

Lokalni energetske sistemi

UVOD

Po sprejetju Resolucije o Strategiji rabe in oskrbe Slovenije z energijo (ReSROE) v državnem zboru so postale lokalne energetske zasnove zelo aktualne in hkrati po našem mnenju tudi pomemben dejavnik pri nacionalnem načrtovanju rabe energije.

Strategija učinkovite rabe energije mora biti usmerjena k vsem energetskim uporabnikom, **k občanom**, podjetjem in ustanovam. Vedenje, na katerega moramo vplivati, se razlikuje od porabnika do porabnika, razlikujejo se pa tudi njihovi problemi. Zaradi tega je pravilno izbran lokalni pristop in integralnost instrumentov oziroma sredstev.

Uspešno uveljavljanje ukrepov za energetske učinkovitost zahteva upoštevanje tehnoloških, gospodarskih, zakonodajnih, upravnih in finančnih dejavnikov (ReSROE):

- energetske učinkovitih in za okolje sprejemljivih tehnologij,
- **energetske cenovne politike**,
- informacijskih in izobraževalnih dejavnosti,
- energetskih merjenj, opazovanj in nadzora učinkov ukrepov,
- **energetske inšpekcije**,
- **davčnih spodbud**,

- subvencioniranih in vladno podprtih programov in
- mednarodnega sodelovanja.

Ob vse večjem poudarku na učinkoviti rabi energije, zanesljivi oskrbi z energijo in okolju prijaznem izkoriščanju virov energije se postavlja vprašanje, na kakšen način je to možno doseči. Ena od možnih poti za rešitev tega problema so tudi lokalne energetske zasnove oziroma energetski sistemi. Vsaka lokalna skupnost ima različne probleme in jih seveda tudi želi reševati na svoje primerne načine.

Pri vsem tem pa ne smemo pozabiti na usklajen energetski razvoj. Načelo, ki naj bi veljalo za vsakega od nas, je, da je potrebno najprej pomesti pred svojim pragom in šele nato gledati na sosedovega.

METODOLOGIJA LOKALNIH ENERGETSKIH ZASNOV

Težava pri načrtovanju rabe energije na lokalni in/ali nacionalni ravni je zbiranje podatkov o trenutnem stanju rabe energije in okolja. Največ, kar lahko v tem trenutku dobimo, so skupni podatki o gorivih in električni energiji, ki jih lahko zberemo pri različnih dis-

tributerjih fosilnih goriv in električne energije. To pa je premalo za ugotavljanje učinkovitosti rabe energije in različnih vplivov na okolje ter s tem postavljanje ukrepov na področju učinkovite rabe energije in varovanja okolja.

Najboljši način, vendar tudi najtežji, je zbiranje podatkov o porabi goriv in električne energije za vse namene neposredno pri porabnikih končne energije. Tak način zbiranja podatkov ne pomeni samo časovne ovire, saj takega popisa ni mogoče narediti čez noč, ampak zahteva tudi velika finančna sredstva. Poseben problem pa je varovanje osebnih podatkov.

Spodaj so podani nekateri podatki, ki bi jih lahko zbrali pri posameznih objektih in so pomembni pri načrtovanju rabe energije in energetskih sistemov:

- centroid,
- naslov,
- vrsta objekta,
- struktura stanovanja,
- vrsta zasteklitve,
- struktura zunanjega zidu proti okolju po slojih,
- struktura stropa zidu proti podstrešju po slojih,
- nominalno število stanovalcev,
- bruto tlorisna površina objekta,

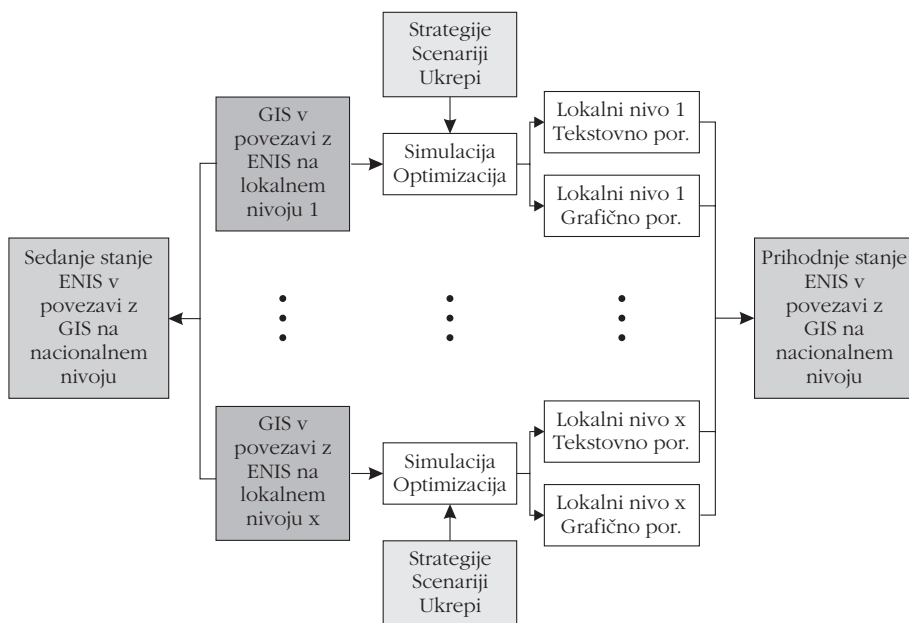
- bruto volumen objekta,
- površina zunanjih zidov,
- način ogrevanja in priprava sanitarne tople vode,
- vrsta goriva za ogrevanje in priprava tople vode,
- priključna moč na objektu in
- klimatizacija ali prezračevanje objekta.

Na podlagi tako zbranih podatkov bi se lahko izdelala tudi energetska kartica objekta.

Zavedati pa se moramo, da tudi z zbiranjem podatkov o rabi energije ne bomo dobili vseh parametrov, ki so potrebni za simulacijske ali optimizacijske modele.

Lokalne energetske zasnove naj ne bi bile enkratne študije, ampak bi se morale popravljati in dopolnjevati glede na trenutno energetsko stanje v državi in svetu. To bi lahko dosegli, če bi načrtovanje rabe energije približali občinskim načrtovalcem. Na tak način bi potrebne podatke o rabi energije zbirali v občini sami. Tako zbrane podatke pa bi povezali s prostorskim informacijskim sistemom, s pomočjo katerega bo energetski položaj v občini še nazorneje prikazan.

Tako zbrane podatke bi lokalne skupnosti posredovale organizacijam, ki razpolagajo z modeli za načrtovanje energije. Slika 1 prikazuje shemo načrtovanja rabe energije: energetski



Slika 1: Shema metodologije izdelave lokalnih energetskih zasnov v povezavi s prostorskim informacijskim sistemom z razširitvijo do nacionalnega načrtovanja energije

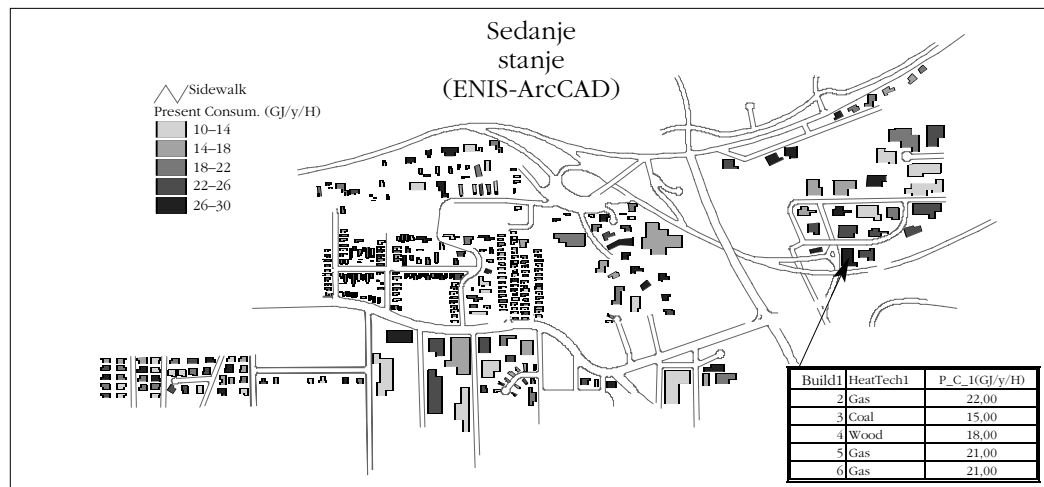
informacijski sistem, povezan s prostorskim informacijskim sistemom in modeli za načrtovanje energije od načrtovanja rabe energije v lokalnih skupnosti pa vse do nacionalnega načrtovanja rabe energije.

Tak način izdelave lokalne energetske zasnove, kot je prikazan na sliki 2, ne zahteva velikih prizadevanj samo od organizacij, ki se ukvarjajo z načrtovanjem rabe energije, ampak tudi od

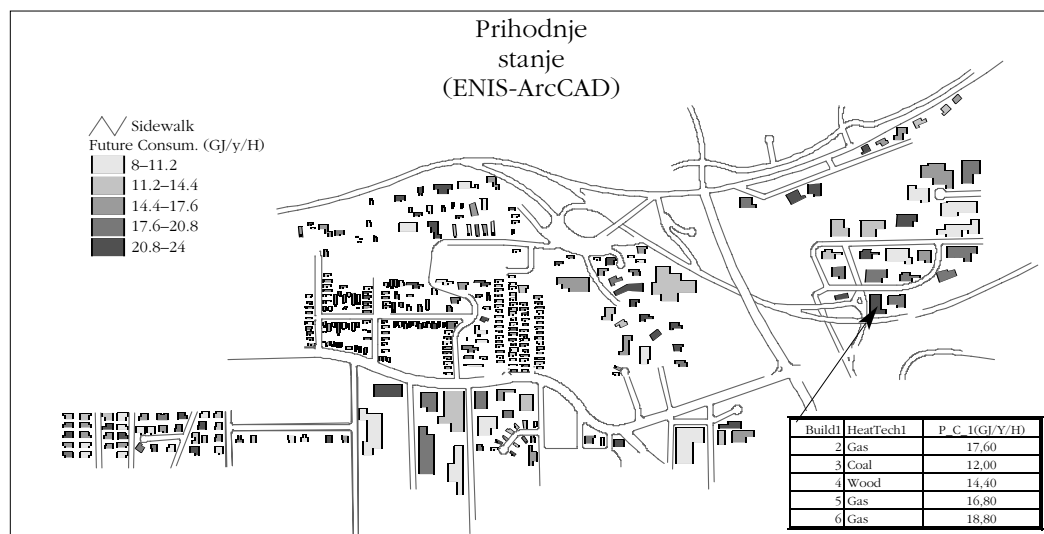
občanov, lokanih občinskih predstavnikov pa do države, saj je lokalno načrtovanje energije tudi v interesu države.

ZAKLJUČEK

Prednosti takega načina izdelave lokalnih energetskih zasnove je v enostavnem primerjan-



Slika 2a: Primer izdelave energetskega koncepta lokalne skupnosti v povezavi ENIS z GIS



Slika 2b: Primer izdelave energetskega koncepta lokalne skupnosti v povezavi ENIS z GIS

ju dobljenih rezultatov med posameznimi lokalnimi skupnostmi in združevanju posameznih rezultatov v regijsko načrtovanje potrebne energije ter enostavno dopolnjevanje oziroma popravljanje že izdelanih lokalnih energetskih zasnov.

Ukrepi in rezultati v lokalnih skupnostih so lahko različni, tako da je nesmiselno povsod uvažati npr. plinifikacijo, ampak je pomembno vedeti, kakšni so možni viri energije na določenem področju (biomasa, sonce, veter, vodni potencial, kogeneracija, toplovod...).

Pri lokalnih energetskih sistemih je pomembna tudi varnost oskrbe z energijo. Strategija uvažanja samo uvožene energije ni najboljša (zemeljski plin, lahko kurilno olje...), saj lahko v zelo kratkem času ostanemo brez ogrevanja, ampak

je potrebno dati poudarek tudi na domače vire (biomasa, vodni potencial, sonce...).

Velik poudarek pri lokalnih energetskih sistemih mora imeti tudi varovanje okolja in uvažanje goriv, ki so prijaznejša do okolja ter vzdržnost pri rabi energije.

PETER NOVAK (1937) je redni profesor na Strojni fakulteti Univerze v Ljubljani, predstojnik Katedre za toplotno in procesno tehniko.

MILAN ŠTURM (1962) je mladi raziskovalec na Fakulteti za strojništvo, Univerza v Ljubljani.