

SEC MODEL

ZA POMURSKO REGIJO

Projekt NIMSEC
EIE/07/221/SI2.467621

Marec 2009

Projekt NIMSEC je deloma financiran s strani Evropske unije v okviru programa Intelligent Energy Europe

KAZALO

1	UVOD.....	3
2	STRATEŠKI OKVIR	4
3	SEC MODEL	5
4	DESK STUDY	6
5	STEBRI IMPLEMENTACIJE SEC MODELA	7
5.1	<i>Pametna energijsko učinkovita hiša</i>	<i>7</i>
5.2	<i>Izobraževanje in usposabljanje</i>	<i>8</i>
5.3	<i>Sporazumi/relacije z gospodarstvom.....</i>	<i>8</i>
5.4	<i>Zelena javna naročila</i>	<i>10</i>
5.5	<i>Subvencioniranje investicij v URE in OVE.....</i>	<i>11</i>
5.6	<i>Energetsko varčna gradnja in adaptacija stavb.....</i>	<i>13</i>
5.7	<i>Zamenjava zastarelih kurilnih naprav</i>	<i>13</i>
5.8	<i>Industrijske rastline in sekundarne surovine kmetijstva.....</i>	<i>15</i>
6	SLIKOVNI PRIKAZ SEC MODELA	16
7	OCENA LOKALNIH ENERGETSKIH VIROV	17
7.1	<i>Obstoječe stanje.....</i>	<i>17</i>
	POVZETEK	18
	LITERATURA	19

1 UVOD

Dostop do energije je temeljnega pomena v vsakodnevnem življenju vsakega izmed nas. Višje cene, grožnje varnosti oskrbe z energijo in spremembe podnebja vplivajo na nas. Trajnostna, konkurenčna in varna energija je eden od temeljev našega vsakdanjega življenja. Vsi neposredno občutimo delovanja globalnega trga z energijo.

Občine Pomurja so usmerjene k povečanju lokalnega gospodarstva. Eden od ključnih dejavnikov dolgoročne usmerjenosti razvoja občin Pomurja je vsekakor energetska politika in njihovo načrtovanje. Ta dva elementa sledita pomembnim energetsko političnim in okoljskim ciljem kot so izboljšanje kakovosti zraka, stalen razvoj občin in nenazadnje, v smislu globalne odgovornosti, učinkovito varovanje podnebja.

Izzive trajnostnega razvoja, varstva narave in korenitega zmanjševanja podnebnih sprememb je moč iskati tudi na področju lokalne energetike. Govorimo o temeljnih izboljšanja energetske učinkovitosti in s tem zmanjšanju fosilnih goriv in obenem povečanju obnovljivih virov energije. To so tudi temeljne naloge razvitega sveta, kamor tudi nesporno sodimo.

Obnovljivi viri energije lahko izpolnijo svojo bit sožitja odnosov med ljudmi in naravo samo na osnovi celovitega lokalnega načrtovanja virov ob upoštevanju varstva narave in okolja. Vedeti namreč moramo, da obnovljivi viri energije (OVE) pomenijo tudi spremembe v rabi prostora in tehnologije.

Razvoj pomurske energetske politike bo dolgoročen izziv. Za to je potreben jasen, vendar prilagodljiv okvir. Pomurje je odvisno od energetskih partnerjev v sosednjih regijah. To se kaže na bilateralni in regionalni ravni v številnih specifičnih razpravah o energiji. Pomurje je tudi pomembna tranzitna regija glede energentov, predvsem električne energije in zemeljskega plina v prihodnosti pa tudi nafte. Prav tako so vprašanja v zvezi z energijo vse bolj prisotna v političnih razpravah Pomurja z ostalimi poglavitnimi porabniki energije. Te dialoge bi bilo treba umestiti v okvir splošne vizije, ki bi temeljila na strateškem pogledu. Posamezna velika podjetja, pa tudi mala, že imajo izdelane svoje strategije do energije. Vse akterje je potrebno zblížati in dati vsem skupni imenovalec.

2 STRATEŠKI OKVIR

Pomurje predstavlja regijo s potencialom za razvoj energetske trajnostno naravnane območja, ki bo temeljilo na samooskrbi oziroma oskrbi, ki bo čim manj obremenjevala okolje in odnašala iz regije dodano vrednost domačega kapitala. Analize kažejo na porast porabe energije, tako električne kot tudi porabe ostalih energentov. Rast gospodarstva zaostaja za rastjo porabe energije, kar je specifično tudi za celotno Slovenijo. Ta trend ne predstavlja korak k trajnostno naravnani regiji ampak kaže na oddaljevanje od zastavljenega cilja.

Vizija in strategija uvajanja izkoriščanja obnovljivih virov energije in učinkovita raba energije se ujema in tudi v prihodnosti se mora ujemati z okvirom politik EU. V okviru Strategije gospodarskega razvoja Slovenije, na katerem tudi temelji Enotni programski dokument (EPD), ki je ogrodje za dejavnosti, ki jih bo Slovenija podprla preko Evropskih različnih politik in strukturnih skladov. V EPD, je in bo Slovenija oblikovala strateške cilje v razne programe, ukrepe in projekte, kar se bo posredno odražalo na Pomurju.

Istočasno bo vizija in strategija, preko uresničevanja zastavljenih ciljev prispevala k uresničevanju zadanih prednostnih nalog iz EPD, predvsem:

- ↪ trajnostnega razvoja, kateri je obdelan tudi v Nacionalnem programu varovanja okolja (NPVO). Doseglo se bo ravnotežje med ekonomskimi, socialnimi in okoljskimi vidiki. Tako se bo prispevalo k večji gospodarski blaginji tukaj živečih prebivalcev in socialne enakosti ne da bi bilo ob tem ogroženo okolje. Vzpostavila se bodo okoljska merila za vrednotenje projektov, v sodelovanju z okoljskimi nevladnimi organizacijami.
- ↪ spodbujanje podjetniškega sektorja in konkurenčnosti (vsekakor bo prispevek zvišanja konkurenčnosti zaradi manjših stroškov za energijo, izboljšala se bo raven inovacijske in tehnološke kompleksnosti proizvodov in proizvodnih procesov, večja bo fleksibilnost zaradi uporabe raznovrstnih oblik energije). Med drugim se bo povečalo sodelovanje med gospodarstvom in znanstvenimi in izobraževalnimi ustanovami.
- ↪ vlaganje v znanje, razvoj človeških virov in zaposlovanje (ustvarjanje novih delovnih mest)
- ↪ povečanje konkurenčnosti v agroživilskem sektorju (izraba virov v gozdarstvu in poljedelstvu z ohranitvijo zaščite narave in naravnih virov). Zagotavljali se bodo pogoji za ohranjanje poseljenosti na podeželju. Zaživelo bo vzdrževanje in trajnostni razvoj gozdov (Lokalna vizija Pomurja 2007-2013, str. 17-18).

3 SEC MODEL

Model energetske trajnostnih lokalnih skupnosti se skriva pod imenom SEC Model (Sustainable Energy Model), kjer so se izoblikovale tri smerne strategije, katere bi izboljšale trenutna razmerja energetske učinkovitosti in uporabo obnovljivih virov energije na lokalni ravni. Tri smerna strategija pomeni, da se osredotoča na tri različne družbene sektorje, katere smatra za bistvene: lokalne oblasti vključno z transportom, industrija skupaj z kmetijstvom in širša javnost. Celotna strategija bo slonela na ukrepih, ki jih bomo v nadaljevanju tudi predstavili. Podlaga za izdelavo te strategije so analize energetske bilanc opravljene na vseh območjih sodelovanja. Strategija bo zajemala naslednje:

- ↪ Koledar ukrepov, ki jih je treba sprejeti na kratek, srednji in dolgi rok na lokalni ravni
- ↪ Glavne cilje, ki jih je treba doseči in kazalnike njihove dovršitve.
- ↪ Opredelitev sektorjev, kjer naj bi bili ukrepi energetske učinkovitosti spodbujani.
- ↪ Opredelitev obnovljivih virov energije na katere se bo osredotočilo, hkrati pa je potrebno upoštevati krajevne razlike med različnimi sodelujočimi partnerji, kot npr. klima in različna razpoložljivost obnovljivih virov energije.
- ↪ Odločitev katere postopke oz. ukrepe učinkovite rabe energije je mogoče izmenjati ali prenesti na območje drugega partnerja
- ↪ Določiti konkretne tržne in ozaveščevalne ukrepe, kateri se bodo promovirali.

Metodologija tri smerne strategije bo temeljila na študiji v obliki dokumenta v posameznih sodelujočih državah. Rezultati analize energetske bilanc, ki se nanašajo na trenutno energijsko porabo bodo raziskani v vsaki sodelujoči državi in v tej raziskovalni študiji bodo predstavljeni ukrepi, ki se nanašajo na različna lokalna stanja in situacije. Vsak partner iz posamezne države bo identificiral aktivnosti za izboljšanje situacije v treh družbenih sektorjih z namenom pripraviti pilotne ukrepe. Rezultati bodo združeni v vse tri strategije. Na podlagi pridobljenih izkušenj pri izdelavi tovrstne strategije bodo partnerji v projektu izdelali priporočilo, ki bo služilo kot primer dobre prakse.

4 DESK STUDY

Tako imenovani »Desk study«, kar pomeni postavljanje temeljev in okvirjev za SEC Model, pomeni neke vrste strokovno strateški forum ključnih akterjev s področja energetike in poznavalcev različnih projekcij strateškega planiranja.

Desk study je bil organiziran s strani Razvojne agencije Sinergija, kjer so ključni akterji pregledali pomembne regijske programe, predvsem s področja energetike, ključne plane kar se tiče prostorskega planiranja, izhodišča in priprave.

Regijski programi in plani so naslednji:

- Energetska bilanca Pomurja
- Energetska vizija Pomurja 2007 – 2013
- Lokalni energetski koncepti občin Pomurja -
- STRATEGIJE RAZVOJE OBČIN (strategija energetskega razvoja občin v Pomurju)
- večji URBANISTIČNI PLANI - predvsem glede razvoja logističnih centrov / središč v regiji;
- PLANI RAZVOJA VEČJIH ENERGETSKIH PORABNIKOV

Horizontalno merilo oziroma ključni element, za katerim so strmeli pri nastavljanju prioritet so bili:

- ENERGETSKI ZAKON (Ur.l. RS, št. 79/1999 (8/2000),
- ReNEP (Resolucija o Nacionalnem energetskega programu) Ur.l. RS, št. 57/2004)
- DIREKTIVE EU (Uravnoteženost ukrepov za konkurenčnost, socialo in varovanje okolja so temelj trajnostnega razvoja in ciljev Lisbonske strategije. Med članicami EU27 so zaradi različnih poti gospodarskega in družbenega razvoja velike razlike v odnosu ter vrednotah in posledično tudi ohranjenosti okolja in energetske učinkovitosti. EU direktive in nacionalni predpisi vplivajo na konkurenčnost gospodarstva, saj različno omejujejo in različno obremenjujejo podjetja).
- KYOTSKI PROTOKOL (Kjotski protokol je mednarodni sporazum, ki skuša zmanjšati emisije toplogredne pline.)

Udeleženci sestanka so bili iz različnih sektorjev in sicer področje URE in OVE; energetike, okolja, trajnostnega gradbeništva, električne energije, (lesne) biomase,...

Rdeča nit srečanja je bila učinkovita raba energije in šele sekundarno izkoriščanja obnovljivih virov energije, saj se je na samem srečanju večkrat izpostavilo dejstvo, da je energija, ki se ne porabi najboljša / najcenejša. Zato je tudi čuti tako usmeritev samega SEC Modela oziroma usmeritev ukrepov. Lahko rečemo, da so se pripravila izhodišča za trajnostni razvoj občin v Pomurju.

Desk study je baza za tridelno strategijo, katera vključuje lokalno oblast skupaj s transportom, industrijo vključno s kmetijstvom ter širšo javnost. Na osnovi tega se je pripravil SEC Model, kateri vključuje določene, v nadaljevanju predstavljene ukrepe.

5 STEBRI IMPLEMENTACIJE SEC MODELA

5.1 Pametna energijsko učinkovita hiša

Zasnovala se je ideja o PAMETNIH ENERGIJSKO UČINKOVITIH HIŠAH, ki bo narejena kot razstavni prostor, kjer bodo energijsko varčni gospodinjski aparati na razpolago za vpogled za širšo javnost, skupaj z navodili kako z uporabo teh aparatov izboljšati energijsko učinkovitost.

In case of the Smart Energy Efficiency Houses/Corners, the exhibition in Slovenia is located in the proximity of the regional urban centre and in a highly public so-called "Smart House" building. The building stands for a demonstration and dissemination centre for renewable energy sources and rational use of energy not only in Pomurje region and national wide, and for its location in the border region, also in the cross-border area. In the building, R&D and educational and advisory activities are provided for encouragement and promotion of sustainable energy development. The Bistra hiša, lead partner for setting up the exhibition in Slovenia, will focus on demonstration of energy efficient regulation of heating, cooling, venting and also energy efficient isolation of low-energy houses. We will install a regulation of illumination (lighting) of one room or office for demonstration. We will also install a sensor of movement. The light will go off automatically when there is no movement in the room or office for some period of time. Also total inflow of electric current will be interrupted.

In the "Smart House" we have prepared an exhibition of new EE household appliances together with old high consumption household appliances. We prepared instructions on how to improve energy efficiency by using EE household appliances and general advices about economical use of them.

The pilot activities will be carried out simultaneously in Slovenia will involve the following:

- ↳ 30-40 m² space resembling a real house and equipped with the real household appliances, all with very high efficiency norms and all kinds of sensors and detectors, saving energy.
- ↳ Space will be constructed in such fashion as to permit an easy passage and look around for any interested person.
- ↳ All pilot initiatives will be exhibited in a public space, accompanied with posters, photos and other promotional material from the other pilot initiatives launched within the project

Primer pametne energijsko učinkovite hiše se nahaja v Martjancih, kjer je možen ogled čez celo leto. Prav tako so na voljo strokovno usposobljeni kadri za dodatne informacije.

5.2 Izobraževanje in usposabljanje

Ozaveščevalna kampanja s periodami manjše in večje intenzivnosti, ki bo trajala 8 mesecev s sodelovanjem vseh partnerjev. Kampanja bo vodena z različnimi sredstvi, vključujoč:

- ↪ Produkcija in predvajanje radijskih spotov, lokalnih televizijskih reklam
- ↪ Produkcija in izdaja člankov in specializiranih publikacij, internetna obvestila
- ↪ Jumbo plakati vzdolž javnih prostorov z veliko gostoto ljudi in/ali ob glavnih cestnih križiščih znotraj mest
- ↪ Orientacija na oblikovane ciljne skupine in poudarek na različnih vsebinah v sklopu osrednje teme: spodbujanje energijskega državljanstva, kot npr. Pojem pametnih EE hiš, Vozi manj, hodi več itd.

Kampanje bodo potekale na območjih partnerjev LEA Pomurje.

On-line tečaj učinkovite rabe energije z dvema stopnjema, vsak s serijo različnih neodvisnih pod modelov, organiziranih s strani Univerze Salamanca in vodenih za univerzitetne diplomante in specialiste nižjega razreda.

- ↪ Tečaj višjega razreda za tiste, na primer z univerzitetno izobrazbo: inženirji ipd. (študentje), energijski management (6 mesecev teoretičnih in praktičnih primerov). Obdobje realizacije tečaja je 6 mesecev. Če bo potrebno, se lahko sistem spremeni, da bo ustrezal lokalnim razlikam. Če bo mogoče bodo organizirani praktični primeri, ki oblikujejo del tečaja, izvedeni pod nadzorom 4. osrednjih partnerjev (LEA Pomurje, Karlovo, REDEA; APEC).
- ↪ Tečaj nižjega razreda pa je namenjen energetikom, inštalaterjem in drugim zainteresiranim. Izvajal se bo po poldnevih in vikendih.
- ↪ Predavatelj iz Univerze Salamanca bo v obdobju 6-mesečnega trajanja e-tečaja na razpolago ob določenem času.
- ↪ Ostali partnerji bodo odgovorni za animacijo in nabor potencialnih udeležencev na nacionalnim nivoju ter njihovo motivacijo za udeležbo na mednarodnem e-tečaju.
- ↪ Ker bodo tečaji pripravljene in izvedeni v angleškem jeziku je pogoj za udeležbo znanje angleškega jezika.
- ↪ Univerza bo vsem udeležencem, ki uspešno opravijo usposabljanje podelila uraden certifikat, ta je mednarodno priznan in bo veljaven v vseh sodelujočih državah.

Izobraževanja in usposabljanja za sektor industrije se začnejo na začetku junija 2009, medtem ko se pa začnejo predavanja za širšo javnost na začetku julija.

5.3 Sporazumi/relacije z gospodarstvom

- ↪ Komercialne pogodbe se bodo izvrševale med udeleženci, na eni strani energetske agencije kot posredniki in lokalnimi oblastmi, dobavitelji in lokalnimi kreditnimi institucijami na drugi strani z namenom zagotoviti komercialna posojila z nizko obrestno mero za zamenjavo zastarelih potratnih aparatov.

- ↪ Analizirati življenjsko dobo gospodinjskih aparatov z namenom, da se ugotovi v kolikšni meri obstaja potreba za zamenjavo le teh.
- ↪ Zamenjati ali namestiti energijsko učinkovitejše opreme še posebej gospodinjskih aparatov, katere zamenjava je finančno privlačna in izvedljiva npr. plačilo z zmanjšano ali celo brez obrestne mere.
- ↪ Shema kako uspešno vzpostaviti omenjene komercialne pogodbe bo na vpogled in dostopna tudi drugim zainteresiranim uporabnikom.
- ↪ Če pri naših analizah ugotovimo, da obstaja podobna shema financiranja jo bomo poslušali izpopolniti.

Oblikovanje prostovoljnih sporazumov med udeleženci kot so energetske agencije in združenji potrošnikov, industrijo, kmetijstvom in področjem transporta: Izoblikovati dobre poslovne navade z jasnimi cilji za posamezne podpisnike teh prostovoljnih sporazumov, ki se bodo uveljavljali lokalno z namenom spodbujati energijsko učinkovitost v vseh sektorjih družbe vključno z:

- ↪ **Transportom:** Primer ukrepa na področju transporta: seznanitev občinske oblasti, javnega prevoza in individualnih voznikov z sedanjim položajem porabe goriva in o možnostih varčevanja goriva z učinkovito vožnjo; skupni prevozi z avtomobili, kolesarjenje in hoja ter prehod na biodizel kot alternativno gorivo, predvsem v kmetijstvu; sodelovanje z avto-šolami, pri katerih bi promovirali varčno vožnjo. Projektni partnerji bodo takšne rešitve predstavili v ozaveščevalni kampanji in seminarjih.
- ↪ **Na področju javnih zgradb:** z nekaj preprostimi ukrepi bomo poskušali lokalne oblasti pridobiti k tem, da se zavežejo te ukrepe izvajati. Med te ukrepe spadajo: avtomatski izklop vse razsvetljave v javnih zgradbah določene lokalne oblasti; občine naj bi imele določeno osebo, katera bo vsako popoldan oz. zvečer preverjala, če so vse luči ugasnjene, če so vsi stroji in aparati izključeni in ne na stand-by; občine bi naj uvedle energijsko računovodstvo in revizijo pridobljenih podatkov o porabi energije in to vsako četrletno obdobje; prav tako se bo spodbujalo zaposlene v lokalnih oblasteh, da se obnašajo bolj energijsko učinkovito.
- ↪ **Kmetijstvo:** spodbujanje ponovne uporabe kmetijskih odpadkov za proizvodnjo energije ter gojenja energetskih rastlin
- ↪ **V industriji** se bodo uporabljali isti ukrepi kot v lokalnih oblasteh

Podpisniki omenjenih prostovoljnih sporazumov se zavežejo, da bodo izvajali cilje zastavljene z dobrimi poslovnimi navadami na področju energetske učinkovitosti. Te podpisniki bodo prav tako povabljeni na različne seminarje in delavnice na omenjeno temo.

Časovni termin za sporazume se začnejo maja 2009 se nadaljujejo na naslednje leto 2010.

5.4 Zelena javna naročila

SOS was gathering energy balance data from municipalities, since municipalities had decided to proceed with joint common public procurement for electricity supply. Municipalities were asked to submit necessary data on their electricity supply till the end of January 2009 in order to prepare a joint public procurement for electricity supply 2010-2013. The data collected focusing on measuring sites include: energy consumption for 2008, electricity price for 2008, suppliers, and municipal needs for electricity supply and contract periods. 52 municipalities have expressed their interest in a joint public contract and provided their data.

The SEC Model is still being developed together with LEA Pomurje. SOS wants to include the new public procurement system into the model and they are still gathering data for this purpose. The generic SEC model will be sent to the partners.

It should be stressed that SOS promoted the cooperation of a particular municipality at the public procurement including its entire infrastructure, which needs electricity supply for certain activities and not the partial participation of a municipality covering only a municipal building or public lighting. This activity also includes educational institutions, primary schools, culture houses, public utilities and other objects owned by a particular municipality with the electricity costs directly or indirectly charged to the municipal budget. Data collection and organisation at the municipal level certainly requires additional efforts by municipal employees, but the end result is without a doubt, a great added value. Therefore, it remains up to the municipalities to collect and organise, with our help, the necessary data about public institutions and objects for which they pay electricity (flat- rate or entire costs). Municipal administration and public buildings, which are indirect budget consumers in a particular municipality, often have different electricity prices as well as different contracts concluded with electricity operators.

Javno naročanje, pri katerem uporabimo okoljska merila, z namenom, da izberemo okolju bolj prijazne proizvode in storitve v njihovem celotnem življenjskem krogu tudi ekonomsko bolj ugodni.

Vlada je skupno javno naročanje začela izvajati že v letu 2004, dodobra pa so zaživela v letu 2006, izvaja pa se za ministrstva, vladne službe, organe v sestavi ministrstev in upravne enote. Na tak način je mogoče izvesti nakup blaga ali storitev, ki jih uporablja večina ali vsi organi vlade, predvsem za tiste skupine izdelkov, za katere je že vzpostavljen trg (mobilna telefonija, osebni računalniki, pisarniški material, goriva, letalski prevozi itd.). Po ocenah lahko z izvajanjem skupnih javnih naročil prihranimo tudi do 25 % sredstev.

Vlada se je odločila za zelena javna naročila, katera imajo 14 ukrepov, ki naj bi zmanjšali negativen vpliv javnega sektorja na okolje, spodbudili razvoj okoljsko manj obremenjujočih izdelkov in, predvsem pa naj bi vlada dala dober zgled poslovnemu sektorju in potrošnikom.

Primeri:

- ↳ Soljenje cest, kjer je cilj zmanjšati količino soli (cena, okoljski vplivi); atestirani in vzdrževani stroji za enakomerno posipanje; zaloge v silosih – ne razsuto; Sistem ravnanja z okoljem (ISO 14001 /EMAS) – storitev!

- ↳ Prehrana v javnih ustanovah: uporaba ekološko pridelane hrane v šolah, vrtcih, bolnišnicah, domovih za starejše občane; ekološko pridelana hrana, ki ni dražja in ki se jo da enostavno dobavljati; žitni proizvodi, mlečni proizvodi, sadje, zelenjava; varstvo okolja – zdravje!
- ↳ Mestni promet: - organizacija prometa; avtobusi, kombiji, tramvaj;
 - optimizacija poti mestnega prometa;
 - avtobusi;
 - poraba goriva;
 - emisije v zrak;
 - vzdrževanje; biogorivo...

Predvideni roki za začetek zelenih javnih naročil so meseca maja 2009 za lokalno oblast in za širšo javnost ter meseca oktobra 2009 za sektor industrije in se nadaljujejo na naslednjo leto 2010.

5.5 Subvencioniranje investicij v URE in OVE

Sistem, ki bi nam absolutno pripomogel k povečanju investicij v sisteme za izkoriščanje obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije v Pomurju. Vsekakor bi bilo smiselno vzpostaviti sistem dodeljevanja subvencij za investicije v sisteme za izkoriščanje obnovljivih virov in učinkovite rabe energije, na podlagi regijskih meril. To pomeni, da bi se nacionalna sredstva delila najprej po določenem ključu v vse regije in šele nato v regijah za posamezne investicije.

Financiranje projektov za izrabo lokalnih energetskih virov lahko razdelimo na dva vidika:

↳ Financiranje na podlagi nepovratnih sredstev

Poglavitno vlogo pri zagotavljanju nepovratnih sredstev na nacionalnem nivoju ima Sektor za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije, ki deluje v okviru Ministrstva za okolje in prostor. Izrabo lokalnih energetskih virov vzpodbuja preko javnih razpisov za izrabo skoraj vseh oblik lokalno razpoložljivih virov energije. Možnost pridobitve sofinanciranja predhodnih svetovalnih storitev in investicij imajo individualna gospodinjstva, javne ustanove in podjetja.

↳ Financiranje s pomočjo ugodnih kreditov

Ugodne kredite za investicije v projekte za izrabo lokalnih energetskih virov ponuja Ekološki sklad Republike Slovenije, javni sklad. V prvi vrsti orientiran in vzpodbuja varovanje okolja, kar pomeni zmanjševanje onesnaževanja življenjskega okolja, posredno pa spodbuja izrabo energetskih virov. Krediti se dodeljujejo na podlagi javnih razpisov, investitorjem pa omogočajo investicijo z nižjo obrestno mero.

Javni razpisi za nepovratne finančne spodbude občanom (lokalna skupnost, industrija, kmetijstvo) za rabo obnovljivih virov energije in večjo energijsko učinkovitost stanovanjskih stavb, kot so:

- ↳ vgradnja solarnih ogrevalnih sistemov
- ↳ celovita energetska obnova stanovanjskih stavb

- ↳ gradnja stanovanjskih stavb v nizkoenergijski in pasivni tehnologiji
- ↳ vgradnja kurilne naprave za centralno ogrevanje na lesno biomaso v eno, dvo ali večstanovanjski stavbi

Kandidati se lahko prijavijo na razpis od dneva objave poziva v Uradnem listu RS dalje. Poziv velja do objave zaključka poziva v Uradnem listu RS zaradi dodelitve vseh sredstev, vendar najkasneje do 29.1.2010.

Vse pravilno in pravočasno vložene vloge se bodo odpirale po zaporedju prejema.

Glavne dejavnosti Sektorja za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije znotraj Ministrstva za okolje in prostor (v obdobju 2002-2005 Agencije RS za učinkovito rabo in obnovljive vire energije - AURE) so usmerjene v spodbujanje učinkovite rabe energije v industriji, gospodinjstvu in transportu, spodbujanje sistemov za sproizvodnjo toplote in električne energije (SPTTE) ter izkoriščanje obnovljivih virov energije (OVE). Eko sklad (Slovenski okoljski javni sklad) je javna finančna ustanova namenjena spodbujanju okoljskih naložb v Sloveniji. Njegova primarna naloga je kreditiranje investicij v učinkoviti rabi energije in drugi okoljski projekti. Eko sklad subvencionira študije izvedljivosti in priprave dokumentov za projekte energetske učinkovitosti, izkoriščanje obnovljivih virov in sistemov za sproizvodnjo toplote in električne energije. Cilj »Nacionalnega akcijskega načrta za energetske učinkovitost za obdobje 2008-2016« je doseči izboljšanje energetske učinkovitosti za 9% oziroma najmanj 4 261 GWh.

Industrija

Implementacija različnih akcijskih programov energetske učinkovitosti od leta 1991 je bila ena od prioritet AURE: energetske pregledi, študije energetske izvedljivosti, energetske svetovanje za večja podjetja, informiranje ter pilotni projekti. Ministrstvo za okolje in prostor-sektor (MOP) za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije (prej AURE) organizira za večje porabnike energije v industriji različne promocijske programe, informacije, energetske svetovanje in letno nagraduje za izveden najboljši projekt energetske učinkovitosti. MOP subvencionira energetske preglede in pred-investicijske študije izvedljivosti projektov URE in OVE. Eko sklad podpira projekte URE z ugodnimi krediti (kreditni z nižjo obrestno mero). Znižanje porabe energije je postalo ena od prioritet managementa v industriji za zmanjšanje izplačila CO2 takse.

Gospodinjstvo in storitve

Implementacija programov URE v gospodinjstvu in sektorju storitve je usmerjena na izboljšanje porabe energije v stavbah (subvencije, informiranje, izobraževanje, svetovanje, energetske pregledi) in izdelavo energetskega koncepta občin. Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah je v veljavi od 2002 in predpisi (odredbe, pravilniki) o energetskega označevanju gospodinjstev od 2001. Poleg tega sta v veljavi dve odredbi o zahtevanih izkoristkih za nove toplovodne ogrevalne kotle na tekoče ali plinasto gorivo in za energijsko učinkovitost električnih gospodinjstev hladilnikov in zamrzovalnikov.

Promet

Hitro povečanje porabe energije v prometu predstavlja velik izziv za Slovenijo. Večina implementiranih ukrepov je v povezavi z zmanjševanjem emisije toplogrednih plinov (TGP): pregled emisije izpušnih plinov vozil z motorjem na prisilni vžig (2003), Pravilnik o obveščanju potrošnikov o varčni rabi goriv in emisijah CO₂ novih osebnih vozil (2003), promocija ter oprostitvev plačevanja trošarin in drugih dajatev (CO₂ taksa) za biogoriva. Država tudi skuša zmanjšati porabo fosilnih goriv skozi sistem trošarin za motorno gorivo.

5.6 Energetsko varčna gradnja in adaptacija stavb

Povečanje energetske učinkovitosti stavb v Pomurju, tako pri novogradnjah kot pri adaptaciji obstoječih stavb in sicer v zasebnem in javnem sektorju. Postavitev temeljev/podlag, ki jasno pokažejo razmerje in vzroke energetskih izgub in priprava modela energetsko učinkovite adaptacije in modela energetsko učinkovite gradnje. Predhodna izvedba pilotnega monitoringa oziroma obdelave stavb na vzorčni skupini izbranih stavb. Poudarek na dveh stebri, ki zasledujeta zmanjšanje porabe energije v osnovnih in srednjih šolah. Primarno usmerjeno v ozaveščanje in usposabljanje učencev, dijakov, profesorjev in ostalih šolskih delavcev, sekundarno v povečanje investicij v zmanjšanje porabe energije v šolah kjer število E, močno presega povprečje.

Povečati energetsko varčne gradnje in adaptacije stavb z nameščanjem izolacijskih ovojev stavb in zamenjavo zastarelega stavbnega pohištva. Študija pregleda stavb v Pomurju kaže, da nadpovprečno velik delež stavb ni ustrezno izoliran. Potrebno je zagotoviti subvencije za energetsko varčne gradnje in energetsko obnovo stavb, v višjem odstotku in obsegu s strani države, da bo ta proces še hitrejši in učinkovitejši.

Gradbena podjetja in inštituti veliko vlagajo v samo promocijo gradnje energetsko varčnih hiš. Bolj kot se dražijo fosilna goriva in drugi neobnovljivi viri energije, bolj intenzivna in mrzlična je postala želja vsakega bodočega lastnika objekta, da bi se potrošnja objekta približala ali celo dosegla ničlo.

Za pridobite določenih informacij o energetsko varčni gradnji in adaptaciji stavb je na voljo čez celo leto pri določenih ponudnikih.

5.7 Zamenjava zastarelih kurilnih naprav

Stroški ogrevanja so zaradi predimenzioniranosti obstoječih zastarelih kotlov previsoki. Ravno tako emisije TGP tudi višje. Tudi nova evropska direktiva o Energijski učinkovitosti stavb govori o problemu starih ogrevalnih sistemov. Seveda je problem pereč saj se pri zgorevanju energenta v kotlu s slabim izkoristkom že na začetku izgubi dragocena primarna energija. Stari kotli so povečini predimenzionirani in je njihov izkoristek odvisen od deleža obremenitve kotla. Znano je, da kotli delajo z največjo zmogljivostjo le nekaj deset dni v letu. Ves preostali čas pa na dosti manjših močeh. Z vpeljavo novih kotlov, ki imajo dosti višje izkoristke tudi pri manjših močeh je prihranek primarne energije očiten. Investicije v zamenjavo in optimiranje kurilnih naprav so eden izmed primarnih pristopov k reševanju energetske problematike.

Kotli obratujejo v zelo spremenljivih pogojih, zato pri ocenjevanju kakovosti kotla ne smemo upoštevati samo izkoristka naprave pri nazivni moči, ki je največkrat podan v prospektih. Kotli večinoma delujejo pri delni moči, zato je bolj pomemben letni izkoristek, ki je običajno precej nižji. Zaradi tega nikakor ne smemo izbrati prevelikega kotla.

Glede na vrsto goriva, ki zgoreva v kotlu, ločimo kotle na trdna, tekoča in plinasta goriva. Kotle, v katerih zgoreva samo ena vrsta goriva, imenujemo specialni kotli in imajo večje izkoristke. Kombinirani kotli na dve ali več vrst goriv so tehnološko zastareli in imajo tudi nižji izkoristek. Strošek porabe posameznega energenta, si lahko določite s pomočjo predpripravljenega predračuna.

Energent	Vrsta kotla	Nazivni izkoristek	Letni izkoristek*
trdna goriva	starejše izvedbe kotlov	65 do 70 %	60 do 65 %
	kombinirani kotli	70 do 75 %	65 do 70 %
kurilno olje, plin	specialni kotli	86 - 90 %	80 - 85 %
plin	nizkotemperaturni kotli	90 - 95 %	85 - 90 %
plin	kondenzacijski kotli	100 - 109 %	95 - 100 %
biomasa	kotli na lesne sekance	85 - 90 %	75 - 80 %

* letni ocenjeni izkoristki veljajo za ogrevalni sistem brez priprave tople sanitarne vode

Pri novejših nizkotemperaturnih in kondenzacijskih kotlih lahko v primerjavi s klasičnimi in tehnološko zastarelimi kotli zmanjšamo porabo goriva tudi do 40 %.

Pogosta napaka je ponavadi v napačnem zaporedju sanacijskih ukrepov v stavbah. Če načrtujemo izboljšanje toplotne izolacije ali menjavo oken, moramo kotel zamenjati šele po izvedbi teh ukrepov. Zaradi manjših toplotnih izgub bo namreč potrebna moč kotla manjša. Če bi bil novi kotel enako močan kot stari, bi bil manj izkoriščen. Z manjšo obremenitvijo pada tudi izkoristek, kar bi v skrajnem primeru lahko pripeljalo celo do tega, da se navkljub boljši izolaciji in novemu sodobnemu kotlu poraba energije za ogrevanje ne bi zmanjšala.

Enostavna analiza je pokazala, da tudi finančni razlogi podpirajo nakup najsodobnejših naprav. S prihranki goriva ter posledičnim zmanjšanjem obratovalnega stroška kurilne naprave zagotovimo pokritje višje investicije že v prvih letih obratovanja. Predvsem pa velja, da morata biti informiranje ter odločitve o vgradnji energijsko najučinkovitejšega generatorja toplote izvedena pravočasno. Napačne odločitve, ki vodi k vgradnji energetske manj učinkovite naprave, v večini primerov ni ekonomsko upravičeno spreminjati vse do izteka življenjske dobe naprave. Tu bi se namreč vračilna doba na račun višje investicije v zamenjavo komaj vgrajene kurilne naprave povrnila v povprečju šele po desetem letu obratovanja.

Potrebno je poudariti tudi, da mora biti kurilna naprava ustrezno izbrana ne samo glede na vrsto uporabljane goriva, izkoristek naprave in razpoložljive vire energije, temveč tudi na same toplotne karakteristike stanovanjskega objekta in ter nenazadnje veljavno zakonodajo. Zato je potrebno izbor ogrevalnega sistema in naprav prepustiti strokovnjaku – projektantu. Ta pa mora pri načrtovanju ogrevalnega sistema upoštevati tudi želje uporabnikov.

Zamenjava zastarelih kurilnih naprav sovпада z izobraževanjem in usposabljanjem le-teh. Ko se končajo izobraževanja sledi realizacija zamenjave zastarelih kotlov.

5.8 Industrijske rastline in sekundarne surovine kmetijstva

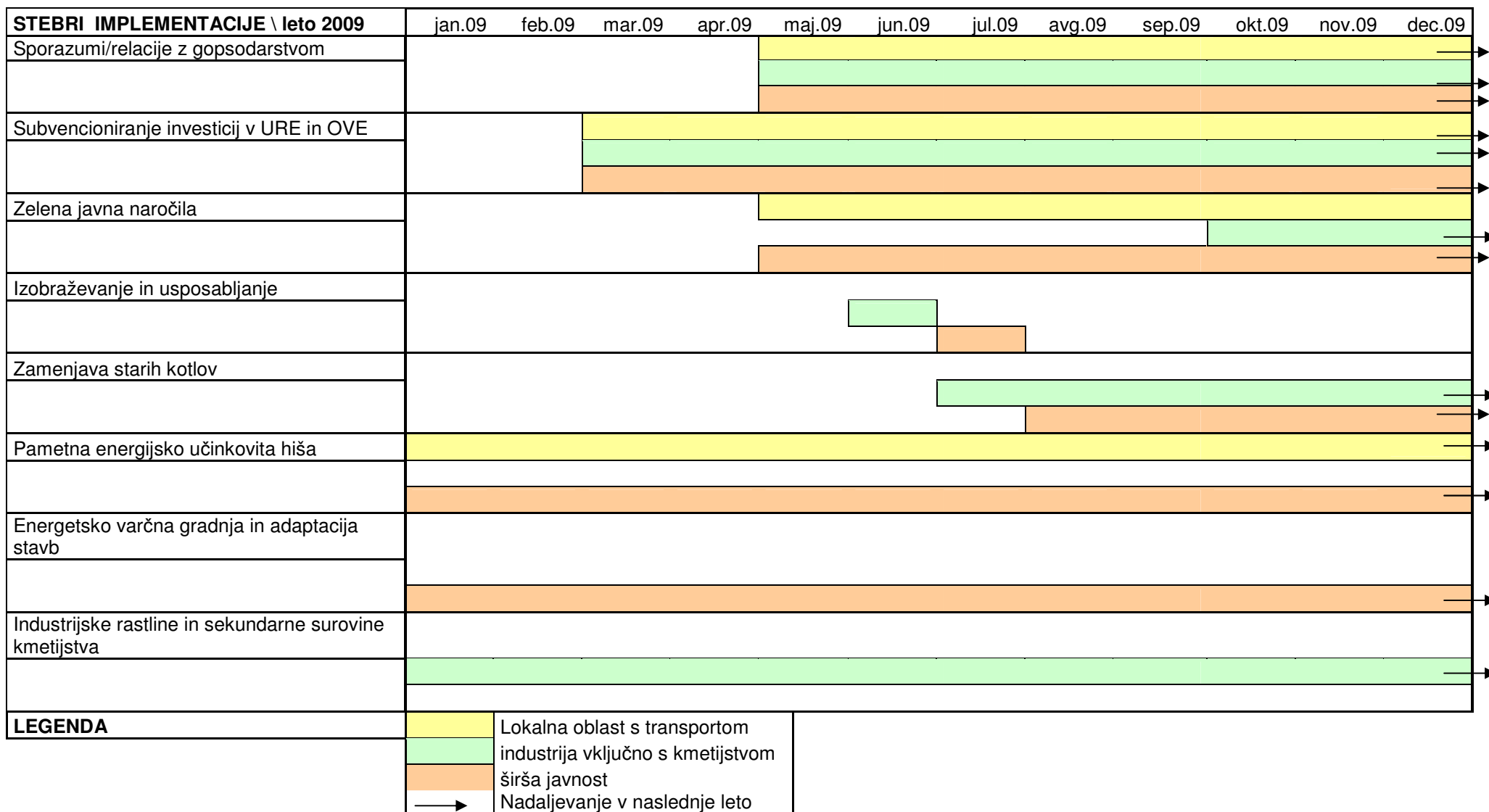
Kmetijstvo in z njim poljedelstvo je še vedno ključna gospodarska panoga območja Goriškega. V poljedelstvu je donosnost »klasičnega« asortimana poljščin (žitarice, koruza, krompir ...) vse manjša, zaradi odpiranja tržišča in posledično zniževanja odkupnih cen. Zato lahko predstavlja ponovno uvajanje v preteklosti že dobro poznanih, danes pa tako imenovanih »industrijskih rastlin« (lan, konoplja, ...) lahko zelo pomembna obogatitev poljedelskega kolobarja in zviševanje donosnosti poljedelske dejavnosti na kmečkih gospodarstvih. Tudi komercializacija tako imenovanih »sekundarnih« surovin kmetijstva (kot je slama, manj kakovosten les in lesni ostanki) lahko poveča donosnost istih poljedelskih površin in kmetijske dejavnosti. Hkrati pa so vse navedene surovine (rastline) že v preteklosti predstavljale zelo pomembno sestavino v ljudskem stavbarstvu na podeželju, kot kritina, izolacija, vezivo skupaj z drugimi materiali (ilovica), ...

Posebej pa v sodobnih trendih bio-gradnje in bio-bivanja iste surovine pridobivajo vse večjo, lahko bi rekli celo zelo veliko pomembnost kot surovina oziroma komponente v sonaravnem stavbarstvu. Zato te rastline in iz njih pridobljene surovine, torej pridelava in predelava, predstavljajo zelo pomemben prispevek k diverzifikaciji dejavnosti podeželja.

Distributerji morajo v skladu z uredbo zagotoviti, da na bencinskem servisu uporabnik goriv za pogon motornega vozila lahko pridobi biodizel, primešan v nizkem deležu do največ 5 % mineralnemu dizlu oziroma biogorivo, primešano kot bioetanol ali drugo biogorivo mineralnemu bencinu v nizkem deležu do največ 5 %. Pri tem morajo biti za gorivo izpolnjene zahteve predpisa, ki ureja kakovost tekočih goriv. Zagotoviti morajo, da na bencinskem servisu uporabnik goriv za pogon motornega vozila lahko pridobi biodizel v obliki čistega biogoriva ali biogoriva, primešanega kot bioetanol ter drugo biogorivo mineralnemu bencinu v deležu do 10 %. Prav tako morajo zagotoviti, da je vsota letnih količin biogoriv, ki jih daje na trg na območju Republike Slovenije, enaka najmanj 70 % vsote letnih količin biogoriv v obdobju od 2008 do 2012.

Priprava podlag za vzpostavitev sistema pridelave oljne repice, predelave v biodizel in uporabe v javnem prometu, ki bo slonelo na kmetijskih potencialih, ki odražajo realno stanje razpoložljivih kapacitet in so primarno usmerjene v zamenjavo kultur, ki se umikajo iz pridelave. Preliminarna ocena možnosti koriščenja biodizla za potrebe dela javnega prevoza ter prehoda dela javnega prometa na pogon z biodizlom z oceno potreb in možnosti ter ključnimi ekonomsko - okoljski dejavniki. Iniciacija ideje in vzpostavitev zaključenega sistema pridelave surovin za naravne izolacije, predelave v izolativne materiale in trženje teh materialov. Vključitev kmetijskega sektorja na goriškem in posredno umiritev odseljevanja kmečkega prebivalstva ter zapuščanja podeželja. Istočasno zaposlovanje v celotnem sistemu pridelave, predelave, trženja in montaže. Priprave, predelava ter uporaba biodizla je mogoča čez celo leto.

6 SLIKOVNI PRIKAZ SEC MODELA



7 OCENA LOKALNIH ENERGETSKIH VIROV

7.1 Obstoječe stanje

Narejen je bil pregled stanja v pomurski regiji, ki med drugim kaže situacijo regije napram povprečju v Sloveniji.

Analize kažejo, da se je na območju Pomurja z hipnim povišanjem cen naftnih derivatov raba energetskih virov umirila oz. zmanjšala na račun rabe obnovljivih virov energije, predvsem lesne biomase. Zanimivo je, da s terena poročajo predvsem dimnikarske službe, da so posamezne vasi v Pomurju, predvsem tiste, kjer je velik delež lastnikov gozdov, že v veliki večini prešle na lesno biomaso.

Velik problem še vedno predstavljajo peči z nizkim izkoristkom, zastareli stroji in naprave ter energetska potratne stavbe. K veliki porabi energije prispevajo tudi potrošniki, ki še vedno v svoje vsakdanje življenje niso vpeljali energetske varčnega obnašanja. Velik premik je potrebno narediti tudi v javnih zgradbah (šole, vrtci, krajevni uradi, občina,...), kjer energetske varčno obnašanje še ni doseglo zadovoljivega nivoja, prav tako je nujno potrebno uvesti energetske računovodstvo.

Povišanje cen naftnih derivatov vpliva tudi na prodajo biogoriv. V naši regiji biogorivo proizvaja Intercorn Trading Jerič Jožef, Gančani. Podjetje sproti proda celotno proizvodnjo in nima težav z zalogami biogoriv in načrtuje nadaljnjo povečanje dejavnosti predelave oljne ogrščice. Geotermalna energija se v prvi vrsti izkorišča v turistične namene, vendar beležimo rabo tega obnovljivega vira energije tudi za rastlinjake in v namene ogrevanja.

Po seštetju vseh porabnikov energije v Pomurju je letna primarne energije brez prometa enaka 1.949 GWh/leto. Tako je povprečna poraba primarne regije na prebivalca v regiji enaka 16 MWh/leto.

Ravno tako ugotavljamo, da se letno v Pomurju porabi okrog 59.000.000 litrov kurilnega olja, 300.000 kubičnih metrov lesa, 4.000 ton premoga, 2.500.000 litrov utekočinjenega naftnega plina, 25.000.000 Sm³ zemeljskega plin, 57.000 MWh geotermalne energije, 450 MWh sončne ter 5.800 MWh energije pridobljene iz toplotnih črpalk.

Les kot energent v regiji uporabljajo predvsem v individualnih kuriščih, se pravi v gospodinjstvih, in sicer od vsega 301.934 m³ porabljenega lesa za ogrevano in tehnološko toploto, ga gospodinjstva porabijo 98%.

Največ pridobljenih kWh primarne energije za ogrevno in tehnološko toploto je pridobljenih iz lesa, sledi kurilno olje, zemeljski plin, geotermalna energija ter premog in utekočinjeni plin. Skorajda zanemarljiv delež v celotni porabi predstavlja sončna energija in energija proizvedena iz toplotnih črpalk.

POVZETEK

Človek 21. stoletja mora biti pripravljen, da se ponovno uči od narave, da živi z naravo in da skrbno uporablja naravne vire. Dolgoročno gledano, je sonce naš edini netvegani vir energije, narava pa je naš zbirnik energije, ki jo v energijskem ciklu skrbno uporablja. Obnovljivi viri energije (OVE) vključujejo vse vire energije, ki jih zajemamo iz stalnih naravnih procesov, kot so sončno sevanje, veter, vodni tok v rekah ali potokih (hidroenergija), fotosinteza s katero rastline gradijo biomaso, bibavica in zemeljski toplotni tokovi (geotermalna energija).

Občine Pomurja so naravnane in težijo k požitvi lokalnega gospodarstva. Eden od ključnih dejavnikov dolgoročne usmerjenosti razvoja občin Pomurja je vsekakor energetska politika in njihovo načrtovanje. Ta elementa sledita pomembnim energetske političnim in okoljskim ciljem kot so izboljšanje kakovosti zraka, stalen razvoj občin in nenazadnje, v smislu globalne odgovornosti, učinkovito varovanje podnebja.

V samem SEC Modelu smo predstavili ukrepe in sicer, pametna energijsko učinkovita hiša, izobraževanje in usposabljanje, zelena javna naročila, subvencioniranje v URE in OVE, energetske varčne gradnje in adaptacija stavb, zamenjava zastarelih kurilnih naprav, industrijske rastline in sekundarne surovine kmetijstva.

SEC Model sestavljajo tri strategije, katere vključujejo tri sektorje in sicer, lokalno oblast vključno s transportom, industrija in kmetijstvo ter širša javnost. V tem modelu smo podrobno opredelili ukrepe za energetske učinkovitost v prej omenjenih sektorjih. Pametne energijsko učinkovite hiše (Smart House) in energetske varčne gradnje ter adaptacija stavb dajeta vpogled in tudi promocijo učinkovitejše uporabe energije. S stalnim osveščanjem ljudi, izobraževanjem, usposabljanjem ter z delavnicami in seminarji lahko dosežemo, da bodo ljudje čim bolj ozaveščeni in se bodo začeli zavedati uporabe obnovljivih virov in učinkovite rabe energije, kot je na primer zamenjava zastarelih kurilnih naprav. Na tej osnovi so zasnovane tudi subvencije katere se dodeljuje preko razpisov Eko sklada. Z ukrepom industrijske rastline in sekundarne surovine kmetijstva se spodbuja pridelava oljne repice, lana, konoplje ter sekundarnih surovin kot je slama, manj kakovosten les in lesni ostanki.

Pomurje se je skupaj z EU znašlo v novem izzivu glede odnosa do energije. Če želimo z razpravami preiti na višjo raven, je treba delovati povezano. Regija bo morala odgovoriti ali je pripravljena sprejeti izzive, ki so pred njo postavljeni. Cilji na podlagi trajnosti je razvijati konkurenčne obnovljive vire energije ter druge vire in nosilce energije z nizko vsebnostjo ogljika ter usmerjati skupna prizadevanja za zaustavitev podnebnih sprememb in za izboljšanje lokalne kakovosti zraka. Glede konkurenčnosti je potrebno zagotoviti, da bo odpiranje energetskih trgov prineslo koristi porabnikom in gospodarstvu kot celoti, ter hkrati spodbuditi naložbe v proizvodnjo čiste energije in energetske učinkovitosti.

Za učinkovitejšo uporabo energije je potrebno, da vsi trije sektorji sodelujejo med sabo ter se držijo določenih ukrepov. Vsi skupaj lahko pripomoremo, da v Pomurju povečamo delež rabe obnovljive energije, predvsem pa prispevamo k boljšemu bivanju v naši pokrajini.

LITERATURA

1. www.svr.gov.si
2. NIMSEC (Annex I)
3. Energetska bilanca Pomurja 2006
4. Energetska vizija Pomurja 2006
5. www.slovenija-co2.si/aktualno/kopac.pdf
6. www.energetika.net
7. Energetska bilanca Republike Slovenije leta 2009
<http://www2.gov.si/upv/vladnagradaiva-08.nsf>
8. Profil energetske učinkovitosti
http://www.odyssee-indicators.org/publications/country_profiles_PDF/slo_nl.pdf