentru toate tipurile de clădiri de la nivelul judeţului: clădiri publice, clădiri din sectorul terţiar şi locuinţe individuale.
- pentru clădirile publice este indicat a fi realizată colectarea datelor vizând consumurile energetice şi 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 conştientizare a consumatorilor asupra unor posibile risipe în consumul energetic şi de asemenea o evaluarea a priorităţilor de acţiune pentru eficientizarea energetica a acestor clădiri.

- în anumite situaţii corect identificate, se vor promova soluţiile tehnice bazate pe echipamente şi instalaţii pentru încălzire/răcire care utilizează resursele regenerabile de energie
- se vor promova acţiuni de educare/conştientizare a proprietarilor de locuinţe privind măsuri de reducere ale consumurilor energetice (aparatură cu clasă eficientă energetic, surse de iluminat eficiente energetic);
- se vor promova acţiuni de introducere a managementului energetic al clădirilor în special în sectorul clădirilor aparţinând APL-urilor;
- în vederea unui management energetic corect, este necesara consilierea responsabililor energetici din cadrul APL-urilor referitor la informaţiile şi clauzele contractuale/facturare pentru utilităţile clădirilor aparţinătoare.

3.11. Surse de energie în Judeţul Alba

3.11.1. Surse convenţionale de energie

Exploatarea gazelor naturale

Judeţul Alba pe lângă calitatea de consumator are şi calitatea de producător de gaze naturale, zona estica a judeţului, Cetatea de Baltă - Tăuni fiind zona de extracţie a gazelor naturale, cu tradiţie în domeniu de aproape 100 ani.

Conform datelor furnizate de Agenţia Naţională pentru Resurse Minerale, pentru perioada 2014 - 2017, atât producţia cât şi resursa geologică au tendinţe de scădere.

Evoluţia recentă a resurselor şi exploatării resurselor de gaze naturale de pe teritoriul jud. Alba:

Anul	Resursa geologică	Producţia
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: Agenţia Naţională pentru Resurse Minerale

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 confirma prevederile Strategiei de dezvoltare a României în următorii 20 de ani întocmit de Academia Română, studiu care specifica faptul ca „La o producţie medie anuală în România de gaze naturale şi, în condiţiile 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 specifica faptul ca „Din punct de vedere energetic, România are o situație privilegiată având în vedere faptul că la o utilizare raţională a resurselor energetice disponibile își poate asigura necesarul de energie pe termen scurt și pe termen mediu”

Exploatarea hidroenergetică

Potențialul hidroenergetic este legat de reţeaua hidrografică a județului care aparţine în întregime bazinului râului Mureș. Cei mai importanţi afluenţi 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, Iezeraşul Carpa și Iezerul Ighiel, dar și în lacurile antropice din împrejurimile Roșiei Montane, sau în cele de pe calea Sebeșului.

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

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

Tabelul 27. Sursă date: Direcţia Regională de Statistică Alba

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

Cel mai mare potenţial hidroenergetic dintre apele curgătoare ale Judeţului Alba îl are râul Sebeş. Pe cursul Sebeşului sunt active cinci hidrocentrale. Cele mai mari sunt centralele hidroelectrice de la Şugag şi Gâlceag, fiecare cu o putere instalată de 150 MW. Pe cursul râului Feneş funcţionează două microcentrale de producere a energiei electrice, cu o putere instalată totală de 2 MW.

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

Sistemul hidroenergetic nu are ca obiectiv exclusiv obţinerea de energie electrică, ci urmăreşte şi latura ecologică şi protecţia mediului. Astfel, Sucursala Hidroelectrica Sebeş, a construit şi pus în funcţiune două microhidrocentrale la barajele Cugir şi Obrejii de Căpâlna (stocarea apei în baraje şi punerea ei în valoare atunci când sistemul energetic are nevoie şi asigură permanent un anumit debit cursurilor de apă , numit "debitul de servitute").

Evoluţia producţiei de energie electrică la nivelul Judeţului Alba, din surse hidro în perioada 2002 – 2016 este prezentată în figura 30:

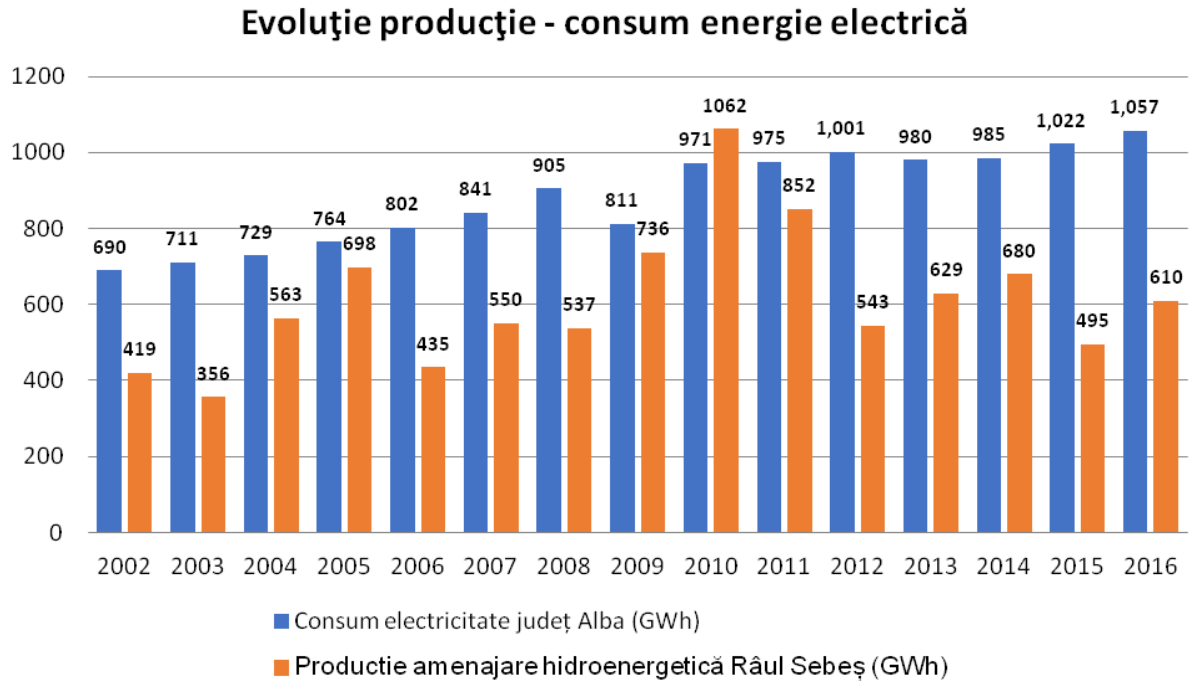


Figura 30. Sursă date: S.C. Hidroelectrica S.A, SDEE Alba

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

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

În perioada 2014 - aprilie 2017 S.H. Sebeş 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 menţionat faptul că începând probabil cu 2018, micii producători de energie din surse regenerabilă, vor putea să producă energie electrică în capacităţi de până la 100 kW şi vor putea vinde electricitatea în reţeaua de distribuţie, urmând ca factura lor să fie compensată cu valoarea energiei pe care o livrează (conform datelor ANRE). Această măsură este binevenită şi în mod categoric va susţine creşterea investiţiilor în producţia de energie din surse regenerabile.

La nivelul Judeţului Alba, pe baza datelor deţinute, putem analiza producţia totală anuală de electricitate comparativ cu consumul de energie electrică.

Se observă creşterea moderată şi destul de constantă a consumului de energie electrică pentru perioada analizată 2010-2016. În schimb producţia anuală de energie din surse regenerabile este fluctuantă, tendinţa generală fiind de scădere. Explicaţia pentru aceasta scădere rezida în reducerea energiei electrice produse în sistemul de hidrocentrale (aceasta energie fiind raportata la categoria energiei regenerabile) de pe Valea Sebeşului in ultimii ani (cu cantităţi anuale de precipitaţii mai reduse - vezi efectele schimbărilor climatice).

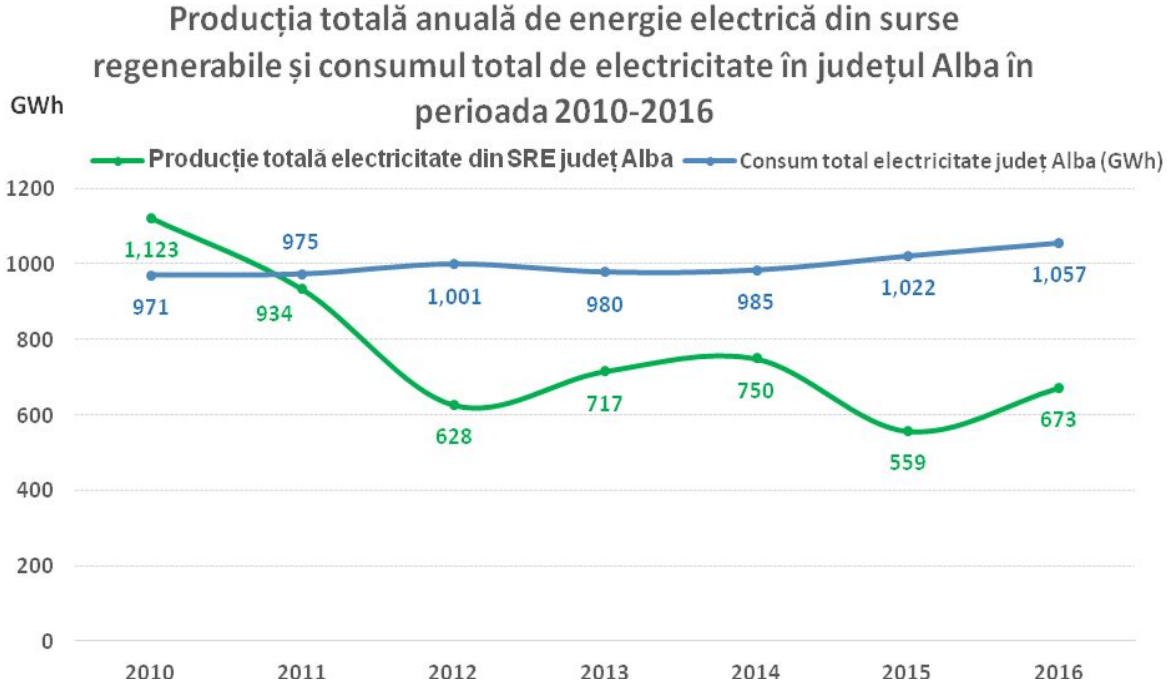


Figura 31. Sursă date: SDEE Alba, S.C. Hidroelectrica S.A.

3.11.2. Surse regenerabile de energie

La nivelul UE principala provocare consta în menţinerea rolului de lider în domeniul tehnologiilor şi investiţiilor vizând sursele regenerabile de energie, conform datelor existente, acest domeniu însemnând 1 milion de locuri de munca şi o cifra de afaceri de 129 mild. euro[9].

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

România deţine o pondere de 23,9% producţie de energie din surse regenerabile din total producţie energie, ceea ce înseamnă o pondere mare comparativ cu media din UE. Aceasta pondere ridicată se datorează în principal producţiei 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 Naţional de Acţiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER), România are un potenţial energetic tehnic al SER considerabil, repartizat intre diferitele surse de SER astfel:

Sursa de energie regenerabila	Potenţialul energetic anual	Echivalent economic energie (mii tep)	Aplicaţie
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 Naţional de Acţiune 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 primar[10] şi secundar[11] 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 investiţionale 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 împreuna cu tranzacţionarea certificatelor verzi.

Potenţialul surselor regenerabile şi valorificarea acestuia este analizat inclusiv la nivel regional, Agenţia de Dezvoltare Centru acordând o atenţie deosebita acestui domeniu în vederea asigurării unei dezvoltări durabile bine fundamentate a regiunii. În documentul Strategia de dezvoltare a Regiunii Centru, în care, potenţialul 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 potenţial al surselor regenerabile de energie îl deţine biomasa, urmată de micro-hidroenergia şi energia solară, la polul opus fiind energia eoliană şi energia geotermală"[12].

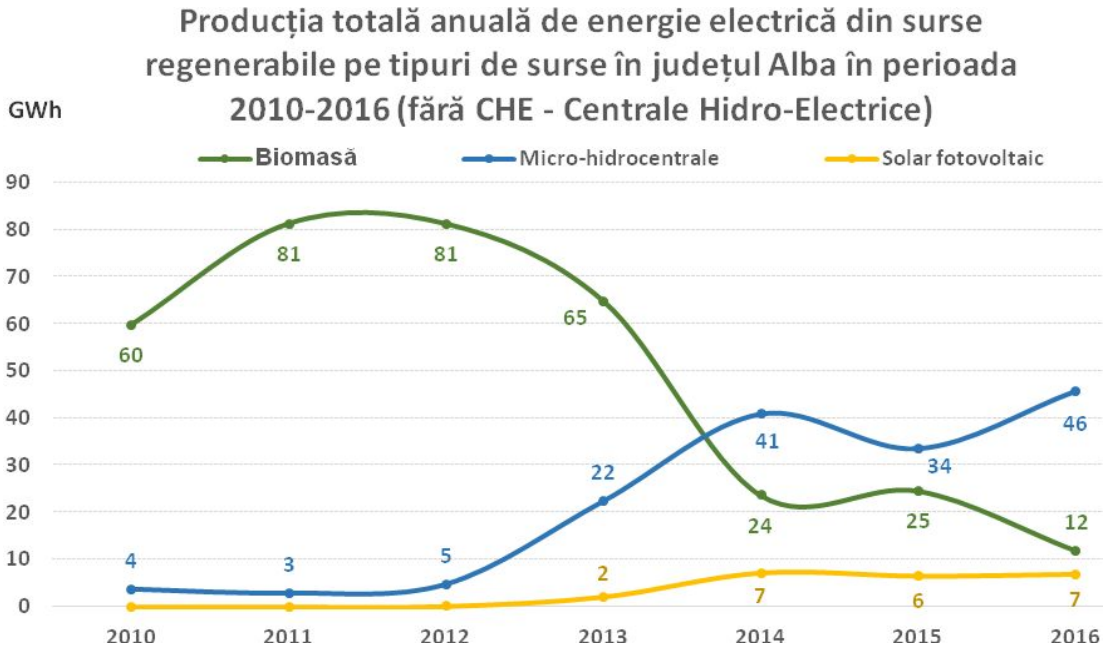


Figura 32. Sursă date: SDEE Alba, S.C. Hidroelectrica S.A.

Preponderent în mixul energiei electrice produse la nivel naţional dar şi în judeţ, din surse regenerabile de energie, este cea produsă în hidrocentrale care este considerată de altfel şi o sursă convenţională de energie. În Judeţul Alba se produce energie electrică şi din alte surse regenerabile, relevante fiind microhidrocentralele, solar-fotovoltaic şi biomasa.

Figura nr. 32. este reprezentativă din punct de vedere al evoluţiilor producţiei de energie electrică din alte surse regenerabile (exceptând CHE- urile). Se observă creşterea producţiei realizate în zona micro-hidro şi solar-fotovoltaic, creştere datorată în special punerii în funcţiune de noi capacităţi de producţie. În schimb, începând cu anul 2012, producţia de energie electrică din biomasă are o evoluţie descendentă, ajungând ca în anul 2016 producţia realizată sa fie aproximativ 15% din producţia anului 2012. Explicaţia este dată de faptul că producţia majoritară in 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 naţional, ci sa fie folosita pentru autoconsum. de către producător.

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

Din datele deţinute, la nivelul judeţului există următoarele capacităţi de producţie de energie electrică din surse regenerabile:

Investiţii în surse regenerabile de energie existente în Judeţul Alba

Proiect de utilizare energie din surse regenerabile	**Locaţie**	**Stadiul actual**	**Investitor/ Dezvoltator**	**Puterea instalată**
Biomasă – Două centrale cogenerare energie electrică/termică	Sebeş	În funcţiune	Holzindustrie Schweighofer GmbH	C1: 8,6 MW caloric; 3,15 MW electric. C2: 24 MW caloric; 8,75 MW electric.
Hidro - Microhidrocentrală	Feneş	În funcţiune	Balkan Hydroenergy	0,52 MW
Hidro – Microhidrocentrală	Căpâlna	În funcţiune	Hidroelectrica	0,14 MW
Hidro – Microhidrocentrală	Petreşti	În funcţiune	Hidroelectrica	0,25 MW
Hidro - Microhidrocentrală	Cugir	În funcţiune	Hidroelectrica	0,11 MW
Solar - Fotovoltaic	Alba Iulia	În funcţiune	Primăria Alba Iulia	0,257 MW
Eolian – Dezvoltare parc eolian	Avram Iancu	Studii de vânt, obţinere avize	ATS Energy S.R.L.	70 MW
Eolian – Dezvoltare parc eolian	Bistra - Zboru	Studii de vânt, obţinere avize	ATS Energy S.R.L.	9 MW
Hidro – Microhidrocentrale Râul Mic, Cugir	Cugir	Autorizaţia de construcţie obţinută, urmează începerea lucrărilor	SC Rott Energy SRL	1,7 MW

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

Potenţialul eolian

La nivel naţional, cea mai recentă situaţie a reţelelor şi a centralelor eoliene, este prezentata în **Anexa 3**.

Potenţialul eolian a fost analizat la nivel de judeţ pe baza elementelor de analiza a vitezei medii a vântului şi frecventa acestuia. Prin proiectele derulate de către Consiliul Judeţean Alba *„Identificarea şi promovarea potenţialului de energie regenerabilă în Judeţul Alba”* şi *„Resurse regenerabile de energie – o soluţie pentru dezvoltarea durabilă a două regiuni Europene – RenErgEuReg",* au fost realizate hărţi de potenţial pe baza datelor măsurate în diferite locaţii şi

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 staţiilor meteo Sibiu, Deva și Cluj-Napoca, dar și măsurători efectuate pe parcursul a 3 ani de staţia Blaj, rezultatul fiind că înregistrările primite de la staţia 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 creşte proporţional cu creşterea înălţimii, 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 direcţia nord-est – sud-vest, pe timpul iernii predomină curenţi de vânt din direcţia nord-est, iar în jumătatea de vară din an, pe perioada măsurătorilor, predomină curenții din direcţia sud-vest.

Rezultatul indică faptul că vitezele vântului prognozate pentru zona respectivă, la înălţimea de 100 m faţă de sol, trebuie considerate medii, respectiv, mediocre. Chiar și pe înălţimi ale munţilor de peste 2000 m faţă 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 suprafeţe 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 funcţie de profilul de înălţime), se află în regiunea montană, zona de nord-vest a Județului Alba.

Viteza medie a vântului măsurată pe o perioada 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 locaţie. În restul zonei supuse studiului, vitezele medii prognozate sunt cuprinse între 5,0 și 6,0 m/s ca medie anuală, la o înălţime de 100 m a centrului de greutate, în cele mai bune poziții expuse.

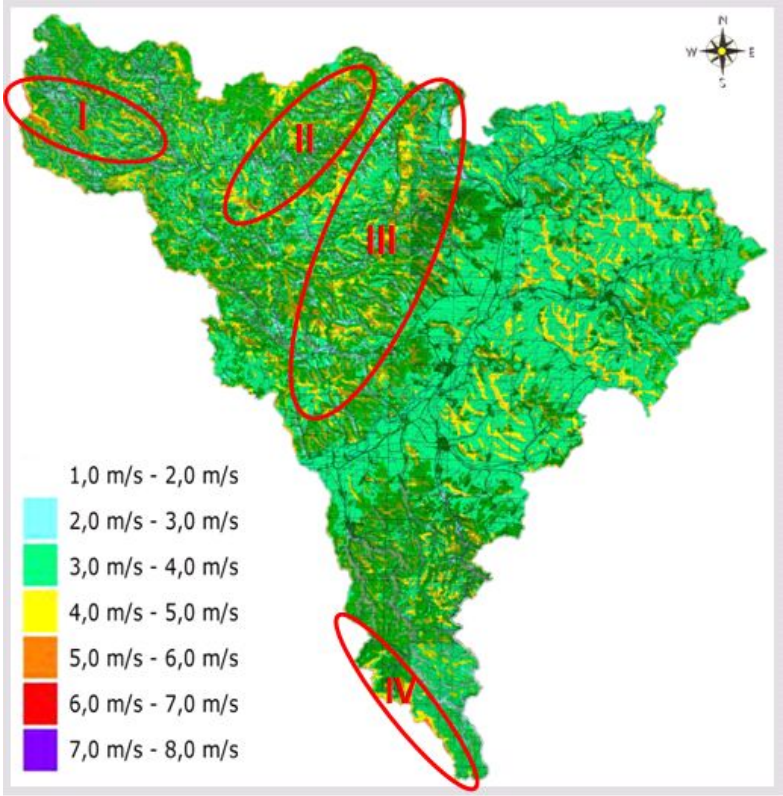


Figura 33. Zonele cu potenţial eolian exploatabil din cadrul judeţului
Sursa: Agenţia Locală a Energiei Alba - ALEA

În cele din urmă, calculul efectuat în baza înregistrărilor eoliene avute la dispoziţie poate fi considerat o primă evaluare brută a potenţialului eolian. Harta potenţialului eolian poate fi decisivă în identificarea unor zone care sa fie rentabile din punct de vedere economic pentru producerea de energie eoliană. În orice caz, pentru proiecte eoliene de anvergura, este necesară realizarea unei măsurători suplimentare a vântului în zona centrului de greutate, pe o durată minimă de 1 an. Consultaţi **Anexa 4** pentru harta detaliată.

Judeţul Alba prezintă oportunităţi de utilizare a potenţialului eolian în combinaţie cu cel solar şi chiar micro-hidro în cadrul unor mici aplicaţii off-grid (neconectate la reţea) din zone neelectrificate pentru alimentarea cu energie electrică unor utilizatori locali: pensiuni turistice, gospodării izolate, staţii meteo, puncte de lucru izolate. Folosirea în tandem a resursei de vânt şi a celei solare în aceste sisteme prezintă avantajul complementarităţii celor două surse de energie, acestea completându-se reciproc în asigurarea continuităţii în alimentarea consumatorilor.

Potenţialul solar

Deşi judeţul nu beneficiază de un potenţial energetic solar ridicat, acesta este totuşi exploatat punctual la nivelul Judeţului Alba -vezi Harta centralelor fotovoltaice - **Anexa 5**.

Anticipând interesul pentru domeniul investiţii din sursele regenerabile, prin proiectul *RenErg* a fost analizat potenţialul solar din punctul de vedere a radiaţiei globale cât şi a radiaţiei solare nete (potenţialul solar efectiv), concluzia fiind că Judeţul Alba având un potenţial moderat în acest sector datorita în special climei şi reliefului.

Judeţul Alba prezintă oportunităţi de utilizare a potenţialului eolian în combinaţie cu cel solar şi chiar micro-hidro în cadrul unor mici aplicaţii off-grid (neconectate la reţea) din zone neelectrificate pentru alimentarea cu energie electrică unor utilizatori locali: pensiuni turistice,

gospodării izolate, staţii meteo, puncte de lucru izolate. Folosirea în tandem a resursei de vânt şi a celei solare în aceste sisteme prezintă avantajul complementarităţii celor două surse de energie, acestea completându-se reciproc în asigurarea continuităţii în alimentarea consumatorilor.

Comisia Europeană a iniţiat un proiect prin care se oferă celor interesaţi o serie de date cu ajutorul cărora se poate identifica potenţialul resurselor energetic regenerabile. În cadrul proiectul intitulat „Photovoltaic Geographical Information System" (PVGIS) s-au realizat hărţi pe baza unui inventar de date privind energia solară şi evaluarea resurselor de generare a energiei electrice şi de la sistemele fotovoltaice din Europa, Africa şi Asia de Sud-vest.

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

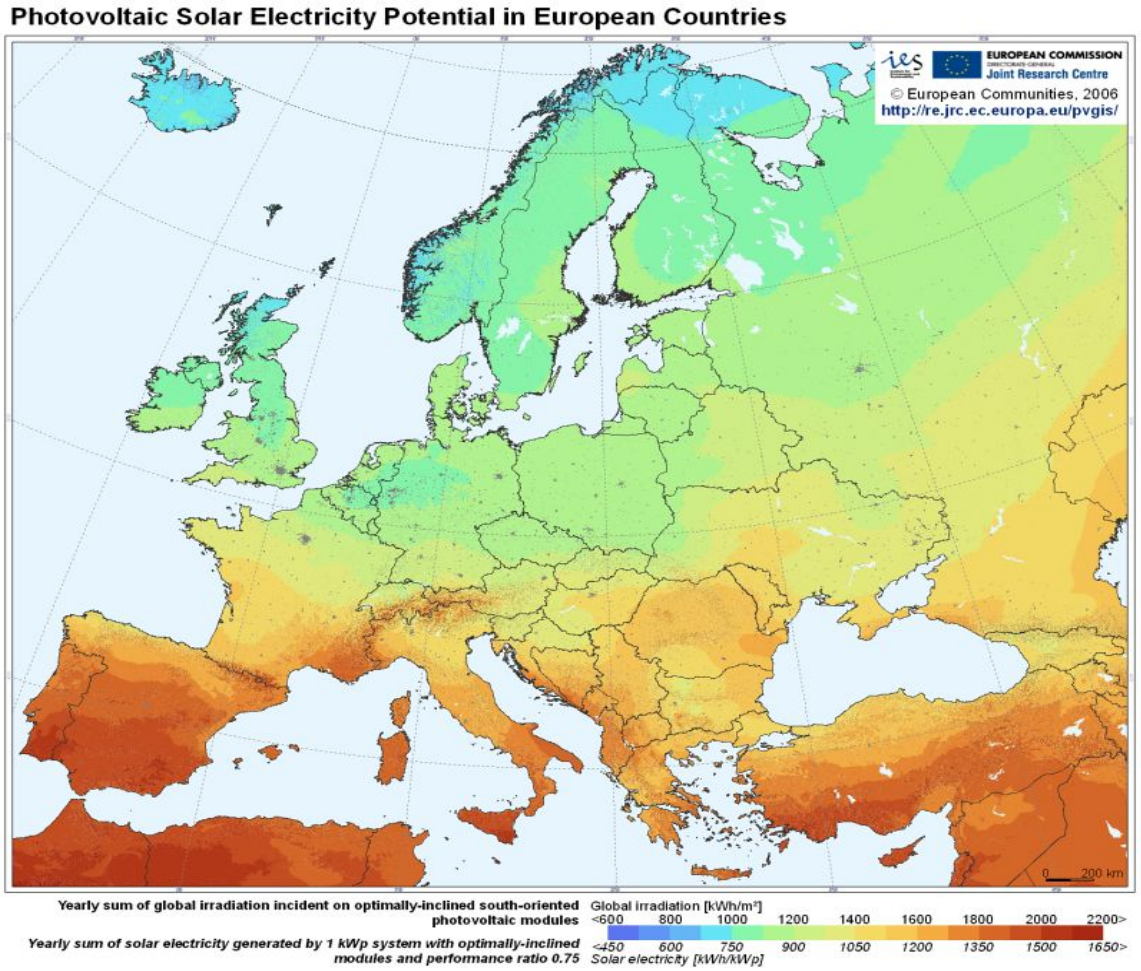


Figura 34 - Potenţialul solar în Europa
Sursa: Centrul de cercetare "Joint Research Centre" al Comisiei Europene

Cu ajutorul hărţilor interactive PVGIS (http://re.jrc.ec.europa.eu) s-a calculat cantitatea de energie care poate fi generată de o instalaţie fotovoltaică cu putere instalată de **1 kW**. Simulările s-au făcut pentru oraşele şi municipiile Judeţului Alba.

Localitatea	Energia solară [kWh m²/an]	Localitatea	Energia solară [kWh m²/an]
Oraşe şi Municipii din Judeţul Alba			
Alba Iulia	1570	Teiuş	1580
Aiud	1560	Abrud	1510
Sebeş	1550	Câmpeni	1500
Blaj	1550	Zlatna	1510
Cugir	1440	Baia de Arieş	1430
Ocna Mureş	1540		
Valori comparative intra-continentale			
Bucureşti	1530	Berlin	1140

Tabelul 30. Sursă date: Comisia Europeană (PVGIS)

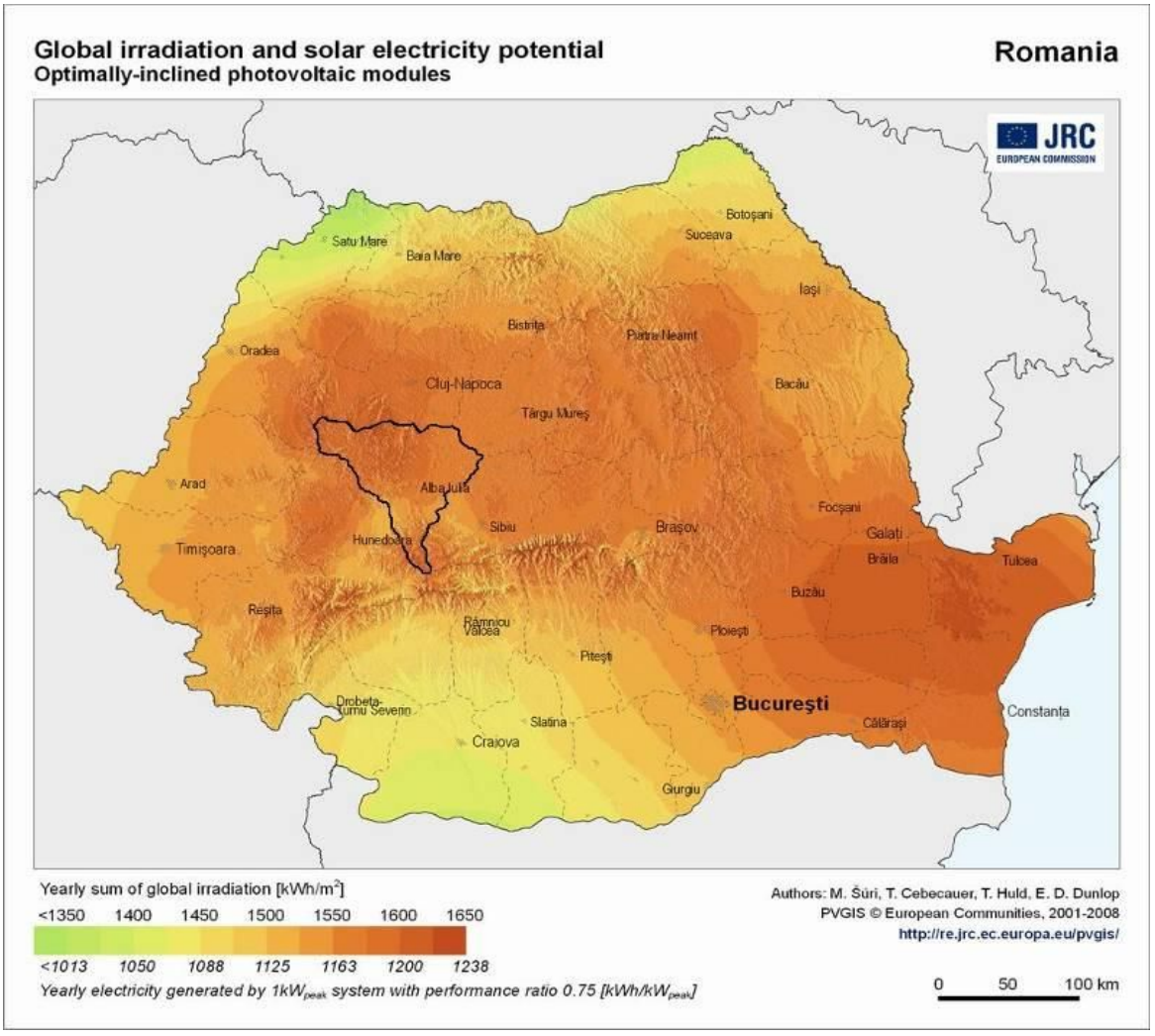


Figura 35 - Radiaţia globală şi potenţial solar la unghi optim de înclinare în România. Sursa: Centrul de cercetare „Joint Research Centre" al Comisiei Europene

Harta potenţialului solar pentru teritoriul Judeţului Alba este prezentată în **Anexa 6**.

Pentru zone izolate, fără acces la reţeaua electrică, există soluţii fotovoltaice de mică putere „off-grid" - neracordate la reţea - care pot reprezenta cea mai bună oportunitate de alimentare cu energie electrică. Adesea aceste soluţii implică exploatarea în paralel a energiei vântului şi a energiei solare datorită complementarităţii celor două surse de energie.

La nivelul Judeţului Alba exista iniţiative de valorificare a acestui potenţial, iniţiative sprijinite din fonduri private, guvernamentale sau europene.

Din fonduri guvernamentale, programele cu cel mai mare impact le-au avut cele derulate de Administraţia Fondului de Mediu: Casa Verde, Casa Verde Plus, Rabla şi Rabla Plus. Aceste programe s-au adresat atât persoanelor fizice cat şi administraţiilor locale şi instituţiilor publice.

În Judeţul Alba s-au depus în anul 2016 un număr de 223 de aplicaţii pentru programul naţional „Casa Verde Clasic" destinat persoanelor fizice şi subvenţionând instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire: panouri solare termice şi pompe de căldură. *(Sursă date: APM Alba).*

Potenţialul micro-hidroenergetic

Reţeaua hidrografică din Judeţul Alba este bogată, fiind formată din cursurile superioare şi mijlocii ale Mureşului şi din afluenţii acestora, dintre care îi menţionăm pe cei mai importanţi: Târnavele, Sebeşul, Cugirul, Arieşul, Ampoiul. Importante sunt resursele energetice ale Mureşului şi Sebeşului. Potenţialul energetic al cursurilor repezi de munte este exploatat în principal pe cursul râului Sebeş.

Sectorul Mureşul mijlociu formează un culoar larg în Podişul Transilvaniei până la Alba Iulia. Cursul Mureşului are un caracter meandrat, pantele longitudinale sunt mici (cădere totală de 200 m pe distanţa de 266 km sau 0.75 km/km2). În acest sector potenţialul hidroenergetic este pus în evidenţă de cel mai mare afluent de pe dreapta Mureşului, Arieşul, care contribuie prin debitul său cu mai mult de jumătate la creşterea apelor colectorului principal. În prezent apele Arieşului sunt folosite intens de întreprinderile industriale din zonă, în consumul populației și în agricultură.

Pentru bazinul hidrografic al Mureşului (în cadrul Proiectului RenErg EuReg - „Resurse regenerabile de energie – o soluţie 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 menţionat, puterea instalată a microhidrocentralelor din bazinul Mureşului 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 potenţial hidroenergetic, cum ar fi: Târnava, Sebeş, Arieş, Ampoi.

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

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

- existenţa unor surse de finanţare nerambursabilă;
- costuri specifice de investiţie mici în raport cu alte surse regenerabile de energie;
- producţie relativ constantă de energie în timp;
- costuri rezonabile de întreţinere ale echipamentelor;
- sursă importantă de venituri pentru micile administraţii locale

O altă oportunitate o reprezintă utilizarea potenţialului hidro a unor aducţiuni de apă potabilă ale unor localităţi (de exemplu Cugir, Sebeş, Zlatna, etc.) pentru producerea energiei electrice, investiţii care pot fi realizate cu costuri mult reduse pentru amenajarea hidro.

Estimările următoare reprezintă primele analize privind potenţialul hidroenergetic în baza studiului realizat prin proiectul *RenErg EuReg*. Din acest studiu lipsesc însă zone cu mare potenţial hidroenergetic, cum ar fi: zona Arieşului superior cu afluenţii săi, valea Feneşului – afluent al Ampoiului, afluenţi ai Sebeşului, etc. Se impune astfel actualizarea datelor pentru a avea o evaluare mult mai exactă a potenţialului hidroenergetic din judeţ (harta potenţialului micro-hidroenergetic al Judeţului Alba) ca instrument de bază pentru investiţiile în domeniu.

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

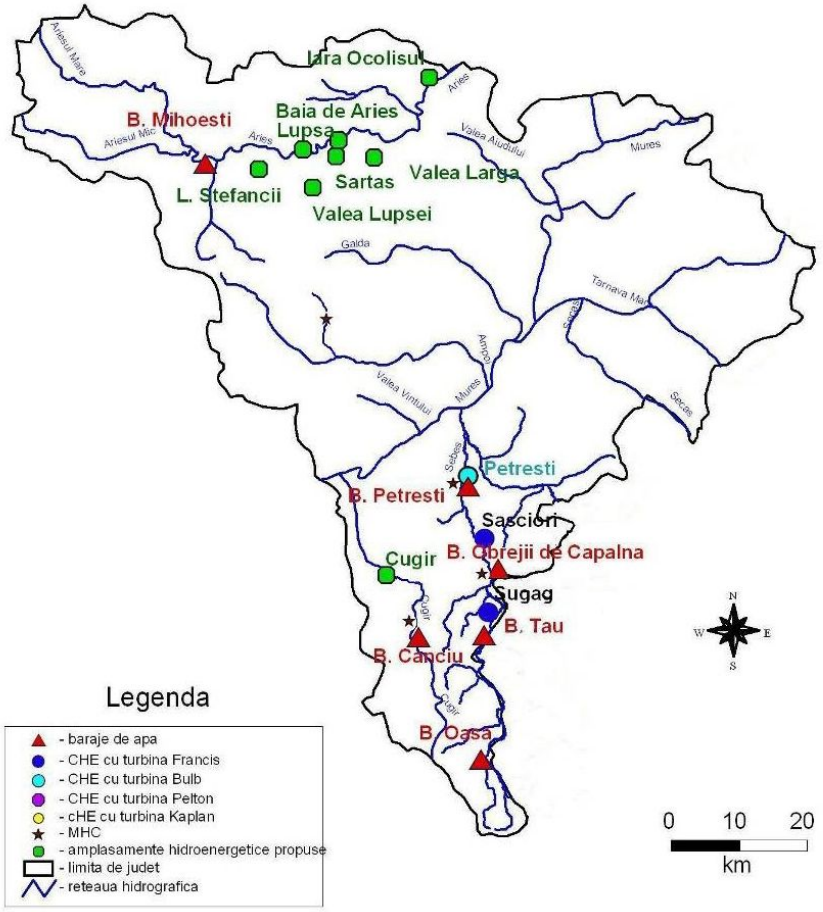


Figura 36. Sursa: ADR Centru

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

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

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

- obţinerea greoaie a avizelor necesare – datorită unei birocraţii excesive;
- probleme de mediu care se pun prin existenţa unor largi arii protejate în judeţ;
- accesul la tehnologii moderne –turbine adecvate unor resurse hidro diverse (ca debit şi diferenţă de nivel)
- există puţini proiectanţi experimentaţi în proiectarea unor sisteme micro-hidro de foarte mică putere (sub 100kW).

Potenţialul de biomasă

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

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

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

Ţinând cont de posibilitatea valorificării resurselor de energie regenerabila rezultate din agricultura (resturi vegetale valorificabile), de existenta culturilor energetice (culturi agricole pentru producerea biocombustibililor) dar şi de existenta terenurilor necultivate pretabile pentru culturile energetice, rezulta existenta la nivelul judeţului a unei resurse de energie regenerabila consistente şi neexploatate corespunzător.

Bogăţia mare a fondului forestier permite valorificarea lemnului şi a altor plante fibroase ca materii prime lignocelulozice folosite în fabricarea biocarburanţilor. Zona montană din Judeţul Alba are un potenţial energetic de biomasă ridicat, ceea ce ar putea substitui consumul de resurse primare în procent semnificativ.

Probabil cel mai mare potenţial energetic regenerabil al judeţului, neexploatat încă decât în mică măsură, îl reprezintă biomasa rezultată din exploatarea forestieră şi din agricultură.

Potenţialul de deşeuri lemnoase este prezentat în tabelul 33:

Potenţial deşeuri lemnoase	2008	2009	2014
Lemn foc abonaţi casnici (tone)	86.000	66.147	-
Deşeu lemn industrie (tone)	198.257	209.591	595.000
Total deşeuri lemn (tone)	**284.257**	**275.738**	**595.000**
Energie potenţială (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 potenţial semnificativ de biomasă din deşeuri lemnoase, echivalând la nivelul anului 2009 cu o energie produsă de cca. 3.098 TJ şi 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.

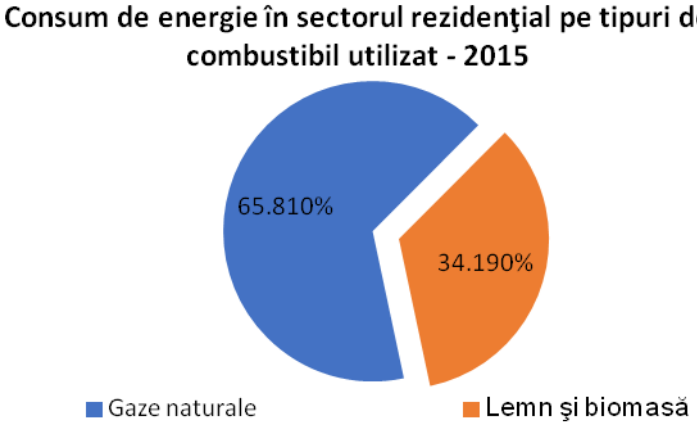


Figura 37. Sursa: APM Alba
(Raport privind Starea factorilor de Mediu, 2015)

Pentru zona rurală fără acces la reţeaua de gaz natural, opţiunea principală pentru încălzirea locuinţelor 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-bucăţi şi în mică măsura deşeurile de lemn cu potenţial energetic.

Administraţiile locale din zonele cu potenţial (în zona de munte consiliile locale deţin importante suprafeţe de păduri, existând şi composesorate private silvice) au oportunitatea de a promova proiecte de cogenerare pe bază de biomasă, fiind necesar sa fie sprijiniţi de existenţa unor surse de cofinanţare nerambursabile - fonduri europene, programe naţionale. Resursa de biomasă poate reprezenta sursa de energie termică pentru încălzirea unor clădiri publice şi o sursă importantă de venituri pentru micile administraţii locale.

Costurile specifice de investiţie pentru instalaţiile energetice care folosesc biomasă sunt mai mici în raport cu alte surse regenerabile de energie şi 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 reţeaua de gaz metan, există posibilitatea utilizării resursei de biomasă pentru încălzire, cu condiţia ca exploatarea să se realizeze sustenabil, fără distrugerea suprafeţelor împădurite.

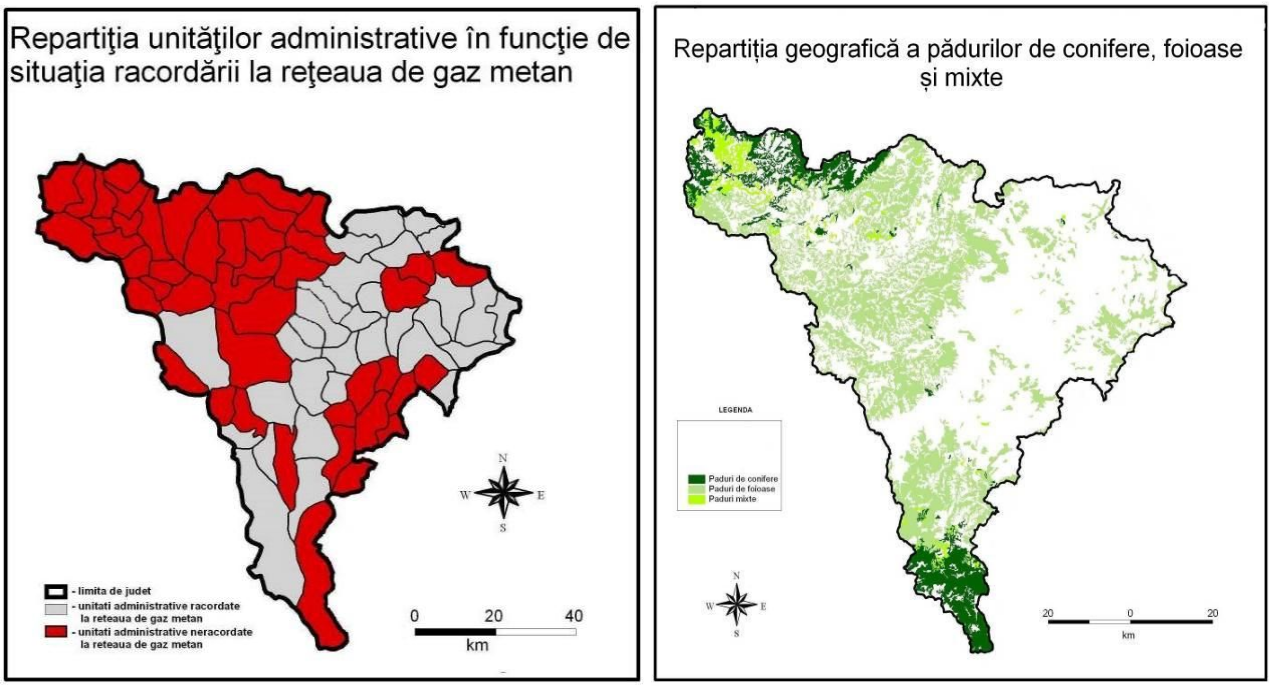


Figura 38 - Acoperirea reţelei de distribuţie a gazelor naturale, respectiv repartiţia geografică a pădurilor în Judeţul Alba
Sursa: ADR Centru

De asemenea se remarca la nivelul Judeţului Alba un important potenţial de biomasă din exploatările agricole - resturile vegetale de la culturile tradiţionale, la care se adaugă oportunitatea promovării culturilor energetice de înalt randament pe soluri degradate - vezi tabelul 18.

Pe lângă obţinerea unor cantităţi însemnate de energie curată, valorificarea biomasei ar conduce şi la alte beneficii:

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

Problemele comune în ceea ce priveşte obţinerea energiei din biomasa rezultată în urma activităţilor agricole, sunt:

- accesul la terenuri;
- accesibilitatea deşeurilor de biomasă:
- accesul la tehnologii de plantaţii intensive;
- accesul la tehnologii moderne de valorificare energetică a acestor culturi;
- accesarea fondurilor în finanţarea proiectelor.

3.11.3. Concluzii

- la nivelul Judeţului Alba mixul de energie produsă este asigurat atât din surse convenţionale cât şi din surse regenerabile de energie, ceea ce reprezintă un avantaj considerabil;
- deşi judeţul dispune de resurse naturale fiind producător de gaz metan, zona Munţilor Apuseni nu este racordată la reţeaua de alimentare cu gaze naturale, problemă care în condiţiile în care asigurarea cu lemn de foc este deficitară, a devenit prioritate pentru locuitorii acestei zone;
- există un potenţial considerabil neexploatat de biomasă provenită de la exploataţiile agricole sau forestiere şi din culturile energetice;
- sunt necesare schimbări legislative şi reglementari regionale/locale prin care sa se asigure menţinerea accesului locuitorilor din zona montana (unde lipsesc reţelele de gaz natural) la necesarul de lemne de foc (biomasa) pentru încălzire (in condiţiile de preturi rezonabile; aceasta acţiune are o prioritate sociala pentru a evita accentuarea fenomenului de sărăcie energetică.
- există potenţial hidro neexploatat şi care poate fi valorificat în amenajări microhidro cu condiţia respectării principiilor legate de protejarea mediului ambiant;
- potenţialul energetic din surse regenerabile poate fi valorificat prin aplicaţii punctuale în vederea electrificării gospodăriilor neelectrificate din judeţ;
- organizarea unor evenimente locale de promovare a energiilor alternative (ex. Târgul ALEA) a dus la creşterea gradului de interes pentru aceste aplicaţii;
- pentru a fi stimulaţi micii producători de energie, schimbările legislative şi liberalizarea pieţei de energie pot încuraja aceste investiţii;
- existenţa personalului specializat ALEA reprezintă o oportunitate pentru nevoia de informare şi consiliere a potenţialilor investitori în domeniu;
- existenţa unor studii privind potenţialul energiilor alternative în judeţ întocmite de CJ Alba, ALEA, ADR Centru, în parteneriat cu diverşi specialişti, pot orienta viitoarele investiţii; totuşi, sunt necesare alte studii punctuale care să evalueze nivelul de potenţial pentru surse regenerabile de energie, cum ar fi cele utilizând fracţiunea bio din deşeuri, dejecţii animale, biomasa agricolă şi forestieră, culturile energetice, etc.

3.12. Aspecte sociale ale consumului de energie

3.12.1. Conceptul de sărăcie energetică

În contextul tendinţelor actuale şi armonizării legislaţiei naţionale cu cea europeana, HG nr. 383/2015 pentru aprobarea Strategiei naţionale privind incluziunea socială şi reducerea sărăciei pentru perioada 2015-2020 şi a Planului strategic de acţiuni pentru perioada 2015-2020, introduce conceptul de „consumator vulnerabil”. Studiile europene menţionează de altfel ca acest fenomen - "consumator vulnerabil" va deveni îngrijorător în viitorul apropiat datorita creşterii previzionate a preţului la energie.

Conform studiului "*Sărăcia energetică şi consumatorul vulnerabil*" întocmit de Centrul pentru Studiul Democraţiei (CSD), fondat în 2006 de Facultatea de Ştiinţe Politice a Universităţii Babeş-Bolyai din Cluj-Napoca şi care examinează subiectul sărăciei energetice şi consumatorului vulnerabil din România, fenomenul sărăciei energetice trebuie tratat cu prioritate întrucât acesta generează efecte nedorite în rândul populaţiei.

Deşi fenomenul sărăciei energetice nu este încă definit explicit în legislaţia naţională, acesta afectează considerabil populaţia, 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 energie[13].

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 accesului 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 locuință[14].

Amenințarea crizei economice, creșterea preturilor pentru energia electrica și nu în ultimul rând încălzirea globala impun acționarea pe doua 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 Romane - Eficiența energetică – prioritate națională pentru reducerea sărăciei energetice, creșterea calității vieții și siguranța consumatorilor de energie

[14] http://www.iea.org/topics/energypoverty/

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

Conform studiilor existente în 2013, 30,5% din totalul populaţiei a României se găsea în dificultatea de a-şi putea achita costurile locative şi facturile la utilităţi, de trei ori mai mulţi decât în urmă cu şase ani (10,1% în 2007), reprezentând un procent total triplu faţă de media europeană (11,7%)[15].

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

Şocul preţurilor va fi suportat de economie, dar şi de bugetele de familie. Impactul asupra segmentului sărac al populaţiei va fi foarte greu de suportat.

În concluzie putem spune că sărăcia energetică în contextul României actuale reprezintă combinaţia următorilor factori: nivelul scăzut al veniturilor populaţiei, creşterea preţului energiei, accesul la resursele energetice, caracteristicile energetice ale locuinţei şi ale sistemului de furnizare a energiei, comportamentul consumatorilor casnici influenţat de reprezentările, informaţiile, ideile şi atitudinile privind consumul de energie împărtăşite de comunitate (cultura energetică), politicile sociale care privesc veniturile, locuirea şi consumul de energie, caracteristicile locuinţelor (vechimea, tipul clădirii, suprafaţa locuibilă, numărul persoanelor, izolarea termică) şi dotarea gospodăriei cu echipamente (de iluminat, de preparare a hranei, de încălzire şi răcire a locuinţei, pentru încălzirea apei) etc.

La nivel naţional fenomenul sărăciei energetice a fost identificat ca prioritate, Strategia Naţională privind Incluziunea Socială şi Reducerea Sărăciei 2015-2020 prin Planul strategic de acţiuni 2015-2020, document elaborat de Ministerul Muncii, Familiei, Protecţiei Sociale şi Persoanelor Vârstnice, propune măsuri pentru combaterea acestui fenomen. Astfel sunt propuse măsuri de "protejare a consumatorilor aflaţi în situaţie financiară vulnerabilă ca urmare a creşterii tarifelor aferente furnizării de energie" cu scopul atenuării creşterii costurilor energiei pentru cei săraci.

Deşi la nivel judeţean s-a dorit identificarea şi cuantificarea cat mai corecta a factorilor care generează sărăcia energetica în vederea unor acţiuni coerente şi 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 naţional cât şi regional sau local. De asemenea nu există indicatori socio-economici oferiţi de instituţiile statului sau, în cazul în care există, sunt insuficient dezvoltaţi în raport cu componenta socială, neoferind o bază punctuală de analiză a contextului existent sau a evoluţiei şi tendinţelor fenomenelor analizate.

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

[15] Eficienţa energetică – prioritate naţională pentru reducerea sărăciei energetice, creşterea calităţii vieţii şi siguranţa consumatorilor de energie, Institutul de Cercetare a Calităţii Vieţii, 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 şi datele deţinute privind situaţia actuală, consideram prioritar abordarea acestui fenomen la nivelul Judeţului Alba prin prisma implicaţiilor pe care le are asupra nivelului de trai a populaţiei. Acest demers implica creşterea rolului autorităţilor publice locale ca exemplu de eficienţă energetică dar şi ca permanentă sursă de informare şi educaţie a comunităţii pentru obţinerea rezultatelor cu impact social pozitiv în acest domeniu.

Concluzia celor enumerate anterior precum şi a demersurilor care se doresc a fi realizate în acest sens poate fi rezumată la faptul că ***„Ieşirea din vulnerabilitate din punct de vedere energetic este importantă, întrucât ea înseamnă inclusiv acces la educaţie, informaţie şi la un traseu clar pentru ieşire 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 şi desemnează în documentele europene, ca fiind incapacitatea financiara a unei persoane sau gospodarii de a-şi susţine cheltuielile necesare asigurării nevoilor energetice minime. In principal, se poate spune că sărăcia fată de combustibil este rezultatul unor venituri scăzute sau al unei ponderi foarte mari a facturii de energie în cheltuielile medii lunare şi al eficienţei energetice scăzute. În acest context, este definit conceptul de consumator vulnerabil ca fiind persoana sau gospodăria aflata în risc de sărăcie energetica datorat în principal deficitului de resurse financiare.[18]

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

Trebuie ţinut cont de faptul că orice sursa de energie noua trebuie sa îndeplinească trei criterii importante pentru a fi o alternativa viabila în momentul de faţă: securitate, sustenabilitate şi accesibilitate din punct de vedere financiar.

Menţionăm faptul că în mediul rural este majoritară folosirea lemnului pentru încălzire chiar dacă există localităţi care au acces la reţelele de distribuţie a gazelor naturale sau electricitate, în timp ce în mediul urban proporţiile sunt inversate.

În condiţiile în care cererea pentru lemn de foc este în creştere iar oferta disponibila este tot mai scăzută, cantitatea de lemn disponibila a fi cumpărată este insuficienta chiar dacă preţul lemnului s-a dublat în ultimii ani.

Chiar dacă unele locuinţe într-adevăr sunt izolate şi din punct de vedere economic este greu accesul la aceste locuri de consum, chiar dacă se găsesc soluţii tehnice, viitorii clienţi trebuie să fie conştienţi 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-şi plăti factura.

Din acest punct de vedere, sărăcia energetică raportat la combustibil

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

[17] Studiul „Sărăcia energetică şi consumatorul vulnerabil. Cât de departe suntem de Europa?” - Centrul pentru Studiul Democraţiei
[18] Directivele Comisiei Europene 72/2009 şi 73/2009

În acest context considerăm adecvată definiţia dată în cadrul studiilor Academiei Române şi anume: *„structura sărăciei energetice: dificultatea sau incapacitatea unei persoane/gospodării de a dispune de servicii energetice esenţiale la un preţ pe care şi-l poate permite asigura, complementar cu deţinerea unui mediu de viaţă, acumulat istoric, cu un grad adecvat de protecţie energetică”*[19].

Deficitul de resurse financiare trebuie deci extins: nu numai de a nu putea procura energia necesară, dar şi de a îmbunătăţi caracteristicile energetice ale mediului său de viaţă: de a îmbunătăţi locuinţa, de a se conecta la sistemul energetic etc.

3.12.3. Sărăcia în raport cu accesul la sistem

Sistemul de distribuţie a energiei electrice

Accesibilitatea energetică este condiţie indispensabilă generării de bunăstare şi asigurării unei vieţi sociale demne şi 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: şcolare, culturale, civice, etc.

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

Pentru Judeţul Alba, accesibilitatea energetică este o problemă nerezolvată de mult timp. Geografia judeţului alături de fenomene sociale care au afectat în general România în ultimii 25 de ani ca îmbătrânirea populaţiei, depopularea aşezărilor rurale, posibilităţile financiare reduse în mediu rural scăzute, împreună cu factori care ţin de politicile legislative, au condus la situaţia nedorita ca în anul 2017 sa exista încă locuinţe neelectrificate şi locuitori care nu beneficiază de energie electrica. Factori de influenţă a ne-electrificării locuinţelor sunt de asemenea izolarea gospodăriilor, dispersia lor şi distanţa mare faţa de reţeaua existentă implicând costuri foarte mari pentru extindere.

Situaţia satelor/cătunelor care încă mai au locuinţe neelectrificate pentru Judeţul Alba la nivelul anului 2017 este prezentată în continuare.

[19] Eficienţa energetică – Prioritate naţională pentru Reducerea sărăciei energetice, Creşterea calităţii vieţii şi siguranţa consumatorilor de energie - Institutul de Cercetare a Calităţii Vieţii

Situaţia privind numărul de gospodării neeletrificate în Judeţul Alba (2017)

Nr. crt.	UAT	Total nr. de gospodării neelectrificate	Nr. crt.	UAT (cont.)	Total nr. de gospodării neelectrificate
	Municipii/oraşe			**Comune** (cont.)	
1	AIUD	34	23	HOREA	43
2	ABRUD	6	24	IGHIU	70
3	BAIA DE ARIEŞ	21	25	ÎNTREGALDE	22
4	CÎMPENI	30	26	METEŞ	14
5	CUGIR	5	27	MIHALŢ	2
6	TEIUŞ	6	28	MIRĂSLĂU	20
7	ZLATNA	32	29	MOGOŞ	13
	Comune		30	NOŞLAC	3
8	ALBAC	14	31	OCOLIŞ	30
9	ARIEŞENI	8	32	POIANA VADULUI	3
10	AVRAM IANCU	30	33	PONOR	3
11	BISTRA	12	34	POŞAGA	5
12	BUCERDEA GRÎNOASĂ	78	35	RÎMEŢ	63
13	BUCIUM	1	36	SĂLCIUA	11
14	CENADE	8	37	SĂSCIORI	169
15	CERGĂU	20	38	SCĂRIŞOARA	28
16	CERU-BĂCĂINŢI	14	39	ŞPRING	10
17	CIURULEASA	2	40	SÎNCEL	7
18	CRICĂU	5	41	ŞUGAG	5
19	FĂRĂU	3	42	VADU MOŢILOR	6
20	GALDA DE JOS	50	43	VALEA LUNGĂ	22
21	GÎRDA DE SUS	44	44	VIDRA	7
22	HOPÎRTA	5	45	VINŢU DE JOS	20
	Total pe coloană	**452**			**576**
	TOTAL GENERAL				**1.028**

Tabelul 35. Sursă date: Electrica SA (SDEE)

Sistemul de distribuţie a gazelor naturale

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

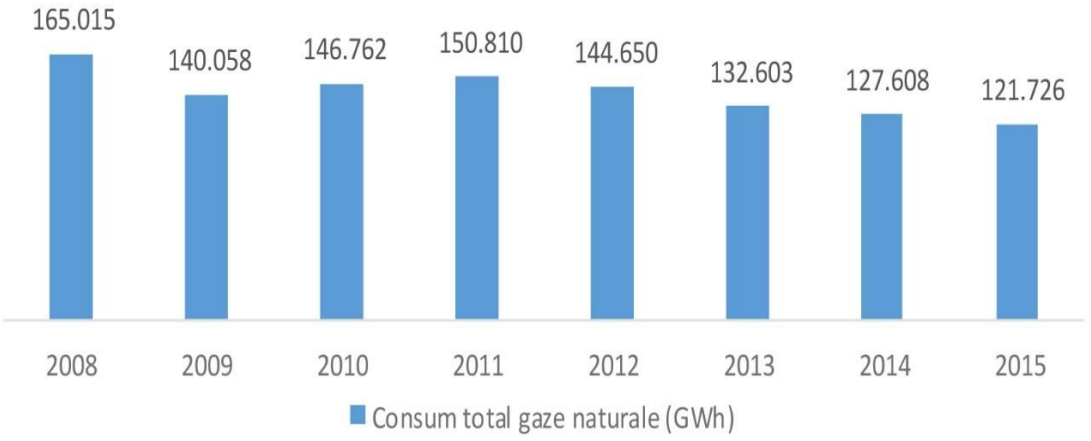


Figura 39 - Consumul de gaze naturale pe piaţa din România în perioada 2008 - 2015. Sursa: Raportări anuale ANRE

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

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

Reţeaua de distribuţie a gazelor naturale în Judeţul Alba este operata începând cu 1 ianuarie 2017 de către Delgaz Grid, societate aparţinând grupului E.ON.

În Judeţul Alba la nivelul anilor 2014-2015 peste 20% din cantitatea de gaze naturale distribuită în judeţ este pentru uz casnic, restul fiind alocată consumatorilor terţiari, asimilaţi, industriali, secundari şi comerciali. La nivelul anului 2016 se constata o scădere a acestui procent sub 50% din total consum, deşi numeric consumatorii casnici sunt mai mulţi. Scăderea procentuală a consumatorilor casnici se datorează în principal creşterii ponderii consumatorilor încadraţi în categoria secundari.

Din **Anexa 7** se observă faptul că zona de acoperire cu reţele de distribuţie a gazelor naturale este în general zona de câmpie şi parţial colinar a judeţului, zona de munte fiind semnificativ neacoperită de aceasta reţea.

În condiţiile în care zona de munte a judeţului se foloseşte cu precădere lemn de foc pentru încălzire şi gătit, iar preţurile lemnului au crescut semnificativ în ultimii ani şi acesta poate fi procurat din ce în ce mai greu, viaţa de zi cu zi a locuitorilor din aceste zone este afectată în mod nefavorabil de lipsa reţelelor de distribuţie a gazelor naturale.

Din punct de vedere statistic, în 2016 la nivelul Judeţului Alba, cca 26% din locuitori nu au acces la sistemul de distribuţie a gazelor naturale deoarece în UAT-urile în care aceştia domiciliază nu există reţele de distribuţie a gazelor naturale.

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

Creşterea numărului de consumatori fata de anii anteriori se regăseşte mai puţin în creşterea km de reţele de distribuţie a gazelor naturale, în ultimii ani fiind daţi în folosinţă doar de 330 km de reţea nouă, din care majoritatea pe zona urbană, în special datorită extinderii reţelelor existente.

În Judeţul Alba lungimea conductelor de distribuţie a gazelor la nivelul anului 2017 este de peste 1600 km, iar numărul de branşamente depăşeşte 50.000. De asemenea, pe teritoriul judeţului sunt trei conducte magistrale de transport care măsoară 192 km.

3.12.4. Sărăcia în raport cu resursele financiare

Din datele culese observam că în România, în ultimii 5 ani, preţul energiei electrice a crescut semnificativ. Comparativ cu alte state europene (Germania, Spania, Danemarca, etc) unde creşterea e mult mai mica, chiar sub 1%, şi raportând la veniturile populaţiei, se poate deduce „povara" tot mai mare a plăţilor facturilor de energie asupra populaţiei.

Este necesar, pentru a identifica impactul creşterii preţurilor energiei, să luăm în considerare contextul stării sociale a populaţiei României, în condiţiile unui standard de viaţă afectat de impactul celor 25 ani de tranziţie.

Problema socială gravă cu care România se confruntă în momentul de faţă este adâncirea decalajului dintre veniturile populaţiei, care se situau la aproximativ 40% din veniturile medii UE, şi preţurile energiei aliniate la nivel european.

Este de aşteptat o accelerare a procesului de sărăcire a populaţiei româneşti, sub impactul creşterii rapide a preţurilor energetice, adâncirea decalajului dintre standardele de viaţă din România şi cele ale UE. Creşterea preţurilor energiei va spori numărul consumatorilor vulnerabili şi extinderea sărăciei energetice la nivel naţional.

Conform datelor disponibile în studiul Academiei Romane - Institutul pentru Cercetarea Calităţii Vieţii "*Eficienţa energetică – prioritate naţională pentru reducerea sărăciei energetice, creşterea calităţii vieţii şi siguranţa consumatorilor de energie",* concluzia este ca impactul majorii preturilor la energie şi gaze naturale este în principal suportat de consumatorii casnici, pentru sectorul rezidenţial preturile având un trend constant ascendent.

Calendarul creşterii tarifelor la energie electrică

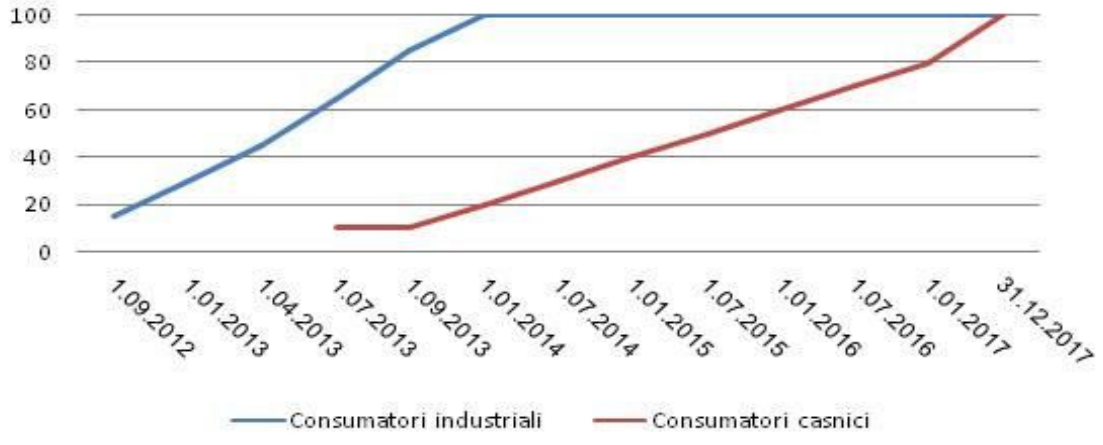


Figura 40. Sursa: www.openpolitics.ro/noutati/cele-mai-noi/energie-analiza-2.html

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

Analizând evoluţia consumului specific de energie electrica pe cap de locuitor în sectorul rezidenţial, comparativ anul 2015 fata de 2008 - vezi **Anexa 8** - observăm creşterea generală a acestuia în toate localităţile inventariate. Totuşi creşteri mai mari sunt înregistrate în mediul rural, ajungând de exemplu la 72,7% în comuna Ocoliş, 103,4% în comuna Ponor, 57,6% în comuna Poiana Vadului, etc., faţă de creşterile din mediul urban care nu depăşesc 25%. Aceste creşteri pot fi puse pe seama creşterii gradului de confort a populaţiei: sisteme de încălzire/încălzire electrice, echipamente casnice pentru gătit şi întreţinere, echipamente pentru acces la sisteme informaţionale, etc.

Creşterea eficienţei energetice este principala cale prin care pot fi reduse facturile de energie ale consumatorilor casnici. O mai bună informare a populaţiei cu privire la piaţa energiei şi creşterea puterii de negociere a consumatorilor casnici în raport cu furnizorii de energie ar contribui la limitarea sărăciei energetice[20].

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

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

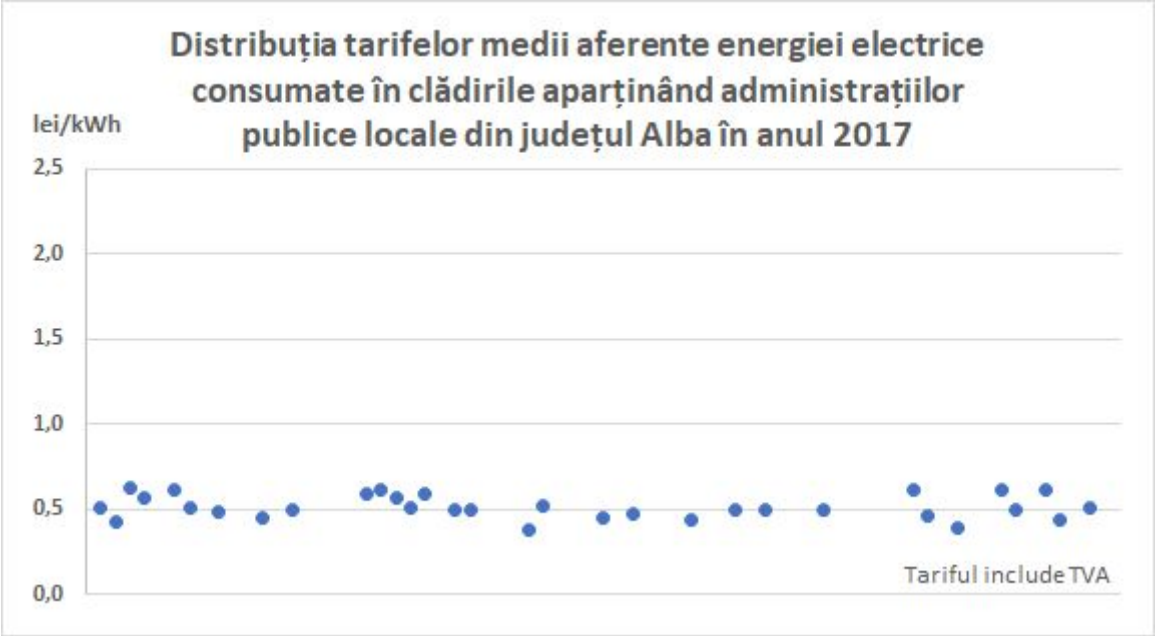


Figura 42. Sursă date: administraţiile publice locale din Judeţul Alba

Analizând tarifele pentru energie electrică necesară clădirilor administraţiei publice locale, observam diversitatea tarifelor plătite pentru aceleaşi servicii. Tarifele sunt diferite în funcţie de furnizori şi în funcţie de contractele încheiate cu aceştia. S-a identificat de asemenea situaţia în care în cadrul aceluiaşi UAT sunt plătite diferite tarife la energie pentru clădirile aparţinătoare. Aceste situaţii pot fi remediate prin implementarea unor măsuri adecvate, cu consecinţe în reducerea costurilor lunare cu factura la energie.

Aceeaşi situaţie se regăseşte şi în cazul tarifelor pentru energie electrică necesară iluminatului public. În plus s-a constatat ca parţial sunt introduse tarifele zi/noapte pentru iluminat, iar în unele cazuri furnizorii sunt diferiţi fata de cei selectaţi pentru clădirile APL.

Figura 43. Sursă date: administraţiile publice locale din Judeţul Alba

Aşa cum se observa în **Anexa 7**, zona neacoperită de reţeaua de distribuţie a gazelor naturale corespunde în general cu zona muntoasa a Judeţului Alba. Concluzionând putem spune

ca zona de munte a judeţului foloseşte preponderent lemn de foc pentru încălzire şi asigurarea facilităţilor de gătit. Scăderea consumului de gaze naturale este datorata în primul rând imposibilităţii susţinerii financiare a acestuia.

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

Figura 44. Sursă date: administraţiile publice locale din Judeţul Alba

Tarifele medii achitate de autorităţile locale din judeţul alba exprimate în lei/kWh:

Figura 45. Sursă date: administraţiile publice locale din Judeţul Alba

Observăm din nou diferenţe de tarifare (pentru servicii similare) între UAT-urile judeţului. Aceste diferenţe pot fi puse pe seama derulării unor contracte mai puţin avantajoase cu furnizorii sau ineficienţa sistemelor de încălzire a clădirilor respective.

În aceste condiţii devine evidenta necesitatea intervenţiei autorităţilor publice locale în analiza şi eventual susţinerea de măsuri în vederea gestionarii corecte a acestor consumuri.

3.12.5. Sărăcia indusă de politica preţurilor

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

- *Venituri disponibile pentru obţinerea energiei necesare*. Familia nu are bani pentru a obţine/ cumpăra energia necesară, mai ales în perioadele friguroase pentru încălzirea locuinţelor şi asigurarea facilităţilor pentru gătit şi apă caldă;
- *Venituri disponibile pentru investiţii în îmbunătăţirea energetică a condiţiilor de viaţă*. Familia nu are resurse financiare suficiente pentru a obţine/cumpăra energia necesară asigurării unui climat confortabil lipsit de căldură excesivă este insuficient;
- *Venituri disponibile influenţate de politicile naţionale sau europene*. Veniturile persoanelor depind şi de contextul politic global: politica veniturilor în special politica salarială, mecanismele de negociere colectivă, etc.

De-a lungul timpului în România s-a încercat susţinerea financiară a consumurilor energetice, fiind aplicate diverse forme de susţinere. Din păcate toate aceste forme şi-au dovedit viabilitatea doar parţial.

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

Ajutorul pentru încălzire a fost iniţial considerat a fi suficient acţionând în acelaşi fel cum acţionează politica anti-sărăcie. Având resurse financiare suficiente se poate îmbunătăţii 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 şi de accesul la sistemul public de furnizare a energiei, toate acestea nefiind dependente în totalitate de resursele financiare ale persoanelor.

Contrar aşteptărilor ca prin alinierea preţurilor la energie la nivel european, cel puţin preţurile nu vor creşte, în România, ca şi în alte ţări, preţurile energiei sunt mereu în creştere. De asemenea există un risc de monopol în domeniu care afectează substanţial costul energiei: consumatorul poate să nu fie liber a alege între diferiţi ofertanţi. Transparenţa publică a poate fi o parte a politicii de asigurare a drepturilor consumatorului.

La nivelul Judeţului Alba, deşi avem mai mulţi ofertanţi pentru furnizarea energiei electrice în condiţiile unei pieţe liberalizate, încă nu exista o "cultura" a posibilităţii 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 Judeţul Alba exista doar 2 furnizori, dar interesul general pentru folosirea gazelor naturale în consumul casnic este în creştere chiar dacă aşa cum am văzut anterior consumul specific a scăzut. Exista interes major

pentru zonele de munte ale judeţului de a beneficia de furnizarea gazelor naturale pentru încălzire în condiţiile în care accesibilitatea şi preţul lemnului de foc au devenit o reala problema.

Referitor la consumurile de gaze naturale, prezentând evoluţia consumului specific de gaze naturale pe cap de locuitor în sectorul rezidenţial, comparativ anul 2015 fata de 2008, observăm scăderea generală a acestuia în toate localităţile inventariate, în unele cazuri cu pana la 50%. Pentru detalii la nivel de UAT consultaţi **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 energetica, răspunsurile trebuind să fie punctuale şi diferenţiate în funcţie de nevoile fiecăruia;

- APL-urile trebuie să devină actor cheie în relaţia de informare şi documentare a consumatorilor energetice din ariile de competentă;

- APL-urile vor trebui sa devină formatori de comportamente de consum energetic, implicând membrii comunităţii în acţiuni de optimizare a consumurilor;

- accesul la informaţiile referitoare la contracte, tarife şi furnizori de energie este destul de dificil. Consumurile energetice precum şi preturile plătite pentru energie pot fi semnificativ reduse prin măsuri care nu implica neapărat costuri financiare;

- inteligibilitatea informaţiilor din contracte sau facturile pentru energie este o problemă cu caracter general. În condiţiile în care exista o liberalizare a pieţei de energie, apare situaţia neplăcuta de a nu putea decide asupra unui furnizor de energie, sau a unui sistem de furnizare a acesteia din cauza complexităţii şi dificultăţii înţelegerii termenilor folosiţi.

- cultura energetică a consumatorului este încă un concept relativ puţin aplicat la nivelul consumatorului rezidenţial, deşi măsuri de comportament în privinţa consumurilor sunt uşor de adoptat şi rezultatele pot fi semnificative;

- Consiliul Judeţean Alba va urmări, în cadrul unei abordări integrate, responsabilizarea organismelor/autorităţilor publice în gestionarea mai eficientă, mai raţională a propriului consum de energie şi a aprovizionării cu energie. Ele trebuie să se impună ca modele pozitive pentru consumatorii privaţi privind economiile de energie şi protecţie a mediului în procesul aprovizionării şi consumului. Autorităţile publice trebuie să aibă un rol cheie în relaţia de informare şi documentare a consumatorilor energetici;

4.Surse de finanţare

4.1. Surse de finanţare europene

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

4.1.1. Programul Operaţional Infrastructura Mare

Măsuri adresate societăţilor 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 şi implementa măsuri de eficienţă energetică prin introducerea de sisteme de monitorizare, în vederea înregistrării de economii în consumul de energie şi evitarea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul societăţilor sprijinite.

Ca şi activitate eligibila este considerată achiziţionarea şi implementarea sistemului de monitorizare a consumului de energie la nivelul platformei industriale.

- **Axa prioritară 6, obiectiv specific 6.1. - Sprijinirea investiţiilor în capacităţi de producere energie electrică şi/sau termică din biomasă /biogaz şi energie geotermală**

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

Ca şi activităţi eligibile sunt considerate:

- creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investiţiilor de creștere a puterii instalate de producere a energiei electrice și termice din resurse regenerabile mai puţin 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 investiţiilor în cogenerare de înaltă eficienţă**

Obiectivul apelului este promovarea de acțiuni de reducere a emisiilor de carbon și de creștere a eficienței energetice prin instalarea de noi capacități / modernizarea capacităţilor 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 eficienţă 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* şi *Combaterea schimbărilor climatice, utilizarea eficienta a resurselor și a materiilor prime.*

4.1.4. Programul Operaţional Regional

Măsuri adresate APL-urilor

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

Obiectivul apelului este realizarea de investiţii pentru scăderea consumului de energie primară în iluminatul public. Ca şi activităţi eligibile sunt considerate:

- achiziţionarea şi 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 eficienţă energetică ridicată, durată mare de viaţă şi asigurarea confortului corespunzător, atât în cazul sistemelor existente, cât şi în cazul celor nou create.
- utilizarea surselor regenerabile de energie (ex. panouri fotovoltaice, etc.)
- reabilitarea instalaţiilor electrice – stâlpi, reţele, etc. (doar dacă elementele fac parte din sistemul de iluminat public şi se află în proprietatea solicitantului)
- crearea/extinderea şi/sau reîntregirea sistemului de iluminat public în localităţile urbane

- **Axa prioritară 3, apel 3,1,A - Creşterea eficienţei energetice în clădirile rezidenţiale**

Obiectivul apelului este creşterea eficienţei energetice în clădirile rezidenţiale.
Dintre activităţile eligibile menţionăm:

- măsuri de creştere a eficienţei energetice
- lucrările de construcţii şi instalaţii 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 - Creşterea eficienţei energetice în clădirile publice** - apel deschis depunerii de proiecte în perioada februarie-octombrie 2017

Obiectivul apelului este creşterea eficientei energetice în clădirile publice - de interes şi utilitate publică. dintre activităţile eligibile enumeram:

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

4.2. Surse de finanţare naţionale

La nivel naţional au fost derulate mai multe programe naţionale menite să susţină eforturile de implementare a măsurilor de eficienţă energetică şi 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 îmbunătăţirea calităţii aerului, apei şi solului prin reducerea gradului de poluare cauzată de arderea lemnului şi a combustibililor fosili utilizaţi pentru producerea energiei termice folosite pentru încălzire şi obţinerea de apă caldă menajeră.

Prin finanţarea 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 finanţare înregistrate – 607
Nr. de sisteme implementate - 412 (68%), din care:
- Centrale termice pe peleți/bricheți/deşeuri 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 finanţare înregistrate – 498
Nr. de sisteme implementate - 305 (61 %),* din care:
- Centrale termice pe peleți/bricheți/deşeuri lemnoase – 83 (27 %)
- Panouri solare – 204 (73 %)
- Pompe de căldură – 0

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

Nr. cereri de finanţare 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 finanţare 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 finanţare pentru Programul „Casa Verde Plus".

4.2.2. Programul Naţional de Dezvoltare Rurală - submăsura 4.1a

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

- investiţii în producerea şi utilizarea energiei din surse regenerabile, cu excepţia biomasei (solară, eoliană, cea produsă cu ajutorul pompelor de căldură, geotermală) în cadrul fermei, ca şi componentă secundară în cadrul unui proiect de investiţii, cu condiţia ca energia obţinută sa fie destinată exclusiv consumului propriu.
- investiţii în instalaţii pentru producerea de energie electrică şi/sau termică, prin utilizarea biomasei (din deşeuri/ produse secundare rezultate din activitatea agricolă şi/sau forestieră, atât din ferma proprie cât şi din afara fermei), ca şi componentă secundară în cadrul unui proiect de investiţii, iar energia obţinută va fi destinată exclusiv consumului propriu.

4.3. Finanţări din surse private

4.3.1. Bănci

Băncile private reprezintă surse de finanţare importante pentru investiţiile în domeniul energiei durabile prin împrumuturile pe care le pot oferi investitorilor, atât instituţii publice cat şi organizaţii private. Pentru a fi „bancabile", adică sa poată obţine împrumuturi de la bănci, proiectele din domeniul energetic trebuie sa fie consistent construite din punct de vedere al analizelor tehnico-economice, astfel încât sa demonstreze capacitatea de recuperare a investiţiilor în intervalele de timp stabilite.

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

4.3.2. Fonduri de investiţii

FREE - Fondul Român pentru Eficienţă Energetică este singurul organism dedicat finanţării proiectelor de eficienţă energetică şi a celor de utilizare a energiei din surse regenerabile; creat în anii 2000 prin o finanţare iniţială de la Banca Mondială, FREE are o capitalizare destul de mica (circa 10 mil. de dolari) dar a reuşit în aceşti peste 15 ani sa finanţeze numeroase proiecte de eficienta energetica (oferind credite cu dobânzi atractive în condiţii avantajoase şi chiar oferind anumite granturi) atât în industrie cât şi pentru autorităţi publice; este un model de organism dedicat de finanţare care ar trebui extins şi 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 finanţare foarte atractive pentru proiecte importante de eficientizare energetică a unor sisteme de utilităţi publice care pot constitui subiectul unor investiţii de interes public; din păcate cadrul legislativ in domeniu, mereu în schimbare şi care nu oferă încredere sectorului public pentru lansarea acestor investii în parteneriat cu mediul privat, blochează încă acest sistem de finanţare din surse private.

4.3.4. Finanţări prin contracte de performanţă energetică

Un instrument deosebit de important pentru finanțarea lucrărilor de eficienţă energetica îl constituie CPE - contractele de performanţă energetică prin care companii specializate în furnizarea unor servicii energetice - firme ESCO - îşi asumă riscul tehnic dar şi financiar al unor investiţii de creştere a eficienţei energetice (cu beneficiari mai ales autorităţi publice dar şi firme private), în condiţii comerciale (practicând cote rezonabile de profit) şi de transparenţă în achiziţia şi derularea contractelor. În România, acest instrument de finanţare a eficienţei energetice este numai la început şi are nevoie de un cadru legislativ clar şi nebirocratic în acord cu practicile europene în domeniu dar şi cu reglementari/directive ale UE.

Ca o concluzie, trebuie subliniat ca investiţiile necesare în domeniul energiei durabile în ţara noastră, pentru a se atinge ţintele de ţară asumate (şi de dorit prin implicaţiile pozitive asupra creşterii competitivităţii economice şi 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 finanţare proprii ale investitorilor - autorităţi publice şi firme private; fără o deschidere larga a pieţei investiţiilor către capitalul privat, practic nu se vor putea realiza decât un procent redus din investiţiile necesare.

5. Analiza SWOT a situaţiei energetice în Judeţul Alba

Puncte tari	Puncte slabe
●Potenţial crescut de economii de energie în sectorul clădirilor (atât cele publice dar şi locuinţele) dar şi al serviciilor de utilităţi (iluminat public, transport public, furnizare apa, gestiune deşeuri). ●Potenţial ridicat al surselor locale de energie regenerabila (în special hidroenergia şi biomasa dar şi solara şi eoliana). ●Existenţa cătunelor neelectrificate în zone montane ale judeţului precum şi a zonelor turistice montane care manifestă interes deosebit pentru utilizarea energiei din surse locale regenerabile; ●Existenta unor suprafeţe importante de terenuri degradate improprii culturilor agricole clasice, dar utilizabile pentru culturi energetice; exploatare silvica importanta în judeţ care produce cantităţi semnificative de deşeuri - insuficient exploatate ca resursa energetica (biomasa lemnoasa). ●Asumarea de către C.J. Alba a priorităţii de dezvoltare durabila a judeţului în sectorul energetic. ●Multe autorităţi locale din Judeţul Alba şi-au stabilit planuri de acţiune pentru energie durabilă şi pentru îmbunătăţirea eficienţei energetice ●Existenta unor linii de finanţare prin fonduri europene dedicate creşterii eficientei energetice şi valorificării potenţialului local de surse regenerabile de energie. ●Existenţa ALEA - centru specializat de informare şi consiliere în domeniul energetic pentru Judeţul Alba ●Existenta unor zăcăminte de gaz natural la nivel de judeţ (este adevărat, în curs de epuizare) ●Existenta unor programe naţionale vizând promovarea utilizării energiilor regenerabile (Casa Verde şi Rabla)	●Lipsa personalului tehnic pregătit pentru domeniul energetic la nivelul autorităţilor publice ●Infrastructura de distribuţie a energiei electrice şi a gazelor naturale are în medie durata de viaţă mare (veche) şi insuficient extinsa pentru acoperirea nevoilor populaţiei ●Fonduri proprii insuficiente pentru (co)finanţarea lucrărilor necesare de eficienţă energetica la nivelul autorităţilor locale. ●Lipsa unor programe naţionale consistente pentru susţinerea unor proiecte publice de eficienta energetică şi utilizare potenţial local de SRE. ●Dificultatea în accesarea finanţărilor private de către autorităţi publice pentru lucrări de eficienta energetica din cauza lipsei cadrului legal şi a legislaţiei greoaie privind achiziţiile publice ●Acces dificil al autorităţilor publice la baze de date energetice, credibile şi consistente, pentru consumurile energetice proprii ●Penetrare slaba a pieţei româneşti/regionale cu tehnologii mature (în termeni de performante şi preţ) pentru lucrări de creştere a eficienţei energetice. ●Lipsa unor analize energetice pertinente (audituri) ale clădirilor care sa stabilească caracterul şi volumul lucrărilor necesare de eficienţă energetică. ● Situaţia juridică şi cadastrală incertă a terenurilor necesare marilor proiecte de utilizare a energiei din surse regenerabile. ●Reţele de distribuţie a energie electrice insuficient dezvoltate în zone de potenţial energetic din surse regenerabile (eolian) ●Lipsa unor baze de date actualizate referitoare la consumatorii vulnerabili ●Sistem bancar reticent la investiţii în domeniul eficientei energetice şi a utilizării surselor regenerabile de energie

Oportunităţi	Ameninţări
● Cadru legislativ creat pentru promovarea eficientei energetice - legea 121/2014 care stabilește obligații clare de îmbunătățire a eficientei 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 durabila în cadrul strategiilor locale de dezvoltare. ● Lansarea unor fonduri europene gestionate paneuropean 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 incidenta 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 energetica națională supusa unor reconsiderări frecvente ca urmare a schimbărilor politice. ● Incompleta transpunere în practică a unor legi specifice domeniului energetic (ex. legea 220/220 actualizata) ● Cadru legislativ insuficient pentru utilizarea fondurilor private pentru lucrări de eficienta energetica în domeniul public ● Slaba 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 infrastructura. ● Instabilitatea politica poate duce la abandonarea de către noii decidenți a unor politici energetice locale asumate anterior. ● Proceduri birocratice complexe pentru autorizarea producătorilor de energie electrica din SRE; ● Capacitate de cofinanțare redusă pentru aplicanții (în special autorități publice) programelor europene vizând eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie. ● Creșterea preturilor la combustibil cu efect asupra gradului de suportabilitate pentru populație ● Lipsa unor reglementari urbanistice (PUG-uri, PUZ-uri, PUD-uri, etc) care sa asigure o dezvoltare durabila a județului

6. Viziune, Scop, Obiective

Viziune

Consiliul Judeţean Alba acordă o atenţie 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 condiţii de siguranţă şi continuitate, prin măsuri de eficienţă energetică şi posibilităţi de utilizare a surselor regenerabile de energie.

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

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

„Consiliul Judeţean Alba vizează, prin acţiunile sale concertate în domeniul energiei, accesul la o energie sigură, cu consumuri energetice eficiente care să asigure calitatea vieţii locuitorilor dar şi competitivitatea produselor şi a serviciilor furnizate, precum şi susţinerea unei dezvoltări durabile prin limitarea impactului asupra mediului."

Scop

Scopul identificat este asigurarea dezvoltării durabile a Judeţului Alba având la baza un document strategic judeţean în domeniul energiei susţinut de Consiliul Judeţean Alba şi comunităţile locale. Prin implementarea strategiei se urmăreşte formularea unei viziuni adecvate contextului actual intern şi extern, diminuarea sau eliminarea problemelor identificate, precum şi valorificarea elementelor de oportunitate sau avantaj specifice ale judeţului.

Obiectiv general

Obiectivul general consta în elaborarea Strategiei Judeţului Alba în domeniul energiei pentru perioada 2018-2023 în vederea identificării politicilor şi direcţiilor de acţiune pentru implementarea unor soluţii specifice viabile cu scopul îmbunătăţirii calităţii vieţii, şi creşterea bunăstării populaţiei.

Direcţiile de acţiune identificate şi obiectivele specifice corespunzătoare sunt:

- ➔ **D1. ASIGURAREA NECESARULUI DE ENERGIE – CALITATIV ŞI CANTITATIV**

- ★ *Obiectiv 1*: Creşterea gradului de acoperire cu energie a Judeţului Alba;
- ★ *Obiectiv 2*: Creşterea calităţii şi siguranţei alimentării cu energie.

- ➔ **D2. CREŞTEREA EFICIENŢEI 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 potenţialului local de surse regenerabile de energie;
★ *Obiectiv 2*: Creşterea gradului de utilizare a surselor regenerabile locale de energie, în folosul comunităţilor.

➔ **D4. PROTECŢIA CONSUMATORULUI VULNERABIL**

★ *Obiectiv 1*: Analizarea impactului social al accesului şi consumului energetic;
★ *Obiectiv 2*: Creşterea capacităţii de intervenţie a APL-urilor în combaterea sărăciei energetice şi pentru protecţia consumatorului vulnerabil.

➔ **D5. PROMOVAREA UNEI CULTURI A EFICIENŢEI ENERGETICE ŞI A UTILIZĂRII SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE LA NIVEL LOCAL**

★ *Obiectiv 1*: Creşterea gradului de implicare şi a capacităţii de acţiune la nivelul local în domeniului eficienţei energetice şi utilizarea surselor regenerabile de energie;
★ *Obiectiv 2*: Creşterea gradului de formare şi educare a populaţiei în domeniul eficienţei energetice şi utilizarea surselor regenerabile de energie.

7. Planul de acţiuni

În vederea sintetizării unui plan de acţiuni relevant pentru teritoriu Judeţului Alba în domeniul energiei, a fost lansat la nivelul judeţului un chestionar online adresat tuturor APL-urilor din Judeţul Alba, altor organizaţii interesate, dar şi persoanelor fizice care sunt interesate de prezenta strategie.

Chestionarul urmăreşte să stabilească preocupările, problemele şi poziţia celor interesaţi asupra informaţiilor considerate a fi relevante în domeniul energiei la nivelul Judeţului Alba. La chestionar au putut răspunde reprezentanţi ai UAT-urilor, instituţii publice, furnizori de utilităţi, persoane fizice şi 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 reprezentaţi ai APL din judeţ. 12% au fost reprezentanţi ai unor instituţii publice din judeţ, iar 18% persoane fizice.

Respondenţii se declară în general mulţumiţi de calitatea serviciilor de furnizare a utilităţilor publice (energie electrică şi gaz) dar cca jumătate din respondenţi au declarat că în localitatea lor nu există reţea de distribuţie a gazelor naturale.

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

Respondenţii au declarat în proporţie de peste 60% că au informaţii despre modul în care pot să îşi schimbe furnizorul de energie. Peste 93% din respondenţi cunosc rolul Programul Naţional „Casa Verde".

La întrebarea „Ce măsuri de eficienţă energetică ar fi utile pentru creşterea calităţii vieţii şi protejarea mediului în localitatea dvs.?" respondenţii au sugerat:

- Instalarea de panouri solare;
- Izolarea termică a locuinţelor;
- Înlocuirea consumatorilor cu unii de clasă energetică superioară;
- Folosirea energiei solare pentru iluminatul public;
- Educarea populaţiei pentru reciclarea deşeurilor;
- Producere de compost în gospodarii şi utilizarea acestuia ca îngrăşământ natural;
- Dezvoltarea proiectelor-surse regenerabile de energie;
- Implementarea proiectelor cuprinse în Planul de Mobilitate Urbana Durabilă;
- Construirea de piste pentru biciclete;
- Îmbunătăţirea performanţei energetice la clădiri municipale, echipamente/facilităţi, clădiri terţiare, locuinţe;
- Facilitaţi financiare pentru cei care implementează echipamente/soluţii cu consumuri reduse de energie;
- Informare, conştientizare, acţiuni de voluntariat.

Privind soluţii SRE, energia solară stă în topul preferinţelor respondenţilor referitor la utilizarea acesteia la nivel local şi în cadrul locuinţelor proprii. Iniţiativele de instalare a

echipamentelor pentru încălzire sau producerea energiei electrice utilizând energia solară au devenit tot mai cunoscute în rândul cetăţenilor, costurile acestora fiind susţinute şi prin subvenţii acordate în cadrul Programelor Naţionale „Casa Verde”.

Pentru a putea elabora un plan de acţiune eficient şi care să aibă aplicabilitate la nivelul judeţului inclusiv pe termen scurt, au fost efectuate deplasări în judeţ unde au avut loc întâlniri cu reprezentanţii APL-urilor.

Aceste întâlniri au constat în prezentarea principalelor etape strategice cuprinse în document dar şi a direcţilor de acţiune identificate a fi necesar de urmat în implementarea strategiei. Ca urmare a discuţiilor avute, care au semnalat problemele la nivel local, planul de acţiuni a fost modificat în consecinţă, pentru a avea în vedere toate observaţiile formulate.

PLAN DE ACȚIUNI

D1. Asigurarea necesarului de energie – calitativ şi cantitativ

Obiectiv 1. Creşterea gradului de acoperire cu energie a Județului Alba				
Acțiuni	***Responsabili/ Parteneri***	***Surse de finanțare***	***Termen de realizare***	***Observații***
Susţinere acordata administraţiilor publice locale în vederea iniţierii/derulării proiectelor vizând creşterea gradului de acoperire cu energie (energie electrica/ iluminat public, gaze naturale, lemn de foc) prin - asistenţă de specialitate în vederea identificării oportunităţilor tehnice şi financiare - sprijin la întocmirea documentaţiilor necesare înfiinţării/extinderii/modernizării reţelelor de utilităţi	CJ Alba, ALEA, APL-uri, distribuitori de utilităţi	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete proprii APL-uri Bugete proprii furnizori de utilităţi Fonduri naţionale Fonduri europene	2018-2023	
Constituirea unui grup de lucru (autorităţi publice - operator de distribuţie) pentru analiza situaţiei localităţilor neelectrificate vizând analiza situaţiei existente, stabilirea priorităţilor de acţiune, oportunităţilor tehnice şi financiare, în vederea electrificării acestora.	SDEE Alba CJ Alba CL ale APL-uri	Fonduri – programe naţionale, fonduri europene, bugete proprii operator de distribuţie	2018-2023	
Susţinere acordată administraţiilor publice locale din zonele care nu beneficiază de serviciile de distribuţie/furnizare a gazelor naturale în vederea introducerii/extinderii reţelelor în Judeţul Alba, în special în zona Munţilor 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. Creşterea calităţii şi siguranţei alimentării cu energie				
Acţiuni	***Responsabili /Parteneri***	***Surse de finanţare***	***Termen de realizare***	***Observaţii***
2.1. Energie electrică				
Susţinerea accesului consumatorilor la date şi informaţii 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 in legea 123/2012 actualizată
Susţinerea creării unui centru de consiliere a consumatorilor privind solicitarea acestora legate de calitatea energiei electrice şi de întreruperile în furnizarea acesteia	CJ Alba, ALEA, APL-uri, distribuitori/ furnizori de energie electrica			Respectarea prevederilor legii energiei electrice 123/2012 actualizată şi a reglementarilor ANRE
Asistenţă de specialitate acordată administraţiilor publice locale în vederea modernizării reţelelor de distribuţie a energiei electrice de pe aria localităţilor respective, în scopul creşterii calităţii şi siguranţei în alimentarea cu energie	ALEA, CJ Alba, APL-uri, operator de distribuţie a energiei electrice	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete proprii operator de distribuţie	2018-2023	
2.2. Gaze naturale				
Asistenţă de specialitate acordată administraţiilor publice locale în vederea creşterii calităţii serviciilor de distribuţie/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 si prin implementarea unei contorizări inteligente.	ALEA, APL-uri, operatori de distribuţie 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

Asistenţă de specialitate acordată administraţiilor publice locale în vederea modernizării reţelelor distribuţie/furnizare a gazelor naturale, în scopul reducerii pierderilor în reţele şi realizarea în condiţii de siguranţă şi continuitate a serviciului de distribuţie/furnizare;	ALEA, CJ Alba, APL-uri, operatori de distribuţie a gazelor naturale	Buget ALEA Bugete proprii operatori de distribuţie a gazelor naturale	2018-2023	Respectarea prevederilor legii gazelor naturale 351/2004 actualizata şi a reglementarilor ANRE

D2. Creşterea eficienţei energetice la nivel local/management energetic

Obiectiv 1. Eficientizarea consumurilor energetice (prioritar cele aparţinând administraţiilor publice locale)				
Acţiuni	***Responsabili /Parteneri***	***Surse de finanţare***	***Termen de realizare***	***Observaţii***
Promovarea realizării de audituri energetice pentru iluminat public şi clădiri aparţinând administraţiei publice locale ca parte din punerea în aplicare a unor planuri de eficienta energetica de sine stătătoare sau ca parte a unor planuri privind clima sau mediul în vederea asumării rolului de exemplu motivaţional la nivel local	CJ Alba, ALEA, APL-uri	Buget CJA Bugete proprii Fonduri naţionale Fonduri europene	2019-2023	Legea nr. 121/2014 privind eficienţă energetică
Promovarea realizării certificării energetice pentru clădirile de interes şi utilitate publică şi afişarea acestor certificate conform prevederilor legale în vigoare	CJ Alba, ALEA, APL-uri	Buget CJA Bugete proprii Fonduri naţionale Fonduri europene	2019-2023	Legea privind performanţa energetică a clădirilor nr. 372/2002 actualizată.
Realizarea unui audit energetic al sistemelor judeţene de alimentare cu apă potabilă şi de epurare a apelor uzate	SC Apa CTTA SA	Buget propriu	2018	

Pregătirea şi promovarea unor lucrări de creştere a eficienţei energetice în sistemele judeţene de alimentare cu apă potabila şi de epurare a apelor uzate – lucrări identificate prin auditul energetic	SC Apa CTTA SA	Buget propriu Fonduri europene	2021	
Promovarea de soluţii tehnice şi tehnologice performante (lucrări de eficientizare energetica şi telegestiune) pentru sistemele de iluminat public la nivelul APL-urilor	ALEA, APL-uri	Bugete proprii Fonduri naţionale Fonduri europene	2019-2023	Legea nr. 230 din 2006 a serviciului de iluminat public
Identificarea oportunităţilor şi promovarea încheierii unor contracte de delegare de gestiune/concesiune a serviciului de iluminat public (cu prevederea unor indicatori de performanţă şi eficienţă energetică) cu furnizori acreditaţi, în vederea asigurării creşterii calităţii serviciului de iluminat public	ALEA, APL-uri	Bugete proprii Fonduri naţionale Fonduri europene	2019-2023	Legea nr. 230 din 2006 a serviciului de iluminat public
Stabilirea şi introducerea obligativităţii furnizării periodice a unor date şi unor indicatori de eficienţă energetică în contractele de delegare a gestiunii serviciului de transport public de persoane la nivelul Judeţului Alba, cu respectarea cadrului legislativ specific.	CJ Alba, APL-uri operatori transport public de persoane		2020	
Promovarea şi susţinerea unor iniţiative 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 naţionale Fonduri europene	2018-2023	Legea pentru eficienţa energetică nr. 121/2014 actualizată
Susţinere acordata autorităţilor publice locale din mediul urban în promovarea unor proiecte de creştere a eficienţei energetice a unor locuinţe colective	CJ Alba, ALEA, APL-uri	Bugete proprii Fonduri naţionale Fonduri europene	2018-2023	
Susţinere acordata APL-urilor din judeţ în vederea achiziţionării de produse, servicii, lucrări sau clădiri cu performanţe ridicate de eficientă energetică, în măsura în care acestea corespund cerinţelor de eficacitate a costurilor, fezabilitate economică, viabilitate sporită, conformitate tehnică, precum şi unui nivel suficient de concurenţă	CJ Alba, ALEA, APL-uri	Bugete proprii Fonduri naţionale Fonduri europene	2018-2023	Conform prevederi incluse în legea 121/2014 actualizata

Inițierea și demararea unor măsuri concrete de eficientizare a consumurilor energetice pentru cel puțin o clădire de interes și utilitate publică reprezentativa, aparținând Consiliului Județean Alba - exemplu de buna practica 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 redusa 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 acordata 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 acţiune pentru energie durabilă - instrument de susţinere a administraţiilor locale în domeniul energiei durabile	ALEA, CJ Alba	-	2019	
Asistenţă de specialitate acordată în vederea realizării planurilor locale de acţiune 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 informaţii referitoare la planuri şi măsuri specifice domeniului prin: - intermedierea contactelor naţionale şi europene benefice pentru schimb de experienţă, transfer de know-how şi crearea de competente de înalt nivel, - constituirea unei structuri interinstituţionale care să asigure asistenţă de specialitate privind managementul energetic - asigurarea informării/perfecţionării/ instruirii personalului implicat în management energetic la nivel local	CJ Alba, ALEA, APL-uri, parteneri instituţii publice, parteneri instituţii europene, parteneri privaţi	Buget CJA Buget ALEA Bugete locale Fonduri naţionale Fonduri europene	2018-2023	
Realizarea şi actualizarea bazelor de date cu consumuri energetice anuale, pentru APL-urile din judeţ	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilităţi	-	2019 -2023	Prin observatorul energetic ANERGO
Identificarea şi monitorizarea anuală, pe baza datelor colectate, a unor indicatori privind consumurile energetice specifice, pe domenii de consumuri, inclusiv pentru utilităţi publice.	ALEA, CJ Alba	-	2019-2023	Indicatorii monitorizaţi vor sta la baza analizelor tehnice efectuate.
Realizarea anuală a inventarului de consumuri energetice la nivel judeţean 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 potenţialul de energie regenerabila la nivelul judeţului Alba pe categorii de resurse şi ţinând cont de echiparea utilitara a judeţului: - reprezentarea grafică a studiilor prin hărţi privind potenţialul de energie regenerabila pentru Judeţul Alba	ALEA, CJ Alba, ADR Centru, Universitatea 1 Decembrie 1918 APL-uri, parteneri instituţii publice	Buget ALEA Buget CJA Fonduri naţionale Fonduri europene	2018-2020	Se vor realiza studii pentru fiecare resursa de energie regenerabilă identificată
Obiectiv 2. Creşterea gradului de utilizare a surselor regenerabile locale de energie, în folosul comunităţilor.				
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 iniţiativele APL-urilor care asigura producerea energiei pentru acoperirea consumurilor proprii sau care rezolvă probleme speciale ale locuitorilor (ex. locuinţe neelectrificate)	ALEA, CJ Alba, APL-uri ADR CENTRU, Universitatea 1 Decembrie 1918, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	Buget ALEA Bugete locale Bugetul de stat prin programe naţionale (ex. AFM) Fonduri europene	2018-2023	
Valorificarea oportunităţilor privind utilizarea unor surse regenerabile de energie în cadrul sistemelor judeţene de alimentare cu apă potabila şi de epurare a apelor uzate: - valorificarea potenţialului energetic din nămolurile staţiilor de decantare a apei uzate - valorificarea potenţialului hidrotehnic al unor aducţiuni de apa potabilă	SC Apa CTTA SA, ALEA	Buget propriu, Fonduri europene	2020-2023	

Promovarea colectării selective a deşeurilor industriale şi menajere în vederea valorificării potenţialului energetic al acestora	CJ Alba, ALEA, APL-uri, APM, operatori gestiune deşeuri	Bugete proprii Fonduri naţionale Fonduri europene	2020-2023	
Identificarea şi promovare implementării proiectelor de valorificare a potenţialului energetic a fracţiunii bio din deşeuri	ALEA, CJ Alba, operatori gestiune deşeuri	Bugete proprii Fonduri naţionale Fonduri europene	2020-2024	
Identificarea şi promovarea în condiţiile legii, a acordării de facilităţi/stimulente (inclusiv fiscale) pentru utilizarea SRE în locuinţe private sau clădiri aparţinând instituţiilor publice/ investitorilor privaţi	ALEA, CJ Alba, APL-uri, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	Buget ALEA Bugete locale Fonduri naţionale Fonduri europene	2019-2023	
Creşterea capacităţii administraţiei publice locale de a gestiona problematica valorificării surselor de energie regenerabilă în contextul necesităţii asigurării unei dezvoltări durabile şi ţinând cont de beneficiul comunităţii locale, inclusiv susţinerea unor iniţiative referitoare la măsuri/reglementări privind investiţiile în producerea/utilizarea SRE aplicabile documentaţiilor de amenajare a teritoriului şi de urbanism cu scopul asigurării unui impact pozitiv la nivel local	ALEA, CJ Alba, APL-uri, ADR CENTRU, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete locale Fonduri naţionale Fonduri europene	2020 - 2023	
Susţinerea programelor de cercetare şi inovare în domeniul energiilor regenerabile şi eficienţei energetice prin programe/proiecte cu aplicabilitate la nivel local, derulate de instituţiile de învăţământ din judeţ	ALEA, CJ Alba, APL-uri ADR CENTRU, ISJ, Universitatea 1 Decembrie 1918, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete locale Fonduri naţionale 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 judeţ a necesarului de acces la energie la nivel local corelat cu starea de dezvoltare economică a zonei	CJ Alba, ALEA, APL-uri, parteneri instituţii publice	-	2018-2019	
Identificarea situaţiei la nivel de judeţ privind locuinţele neelectrificate ţinând cont de criterii tehnice şi sociale	CJ Alba, ALEA, Instituţia Prefectului Judeţul Alba, APL-uri, instituţii 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, Instituţia Prefectului Judeţul Alba, parteneri instituţii 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 şi monitorizare a situaţiei consumatorilor vulnerabili si/sau expuse riscului de sărăcie energetica, aplicabil la nivel de APL-uri	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilităţi, parteneri instituţii publice		2018-2020	
Realizarea unei reprezentări grafice - hărţi pentru Judeţul Alba privind riscurile sărăciei energetice	ALEA, CJ Alba, APL-uri, Instituţia Prefectului Judeţul Alba, parteneri instituţii publice		2019-2023	

Obiectiv 2. Creşterea capacităţii de intervenţie a APL-urilor în combaterea sărăciei energetice şi pentru protecţia consumatorului vulnerabil				
Acţiuni	***Responsabili /Parteneri***	***Surse de finanţare***	***Termen de realizare***	***Observaţii***
Iniţierea şi promovarea implementării unor seturi de măsuri de protecţie şi remediere a situaţiilor defavorabile cu scopul combaterii sărăciei energetice şi protecţia consumatorului vulnerabil, aplicabile la nivel local	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilităţi, parteneri instituţii publice	-	2019-2023	Promovarea inclusiv a unor măsuri legale existente
Susţinerea demersurilor iniţiate de APL-uri pentru creşterea impactului social al accesului la energie pentru locuitorii Judeţului Alba vizând acces/continuitate/siguranţă pentru serviciile de furnizare a energiei	ALEA, CJ Alba, APL-uri, Instituţia Prefectului Județul Alba, parteneri instituţii publice	-	2018-2023	

D 5. Promovarea unei culturi a eficienţei energetice şi a utilizării surselor regenerabile de energie la nivel local

Obiectiv 1. Creşterea gradului de implicare şi a capacităţii de acţiune la nivelul local în domeniului eficienţei energetice şi utilizarea surselor regenerabile de energie				
Acţiuni	***Responsabili /Parteneri***	***Surse de finanţare***	***Termen de realizare***	***Observaţii***
Organizarea unui cadru instituţional la nivel judeţean de comunicare/ informare şi conştientizare a oportunităţilor şi beneficiilor utilizării SRE şi a implementării măsurilor de eficienta energetica prin: - realizarea unor parteneriate de colaborare cu instituţii cheie - stabilirea unei metodologii de lucru eficiente - desfăşurarea şi evaluarea continuă a activităţii şi rezultatelor obţinute	ALEA, CJ Alba, ADR CENTRU, APL-uri, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	Buget ALEA Buget CJA	2018 -2023	

Realizarea şi implementarea unui plan de comunicare/ promovare /educare cu scopul informării şi motivării factorilor decidenţi, a actorilor locali cu activitate relevantă în domeniu, a locuitorilor judeţului, vizând: - promovarea unei atitudini responsabile faţă de energie şi utilizarea SRE, pe domeniile de interes specifice - creşterea gradului de implicare a comunităţilor locale în problematica domeniului energetic - identificarea şi diseminarea informaţiilor referitoare la sursele de finanţare pentru susţinerea aplicaţiilor locale - conţinutul şi fazele de implementare a programelor şi acţiunilor propuse prin prezentul document strategic	ALEA, CJ Alba, ADR CENTRU, APL-uri, furnizori de utilităţi, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	-	2018-2023	
Identificarea şi implementarea de măsuri în vederea creşterii capacităţii consumatorilor de a accesa, alege sau cumpăra servicii de furnizare de calitate şi la preturi avantajoase a energiei conform nevoilor acestora.	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilităţi, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	Buget CJA Buget ALEA Bugete locale Fonduri naţionale/UE	2018-2023	
Îmbunătăţirea capacităţii instituţionale a CJA şi a APL-urilor din judeţ de implementare a politicilor publice în domeniul energiei prin instruiri/cursuri oferite responsabililor energetici din cadrul administraţiilor locale în vederea creşterea capacităţii profesionale a acestora în domeniul managementului energetic	CJ Alba, ALEA, APL-uri, Universitatea 1 Decembrie 1918, parteneri instituţii publice	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete locale Fonduri naţionale Fonduri europene	2019-2023	
Implicarea factorilor politici şi decizionali locali într-o maniera colaborativă în vederea iniţierii şi promovării unor reglementări/iniţiative legislative în domeniul energiei cu scopul creşterii calităţii vieţii cetăţenilor judeţului	ALEA, CJ Alba, APL-uri, parteneri instituţii publice	-	2019-2023	

Obiectiv 2. Creşterea gradului de formare şi educare a populaţiei în domeniul eficienţei energetice şi utilizarea surselor regenerabile de energie				
Acţiuni	***Responsabili /Parteneri***	***Surse de finanţare***	***Termen de realizare***	***Observaţii***
Creşterea gradului instruire în vederea dobândirii de noi competenţe profesionale în domeniul energiei, prin iniţierea unor filiere/cursuri/instruiri profesionale, cu adresabilitate în special pentru : - tineri din învăţământul profesional tehnic, învăţământul superior, licee cu specific tehnic, etc - persoane aflate în şomaj sau în proces de reorientare profesională	ALEA, CJ Alba, ISJ, Universitatea 1 Decembrie 1918, APL-uri, AJOFM, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	Buget CJ Alba Buget ALEA Bugete locale Fonduri naţionale Fonduri europene	2020-2023	
Creşterea gradului de informare şi conştientizare a tinerilor din unităţile de învăţământ prin programe/proiecte educaţionale, concursuri, expoziţii, promovarea iniţiativelor relevante, etc în licee, şcoli, grădiniţe, privind utilizarea energiei, eficienta energetica, utilizarea SRE.	ALEA, CJ Alba, ISJ, APL-uri, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	Buget ALEA Bugete locale Fonduri naţionale Fonduri europene	2018-2023	ex. Campania eCOol
Implementarea unor măsuri de educare şi informare vizând îmbunătăţirea comportamentului energetic al cetăţenilor prin campanii de informare, seminarii, conferinţe, organizarea unor evenimente locale în context naţional sau european, etc.	ALEA, CJ Alba, APL-uri, furnizori de utilităţi, parteneri instituţii publice, parteneri privaţi	Buget ALEA Buget CJ Alba Bugete locale Bugete naţionale Fonduri europene	2018-2023	Săptămâna energiei durabile în Judeţul Alba

8. Monitorizarea implementării planului de acţiune

Implementarea Strategiei Judeţului 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 şi cantitative, astfel încât strategia să-şi îndeplinească misiunea asumată.

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

În cadrul acestei etape se vor realiza acţiunile, activităţile, măsurile necesare concretizării obiectivelor propuse prin strategie. Fiecare activitate/iniţiativă cuprinsa în Planul de acţiuni al Strategiei Judeţului Alba în domeniul energiei ce urmează a fi implementata, va avea la baza obiectivele specifice stricte, planul activităţilor necesare, indicatorii de monitorizare, perioada de desfăşurare, persoanele responsabile în proiect şi partenerii implicaţi în realizarea proiectului, sursele de finanţare, etc.

Schema implementării:

MECANISME DE IMPLEMENTARE

A. STRUCTURA INTERINSTITUŢIONALĂ
B. STRUCTURA DE RESURSE UMANE
C. PORTOFOLIUL DE METODE ŞI INSTRUMENTE DE IMPLEMENTARE

A. STRUCTURA INTERINSTITUŢIONALĂ

Schema de implementare interinstituţională:

Consiliul Judeţean Alba

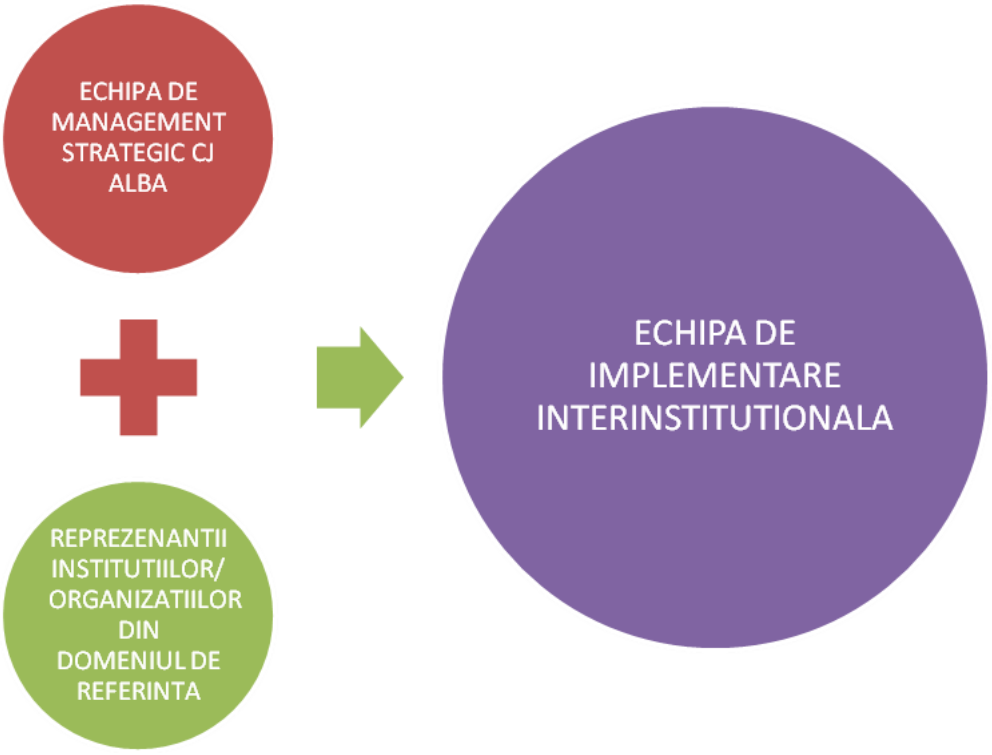
1. Asigura coordonarea implementării planului de acţiuni prin desemnarea unei echipe de management;
2. Monitorizează implementarea;
3. Evaluează implementarea;
4. Revizuieşte planul de acţiuni.

Instituţii/organizaţii partenere

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

B. STRUCTURA DE RESURSE UMANE – ECHIPA DE IMPLEMENTARE INTERINSTITUŢIONALĂ

- **Echipa de management a CJ Alba;**
- **Reprezentanţi instituţionali;**



Componenţa echipei de implementare a Strategiei Judeţului Alba în domeniul energiei

Activităţi specifice echipei de management

Manager

- Constituirea şi coordonarea echipei de implementare;
- Planificarea întâlnirilor de lucru;
- Planificarea priorităţilor în implementarea planului de măsuri;
- Analiza stadiului implementării planului de activităţi;
- Întocmirea rapoartelor de progres.

Responsabil tehnic

- Asigurarea comunicării intre toate entităţile implicate în implementare conform planului de implementare;
- Asigurarea întocmirii documentelor aferente întâlnirilor de lucru şi dezbaterilor organizate pe perioada implementării;
- Asigurarea activităţii de secretariat aferenta implementării strategiei (corespondenta, redactare documente, arhivare, etc).

Responsabil juridic

- Asigurarea consultanta juridica cu privire la aspectele juridice ce decurg din implementarea planului de acţiuni (încheierea unor acorduri interinstituţionale, asocieri, parteneriate, propuneri de modificări legislative, etc).

Responsabil economic

- Asigura consultanţă financiară privind corelarea planului de măsuri cu soluţiile financiare propuse;
- Corelarea priorităţilor acţiunilor din planul de activităţi cu bugetul instituţiei;
- Fundamentarea bugetelor aferente activităţilor specifice instituţiei din Planul de acţiuni al Strategiei.

Activităţi specifice echipei de implementare

- Reprezintă instituţia în cadrul activităţilor specifice;
- Asigura comunicarea interinstituţională;

- Participă, organizează, coordonează şi implementează în cadrul instituţiei proprii, activităţi specifice;
- Participă, organizează, coordonează şi implementează activităţile specifice în cadrul evenimentelor organizate în implementarea strategiei.

Activităţi conexe de pregătire a echipelor de management şi implementare

- Desemnarea echipelor prin dispoziţie a conducerii instituţiei
- Formarea profesionala a echipelor de management al strategilor pe următoarele domenii: comunicare, elaborare instrumente de lucru pentru implementare şi monitorizare, utilizarea mijloacelor moderne de prezentare şi comunicare instituţională, coordonare şi colaborare interinstituţională, planificare, prelucrare şi stocare date, întocmire baze de date specifice, formare tehnică ţin domeniul energiei, etc.
- Metode de lucru: workshop, prezentare publica, dezbatere, comunicare, instruire, comunicare online, etc.

C. PORTOFOLIUL DE METODE ŞI INSTRUMENTE DE IMPLEMENTARE

Punerea în practică a unui astfel de demers strategic implică mobilizarea tuturor actorilor interesaţi din Judeţul Alba, rezolvarea problemelor necesitând participarea mai multor instituţii şi o serie de măsuri succesive şi complementare.

Deşi coordonarea acţiunilor şi atingerea ţintelor asumate sunt în responsabilitatea Consiliului Judeţean, metodele şi instrumentele de intervenţie ale acestuia sunt limitate. Ca urmare, pentru o dezvoltare corectă, cu beneficii pentru toţi actorii implicaţi, obiectivele stabilite a fi îndeplinite necesită atât acţiuni comune dar şi acţiuni independente ale partenerilor care să contribuie la un scop comun.

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

În funcţie de natura intervenţiei lor, metodele şi instrumentele de implementare a strategiei pot fi grupate în patru categorii:

- ➢ reglementative: acorduri, hotărâri, decizii, modificări legislative, etc;
- ➢ financiare: parteneriate public-private, investiţii publice, sponsorizări, etc;
- ➢ de comunicare: campanii de conştientizare şi educare, de informare, de promovare, etc;
- ➢ acţiune directă: utilizarea mijloacelor existente.

Metodele şi instrumentele optime de implementare vor fi alese de către echipa de management interinstituţional, în funcţie de specificul acţiunilor, de specificul partenerilor implicaţi şi de specificul ţintelor propuse, urmând ca acestea sa fie ajustate în vederea obţinerii celor mai bune rezultate posibile.

Monitorizare şi evaluare

Monitorizarea implementării strategiei, ca întreg şi a acţiunilor concrete urmăreşte realizarea obiectivelor în contextul acţiunilor/activităţilor propuse, a resurselor umane, materiale şi financiare alocate, respectarea planificărilor în timp, buna funcţionare a parteneriatelor generale sau individuale pe proiecte, performanţele echipelor de implementare, etc.

În cazul apariţiei de devieri de la planificare, a situaţiilor de criză sau de forţă majoră, modificări ale elementelor de precondiţie, apariţia de reacţii negative sau neaşteptate din partea participanţilor la strategie sau proiect, etc. activitatea de monitorizare va genera acţiuni de ajustare – restructurare – alocări suplimentare, prin care să se asigure cele mai eficiente şi raţionale soluţii de remediere şi readucere a Strategiei sau proiectelor pe sensul de implementare prevăzut şi, astfel, să se asigure realizarea impactului aşteptat.

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 intre 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 şi impactului implementării planului de acţiuni

Sistemul de evaluare permite să se aprecieze în ce măsură strategia şi proiectele componente şi-au atins obiectivele propuse, iar rezultatele tangibile şi intangibile sunt cele prevăzute, în termeni de eficienţă, calitate şi cantitate.

Evaluarea se realizează la trei momente cheie:

- ➔ Evaluarea anterioara începerii acţiunii: se evaluează impactul potențial al acţiunii şi corectitudinea presupunerilor, constituind un element important de decizie asupra oportunităţii proiectului/acţiunii;
- ➔ Evaluarea intermediară a acţiunii: se efectuează la jumătatea perioadei de implementare, analizând cursul corect al acţiunii şi 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 şi evaluării, atât la nivel de strategie cât şi la nivel de acţiune individuală, se pot utiliza indicatori de progres, la nivel de strategie şi 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 şanselor care au stat la baza Strategiei;
- sustenabilitatea rezultatelor obţinute;
- mecanismele cauzale care au stat la baza succesului sau insuccesului în implementarea priorităţilor strategiei;
- eventualele efecte secundare neplanificate;
- lecţiile învăţate din implementarea actualei strategii pentru exerciţiile de planificare viitoare.

9. Bibliografie

Planuri, strategii şi studii:

- Masterplanul Energetic al Judeţului Alba (2011)
- Planul de Dezvoltare a Regiunii Centru 2014-2020
- Strategia de dezvoltare a Judeţului Alba 2014-2020
- Strategia de Specializare Inteligentă a Regiunii Centru pentru perioada 2014-2020
- Planul Naţional de Acţiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER)
- Planul Naţional de Acţiune în domeniul Eficienţei Energetice (PNAEE)
- Planul naţional de acţiune 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 naţională pentru dezvoltare durabilă a României Orizont 2013-2020-2030
- Strategia naţională în domeniul eficientei energetice
- Strategia de dezvoltare a României în următorii 20 de ani (Academia Română, 2015)
- Sărăcia energetică şi consumatorul vulnerabil (Centrul pentru Studiul Democraţiei - CSD)
- Strategia de valorificare a surselor regenerabile de energie
- Strategia Naţională privind Incluziunea Socială şi Reducerea Sărăciei 2015-2020
- Planul strategic de acţiuni 2015-2020
- Strategia Europeană pentru energie durabilă, competitivă şi sigură
- Studiului de fundamentare privind deşeurile în Judeţul Alba
- Eficienţa energetică – prioritate naţională pentru reducerea sărăciei energetice, creşterea calităţii vieţii şi siguranţa consumatorilor de energie (Academia Română)

Legislaţie naţională:

- Legea 121/2014 privind eficienţa energetică cu modificările şi completările ulterioare
- Legea nr. 160/2016 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 121/2014 privind eficienţa energetică;
- Legea nr. 123/2012 energiei electrice şi a gazelor naturale cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 372/2005 (*republicată*), privind performanţa energetică a clădirilor;
- O.U.G. nr. 49/2009 privind libertatea de stabilire a prestatorilor de servicii şi libertatea de a furniza servicii în România, cu modificările şi completările ulterioare;
- H.G. nr. 1460/2008 - Strategia naţională 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 performanţa energetică a clădirilor, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;

- H.G. 958/2005 - pentru modificarea H.G. 443 /2003 şi pentru modificarea şi completarea H.G. 1892/2004 pentru promovarea producţiei de energie electrica din surse regenerabile de energie;
- HG 163/2004 privind aprobarea Strategiei naţionale în domeniul eficientei energetice;
- H.G. nr. 1535/2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a SRE;
- H.G. 122/2015 pentru aprobarea Planului naţional de acţiune în domeniul eficienţei energetice;
- HG nr. 1/2017 pentru acordarea încrederii Guvernului

Legislaţie europeană:

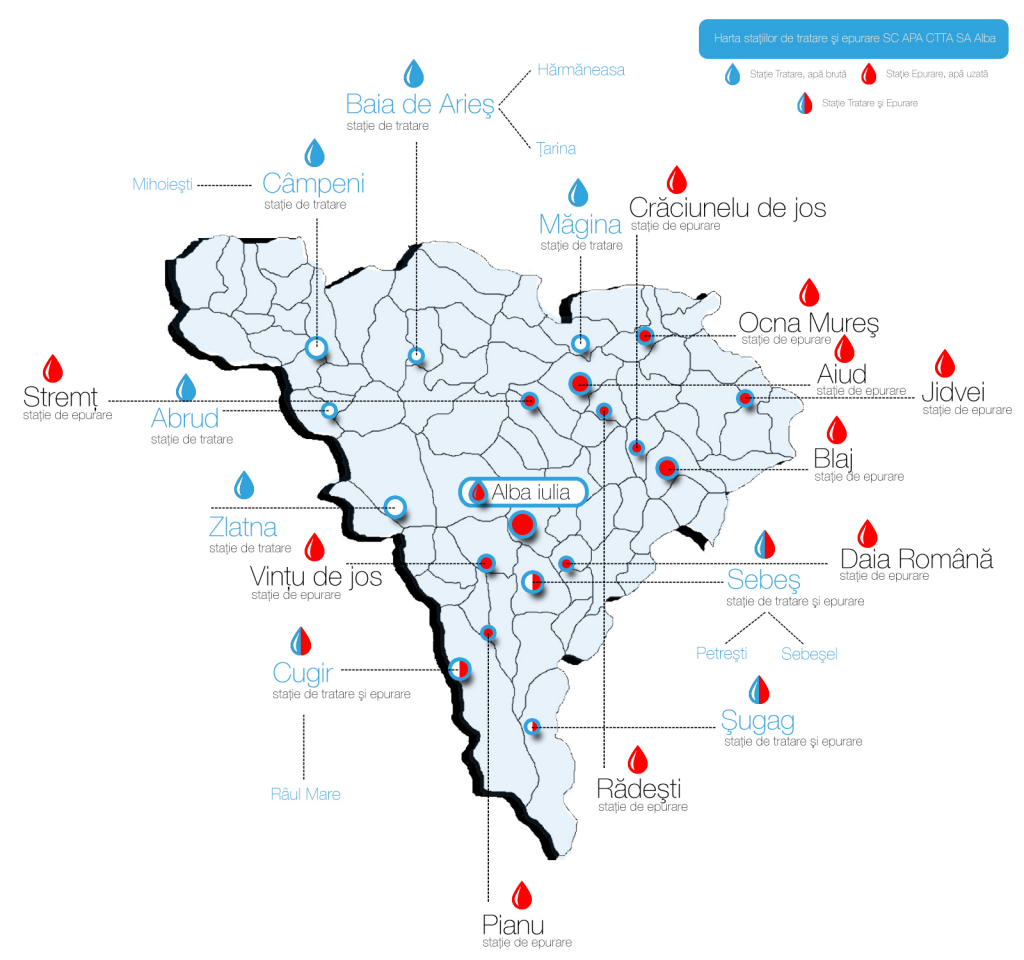
- Directiva nr. 2012/27/UE privind eficienţa energetică;
- Directiva nr. 2009/28/UE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- Directiva nr. 2010/31/UE privind performanţa energetică a clădirilor;
- Directiva 2003/54/CE privind regulile comune aplicabile pieţei interne de energie;
- Directiva 2004/8/CE privind promovarea cogenerării pe piaţa de energie;
- Directiva 2006/32/CE privind eficienţa energetică la utilizatorii finali şi serviciile energetice;
- Directiva nr. 2002/91/CE asupra performanţelor energetice ale clădirilor;
- Rezoluţia 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 şi a Consiliului nr. 32/2006/CE privind eficienţa energetică la utilizatorii finali şi serviciile energetice;
- Cartea Verde privind strategia europeană pentru energie durabilă, competitivă şi sigură;
- Carta Verde privind eficienţa energetică „A realiza mai mult cu mai puţin";
- Carta Verde „Spre o strategie europeană a siguranţei 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 staţiilor de tratare şi epurare SC APA CTTA SA Alba
- **Anexa 2** - Proiecte prioritare în perioada 1014 -2020 şi modernizare drumuri judeţene în regiunea de dezvoltare „Centru”
- **Anexa 3** - Harta rețelelor și centralelor eoliene din România (ver. feb. 2018)
- **Anexa 4** - Harta de potenţial 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


Harta staţiilor de tratare şi epurare SC APA CTTA SA Alba
Staţie Tratare, apă brută
Staţie Epurare, apă uzată
Staţie Tratare şi Epurare
Baia de Arieş
staţie de tratare
Hărmăneasa
Ţarina
Mihoieşti
Câmpeni
staţie de tratare
Măgina
staţie de tratare
Crăciunelu de jos
staţie de epurare
Ocna Mureş
staţie de epurare
Aiud
staţie de epurare
Jidvei
staţie de epurare
Stremţ
staţie de epurare
Abrud
staţie de tratare
Blaj
staţie de epurare
Alba iulia
Zlatna
staţie de tratare
Daia Română
staţie de epurare
Vinţu de jos
staţie de epurare
Sebeş
staţie de tratare şi epurare
Petreşti
Sebeşel
Cugir
staţie de tratare şi epurare
Şugag
staţie de tratare şi epurare
Râul Mare
Rădeşti
staţie de epurare
Pianu
staţie de epurare

Proiecte prioritare în perioada 2014-2020
Modernizare drumuri județene (DJ)

Legenda

Rețeaua urbană
- - reședință de județ
- - municipiu
- - oraș

Infrastructura principală de transport
- - drum european
- - drum național
- Axă majoră de transport
- - aeroport
- Rețeaua rutieră TEN-T
- POR 2007-2013
- Proiecte prioritare POR 2014-2020
- Drum județean modernizat sau în execuție

Regiunea Nord - Vest
Regiunea Nord - Est
Regiunea Vest
Regiunea Sud - Vest Oltenia
Regiunea Sud Muntenia
Regiunea Sud - Est

Borsec, Toplița, Reghin, Sărmașu, TÂRGU MUREȘ, Miercurea Nirajului, Sovata, Gheorgheni, Bălan, Dănești, Iernut, Luduș, Ungheni, Sângeorgiu de Pădure, MIERCUREA CIUC, Ocna Mureș, Târnaveni, Cristuru Secuiesc, Odorheiu Secuiesc, Vlăhița, Băile Tușnad, Baraolt, Sânzieni, Lemnia, Târgu Secuiesc, Câmpeni, Baia de Arieș, Abrud, Aiud, Teiuș, Blaj, Zlatna, ALBA IULIA, Sebeș, Mediaș, Dumbrăveni, Sighișoara, Bărcuț, Rupea, SFÂNTU GHEORGHE, Copșa Mică, Bârghiș, Agnita, Miercurea Sibiului, Ocna Sibiului, SIBIU, Avrig, Cugir, Săliște, Cisnădie, Tălmaciu, Fagăraș, Victoria, Codlea, Ghimbav, BRAȘOV, Covasna, Întorsura Buzăului, Săcele, Zărnești, Râșnov, Predeal

DN75, DN74A, DN74, DN107, DN14B, DN14, DN14A, DN15, DN15A, DN16, DN12C, DN13A, DN13C, DN12A, DN11B, DN2D, DN1A, DN10, DN73A, DN7C, DN67C, DN106B, DN105A, DN104A, DN131B, DN137A, DN131, DN114, DN122 și DJ122B, DJ151A, DJ152A, DJ142, DJ151B, DJ141, DJ106, DJ704, DJ137, DJ133, DJ125, DJ128, E60,DN15, E60,DN13, E68,DN7, E68,DN1, E81,DN1, E574,DN11, E578, DN12, RT52A, RT31, RT41, RT51, DE6, Autostrada Montană, Autostrada Transilvania, Autostrada Trans Ilvania, Autostrada Transcarpați, Autostrada Moldova, Trans Regio Ardeal, Trans Regio Harghita, Transalpina, Brașovia Express

0 15 30 km

- Jud. Alba
- Jud. Brașov
- Jud. Covasna
- Jud. Harghita
- Jud. Mureș
- Jud. Sibiu

Transelectrica

ROMANIA
HARTA RET SI A CENTRALELOR ELECTRICE EOLIENE LA 15.01.2018

Cu datele la 31.12.2017

Legenda

- Statie transformare 400/20kV
- Statie transformare 220/110kV
- Statie transformare 400/110kV
- Statie transformare 400/220/110kV
- Statie transformare 400/220kV
- Statie transformare 750/400kV
- Statie conexiune 400kV
- Statie ce nu este in admnistrarea Transelectrica

LEA 220 kV
LEA 400 kV
LEA 750 kV
LEA 400 kV propusa
LEA 110 kV

- Statie de interconexiune cu statele vecine de 110kV
- Statie transformare 400/110kV propusa
- Statie transformare 220/110kV propusa

Legenda eoliene

CENTRALE ELECTRICE EOLIENE IN FUNCTIUNE CONFORM DATELOR DEN

CENTRALE ELECTRICE EOLIENE CU CONTRACT DE RACORDARE

CENTRALE ELECTRICE EOLIENE CU AVIZ TEHNIC DE RACORDARE

(RED) CENTRALE ELECTRICE EOLIENE RACORDATE LA RETEAUA ELECTRICA DE DISTRIBUTIE

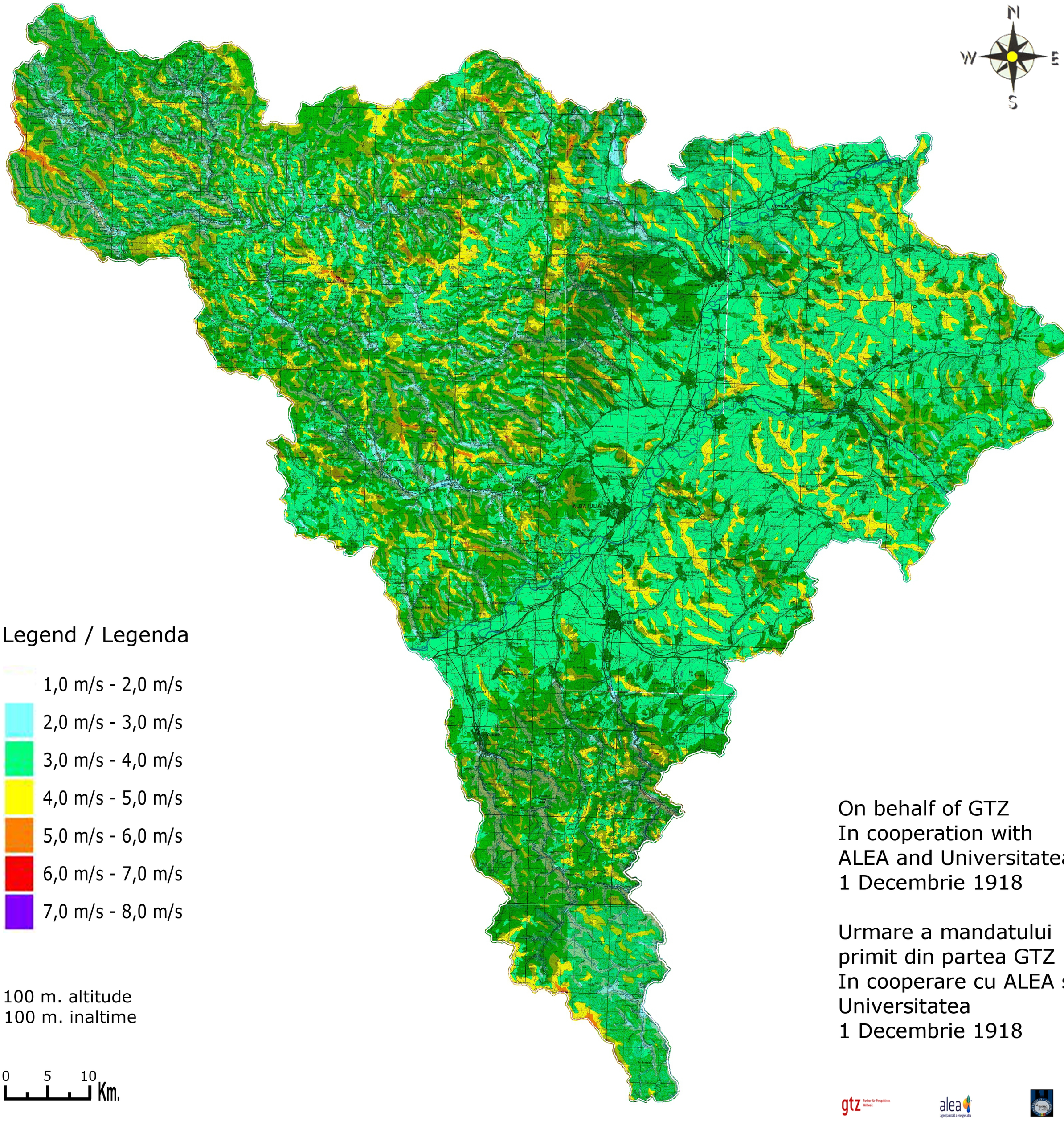
CENTRALE ELECTRICE EOLIENE CU AVIZ TEHNIC DE RACORDARE/CONTRACT DE RACORDARE EXPIRATE SAU REZILIATE

SITUATIA PROIECTELOR CENTRALELOR ELECTRICE EOLIENE

	TOTAL(MW)	RET(MW)	RED(MW)
CU AVIZE TEHNICE DE RACORDARE	47,791	0	47,791
CU CONTRACTE DE RACORDARE	5508,436	2900,6	2607,836
TOTAL GENERAL	5556,227	2900,6	2655,627
DIN CARE CU P.I.F.	3029.946	1329,6	1700,346

Mukacevo
Rosiori
Vetis
Baia Mare III
Tihau
Salaj
Gadalin
Oradea Sud
Tarnita
Bekescsaba
Cluj Est
Cluj Floresti
Mariselu
Campia Turzii
Iernut
Gheorgheni
Ungheni
Fantanele
Nadab
Sandorfalva
Arad
Alba Iulia
Mintia
Calea Aradului
Sacalaz
Jimbolia
Kikinda
Timisoara
Sibiu Sud
Otelarie
Pestis
Hasdat
Retezat
Sugag
Galceag
Baru Mare
Paroseni
Lotru
Resita
Iaz
Pancevo
Targu Jiu Nord
Urechesti
Portile de Fier
Sardanesti
Tr.Severin Est
Gura Vaii
Djerdap
Sip
Ostrovu Mare
Kusiak
Craiova Nord
Isalnita
Slatina
Gradiste
Draganesti Olt
Cetate
Calafat
Tantareni
Kozlodui
Arefu
CHE Vidraru
Raureni
Stuparei
Pitesti Sud
Bradu
Doicesti
Targoviste
Brasov
Darste
Turnu Magurele
Ghizdaru
Porubnoe
Siret
Stanca
Costesti
Suceava
Balti
Stejaru
Dumbrava
Roman Nord
Teleajen
Brazi Vest
Petrom
Stalpu
Domnesti
Fundeni
Bucuresti Sud
Mostistea
Pelicanu
Gutinas
Bacau Sud
Ungheni
FAI(Iasi)
Tutora
Husi
Cioara
Gotesti
Falciu
Munteni
Banca
Focsani Vest
Smardan
Barbosi
Filesti
Lacu Sarat
Tulcea Vest
Isaccea
Rahman
Gura Ialomitei
Stupina
Tariverde
Cernavoda
Constanta Nord
Medgidia Sud
Deleni
Vulcanesti
Ucraina Sud
Dobrudja
Varna

Wind Potential Map Alba County, Romania
Harta de potential a vinturilor din judetul Alba, Romania
Windspeed / viteza vintului (m/s)



Legend / Legenda

- 1,0 m/s - 2,0 m/s
- 2,0 m/s - 3,0 m/s
- 3,0 m/s - 4,0 m/s
- 4,0 m/s - 5,0 m/s
- 5,0 m/s - 6,0 m/s
- 6,0 m/s - 7,0 m/s
- 7,0 m/s - 8,0 m/s

100 m. altitude
100 m. inaltime

0 5 10 Km.

IWC Innovative Wind Concepts

On behalf of GTZ
In cooperation with
ALEA and Universitatea
1 Decembrie 1918

Urmare a mandatului
primit din partea GTZ
In cooperare cu ALEA si
Universitatea
1 Decembrie 1918

gtz Partner für Perspektiven Weltweit

alea agentia locala a energiei alba

Innovative Wind Concepts 2010

No liability / Fara garantie

ROMANIA
HARTA RET SI A CENTRALELOR ELECTRICE FOTOVOLTAICE puse in functiune la 15.01.2018

Cu datele la 31.12.2017

Incepand cu data de 01.01.2014, datorita numarului foarte mare de centrale fotovoltaice, pe harta vor apare doar centralele fotovoltaice puse in funciune (cu PIF), iar in aceiasi localitate va apare suma tuturor centralelor cu PIF

Legenda fotovoltaice

CENTRALE ELECTRICE FOTOVOLTAICE PUSE IN FUNCTIUNE CONFORM DATELOR DEN

*CENTRALE ELECTRICE FOTOVOLTAICE PUSE IN FUNCTIUNE CONFORM DATELOR EMITENTILOR DAR CARE NU SUNT IN LISTA SOCIETATILOR AUTORIZATE ANRE (FIE NU AU OBTINUT INCA LICENTA, FIE PRODUCTIA REALIZATA ESTE DESTINATA CONSUMULUI PROPRIU - AUTOPRODUCATORI)

CENTRALE ELECTRICE FOTOVOLTAICE AFLATE LA 01.01.2014 IN DIFERITE FAZE (CU AVIZ TEHNIC DE RACORDARE SAU CU CONTRACT DE RACORDARE)

P.I.F. PUS IN FUNCTIUNE

(RED) CENTRALE ELECTRICE FOTOVOLTAICE RACORDATE LA RETEAUA ELECTRICA DE DISTRIBUTIE

DEN DISPECERUL ENERGETIC NATIONAL

SITUATIA PROIECTELOR CENTRALELOR ELECTRICE FOTOVOLTAICE

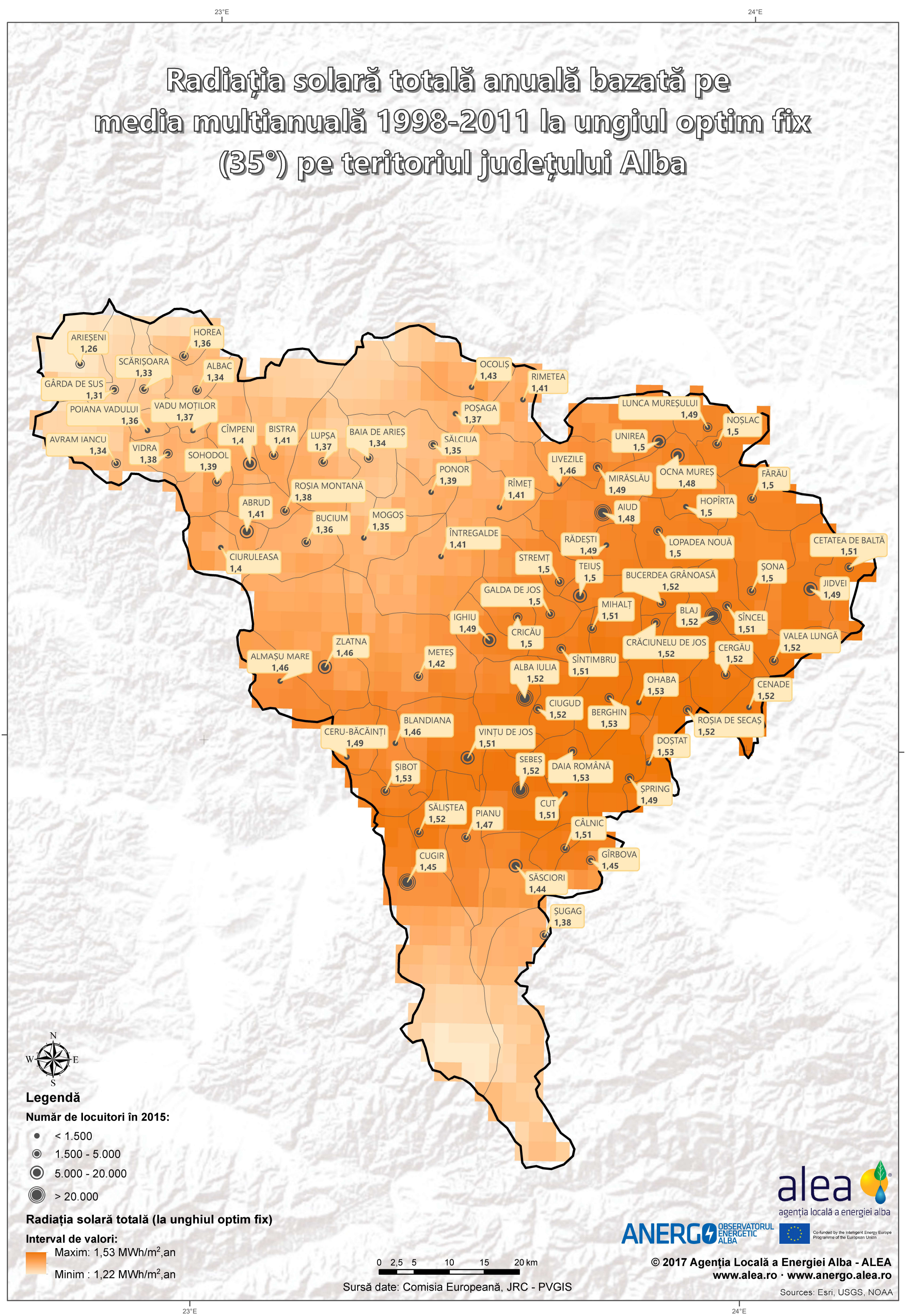
	TOTAL(MW)	RET(MW)	RED(MW)
Cu aviz tehnic de racordare	29,821	0,6	29,221
Cu contract de racordare	2327,818	24,6	2303.818
TOTAL GENERAL	2357,639	25,2	2332,439
Din care PIF conform DEN	1378,099	25,059	1353,04
PIF conform emitenti	1378,897	24,359	1354,538

Legenda

- Statie transformare 400/20kV
- Statie transformare 220/110kV
- Statie transformare 400/110kV
- Statie transformare 400/220/110kV
- Statie transformare 400/220kV
- Statie transformare 750/400kV
- Statie conexiune 400kV
- Statie ce nu este in admnistrarea Transelectrica
- LEA 220 kV
- LEA 400 kV
- LEA 750 kV
- LEA 400 kV propusa
- LEA 110 kV
- Statie de interconexiune cu statele vecine de 110kV
- Statie transformare 400/110kV propusa
- Statie transformare 220/110kV propusa

Mukacevo
Porubnoe
Siret
Stanca
Costesti
Balti
Suceava
Rosiori
Vetis
Bekescsaba
Bekescsaba
Sandorfalva
Nadab
Arad
Sacalaz
Jimbolia
Kikinda
Timisoara
Calea Aradului
Mintia
Deva
Otelarie
Pestis
Hasdat
Retezat
Sugag
Galceag
Lotru
Baru Mare
Paroseni
Iaz
Resita
Pancevo
Tihau
Salaj
Gadalin
Cluj Est
Cluj
Floresti
Campia Turzii
Tarnita
Mariselu
Iernut
Ungheni
Fantanele
Gheorgheni
Dumbrava
Stejaru
Roman
Nord
Bacau
Sud
Gutinas
Banca
Ungheni
FAI(Iasi)
Tutora
Husi
Cioara
Munteni
Gotesti
Falciu
Vulcanesti
Ucraina Sud
Smardan
Barbosi
Filesti
Lacu Sarat
Tulcea Vest
Isaccea
Focsani Vest
Brasov
Darste
CHE Vidraru
Arefu
Raureni
Stuparei
Pitesti
Sud
Doicesti
Teleajen
Brazi Vest
Petrom
Bradu
Targoviste
Stalpu
Gura Ialomitei
Rahman
Stupina
Tariverde
Fundeni
Domnesti
Bucuresti Sud
Mostistea
Cernavoda
Pelicanu
Deleni
Constanta Nord
Medgidia Sud
Dobrudja
Varna
Alba Iulia
Slatina
Craiova Nord
Isalnita
Gradiste
Draganesti Olt
Ghizdaru
Turnu Magurele
Calafat
Cetate
Ostrovu Mare
Portile de Fier
Urechesti
Targu Jiu Nord
Tr.Severin Est
Gura Vaii
Tantareni
Sardanesti
Djerdap
Kusiak
Sip
Kozlodui
Urechesti
Tarnita
Cluj Est
Cluj
Floresti
Campia Turzii
Mariselu
Iernut
Ungheni
Fantanele
Gheorgheni
Dumbrava
Stejaru
Roman
Nord
Bacau
Sud
Gutinas
Banca
Ungheni
FAI(Iasi)
Tutora
Husi
Cioara
Munteni
Gotesti
Falciu
Vulcanesti
Ucraina Sud
Smardan
Barbosi
Filesti
Lacu Sarat
Tulcea Vest
Isaccea
Focsani Vest
Brasov
Darste
CHE Vidraru
Arefu
Raureni
Stuparei
Pitesti
Sud
Doicesti
Teleajen
Brazi Vest
Petrom
Bradu
Targoviste
Stalpu
Gura Ialomitei
Rahman
Stupina
Tariverde
Fundeni
Domnesti
Bucuresti Sud
Mostistea
Cernavoda
Pelicanu
Deleni
Constanta Nord
Medgidia Sud
Dobrudja
Varna
Alba Iulia
Slatina
Craiova Nord
Isalnita
Gradiste
Draganesti Olt
Ghizdaru
Turnu Magurele
Calafat
Cetate
Ostrovu Mare
Portile de Fier
Urechesti
Targu Jiu Nord
Tr.Severin Est
Gura Vaii
Tantareni
Sardanesti
Djerdap
Kusiak
Sip
Kozlodui

Radiația solară totală anuală bazată pe media multianuală 1998-2011 la ungiul optim fix (35°) pe teritoriul județului Alba



Abaterea față de medie în 2015 a consumului specific anual de gaze naturale pe cap de locuitor la nivel de UAT în sectorul rezidențial pe teritoriul județului Alba

23°E

24°E

46°N

ARIEȘENI
HOREA
GÂRDA DE SUS
SCĂRIȘOARA
ALBAC
OCOLIȘ
RIMETEA
POȘAGA
POIANA VADULUI
VADU MOȚILOR
SĂLCIUA
LUNCA MUREȘULUI +2,5%
UNIREA +1,7%
NOȘLAC +0,3%
AVRAM IANCU
VIDRA
CÎMPENI
BISTRA
LUPȘA
BAIA DE ARIEȘ
MIRĂSLĂU +0,9%
OCNA MUREȘ +3%
SOHODOL
LIVEZILE
PONOR
FĂRĂU
ROȘIA MONTANĂ
RÎMEȚ
AIUD +2,1%
HOPÎRTA
ABRUD
LOPADEA NOUĂ
CIURULEASA
BUCIUM
MOGOȘ
ÎNTREGALDE
RĂDEȘTI +0,8%
CETATEA DE BALTĂ +1%
STREMȚ -0,4%
TEIUȘ +1,9%
ȘONA +2,1%
JIDVEI +1,5%
BUCERDEA GRÂNOASĂ +1,7%
GALDA DE JOS +1,6%
SÎNCEL +1,8%
MIHALȚ +1,9%
IGHIU +0,9%
BLAJ +3,1%
CRICĂU +0,2%
CRĂCIUNELU DE JOS +2,7%
VALEA LUNGĂ +1,1%
ZLATNA +0,3%
SÎNTIMBRU +2%
METEȘ
ALMAȘU MARE
CERGĂU
ALBA IULIA +3,4%
OHABA
BERGHIN
ROȘIA DE SECAȘ
CENADE +0,5%
CIUGUD +2,5%
BLANDIANA
DAIA ROMÂNĂ
CERU-BĂCĂINȚI
VINȚU DE JOS +0,9%
DOȘTAT
SEBEȘ +2,2%
ȘPRING
ȘIBOT +0,3%
CUT
SĂLIȘTEA -0,1%
CÂLNIC
PIANU
GÎRBOVA
CUGIR +1,8%
SĂSCIORI -0,2%
ȘUGAG

46°N

N
W
E
S

Legendă

Abaterea față de consumul mediu/județ

- < 0%
- 0 - 1%
- 1 - 2%
- > 2%
- fără rețea de distribuție a gazelor naturale

Număr de locuitori în 2015

- < 1.500
- 1.500 - 5.000
- 5.000 - 20.000
- > 20.000

0 2,5 5 10 15 20km

alea
agenția locală a energiei alba

ANERGO OBSERVATORUL ENERGETIC ALBA

DATACTION

Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

© 2017 Agenția Locală a Energiei Alba - ALEA

www.alea.ro · www.anergo.alea.ro

Sources: Esri, USGS, NOAA

Evoluția consumului specific de energie electrică pe cap de locuitor în anul 2015 față de anul 2008 în sectorul rezidențial pe teritoriul județului Alba

23°E

24°E

46°N

ARIEȘENI **+4,8%**
HOREA **+37,3%**
GÂRDA DE SUS **+54%**
ALBAC **+20,7%**
SCĂRIȘOARA **+31,1%**
POIANA VADULUI **+57,6%**
VADU MOȚILOR **+41,6%**
AVRAM IANCU **+39,3%**
VIDRA **+4,2%**
BISTRA **+34,7%**
BAIA DE ARIEȘ **+24,3%**
SOHODOL **+38%**
CÎMPENI **+28,1%**
LUPȘA **+24,7%**
ABRUD **+15,3%**
ROȘIA MONTANĂ **+14,1%**
CIURULEASA **+19,8%**
BUCIUM **+11,8%**
MOGOȘ **+52,1%**
ÎNTREGALDE **+63,2%**
ZLATNA **+25,3%**
ALMAȘU MARE **+51,6%**
METEȘ **+59,9%**
CERU-BĂCĂINȚI **+45,9%**
BLANDIANA **+46%**
VINȚU DE JOS **+21,5%**
ȘIBOT **+44,3%**
SĂLIȘTEA **+36%**
CUGIR **+13,9%**
OCOLIȘ **+72,7%**
POȘAGA **+70,8%**
SĂLCIUA **+45,1%**
PONOR **+103,4%**
RÎMEȚ **+65,4%**
STREMȚ **+39,2%**
GALDA DE JOS **+36,1%**
CRICĂU **+17,9%**
IGHIU **+31,3%**
ALBA IULIA **+10,5%**
CIUGUD **+26,9%**
SEBEȘ **+9,6%**
PIANU **+45,4%**
SĂSCIORI **+32,1%**
ȘUGAG **+38%**
RIMETEA **+39,6%**
MIRĂSLĂU **+45,3%**
LIVEZILE **+38,6%**
AIUD **+12,7%**
RĂDEȘTI **+31,6%**
TEIUȘ **+17,6%**
MIHALȚ **+38,6%**
SÎNTIMBRU **+29,7%**
OHABA **+57,2%**
BERGHIN **+41,3%**
DAIA ROMÂNĂ **+36,7%**
ȘPRING **+27,9%**
CUT **+37,5%**
CÂLNIC **+26,5%**
GÎRBOVA **+21,4%**
UNIREA **+31,3%**
LUNCA MUREȘULUI **+32,8%**
NOȘLAC **+44,2%**
OCNA MUREȘ **+19,6%**
FĂRĂU **+56,7%**
HOPÎRTA **+56,9%**
LOPADEA NOUĂ **+53,1%**
CETATEA DE BALTĂ **+35,3%**
ȘONA **+41%**
JIDVEI **+38,2%**
BUCERDEA GRÂNOASĂ **+49,2%**
SÎNCEL **+39%**
BLAJ **+19,9%**
CRĂCIUNELU DE JOS **+24,9%**
CERGĂU **+54%**
VALEA LUNGĂ **+40,4%**
CENADE **+23,7%**
ROȘIA DE SECAȘ **+40,2%**
DOȘTAT **+47,1%**

N
W E
S

Legendă

- < +20%
- +20% - +29%
- +30% - +39%
- +40% - +49%
- > +50%

Număr de locuitori în 2015

- < 1.500
- 1.500 - 5000
- 5.000 - 20.000
- > 20.000

0 2,5 5 10 15 20km

Nuanțele mai închise de verde reprezintă regiunile mai eficiente energetic.
A fost luată în considerare variația numărului de locuitori între anii menționați.

alea agenția locală a energiei alba

ANERGO OBSERVATORUL ENERGETIC ALBA

DATACTION

Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

© 2017 Agenția Locală a Energiei Alba - ALEA

www.alea.ro · www.anergo.alea.ro

Sources: Esri, USGS, NOAA