

ReEnergija

Održivo energetske upravljanje
na lokalnom nivou



B()Š

Beogradska
otvorena
škola

FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG

Održivo energetska upravljanje na lokalnom nivou

*Preporuke za unapređenje
energetskog planiranja u Novom
Sadu, Kragujevcu i Aranđelovcu*

Beograd, 2012.

Izdavač:
Beogradska otvorena škola
Masarikova 5/16, 11 000 Beograd
Telefon: +381 11 3061 372
Faks: +381 11 36 13 112
Veb: www.bos.rs

U ime izdavača:
Vesna Đukić

Uredili:
Danijela Božović, Aleksandar Macura,
Vladimir M. Pavlović i Mirko Popović

Štampa:
Dosije

Tiraž:
300

Godina:
2012.

ISBN 978-86-83411-61-02

**FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG**

Publikacija je izrađena u okviru projekta „ReEnergija: za energetske održive lokalne zajednice“ koji je podržala Fridrih Ebert fondacija.

Ocene iznesene u ovoj publikaciji predstavljaju lične stavove autorki i autora i ne izražavaju mišljenja Beogradske otvorene škole i Fridrih Ebert fondacije.

Sadržaj:

7	Umesto uvoda - Koliko je sijalica potrebno da bi se promenili ljudi?
14	Planirajmo našu energetska budućnost Predlog praktične politike za unapređenje upravljanja energetska politikom u opštini Arandelovac
24	Ka energetska održivom Novom Sadu Sažeti predlog praktične politike za unapređenje energetska efikasnosti u Novom Sadu
36	Energetskim i klimatska planiranjem do održivog razvoja Izrada Održivog energetska akcionog plana grada Kragujevca
54	Klimatska savez (Climate Alliance)
57	Pakt gradonačelnika (Covenant of Mayors)
65	Prilog: Obrazac za izradu održivog energetska akcionog plana (SEAP)

*„Ako svako od
nas učini malo,
ostvarićemo
samo malo!“*

David MacKay,
Sustainable
energy - without
the hot air

Ova publikacija predstavlja mali doprinos unapređenju energetske planiranja u lokalnim zajednicama. Ako oni koji su bili angažovani na njenoj izradi odluče da je to malo dovoljno, onda kao da nisu uradili ništa.

Publikacija je posvećena svima koji nameravaju da se ozbiljno i dugoročno bave unapređenjem životne sredine i odgovornim iskorišćavanjem prirodnih resursa.

ReEnergija: za energetske održive lokalne zajednice

politike. Angažovanje lokalnih samouprava, uz obavezno učešće građana, pruža osnov za informisano donošenje odluka čije će sprovođenje imati podršku, budući da su donošene uz postizanje šire društvene saglasnosti. Učešće lokalnih samouprava može kvalitetno omogućiti borbu protiv energetskog siromaštva i može pokriti ogromne praznine koje će u ovoj oblasti ostati, čak i ako se sprovede najavljeno uvođenje socijalnih karti kao alatke koja bi trebalo da omogući pristupačnost određenih vidova energije uz istovremeno omogućavanje energetskim preduzećima da profitno posluju. Takođe, rešavanje pitanja daljinskog grejanja koje predstavlja značajan deo energetskog bilansa Republike Srbije, i koje je u potpunosti van okvira održivosti, nije moguće bez učešća lokalnih samouprava i građana, kako onih koji su korisnici ovih sistema, tako i onih drugih koji to nisu, ali ga svejedno plaćaju.

Uzevši u obzir strukturu nastanka emisija gasova sa efektom

staklene bašte, kao i raspored šteta koje posledice klimatskih promena prouzrokuju, borba protiv klimatskih promena, kao posebno važan domen javnih politika koji je neraskidivo povezan sa energetskim politikama, zahteva učešće lokalnih samouprava. Evropska unija snažno podržava organizaciju Pakt gradonačelnika ("Covenant of Mayors"), koja okuplja lokalne samouprave iz cele Evrope koje su se obavezale da će smanjiti emisiju gasova sa efektom staklene bašte iz odabranih sektora sa svojih teritorija za više od 20 odsto do 2020. godine, u odnosu na izabranu baznu godinu.

Lokalna samouprava je kompleksni organizam koji se istovremeno javlja kao potrošač energije, proizvođač ili snabdevač energije, kao regulator i planer i neretko, obično na žalost većine građana, kao investitor. Ono što može biti ključna uloga lokalne samouprave u kreiranju inkluzivne i multisektorske energetske politike je, međutim, uloga pokretača promene koja podrazumeva prikupljanje i širenje informacija i unapređenje znanja



kod zainteresovanih aktera. Ta uloga se ne može ostvariti bez ozbiljnog i kvalitetnog učešća pojedinaca i udruženja koji mogu presudno doprineti formulisanju nacionalnih interesa, stvaranju i iskazivanju tražnje za kvalitetnim upravljanjem energetikom i borbom protiv klimatskih promena. Da bi se to ostvarilo potrebno je obezbediti njihovo učestvovanje u stvaranju i kontroli sprovođenja politika u ovoj oblasti, skupljanju i pružanju stručnog znanja u ovoj oblasti, kao i u podizanju svesti i edukaciji javnosti.

Projekat „ReEnergija – za energetske održive lokalne zajednice“ doprinosi promeni u shvatanju energetske upravljanja kao obaveze i odgovornosti koju državne institucije ne treba ni sa kim da dele. Beogradska otvorena škola i Fondacija Fridrih Ebert pokrenule su ovu inicijativu polazeći od tri osnovne pretpostavke:

- energetska politika i raspolaganje prirodnim resursima se tiče svih građana,

jer direktno utiče na kvalitet života, društvene odnose u zajednici i održivi razvoj;

- učenje na iskustvima Evropske unije, kao lidera u borbi protiv klimatskih promena, bolje je od sticanja iskustava putem sopstvenih grešaka;
- odnos lokalne samouprave i organizacija civilnog društva treba da bude zasnovan na partnerstvu i podeli odgovornosti.

Samo na taj način ostvarićemo ideal održivih lokalnih zajednica.

Na stranicama koje slede nalaze se tri rukopisa koji su rezultat zajedničkog rada predstavnika lokalne samouprave, organizacija civilnog društva i medija. Analizirajući trenutno stanje u upravljanju energetske politikom u Novom Sadu, Kragujevcu i Aranđelovcu, autori ovih tekstova predložili su niz konkretnih koraka za unapređenje lokalnog energetske planiranja i izradu Održivih akcionih energetske planova. Analize su

rađene na osnovu metodologije za izradu Održivih akcionih energetskih planova, koju je razvio Pakt gradonačelnika (Covenant of Mayors) i na osnovu njihovih iskustava u svakodnevnom radu na unapređenju životne sredine.

Čitaoci ovih tekstova su pozvani da svoje kritike i pohvale iznesu javno, kroz otvorenu debatu, i da na taj način i sami doprinesu unapređenju dijaloga o pitanjima koja su od suštinskog značaja za građane Srbije.

Nosioci ovog projekta, Beogradska otvorena škola i Fridrih Ebert Fondacija, u potpunosti su posvećeni razvoju lokalnih zajednica u Srbiji, zasnovanom na odgovornom i otvorenom procesu donošenja odluka, planiranju energetske budućnosti u skladu sa potrebama i mišljenjem svih građana, standardima koji obezbeđuju visok nivo zaštite životne sredine i ekonomskom razvoju koji uvažava principe održivog razvoja i zelene ekonomije.

*U novembru 2012.
Negde pred početak grejne sezone u Srbiji
Aleksandar Macura, Mirko Popović*



PLANIRAJMO NAŠU ENERGETSKU BUDUĆNOST

Predlog praktične politike za unapređenje upravljanja energetskom politikom u opštini Arandelovac

Autori:

Vahid Ibrulj, Vladimir Janković

„Ne planirati, znači planirati neuspeh.“

(Bendžamin Franklin)

Ako želimo da se svrstamo u red uspešnih lokalnih samouprava neophodno je da na bazi pozitivnih iskustava uz maksimalno uvažavanje lokalnih specifičnosti, mogućnosti i potreba pristupimo izradi Održivog energetskog akcionog plana opštine Arandelovac, koji će doprineti efikasnijem pružanju usluga građanima, odgovornom i racionalnom upravljanju energijom i omogućiti pristup fondovima, kao i potencijalnim investitorima.

Namera nam je da ovim dokumentom ukažemo da je oblast energetskog planiranja na lokalnom nivou decenijama nezasluženo zanemarena, kao i da svi trendovi ukazuju da će u budućnosti uspešnost funkcionisanja jedne lokalne zajednice biti opredeljena i prema energetskoj efikasnosti lokalnog sistema, stepenu korišćenja obnovljivih izvora energije, doprinosu u smanjenju emisije CO₂ i stepenu prilagođavanja na klimatske promene.

Svedoci smo da izdaci za energente predstavljaju značajni deo „kućnih budžeta“, a u uslovima opšte ekonomske krize taj udeo prevazilazi prag kada se može govoriti o „energetskom siromaštvu“ naših sugrađana.

Postojeća situacija se amortizuje na krajnje neprihvatljiv način trošenjem „dedovskog kapitala“ kroz enormnu seču šuma koju ne prati adekvatno održavanje i novo zasađivanje. Ovaj „resurs“ je na izmaku, pa će u godinama koje dolaze problem grejanja u domaćinstvima postati sve drastičniji.

Kao lokalna zajednica ne možemo se pohvaliti ni značajnim korišćenjem obnovljivih izvora energije, kako u pogledu pozitivnog uticaja na klimatske promene, tako ni u funkciji podsticanja održivog lokalnog ekonomskog razvoja kroz stvaranje novih lanaca vrednosti koji bi podstakli lokalnu ekonomiju.

Pomenuti problemi u oblasti energetike u Opštini su

rezultat, pre svega, ukupne situacije u državi po pitanju energetike godinama unazad. Neshvatljiva je činjenica da ovoj oblasti decenijama unazad u svim razvojnim i planskim dokumentima nije pridavan adekvatan značaj.

U tesnim cipelema – Da li je strateški okvir Opštine Arandelovac dobar osnov za održivo energetske planiranje?

Prostorni plan i Strategija održivog razvoja Opštine Arandelovac nisu odgovarajuća osnova za koncipiranje i primenu održive energetske politike. Analizom postojećih raspoloživih strateških dokumenata lako je doći do zaključka da oni ne uvažavaju lokalne specifičnosti i potrebe građana.

- Prostorni plan Opštine Arandelovac oslikava neadekvatan pristup temi energetike, energetske efikasnosti i klimatskih promena, jer, pored dela koji je po automatizmu uvrstio delove razvojnih



planova „Elektoprivrede Srbije“ i „Srbijagasa“, nije na efikasan način uvažio značaj smanjenja emisije CO₂, potrebu prilagođavanja na novi klimatski scenario, uvođenje javno-privatnih partnerstava u oblast isporuke energije.

- Ono što se na prvi pogled uočava je prevelika uopštenost u predstavljanju prostornog plana. Vrlo je indikativno da se ne uvažavaju lokalne specifičnosti i da postoji neobjašnjivo velika sličnost sa prostornim planovima drugih opština u Srbiji. **Kao ilustracija može poslužiti konstatacija iz Plana da je korišćenje biomase za proizvodnju toplotne energije za daljinsko grejanje nemoguće, već je moguće isključivo za individualnu potrošnju.** Pored toga kao isporučiooci energije spominju se samo republička i lokalna javna preduzeća, dok se mogućnost za angažovanje privatnog sektora ne otvara.
- Strategija održivog razvoja Opštine Arandjelovac je

napravila određen pomak, jer se u jednom delu bavi problemom povećanja stepena korišćenja obnovljivih izvora energije.

Ovaj strateški dokumenat, međutim, ne predstavlja kvalitetnu osnovu za kreiranje dugoročne održive energetske politike na lokalnom nivou u skladu sa trenutnim i budućim potrebama.

Ovi nedostaci se, pre svega, ogledaju u nepostojanju tzv. „nultog stanja“ kroz izrađeni energetske bilans koji bi bio polazna osnova za kvalitetno planiranje. Strategija ne sadrži jasno definisane prioritete ciljeve, predlog mera i projekata, kao ni indikatore za monitoring ostvarenog napretka.

Opština Arandjelovac nema izrađena planska dokumenta za praćenje potrošnje i upravljanje potrošnjom energije.

Možemo zadržati postojeće stanje i biti izloženi rizicima povećanja potrošnje energije, značajno većim finansijskim izdavanjima za održavanje postojećeg sistema,

stvaranju energetske zavisne lokalne zajednice i tako značajno povećati negativan uticaj na životnu sredinu. Alternativa je izrada Lokalnog energetskeg plana po opšteprihvaćenju metodologiji koja je jasna i razumljiva donosiocima odluka i građanima, a prepoznatljiva za donatore i investitore. Ovaj Plan je osnov za novi strateški pristup upravljanja energijom u Opštini Aranđelovac.

Izradom održivog energetskeg plana koji bi objedinio aktivnosti stručnjaka uz učešće celokupne lokalne zajednice stvorili bi se preduslovi za efikasno vođenje energetske politike u funkciji unapređenja postojećeg energetskeg sistema na teritoriji lokalne samouprave. Održivi energetske plan treba da počiva na povećanju energetske efikasnosti u svim sektorima, povećanju upotrebe obnovljivih izvora energije i smanjenju emisije CO₂.

Nepostojanje strateškog okvira, takođe, predstavlja ograničenje u realizaciji značajnijih projekata u oblasti razvoja energetskeg sistema, unapređenja energetske

efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije.

U očekivanju značajnih donatorskih i kreditnih linija za ove namene, moguće je jasno uvideti štetu zbog nemogućnosti apliciranja za iste. Slična situacija je i u oblasti izgradnje energetskeg objekata od strane potencijalnih investitora, koji će biti uskraćeni za precizno definisani okvir za realizaciju svojih projekata (biomasa, isporuka toplotne energije, minihidrocentrale).

Šta nam je činiti?

Lokalna energetska politika Opštine Aranđelovac mora da počiva na iskazanim potrebama svih ključnih činilaca, što se ostvaruje učešćem svih zainteresovanih strana kroz različite oblike javne rasprave i mogućnosti davanja konstruktivnih predloga i sugestija. Lokalna energetska politika mora da oslikava aktuelni društveni i ekonomski okvir uvažavajući dostupnost svih resursa potrebnih za njenu primenu. Ona mora da bude u saglasju sa svim zakonskim



i strateškim dokumentima na državnom i lokalnom nivou. Od velike važnosti je da se onemogućí uticaj interesnih grupa u nametanju „rešenja“ koja nisu u opštem interesu, već predstavljaju osnov za povlašćeni položaj na tržištu enegije.

Polazeći od čuvene izreke da i najduži put počinje prvim korakom, neophodno je pristupiti realizaciji aktivnosti koje bi stvorile uslove za ozbiljnije pomake u oblasti energetike, energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije (OIE):

- Imenovanje lokalnog Saveta za energetiku koji bi obuhvatio predstavnike opštinske uprave, opštinskog veća, javnih preduzeća, organizacija civilnog društva i poslovnog sektora. Savet bi imenovao predsednik opštine na osnovu ovlašćenja koja proističu iz Zakona o lokalnoj samoupravi. Istovremeno on bi i predsedavao radom Saveta. Savet bi trebalo da broji najviše 7-9 ljudi. Uloga Saveta je da analizira stanje i potrebe u oblasti energetike (uključuje i energetske efikasnost i korišćenje OIE). Savet bi dva puta u toku godine razmatrao izveštaj opštinskog energetskeg menadžera.
- Imenovanje lokalnog energetskeg menadžera bi bio prvi korak za uspostavljanje lokalnog energetskeg menadžmenta. Lice koje bi bilo imenovano za lokalnog energetskeg menadžera trebalo bi da poseduje znanja iz ove oblasti, sa oročenom obavezom dobijanja licence za oblast energetske efikasnosti. U cillju efikasnijeg rada energetskeg menadžera, neophodno je obezbediti i tehničke preduslove u vidu lokalnog energetskeg informacionog sistema za izradu energetskeg bilansa i monitoring.
- Pristupanje „Paktu gradonačelnika“ koji predstavlja pokret koga sačinjavaju predstavnici lokalnih i regionalnih vlasti, koji su se dobrovoljno obavezali da će povećati energetske efikasnost i korišćenje obnovljivih izvora energije u svojim sredinama.

Sve potpisnice su prihvatile obavezu smanjenja CO₂, a sve u cilju dostizanja smanjenja emisije CO₂ u Evropskoj uniji za 20 odsto do 2020. godine. Pristupanje ovom Sporazumu doprinelo bi i podizanju ugleda Opštine, ali bi i omogućilo lakši pristup fondovima za realizaciju projekata.

- Pristupanje izradi Održivog energetskog akcionog plana (Sustainable Energy Action Plan - SEAP), u skladu sa praksom Pakta gradonačelnika. U slučaju nepristupanja Paktu gradonačelnika, neophodno

je doneti odluku o izradi SEAP-a. Preporuka je da Savet i formirane radne grupe budu osnovni resurs za koordinaciju ovim aktivnostima. Potrebno je obezbediti minimum sredstava za angažovanje eksternih stručnjaka za oblasti za koje ne postoje lokalni stručnjaci i koristiti primere dobre prakse, preporuke i metodologiju koju je propisao Pakt gradonačelnika. Posebnu pažnju u svim fazama izrade Plana potrebno je posvetiti uključivanju svih zainteresovanih strana.



KA ENERGETSKI ODRŽIVOM NOVOM SADU

Sažeti predlog praktične politike za unapređenje energetske efikasnosti u Novom Sadu

Autori:

Jelisaveta Tasev, Milica Alavanja, Dejan Kovač

Energetska potrošnja u Novom Sadu znatno je veća od evropskog proseka (29 do 64,65 odsto u zavisnosti od vrste energenata, odnosno od vrste energije). Godišnja sredstva koja se izdvajaju iz budžeta Grada i sredstva koja građani izdvajaju za plaćanje troškova energije jednaka su godišnjem budžetu Novog Sada (15 milijardi dinara). Grad Novi Sad nema strateški dokument koji se bavi energetske planiranjem, što je neophodan osnov za efikasne korake u rešavanju ovih problema. Primenom mera energetske efikasnosti moguće je znatno smanjiti troškove, tako da bi ta sredstva mogla da se utroše za rekonstrukciju javnih objekata, kao prvom koraku u unapređenju energetske efikasnosti. Uštedom od samo 10 odsto godišnje moguće je izgraditi novi bulevar ili kanizacionu mrežu u prigradskim naseljima. Pored toga, energetske planiranjem se obezbeđuje strateško upravljanje razvojem grada i njegovim resursima.

Da bi se uspešno sprovele mere unapređenja energetske efikasnosti i upotrebe obnovljivih izvora energije neophodno je usvojiti Održivi energetske akcioni plan i postojeće strateške dokumente uskladiti sa realnim mogućnostima i potrebama Grada Novog Sada. Usvajanje ovog Plana mora da bude sprovedeno kroz konsultacije sa zainteresovanom javnošću kako bi ovaj dokument bio u skladu sa potrebama i mišljenjem građana Novog Sada.

Potrošnja i upravljanje energijom u Novom Sadu

Sa preko 300.000 stanovnika Grad Novi Sad predstavlja najveću urbanu koncentraciju u Vojvodini. Istovremeno, tu je i najveća koncentracija potrošnje električne energije, toplotne energije, gasa i transportnih usluga u Vojvodini.

Snabdevanje toplotnom energijom obezbeđeno je iz sistema daljinskog grejanja sa četiri toplane u centralnom gradskom području i još dva manja objekta. Snabdevanje prirodnim gasom obezbeđeno je distribucijom gasa u prigradskim naseljima i delu urbanog područja. Snabdevanje električnom energijom obezbeđeno je iz električne mreže. Pored toga, postoji termo-elektrana (TE) „Toplana Novi Sad“ koja usled niske ekonomičnosti električnu energiju proizvodi samo povremeno u periodima kada je moguće ostvariti spregnutu proizvodnju toplotne i električne energije.

Godišnja sredstva koja se izdvoje iz budžeta Grada i sredstva

koja građani izdvoje za plaćanje troškova energije jednake su godišnjem budžetu Novog Sada (15 milijardi dinara).

Grad Novi Sad prikuplja podatke o potrošnji vode, energije i energenata za javne ustanove, javne objekte, javna i komunalna preduzeća, kao i javno osvetljenje. Ovi podaci se prikupljaju i sistematizuju od 2005. godine. Prikupljanje ovih podataka je u skladu sa zakonskom obavezom, ali se ovi podaci ne koriste za sprovođenje energetske politike na lokalnom nivou kako je to definisano članom 10. Zakona o energetici. Ovi podaci se za sada koriste za praćenje potrošnje energije, energenata i vode, ali ne i za predviđanje buduće potrošnje, niti za planiranje javnih nabavki. Subjekti koji se delom ili u celini finansiraju iz budžeta Grada Novog Sada nemaju obavezu vođenja posebne evidencije o potrošnji energije i energenata u svojim objektima. Nedovoljna zainteresovanost subjekata ili pojedinačnih izvršilaca da se sa svim traženim podacima popune upitnici o energetskom bilansu



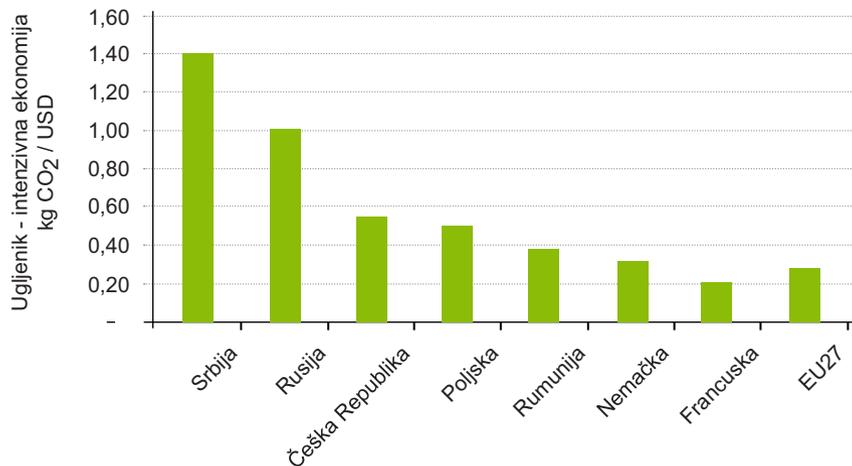
Energetski intenzitet

Energetski intenzitet predstavlja odnos između potrošene energije i bruto domaćeg proizvoda i jedan je od ključnih indikatora uspešnosti energetske politike na nivou države. Visok stepen energetske intenziteta ukazuje na neracionalno trošenje energije i nizak stepen energetske efikasnosti. Trend upravo srazmernog rasta potrošnje energije i rasta bruto domaćeg proizvoda je pokazatelj neodrživosti ekonomije jedne zemlje. Region Zapadnog Balkana karakteriše relativno visok energetski intenzitet, do 2,5 puta veći od proseka OECD za Evropu i proseka u EU. Podaci za Srbiju drastično variraju u zavisnosti od metodologije, ali svakako ukazuju na neodrživu budućnost postojeće energetske politike.

ovaj problem čini još ozbiljnijim. Prilikom prikupljanja podataka za popunu energetske bilansa Grada Novog Sada uočena je potpuna nezainteresovanost javnih i javno-komunalnih preduzeća za saradnju po ovom pitanju. Grad Novi Sad je osnovao Agenciju za energetiku koja ima svojstvo pravnog lica i koja je osnovana radi obavljanja razvojnih, stručnih i regulatornih poslova u oblasti energetike koji su u nadležnosti Grada, kao i poslova u oblasti energetike koje Republika poveri Gradu.

Skroman stepen iskorišćenosti postojećih postrojenja i visoka cena gasa i mazuta dovode do veoma ograničenog korišćenja raspoloživog instaliranog kapaciteta, a time do neekonomične proizvodnje energije za krajnje potrošače. Održavanje proizvodnih i distributivnih sistema je u skladu sa ekonomskom situacijom, što nije dovoljno, tako da se održavanje najčešće svodi na havarijsko održavanje.

INTENZITET EMISIJA UGLJENIKA



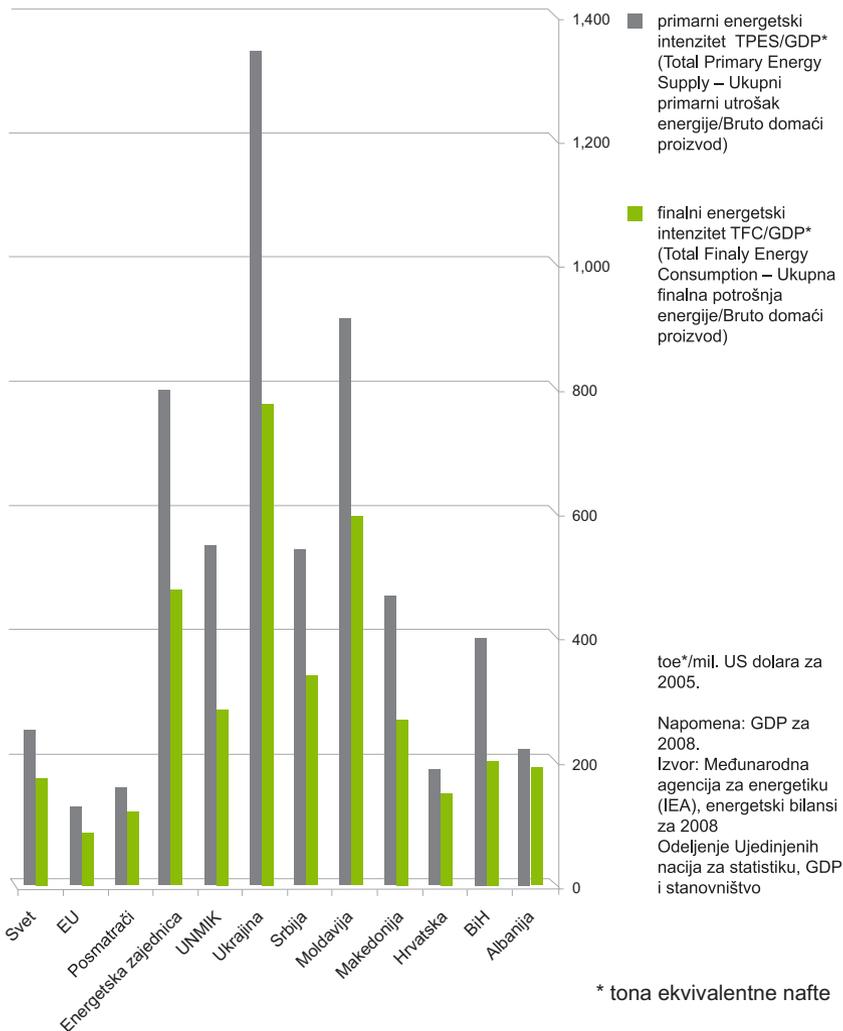
Emisija ugljenika po jedinici bruto domaćeg proizvoda (GDP) (kgCO₂eq/2000USDPPP) merenog paritetom kupovne moći u 2009. godini.

Izvor: Međunarodna agencija za energetiku (IEA), 2011.



Energetski intenzitet ekonomije

Primarni i finalni energetska intenzitet ekonomije članica Energetske zajednice, posmatrača, članica EU i sveta za 2008. godinu



Grad Novi Sad nema usvojenu važeću krovnu razvojnu strategiju, Lokalni ekološki akcioni plan, niti Strategiju zaštite životne sredine. Međutim, Grad ima strateški dokument pod nazivom „Strategija privrednog razvoja grada Novog Sada“.

Strategija privrednog razvoja Grada Novog Sada je usklađena sa energetska politikom Republike Srbije u oblastima gde se predviđa rekonstrukcija odnosno izgradnja distributivnih sistema, kao i novih kapaciteta za proizvodnju toplotne energije, čime se povećava sigurnost napajanja, ali samo za lokalno područje. Isto tako ova Strategija predviđa izradu Plana razvoja energetike Grada, u skladu sa Zakonom o energetici, kao i upotrebu obnovljivih izvora energije i povećanje energetske efikasnosti, ali ne kao izraz strateškog opredeljenja, već samo kroz nekoliko pilot projekata. Ovde se jasno vidi nedostatak strateškog dokumenta koji bi se bavio samo pitanjima energetska planiranja.

Selektivni pristup pojedinačnim i akutnim problemima vezanim za snabdevanje i potrošnju energije u Novom Sadu ne rešava problem velike potrošnje već samo, u određenoj meri, obezbeđuje sigurnost snabdevanja. Imajući u vidu značaj ovog problema, neophodno je doneti jasne planove za smanjenje potrošnje energije.

Strateški dokumenti ne omogućavaju održivo energetska planiranje

Postojeći strateški dokumenti se ne bave problemom energetike i klimatskih promena u celini i ne pretpostavljaju aktivnosti koje kratkoročno ili dugoročno dovode do smanjenja potrošnje energije. Iako se predviđa mogućnost upotrebe obnovljivih izvora energije i primene mera energetska efikasnosti, nije jasno koji konkretni koraci će se preduzeti i ko će realizovati koje aktivnosti.



Grad Novi Sad nije razvio održive mehanizme za unapređenje energetske efikasnosti, niti upotrebe obnovljivih izvora energije, već je prioritet Gradske uprave kratkoročno obezbeđivanje dovoljne količine energenata, od sezone do sezone. Osnovni korak u uspostavljanju održivog modela za odgovorno upravljanje lokalnom energetsom politikom je kreiranje ambijenta za otvorene konsultacije sa građanima, privrednim sektorom i stručnom javnošću.

U Aneksu 1. predstavljeni su strateški dokumenti grada Novog Sada i ukazano je na osnovne smernice kada je u pitanju energetska politika.

Neophodno je izvršiti promene u procesu proizvodnje energije i u procesu energetske planiranja. Dakle, potrebno je obezbediti odgovarajuću energetske efikasnost i obezbediti upotrebu goriva, čija nabavka podrazumeva transfer ekonomske vrednosti u Vojvodini, umesto transfera ekonomske vrednosti isporučiocima izvan Vojvodine

(npr. upotreba biomase, što bi obezbedilo snabdevanje Novog Sada jeftinijom toplotnom energijom u odnosu na sadašnje stanje).

Rezultati već primenjenih mera energetske efikasnosti na teritoriji Grada (smanjenje potrošnje električne energije u javnom osvetljenju i rekonstrukcija fasada nekoliko školskih objekata) pokazuju da bi smanjenje potrošnje energije u javnim objektima dugoročno dovelo do godišnje uštede u potrošnji energije i energenata i do 10 odsto.

Usvajanje Održivog energetske akcionog plana grada Novog Sada

Nadležnosti lokalne samouprave u pogledu energetske politike sadržane su u odredbama Zakona o energetici Republike Srbije. Zakon propisuje da jedinice lokalne samouprave donose planove razvoja energetike kojima se utvrđuju potrebe za energijom na njihovom području, kao i uslovi i način obezbeđivanja neophodnih energetske kapaciteta u skladu

sa Programom ostvarivanja Strategije razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine. Takođe, Zakon o zaštiti životne sredine otvara mogućnost za jedinice lokalne samouprave da donose akcione planove i druge mere za unapređenje i zaštitu životne sredine.

Sprovođenje energetske politike, koje bi bilo zasnovano na racionalnom iskorišćavanju lokalnih energetske potencijala, strateškom i inkluzivnom pristupu energetske planiranju, obezbeđuje manje troškove energije i energenata, kvalitetnije i sigurnije snabdevanje, a samim tim i zadovoljne građane. S obzirom na to da gradska vlast igra ključnu ulogu i u pripremi i u sprovođenju ove politike, za očekivati je da ona preduzme inicijativu kako bi što pre došlo do vidljivih promena.

Zbog toga je neophodno da Grad Novi Sad usvoji Održivi energetske akcioni plan, i uskladi postojeće strateške i planske dokumente sa merama koje bi ovaj plan predviđao.

Održivi energetske akcioni plan bi uskladio mogućnosti i potrebe Grada Novog Sada i vodio bi racionalnoj upotrebi energije i održivom snabdevanju.

Takav pristup bi građanima obezbedio veći komfor stanovanja, niže troškove uz njihovu pravičnu raspodelu, sigurno snabdevanje i veću mogućnost izbora isporučioća energije i energenata. Građani trenutno pokazuju zainteresovanost za pitanja iz ove oblasti.

Uključivanje javnosti u raspravu o energetske politici je veoma značajno, jer se uključivanjem javnosti obezbeđuje, pre svega, određivanje zajedničkih interesa u oblasti energetike, a zatim kroz suprostavljanje interesa i uključivanje svih resursa zajednice, obezbeđuje se donošenje kvalitetne odluke.

Promena navika korisnika javnih objekata

Jasno je da bez širokog društvenog konsenzusa nije moguće promeniti navike u upravljanju i trošenju energije.



Uspostavljanje održivog modela komunikacije između Gradske uprave, proizvođača energije i potrošača može uticati na njihovu svest o potrebi hitnog delovanja, kao i u promeni navika u potrošnji i odnosu prema energiji. **Model unapređenja komunikacije između lokalne samouprave, proizvođača energije i javnih ustanova treba da bude sastavni deo Održivog energetskog akcionog plana.**

Za realizaciju ove aktivnosti pripremiće se odgovarajuće procedure i pravila upotebe javnih objekata u skladu sa principima energetske efikasnosti. Ove procedure i pravila će biti kreirane u skladu sa namenom objekata i njihovim tehničkim karakteristikama, odnosno u skladu sa tehnološkim procesima i radnim procedurama koje se u njima realizuju. Uspeh ovih aktivnosti u najvećoj meri zavisi od posvećenosti korisnika ovih objekata svom cilju. Iz tog razloga ne očekujemo da kratkoročno ova aktivnost može doneti značajne rezultate. Sredstva neophodna za realizaciju ovih aktivnosti su

zanemarljiva, ali je neophodno angažovanje većeg broja stručnjaka iz raznih oblasti.

Primena mera energetske efikasnosti na javnim objektima

Objekti javne potrošnje u Gradu Novom Sadu su u nadležnosti različitih institucija, različitih nivoa uprave i različitog imovinsko-pravnog statusa, tako da je utvrđivanje potpuno relevantnog katastra ovih objekata bitno otežano.

Prvi korak u sprovođenju mera energetske efikasnosti na javnim objektima će biti grupisanje objekata prema nameni i njihova kategorizacija prema hitnosti rekonstrukcije, potrošnji i broju korisnika (neophodno je prethodno utvrditi da li već postoje planovi rekonstrukcije ovih objekata).

Neophodno je da javna preduzeća i ustanove koje se delom ili u celini finansiraju iz budžeta Grada Novog Sada, započnu sa vođenjem posebne evidencije o potrošnji energije i energenata u svojim objektima.

Nakon toga će se pripremiti odgovarajuća tehnička dokumentacija za sve objekte kojima je neophodna adaptacija i plan realizacije nabavki u skladu sa kategorizacijom objekata. Sprovedenje ove aktivnosti je moguće ili kroz ugovaranje učinka ili kroz planirane investicije u budžet Grada. Rekonstrukcijom omotača zgrade, unutrašnjeg osvetljenja, automatizacijom

toplotnih podstanica odnosno, zamenom toplotnih kotlova i nabavkom opreme i uređaja minimum energetske klase „A“ obezbedila bi se značajna ušteda energije. Za realizaciju ovih aktivnosti je, pored značajnih sredstava, neophodan i široki politički i društveni konsenzus, što je prema našem iskustvu i najveći rizik čitavog posla.

Ubedljivo najveća potrošnja energije otpada na domaćinstva i industrijski sektor. Na rezidencijalni sektor otpada više od 40 odsto ukupne godišnje potrošnje energije. Primenom mera za unapređenje energetske efikasnosti moguće je postići velike uštede. Javne zgrade troše znatno manje energije u ukupnoj energetske potrošnji. Novi Sad u tome nije izuzetak, ali preduzimanje koraka koje preporučujemo u ovom predlogu praktične politike, a koji se odnose na javne ustanove i objekte u javnom vlasništvu, razvilo bi mehanizme za unapređenje energetske efikasnosti i jasno bi pokazalo koji rezultati i kolika ušteda može da se ostvari unapređenjem energetske efikasnosti zgrada. Grad Novi Sad vodi evidenciju o potrošnji električne i toplotne energije u javnim zgradama i podaci pokazuju da mere koje se preduzimaju ne doprinose smanjenju potrošnje. Imajući to u vidu, autori ovog dokumenta su svoju pažnju usmerili na strateško planiranje i unapređenje energetske efikasnosti, prvenstveno u javnom sektoru.



Aneks 1. Analiza postojećeg strateškog okvira za Grad Novi Sad

Naziv dokumenta	Sadržaj
<i>Strategija privrednog razvoja Grada Novog Sada</i>	Ovim dokumentom se predviđa upotreba obnovljivih izvora energije, izrada plana razvoja energetike, kao i dalje širenje, razvoj i rekonstrukcija sistema za proizvodnju toplotne energije i isporuku električne energije.
<i>Odluka o snabdevanju toplotnom energijom iz toplifikacionog sistema Novog Sada</i>	Ova odluka definiše uslove i način priključenja na distributivni sistem, kao i način organizovanja proizvodnje i isporuke toplotne energije. Isto tako, ovom odlukom se predviđa uvođenje merenja i raspodela potrošnje toplotne energije od grejne sezone 2012/2013.
<i>Pravila o radu distributivnog sistema</i>	Ovim aktom se određuju tehnički uslovi koji moraju biti ispunjeni kako bi se potrošač priključio na distributivni sistem (uvodi se obaveza ugradnje merenih satova kod novih potrošača).
<i>Prostorni plan Grada Novog Sada</i>	<p>Tačka 4.3. Energetska infrastruktura – ova tačka je usklađena sa Strategijom i energetsom politikom u oblasti povećanja sigurnosti snabdevanja električnom i toplotnom energijom i korišćenja obnovljivih izvora energije.</p> <p>Tačka 4.3.1. Izgradnja novog bloka TE-TO Novi Sad, novih trafostanica i dalekovoda uz kvantitativnu i kvalitativnu analizu potrošnje i projekciju potrošnje električne energije do 2020. godine.</p> <p>Tačka 4.3.2. Izgradnja i širenje gasne distributivne mreže (predviđa se da će ovo biti preovlađujući izvor toplotne energije) i sistema za isporuku toplotne energije.</p> <p>Tačka 4.3.3. Obnovljivi izvori energije – predviđa se upotreba sunčeve energije, biomase, biogasa (gas sa gradske deponije) i povećanje energetske efikasnosti.</p> <p>Ovde se samo definišu mogućnosti i neke od mera koje bi trebalo da se sprovedu, ali bez konkretnih aktivnosti i efekata.</p>

Naziv dokumenta	Sadržaj
<p><i>Generani plan Grada Novog Sada do 2021. godine</i></p>	<p>Tačka 4.2. Energetski sistem – ova tačka je usklađena sa Strategijom i energetske politikom u oblasti povećanja sigurnosti snabdevanja električnom energijom, gasom i toplotnom energijom.</p> <p>Oblast Snabdevanje Grada električnom energijom – definiše se izgradnja novih trafostanica i dalekovoda radi priključenja novih korisnika i povećanja sigurnosti snabdevanja postojećih.</p> <p>Sistem snabdevanja toplotnom energijom – predviđa se širenje toplifikacionog sistema i izgradnja novog poveznog voda između Glavne razdelne stanice (GRS) i Toplane „Zapad“ i povezivanje Toplane „Sever“ (već urađeno) kako bi se povećala sigurnost snabdevanja toplotnom energijom. Manjak u kapacitetima će se nadoknaditi izgradnjom novih, odnosno obnovom postojećih toplana.</p> <p>Interesantno je da se u Generalnom planu ne spominje izgradnja novog bloka TE-TO Novi Sad. Gasifikacioni sistem Grada Novog Sada – predviđa se širenje gasne mreže radi priključenja novih korisnika, kao i izgradnja novog gasovoda visokog pritiska iz pravca GRS Gospođinci, kako bi se obezbedilo sigurno snabdevanje sremske strane grada. Korišćenje alternativnih izvora toplotne energije je ostavljeno samo kao mogućnost, mada se mora uzeti u obzir i činjenica da je dokument usvojen 2006. godine.</p>



ENERGETSKIM I KLIMATSKIM PLANIRANJEM DO ODRŽIVOG RAZVOJA

Izrada Održivog energetskeg akcionog plana grada Kragujevca

Autori:

Ana Radojević, Bojan Milovanović, Milisav Pajević

U savremenom društvu poštovanje principa održivog razvoja obezbeđuje odgovarajući kvalitet života svih građana jedne zajednice. Sa druge strane, da bi se savremeno društvo razvijalo potrebne su velike količine energije. Procenjuje se da oko 80 odsto ukupno potrošene energije u svetu potroše upravo složene urbane strukture. Da bismo sve veću potrebu za energijom pomirili sa principima održivog razvoja, neophodno je racionalno upravljanje energijom. Jedan od načina da lokalna zajednica obezbedi sebi održivu budućnost jeste i izrada i usvajanje Gradskih planova razvoja energetike. Dobiti od usvajanja ovih strateških dokumenata su: zaštita životne sredine, poboljšanje kvaliteta života i povećanje mogućnosti za investiranje u zajednicu i otvaranje novih radnih mesta.

Prosečna potrošnja toplotne energije u stanovima koji su priključeni na sistem daljinskog grejanja u Kragujevcu je 334 kWh/m², što je znatno iznad prosečnih vrednosti u Srbiji, a daleko od prosečne potrošnje u Evropskoj uniji.

U Kragujevcu do sada nikada nije urađen energetske plan, a u postojećim strateškim dokumentima, Strategiji održivog razvoja i Lokalnom ekološkom akcionom planu (LEAP) energetske planiranju nije posvećena dovoljna pažnja.

Potrebno je da Grad Kragujevac izradi Održivi energetske akcioni plan i da postojeća strateška dokumenta uskladi sa potrebama i mogućnostima Grada Kragujevca, kako bi se pristupilo sprovođenju energetske politike koja bi dala konkretne rezultate.

Zašto je Kragujevcu potreban Energetske plan?

Prema zvaničnim podacima Evropskog statističkog zavoda (EUROSTAT), urbana područja u EU su odgovorna za 80 odsto energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO₂, pa stoga lokalne vlasti imaju ključnu ulogu u ispunjavanju ciljeva postavljenih EU Paketom za klimu i energiju.

Područje delovanja na lokalnom nivou mogu biti programi i akcije uštede energije u zgradama u vlasništvu lokalnih vlasti i javnih ustanova koje predstavljaju značajne potrošače energije (uglavnom za grejanje i osvetljenje). Pored toga, značajne mere za smanjenje potrošnje energije mogu se postići i kod drugih usluga koje nude lokalne vlasti, kao što su javni prevoz i javna rasveta.

Očigledno je da u Kragujevcu postoji trend rasta izdvajanja za energente iz gradskog budžeta. Tako je u toku 2006. godine za nabavku energenata i njihov utrošak iz budžeta Grada izdvojeno 52.945.376 dinara, što je

EU Paket za klimu i energiju predviđa ciljeve za klimu i energiju koji moraju biti ispunjeni do 2020. godine, koji su poznati i pod imenom „20-20-20“ ciljevi. Ti ciljevi su:

1. smanjenje emisije gasova staklene bašte u EU za najmanje 20 odsto ispod nivoa iz 1990. godine;
2. 20 odsto potrošnje energije u EU dolazi iz obnovljivih resursa;
3. smanjenje od 20 odsto u primarnoj upotrebi energije treba da bude ostvareno poboljšanjem energetske efikasnosti.



u tom trenutku iznosilo 2,1 odsto ukupnog budžeta Grada za 2006. godinu. Već 2009. godine, utrošak za energente je iznosio 97.543.945 dinara, ili 3,87 odsto ukupnog budžeta Grada za 2009. godinu.

Kada bi se svake godine na troškovima za energente uštedelo do 1 odsto dobilo bi se skoro milion dinara. Ovaj novac bi bilo moguće upotrebiti za druge svrhe, a posebno za unapređenje mera zaštite životne sredine. Izmenama Zakona o finasiranju lokalne samouprave, ukidanjem određenih parafiskalnih nameta i ukidanjem Fonda za zaštitu životne sredine bitno će biti umanjena sredstva koja lokalne samouprave mogu da koriste za unapređenje i zaštitu životne sredine. Zbog toga je pitanje racionalne upotrebe energije postalo još aktuelnije.

Dugoročno gledano, na osnovu ostvarenih ušteda, i uz povoljniji zakonodavni okvir u Srbiji, bilo bi moguće formirati lokalni Fond za energetske efikasnost, iz koga bi se finasirali novi projekti za poboljšanje energetske efikasnosti i veće korišćenje obnovljivih izvora energije. Za sada ne postoji zakonska mogućnost za formiranje ovog Fonda, ali je to jedna od stvari o kojoj treba razmišljati u budućnosti.

Ukoliko bi postojao Energetski plan, u njemu bi bile predviđene mere za uštedu koje bi bile poštovane i koje bi vodile konkretnim akcijama.

Najveći problem u izradi Održivog akcionog energetskog plana je utvrđivanje bazne godine i

NULTA GODINA

U kontekstu pripreme lokalnih inventara gasova sa efektom staklene bašte predviđenih metodologijom izrade SEAP-a važan je pojam bazne ili nulte godine. Pakt gradonačelnika okuplja samouprave koje su se obavezale da će obezbediti smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte iz izabranih sektora sa svoje teritorije za više od 20 procenata u odnosu na emisije iz tih sektora koje su zabeležene u nultoj ili baznoj godini. Uobičajeno je da se 1990. godina uzima kao nulta godina. Dozvoljeno je, međutim, da lokalna samouprava iz razloga nedostataka odgovarajućih podataka ili drugih razloga, izabere neku drugu godinu za referentnu.

potrošnju energije za tu godinu, jer je teško doći do podataka. Samim tim je teško i predvideti koji su konkretni načini za uštedu energije.

Uspostavljanje energetske standarda koji će se poštovati pri izgradnji novih zgrada može značajno umanjiti potrošnju energije. Lokalne vlasti mogu pomoći u informisanju i motivisanju svojih građana, preduzeća i drugih subjekata na lokalnom nivou kako efikasnije koristiti energiju, te sprovesti aktivnosti na podizanju svesti o značaju uključenja celokupne zajednice u podržavanje politika energetske efikasnosti.

Energetskim planom bi bile predviđene konkretne mere za konsultacije sa građanima i unapređenje javne svesti o značaju primene mera energetske efikasnosti. Sa druge strane, i stanovništvo bi, kroz mere podrške za povećanje energetske efikasnosti svojih stambenih objekata i ekonomičnije energetske ponašanje, uštedelo značajna sredstva koja bi onda moglo da

troši za druge namene i time dodatno pomogne razvoj lokalne ekonomije.

Javne zgrade bez javne svesti – kako smo sakupljali podatke za energetske bilans 2006.

Proces sakupljanja informacija i podataka za izradu energetske bilansa za 2006. godinu pokazao je sa kakvim se problemima suočava javna uprava i koliko je svest odgovornih aktera na niskom nivou.

Energetski bilans Grada Kragujevca bi mogao da posluži kao polazna osnova za izradu Održivog akcionog energetske plana. U Gradskoj upravi se od 2006. godine izrađuje energetske bilans. Bilans je rađen za objekte javne potrošnje i za saobraćaj. Objekti javne potrošnje (podrazumevaju se objekti u opštoj upotrebi) su: javne zgrade (škole, obdaništa, bolnice, starački domovi, zgrade administracije, sportski objekti), ulice, putevi, parkovi, komunalna preduzeća. Upitnici za finalne potrošače (javne zgrade) se razlikuju od



upitnika za javna komunalna preduzeća.

Prvo prikupljanje podataka započeto je krajem 2007. godine za potrošnju u 2006. godini. Odnosilo se na sledeće javne zgrade:

- administrativne zgrade;
- obrazovne ustanove (osnovne i srednje škole);
- ustanovu za decu „Nada Naumović“;
- dom zdravlja;
- javna komunalna preduzeća (gradska toplana, preduzeće za distribuciju prirodnog gasa, preduzeće za vodosnabdevanje i kanalizaciju, dva preduzeća koja pružaju usluge javnog prevoza i javna rasveta).

Namera je bila da se podaci prikupe na osnovu računa za utrošene energente, tj. na bazi merenja na samim sistemima.

Posle niza godina u kojima se nije radio energetski bilans na nivou lokalne samouprave, pokušaj da

se sakupe kvalitetni i pouzdani podaci pokazao se kao nimalo lak posao. Odmah se pojavio čitav niz problema.

Prvi problem bilo je nepostojanje pravnog okvira na nivou lokalne samouprave koji bi direktore obavezivao da u najkraćem roku dostave podatke, jer se smatralo da je zakonska obaveza dovoljna i da nisu neophodne dodatne administrativne mere. Dopis o potrebi da se podaci dostave, kao i kopija dopisa, koje je lokalna samouprava dobila iz Ministarstva rudarstva i energetike, ponovljen je posle mesec dana. Ispostavilo se da ni to nije dovoljno, pa je isti ponovljen još jedanput uz usmene telefonske urgencije.

Drugi problem je nastao kada su direktori i upravnici shvatili da moraju da dostave podatke, i kada su zadatak prebacili na svoje finansijske službe. Međutim, u traženim podacima nisu zahtevani samo iznosi računa za energente, već i tehničke karakteristike zgrade i njenih sistema koje finansijske službe ne poseduju. Tu se videlo da često

nedostaje tehnička dokumentacija o zgradama. Takođe, nije bilo ni podataka o tome kada su izvršena poslednja ulaganja u objekat, a koja su ulaganja imala uticaj na izolaciju. Nije bilo ni podataka o nekom drugom vidu osavremenjivanja zgrade, a koji bi eventualno imao uticaj na uštedu energije.

Treći problem je nastao kada se ispostavilo da pojedine ustanove ne poseduju adekvatnu računarsku opremu za popunjavanje podataka u programskom paketu Ministarstva.

Četvrti problem je bio u tome što, tamo gde je oprema i postojala, zaposleni nisu bili obučeni za rad u MicroSoft Office Excel-u.

Peti problem je bio u tome što verodostojnost podataka nije baš uvek bila na zadovoljavajućem nivou, jer se podaci o potrošnji energenata nigde ne beleže, pa se iz računa za zgrade koje grejanje plaćaju paušalno, ne može ni znati tačna potrošnja.

Šesti problem je bila nemogućnost

da se iz preduzeća za distribuciju gasa dobiju podaci o ukupnoj potrošnji ovog energenta na nivou Grada Kragujevca. Objašnjenje koje smo dobili se odnosilo na veliku centralizaciju u radu „Srbija gasa“.

Podaci koji su traženi odnosili su se na godišnji nivo, sa željom da se kasnije spuste na mesečni nivo praćenja i analize.

Prikupljanje podataka je trajalo, od slanja prvog dopisa do konačne prezentacije regionalnog koordinatora, četiri meseca. Prvo prikupljanje podataka rezultiralo je ispunjenjem 185 tabela o javnim zgradama. Podaci su prosleđeni regionalnom koordinatoru koji ih je obradio.

Sledeće, 2009. godine pristupilo se prikupljanju podataka za 2007. i 2008. godinu. Tada su, takođe, podaci prikupljeni na godišnjem nivou. U želji da se period prikupljanja skрати, organizovana su dva info dana. Prvog dana pozvani su predstavnici škola, a drugog mesnih zajednica i kancelarija, jer su te dve vrste zgrada najbrojnije. Želja je bila



Član 10. Zakona o energetici

Autonomna Pokrajina i jedinica lokalne samouprave dužne su da u svojim planovima razvoja planiraju potrebe za energijom na svom području, kao i uslove i način obezbeđivanja neophodnih energetske kapaciteta u skladu sa Strategijom i Programom.

da se zaposleni podsete kakvi se podaci traže od njih, kao i da se obavi mini obuka u radu na Excel tabelama koja će im olakšati rad. Iako je postojala preporuka Ministarstva da se što pre uspostavi sistem mesečnog prikupljanja podataka, kao i da se u svim objektima javne potrošnje uspostavi sistem izveštavanja i redovne komunikacije sa gradskim menadžerom, taj nivo praćenja potrošnje nije dostignut još uvek. Bilans je rađen i za 2010. i 2011. godinu.

Prema članu 10. Zakona o energetici opštine i gradovi su dužni da u svojim planovima predvide potrebe za energijom

na svom području, kao i uslove i način obezbeđivanja neophodnih energetske kapaciteta u skladu sa Strategijom i Programom. Međutim, energetske bilans samo utvrđuje potrošnju, dok nikada nije urađen posebni Plan razvoja energetike, kao što u postojećim dokumentima nije prikazano koliko je tačno energije potrebno za normalno funkcionisanje Grada.

Ovaj kratki prikaz procesa izrade energetske bilansa Grada Kragujevca na jasan način ukazuje na dubinu problema i neodrživost neplanskog upravljanja energetske potrošnjom u jednom velikom gradu kao što je Kragujevac.

Energetska politika Grada Kragujevca – trenutno stanje

Grad Kragujevac je usvojio Strategiju održivog razvoja i Lokalni ekološki akcioni plan. Međutim, zastupljenost energetske i klimatskog planiranja nije na zadovoljavajućem nivou. Prilikom izrade energetske

bilansa za 2006. godinu, u okviru projekta „Norveška pomoć Srbiji u uvođenju nove energetske politike i uspostavljanju energetskog planiranja na lokalnom nivou“ koji su sproveli tadašnje Ministarstvo rudarstva i energetike Republike Srbije, i Ministarstvo spoljnih poslova Norveške, Ministarstvo Republike Srbije (RS) je tada uputilo pismo gradonačelnicima i predsednicima opština u kojem je traženo da se energetski bilans pošalje do određenog datuma. To pismo je kasnije poslužilo onima koji su bili zaduženi za izradu bilansa kao potvrda zaposlenima u školama, ustanovama kulture i ostalim institucijama da „moraju“ da nam dostave tražene podatke.

Jedan od problema sa kojim se susreću zaposleni na poslovima sprovođenja energetske politike u Kragujevcu je nedostatak kapaciteta da sami izrade energetski plan i nedostatak finansijskih resursa da angažuju konsultante sa strane za izradu dokumenta. Predlog da se sredstva za izradu plana pronađu konkurisanjem kod zainteresovanih donatora nije naišao na

razumevanje kod donosilaca odluka.

U svim postojećim strateškim dokumentima (Strategija održivog razvoja Grada Kragujevca i LEAP) energetska efikasnost ima svoje mesto.

U Strategiji održivog razvoja, energetske sektor se obrađuje u prvom delu, socio- ekonomskoj analizi, i u delu gde su predloženi projekti. U socio-ekonomskoj analizi, u odeljku Infrastruktura, obrađeni su: električna mreža, termoenergetska infrastruktura, gasifikacija i toplovod. U delu Projekti i programi, u Programu – Infrastruktura, navedeno je devet projekata iz sledećih oblasti:

1. unapređenje dinamičkog i stacionarnog saobraćaja;
2. povećanje energetske efikasnosti rekonstrukcijom i edukacijom;
3. monitoring potrošnje energenata uz osavremenjivanje sistema i uvođenje obnovljivih izvora energije.



U okviru ovih Programa, predviđeno je da se realizuje šesnaest projekata iz oblasti energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije. Međutim, ni u ovom dokumentu nema nikakvih projekcija potrošnje.

Nije postojala Tematska radna grupa za energetiku u kojoj bi bili stručnjaci iz ove oblasti (predstavnici Univerziteta, stručne javnosti, građani), već je energetika obrađena u okviru Infrastrukture.

Tabela 1. – Predloženi projekti iz oblasti energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije u Strategiji održivog razvoja Grada Kragujevca 2012-2017 godine

Red. br.	Naziv projekta	Vrednost projekta
1.	Izrada Studije izvodljivosti za korišćenje obnovljivih izvora energije na teritoriji Grada Kragujevca	110.000 €
2.	Rekonstrukcija objekta lokalne samouprave u Kragujevcu do stanja energetski efikasne zgrade	1.000.000 €
3.	Formiranje i obuka Službe za energetske efikasnost i održivi razvoj u Gradskoj upravi	75.000 €
4.	Nabavka softvera za analizu potrošnje energije u javnim zgradama na teritoriji grada	100.000 €
5.	Poboljšanje energetske performansi obdaništa „Ciciban“ u Kragujevcu	110.639 €
6.	Edukativna kampanja o obavezi prelaska na naplatu po utrošku toplotne energije	50.000 €
7.	Osnivanje Infocentra za energetske efikasnost i korišćenje OIE – izgradnja pasivne zgrade	2.000.000 €
8.	Edukativna kampanja o značaju energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije	50.000 €
9.	Izgradnja postrojenja za biomasu	2.500.000 €

Red. br.	Naziv projekta	Vrednost projekta
10.	Proizvodnja briketa od otpadne biomase i izrada toplovodnog kotla za sopstvene potrebe	800.000 €
11.	Unapređenje energetske efikasnosti sistema za sakupljanje i transport čvrstog komunalnog otpada	150.000 €
12.	Zamena dotrajalih cevovoda na distributivnoj mreži	1.000.000 €
13.	Program kogeneracije toplotne i električne energije	6.000.000 €
14.	Modernizacija podstanica uvođenjem sistema daljinskog upravljanja i regulacije	2.000.000 €
15.	Primena delitelja toplote kod potrošača	8.000.000 €
16.	Zamena cirkulacionih pumpi u podstanicama kod višestambenih objekata	250.000 €
Ukupno:		24.195.639 €

Pozitivne karakteristike Strategije održivog razvoja Grada Kragujevca, kada je u pitanju energetska efikasnost, odnose se na detaljni presek stanja: električne mreže, broja priključaka, prenosne mreže i veza na širi elektroenergetski sistem, objekte i mreže od 110 kV, 35 kV i 10 kV, niskonaponsku mrežu, javno osvetljenje i potrošnju električne energije. Kada je u pitanju snabdevanje

toplotnom energijom i prirodnim gasom dobro su obrađene oblasti: pokrivenost, broj priključaka i broj podstanica za daljinsko grejanje. Ovi podaci, upodobljeni sadašnjem stanju, mogu da budu odlična osnova za održivo energetske planiranje. U socio-ekonomskoj analizi nisu obuhvaćeni energetska efikasnost i obnovljivi izvori energije, što bismo istakli kao negativnu stranu Strategije.

U LEAP-u je energetska efikasnost zastupljena u posebnom poglavlju. U ovom dokumentu je napravljena paralela između potrošnje zgrada u EU i u Srbiji. Navedeno je da je potrošnja u zgradama u EU između 80 i 120 kWh/m², dok je u Srbiji potrošnja toplotne energije veća od 300 kWh/m² (na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku). U Kragujevcu potrošnja toplotne energije nije utvrđena na osnovu merenja, već na osnovu energije koju isporučuje „Energetika d.o.o.“ (u obzir je uzeto poslednjih pet godina, gubici, kao i vrsta energenta) i ukupne grejne

površine stanova. Na taj način je dobijeno da je potrošnja toplotne energije u stanovima u Kragujevcu 334 kWh/m².

Prosečna potrošnja toplotne energije u Kragujevcu je veća od 330 kWh/m², što je znatno više od proseka u Srbiji, a neuporedivo sa prosečnom potrošnjom u EU.

Kroz LEAP je prepoznata potreba za unapređenjem energetske efikasnosti i identifikovani su osnovni problemi. LEAP predviđa konkretne aktivnosti za ostvarenje uštede energije (LEAP, str. 264).

Tabela 3. – Predložene aktivnosti iz oblasti energetske efikasnosti u LEAP-u

Red. br.	Planirana aktivnost	Napomena
1.	Ugradnja merača potrošnje toplotne energije svim korisnicima sistema daljinskog grejanja.	Sa ovom aktivnosti „Energetika d.o.o.“ je već započela i do sada je ugrađeno skoro 2000 merača.
2.	Formiranje jedinstvenog tarifnog sistema naplate toplotne energije po utrošku.	Na osnovu Uredbe Vlade RS ovo je obaveza koja se mora uraditi.
3.	Uvođenje više vidova stimulacija vlasnicima objekata sa niskom potrošnjom energije za grejanje.	Nije urađeno.

Red. br.	Planirana aktivnost	Napomena
4.	Uvođenje više vidova stimulacija vlasnicima objekata sa korišćenjem obnovljivih vidova energije.	Nije urađeno.
5.	Nabavka i ugradnja gasnih (štedljivih) sijalica u svim preduzećima i ustanovama u Gradu, kao i u sistemu javne rasvete.	Ne postoji skupštinska odluka, ali „Elektrošumadija“ prilikom zamene sijalica u javnoj rasveti koristi štedljive sijalice.
6.	Dalje uvođenje kotlova na gas u sistem daljinskog grejanja, kao i rešavanje problema oko isporuke prirodnog gasa „Energetici d.o.o.“	Nije urađeno.
7.	Uvođenje povlastica za vlasnike hibridnih automobila sa niskom emisijom štetnih gasova (na primer, manje takse, besplatan parking).	Nije urađeno.
8.	Zamena dotrajalih teretnih vozila u komunalnim preduzećima.	Delimično urađeno.
9.	Striktno sprovođenje pravila o štednji energije u objektima pod upravom Grada.	Delimično urađeno.
10.	Pilot projekti Grada o korišćenju obnovljivih izvora energije, toplotnih pumpi, štedljivih sijalica.	Nije urađeno.
11.	Razni projekti (izgradnja objekta sa nultom potrošnjom energije, na primer).	Nije urađeno.
12.	Sprovođenje javnih nabavki Grada u skladu sa principima štednje energije.	Delimično urađeno.



Međutim, ovim aktivnostima se ne predviđa donošenje strateškog planskog dokumenta za upravljanje energetske politikom, niti se predviđaju konkretni koraci za ostvarenje navedenih aktivnosti. Imajući u vidu rokove za ostvarenje navedenih aktivnosti može se zaključiti da su ciljevi postavljeni LEAP-om delimično ostvareni (videti tabelu 3.).

Kroz preporuke za unapređenje kvaliteta vazduha na teritoriji Grada istaknuta je potreba za čistijim proizvodnim procesima u proizvodnji i distribuciji energije.

Osnovni nedostatak ovog dokumenta je u tome što ne predviđa izradu plana kojim bi se detaljno predvideli koraci za ostvarenje aktivnosti vezanih za unapređenje energetske efikasnosti. Imajući u vidu ostvarene rezultate u oblasti energetske efikasnosti jasno je da je neophodno uraditi i izmene LEAP-a i njegovo usklađivanje sa realnim mogućnostima.

Pozitivna činjenica jeste da je energetskej efikasnosti posvećena

posebna pažnja, što nije čest slučaj u lokalnim ekološkim akcionim planovima drugih opština i gradova. Takođe je dobro to što je data paralela između potrošnje u zemljama EU i na teritoriji Grada Kragujevca. Opisani su i najveći problemi u energetskej efikasnosti: u zgradarstvu i saobraćaju, u kotlovima na ugalj u „Energetici d.o.o.“, kao i nepostojanje ekonomskih preduslova za štednju (nemotivisanost građana zbog niske cene energenata). Pozitivno je i to da se govori o emisiji CO₂, kao i to da postoji svest o neophodnosti smanjenja emisija CO₂.

Metodološki je neprihvatljivo prikazivanje potrošnje na osnovu energije koju isporučuje distributer i ukupne grejne površine stanova, a da nema merenja potrošnje. Da bi se pristupilo izradi Energetskeg plana i održivom energetskej planiranju neophodno je izmeniti metodologiju izračunavanja prosečne potrošnje energije.

U Prostornom planu Grada Kragujevca je takođe obrađena oblast energetske efikasnosti, ali

samo u smislu da je neophodno povećanje energetske efikasnosti i to kroz ostvarivanje Strategije razvoja energetike Republike Srbije i Programa ostvarivanja Strategije. Nema nikakvih konkretnih projekcija potrošnje.

Zajedničko za oba dokumenta je da nije određena bazna godina i u njoj utvrđeno kolika je bila potrošnja energije na teritoriji Grada. Predložene mere, takođe, ne pokazuju koliko uštedu bi bilo moguće ostvariti.

Osnovni problem je nepostojanje Lokalnog akcionog energetskog plana ili bilo kakve Strategije razvoja energetike. Bilo koji od ova dva dokumenta, Strategije kao opštijeg ili Akcionog plana kao konkretnijeg, vodili bi ka konkretnim merama za uštedu energije.

Problem kod izrade ovih dokumenata je nedostatak političke volje da se ovi dokumenti urade i usvoje, kao i nerazumevanje njihovog značaja kod donosilaca odluka. Takođe,

nadležno Ministarstvo nikada nije insistiralo da lokalne samouprave pristupe izradi planskih dokumenata za unapređenje energetske politike na lokalnom nivou.

Zaključci i preporuke

Dva važna strateška dokumenta Grada Kragujevca (Strategija održivog razvoja i LEAP) daju listu aktivnosti koje treba preduzeti. Predložene aktivnosti obuhvataju:

- povećanje energetske efikasnosti i veće korišćenje obnovljivih izvora energije;
- podizanje svesti o značaju energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije.

Da bi proces dugoročnog i održivog energetskog planiranja započeo neophodno je:

1. izvršiti izmene i dopune Strategije održivog razvoja Grada Kragujevca;
2. uskladiti LEAP sa potrebama Grada u pogledu ciljeva,



aktivnosti i očekivanih rezultata;

3. doneti Održivi akcioni energetski plan Grada Kragujevca.

Izrada Održivog energetskog akcionog plana za Grad Kragujevac podrazumeva sledeće faze:

0 faza – Pribavljanje političke podrške i otpočinjanje procesa

Ova faza podrazumeva sledeće:

- obezbeđivanje političke podrške (javna podrška gradonačelnika, skupštine ili gradskog veća);
- uspostavljanje organizacione strukture (imenovanje koordinatora izrade Plana, koordinacionog tela kao operativnog tela za sprovođenje i organizavanje procesa izrade Plana);
- uključivanje zainteresovanih strana (imenovanje radne grupe kao ključnog tela za osmišljavanje i primenu svih onih aktivnosti tokom izrade Plana koje zahtevaju uključivanje zainteresovanih strana);

- informisanje građana i konsultacije sa javnošću (osmišljavanje modela komunikacije sa građanima povodom izrade Plana koji će obezbediti unapređenje kvaliteta procesa, doprineti boljem sprovođenju plana od trenutka njegovog donošenja, i konačno, unaprediti nivo svesti građana o odgovornom i efikasnom upravljanju energetskom politikom na nivou lokalne zajednice).

Faza 1. – Analiza postojećeg stanja u lokalnom energetskom sektoru

Ova faza podrazumeva sledeće korake:

- analiza postojećeg zakonskog i strateškog okvira (na ovaj način se utvrđuje (ne) usklađenost lokalnih politika, planova, procedura i odluka u oblasti energetske politike u Gradu Kragujevcu sa onim na centralnom nivou);
- određivanje nulte godine i potrošnje u nultoj godini kao osnovnog indikatora za merenje ostvarenih rezultata;

- analiza trenutnog stanja (ova faza podrazumeva: odabir sektora na nivou Grada Kragujevca koje želimo da uključimo u analizu i planiranje; formiranje tima za analizu i podelu zadataka; utvrđivanje realističnog kalendara obavljanja aktivnosti; određivanje indikatora za praćenje i prikupljanje podataka (podaci za opštinske zgrade, opremu, postrojenja, potrošnja u javnoj rasveti, podaci za industriju, potrošnja za opštinski vozni park, javni transport i, konačno, privatni i komercijalni transport);
- SWOT analiza (razumevanje trenutnog položaja lokalne samouprave kada je u pitanju energetske planiranje u Kragujevcu i definisanje načina na koje treba delovati da bi se ostvarili ciljevi i efekti održivog energetske planiranja na nivou Grada).

Faza 2. – Stvaranje strateškog okvira

Ova faza podrazumeva unapređenje postojećih strateških okvira, predstavljenih u ovom radu, ili kreiranje posebnog strateškog dokumenta koji će obuhvatiti strateško planiranje u energetske politici na lokalnom nivou. U svakom slučaju strateški okvir bi morao da sadrži:

- viziju razvoja energetske sektora u Kragujevcu;
- definisanje prioriteta razvoja energetske sektora u Kragujevcu;
- utvrđivanje strateških ciljeva za svaki od prioriteta, i
- definisanje seta specifičnih ciljeva koji će doprineti ostvarivanju svakog od utvrđenih strateških ciljeva.

Faza 3. – Izrada Akcionog plana

Akcionim planom se predviđaju konkretne aktivnosti/projekti/programi koji se moraju sprovesti da bi se dostigli specifični i strateški ciljevi definisani strateškom osnovom. Akcioni



plan se izrađuje za određeni vremenski period. U kontekstu akcionog planiranja, projekat se može definisati kao set aktivnosti koji je vremenski određen i koji treba da proizvede konkretan proizvod, uslugu ili rezultat. Programi, sa druge strane, u ovom kontekstu predstavljaju set međusobno povezanih projekata koji su organizovani na način da doprinesu dostizanju specifičnog cilja, a čije dostizanje ne bi bilo moguće kroz pojedinačne projekte. U Akcionom planu za svaki od specifičnih ciljeva iz strateškog okvira bi trebalo definisati konkretne projekte/programme, a za svaki od njih institucije i partnere odgovorne za sprovođenje, vremenski okvir izvođenja, finansijska sredstva i izvore finansiranja (naročito sopstveno učešće).

Faza 4. – Sprovođenje, evaluacija i monitoring Akcionog plana

Izrada Održivog energetske akcionog plana i njegovo usvajanje označavaju kraj jednog procesa, ali istovremeno obeležava

početak njegove primene koja je podjednako teška i izazovna. Uspešnost primene Održivog energetske akcionog plana se obezbeđuje monitoringom i evaluacijom. Monitoring i evaluacija Akcionog plana omogućuju:

- sistemsko i redovno prikupljanje podataka;
- praćenje sprovođenja Akcionog plana (obuhvaćeni ciljevi, inicirani projekti i programi);
- procenu uspešnosti realizacije Akcionog plana (ostvareni specifični ciljevi, realizovani projekti i programi);
- unapređenje efikasnosti i uspešnosti sprovođenja Akcionog plana;
- izmene Akcionog plana na osnovu monitoringa i evaluacije.

Monitoring sprovođenja Akcionog plana podrazumeva sledeće:

- postojanje organizacione strukture za monitoring;
- izveštavanje, i
- utvrđivanje indikatora (indikator procesa za konkretne aktivnosti unutar projekta/programa; indikator rezultata za ostvarenje specifičnog cilja

iz strateškog okvira kroz realizaciju programa/projekata; indikatori efekta za ostvarenje strateških ciljeva, i, na kraju, indikatori uticaja za efekte koje Akcioni plan proizvodi na nacionalnu energetska politiku i druge srodne politike na lokalnom i nacionalnom nivou).

Analiza strateških dokumenata i dostupnih podataka o potrošnji energije u Kragujevcu jasno ukazuje da Grad Kragujevac može da ostvari uštede u potrošnji energije i unapredi upravljanje

životnom sredinom na lokalnom nivou ukoliko bi se pristupilo izradi Održivog akcionog energetska plana. Izmenama i dopunama postojećih strateških dokumenata ostvarile bi se dobre polazne osnove za početak izrade plana. Uključivanjem svih zainteresovanih aktera u donošenje ovog važnog dokumenta obezbeđuje se bolje sagledavanje problema, očekivani rezultati se usklađuju sa realnim potrebama i mogućnostima, a lokalna samouprava se približava građanima.



Klimatski savez (Climate Alliance)



Climate Alliance
www.klimabuendnis.org

Pun naziv ovog globalnog udruženja koje predstavlja mrežu evropskih lokalnih samouprava posvećenih borbi protiv klimatskih promena je „Klimatski savez evropskih gradova sa autohtonim stanovništvom kišnih šuma“. Gradovi i opštine koji su članovi Saveza imaju zajednički cilj da na samom izvoru smanje emisije gasova koji proizvode efekat staklene bašte. Njihov saveznik u ovom poduhvatu je autohtono stanovništvo naseljeno u regionu amazonskih kišnih šuma sa kojima sprovode kampanje i političke inicijative za konzervaciju tropskih prašuma i odbranu prava autohtonog stanovništva. Pored toga, radi

se na podizanju svesti o položaju autohtonog stanovništva u Amazoniji, informisanju donosilaca odluka i obrazovanju stanovništva u vezi sa uticajima ljudskog delovanja na prašume i autohtono stanovništvo.

Savez je osnovan 1990. godine, i u ovom trenutku broji 1600 gradova, opština i okruga iz 20 evropskih zemalja. Regionalne vlasti, nevladine organizacije i druga udruženja mogu da se uključe u ovu globalnu inicijativu kao pridružene članice. **Savez promoviše delatnosti koje za cilj imaju dobrobit svetske klime.** Sa druge strane, projektovani specifični ciljevi

koje gradovi i opštine dobrovoljno prihvataju su:

- da na svakih 5 godina smanje emisije CO₂ za 10 odsto;
- da prepolove emisije CO₂ po glavi stanovnika najkasnije do 2030. (na osnovu mernih vrednosti iz 1990. godine);
- da sačuvaju tropske prašume tako što će izbegavati upotrebu drvnih prerađevina nastalih obradom stabala iz prašume;
- da pruže podršku projektima i inicijativama koje dolaze od strane partnerskih organizacija autohtonog stanovništva.

Klimatski savez od 2007. ima svoju kancelariju u Briselu i njen cilj je da lobira u institucijama EU za unapređenje situacionog i pravnog okvira za lokalne vlasti i njihovu borbu protiv klimatskih promena. Takođe, postoje i koordinacione kancelarije na nacionalnom nivou koje pružaju podršku lokalnim članicama u njihovim poduhvatima borbe protiv klimatskih promena.

Pored svega navedenog, Klimatski savez svojim članovima i zainteresovanim organizacijama

pruža savete i usluge kao što su:

- promovisanje razmene iskustava pomoću konferencija, radionica i publikacija;
- predstavljanje postignuća svojih članova (npr. na dodeli nagrade „Evropska zvezda klime“ kao i u raznim bazama podataka);
- pružanje preporuka, pomoći i instrumenata za lokalne politike protiv klimatskih promena (npr. lokalni planovi za borbu protiv klimatskih promena, specifičnim merama za poboljšanje stanja u ovoj oblasti, praćenje emisija CO₂);
- lobiranje za unapređenje situacionog okvira za lokalne politike usmerene na borbu protiv klimatskih promena kako na nacionalnom i evropskom, tako i na međunarodnom planu;
- razvijanje i koordinacija evropskih projekata i kampanja.

Rad Klimatskog saveza je uvek imao praktičnu i političku stranu. Deklaracija Klimatskog saveza iz Bolcana, potpisana 2000. godine, predviđa da je jedan od zajedničkih zadataka ostvarenje uticaja na politička tela i institucije u Evropi, kao i na



druga međunarodna udruženja. U pomenutim telima i na međunarodnim forumima Savez zastupa pozicije evropskih opština posvećenih borbi protiv klimatskih promena, i podržava organizacije autohtonog stanovništva u definisanju svojih polazišta. Svrha ovih napora je da se postigne

međunarodno koordinisani pristup koji vodi održivosti i međunarodnoj pravičnosti, kao i da unapredi konkretne korake pojedinih država u procesu ublažavanja efekata klimatskih promena, uvažavajući njihove lokalne i regionalne specifičnosti.

Pakt gradonačelnika (Covenant of Mayors)



www.covenantofmayors.eu

Evropska unija (EU) vodi globalnu borbu protiv klimatskih promena, te je stoga uspostavila glavne prioritete u toj oblasti. Njeni ambiciozni ciljevi su izraženi u „EU paketu za klimu i energiju“¹ koji obavezuje zemlje članice da smanje svoju emisiju CO₂ za najmanje 20 odsto do 2020. godine. Prema podacima Evropskog statističkog zavoda (EUROSTAT), urbana područja u Evropskoj uniji odgovorna su za 80 odsto energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO₂ sa godišnjim trendom porasta od 1,9 odsto.

Upravo iz tog razloga, Evropska komisija je 29. januara 2008. godine pokrenula veliku inicijativu povezivanja energetska svesnih evropskih gradova u trajnu mrežu sa ciljem razmene iskustava u sprovođenju mera za poboljšanje

Princip supsidijarnosti

Princip supsidijarnosti podrazumeva da u oblastima podeljene nadležnosti između Evropske unije i država članica, Unija deluje samo ako ciljeve i mere predloženog delovanja ne mogu u zadovoljavajućoj meri, bolje i efikasnije ostvariti same države članice. Pri tome je rukovodeći princip da se odluke donose što je moguće bliže samim građanima Unije. Da bi se ovaj princip implementirao neophodno je da se radi o oblasti u kojima Unija deli nadležnost sa državama članicama i da ovo pitanje već nije regulisano propisima država članica.

¹ The EU climate and energy package: http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm



energetske efikasnosti u urbanim sredinama – Pakt gradonačelnika (Covenant of Mayors)². To je prva i najambicioznija inicijativa Evropske komisije koja je, kroz aktivno uključivanje u borbu protiv globalnog zagrevanja, direktno usmerena ka lokalnim vlastima i građanima. Potpisivanjem Pakta gradonačelnici se obavezuju na sprovođenje konkretnih mera energetske efikasnosti u cilju smanjenja emisije CO₂ u svom gradu za više od 20 odsto do 2020. godine.

Uloge lokalnih vlasti definisane Paktom gradonačelnika su sledeće:

- sprovođenje programa za štednju energije i drugih mera energetske efikasnosti u javnim objektima u vlasništvu gradova; javni prevoz i rasvetu;
- planiranje razvoja gradova i korišćenja zemljišta, te organizacija sistema prevoza;
- informisanje i motivisanje građana, kompanija i drugih lokalnih subjekata o efikasnom trošenju energije, jačanje svesti

o važnosti korišćenja obnovljivih izvora energije, te davanje podrške politikama primene obnovljivih izvora energije;

- podsticaj lokalne proizvodnje energije i korišćenja obnovljivih izvora energije i finansijska podrška lokalnim inicijativama.

Paktom su definisane i konkretne aktivnosti koje potpisnik treba da sprovodi:

- izrada inventara emisija kao temelja za izradu Održivog energetskeg akcionog plana grada (u daljem tekstu Akcionog plana);
- izrada i sprovođenje Akcionog plana, te podnošenje izveštaja o njegovoj realizaciji Evropskoj komisiji svake dve godine;
- prilagođavanje gradske strukture, te osiguravanje ljudskih potencijala za sprovođenje svih potrebnih aktivnosti;
- redovno informisanje lokalnih medija o rezultatima Akcionog plana;

². The Covenant of Mayors: http://www.eumayors.eu/index_en.html

- informisanje građana o mogućnostima i prednostima korišćenja energije na efikasan način;
- organizovanje Energetskih dana ili Dana Pakta gradova u saradnji s Evropskom komisijom i drugima zainteresovanim stranama;
- prisustvovanje i doprinos godišnjoj Konferenciji gradonačelnika EU o energetski održivoj Evropi;
- razmena iskustava i znanja s drugim gradovima i opštinama.

Ako se posmatraju koristi koje lokalna zajednica može ostvariti kroz pristupanje Paktu gradonačelnika evropskih gradova, onda svakako treba izdvojiti da lokalna zajednica:

- dobija Održivi energetski akcioni plan (Sustainable Energy Action Plan – SEAP) u kojem su jasno definisani ciljevi za smanjenje emisije CO₂ za 20 odsto do 2020. godine kroz povećanje energetske efikasnosti za 20% i korišćenja obnovljivih izvora energije za 20%;
- ima jasno definisane mere, odnosno projekte za dostizanje ciljeva 20-20-20;
- poseduje dokument spreman za odabrane investicije i raspoložive kredite;
- postaje ravnopravna sa ostalim članicama Pakta gradonačelnika evropskih gradova, te ima direktan pristup aktuelnim informacijama iz Pakta gradonačelnika evropskih gradova;
- ima pristup programima Evropske komisije koji su namenjeni za sufinansiranje ili kreditiranje projekata definisanih u SEAP-u kao podrška članicama Pakta gradonačelnika evropskih gradova;
- otvara mogućnost da bude viđena kao proaktivno područje od strane međunarodnih kompanija i stranih investitora;
- uključuje građane, kompanije i organizacije iz zajednice kroz



informativne aktivnosti koje su sastavni dio SEAP-a;

- otvara mogućnost umrežavanja sa ostalim opštinama, te razvoja kapaciteta i primenljivih znanja.

Šta „Pakt gradonačelnika” čini specifičnim?

- unilateralnost – nezavisnost od drugih strana;
- specifičnost – ciljevi i mere koji su kvantifikovani;
- prihvatanje nadzora – javni izveštaji i rokovi;
- uključenost drugih nivoa vlasti;

- doprinos različitih, autonomnih donosilaca odluka i faktora – otvoren proces, baziran na tržišnim principima;
- sistematski pristup – pokriva političke, tehničke, promotivne, praktične, kao i aspekte umrežavanja.

Do oktobra 2012. godine Sporazum je potpisalo više od 4382 gradova iz svih delova Evrope. Gradovi i opštine Republike Srbije koji su do sada pristupili Paktu gradonačelnika su: Niš, Temerin, Titel, Varvarin, Vranje, Žabalj, Zrenjanin.

Grad/opština	Broj stanovnika	Datum potpisivanja	Status
Niš	255.518	6. jul 2011.	Pakt potpisan
Temerin	28.300	30. septembar 2011.	Pakt potpisan
Titel	15.554	30. januar 2012.	Pakt potpisan
Varvarin	20.122	2. mart 2012.	Pakt potpisan
Vranje	90.000	12. jul 2011.	Pakt potpisan
Žabalj	28.376	9. mart 2012.	Pakt potpisan
Zrenjanin	132.051	2. jun 2011.	Pakt potpisan

Šta je Održivi energetske akcioni plan (Sustainable Energy Action Plan – SEAP)?

Održivi energetske akcioni plan (Sustainable Energy Action Plan – SEAP) je ključni dokument koji pokazuje kako će potpisnici Pakta gradonačelnika ispuniti svoje obaveze do 2020. godine. On koristi prikupljene podatke kroz Inventar emisije ugljen dioksida za baznu godinu (Baseline Emission Inventory – BEI) za identifikaciju najboljih oblasti za delovanje i prilika za dostizanje cilja lokalnih vlasti o smanjenju emisije CO₂. On definiše konkretne mere energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije na nivou opštine, zajedno s vremenskim okvirom i propisanim odgovornostima, koji dugoročnu strategiju sprovode u konkretne aktivnosti.

Glavni ciljevi izrade i sprovođenja Akcionog plana su:

- smanjiti emisije CO₂ iz svih sektora sprovođenjem mera energetske efikasnosti, korišćenjem obnovljivih

Osnovni inventar emisija

Osnovni inventar emisija (Baseline Emission Inventory) je kvantifikacija količine CO₂ emitovanog zbog potrošnje energije na teritoriji jednog grada, potpisnika Pakta gradonačelnika, u određenom vremenskom periodu. Kao nulta godina preporučuje se 1990. Ovaj inventar omogućava da se identifikuju glavni izvori emisija CO₂ i potencijali za smanjenje.

izvora energije, upravljanjem potrošnjom, edukacijom i drugim merama;

- u što većoj meri doprineti sigurnosti i diversifikaciji energetske snabdevenosti grada;
- smanjiti energetske potrošnju u sektorima zgradarstva, transporta i javne rasvete;
- omogućiti transformaciju urbanog područja u ekološki održiva područja.



Akcioni plan se fokusira na postavljanje dugoročnih energetske sistema unutar gradova, te daje merljive ciljeve i rezultate vezane uz smanjenje potrošnje energije i emisija CO₂. Obaveze iz Akcionog plana odnose se na čitavo područje grada, kako javnog, tako i privatnog sektora. Plan definiše aktivnosti u sektoru zgradarstva, transporta i javne rasvete, ali ne uključuje sektor industrije, budući da sektor industrije nije u nadležnosti gradova, te je na njega teško uticati. Akcioni plan u svim svojim segmentima treba da bude usaglašen sa institucionalnim i zakonskim okvirima EU, na nacionalnom i lokalnom nivou, te da pokriva period do 2020. godine.

Evropska komisija je pripremila Priručnik za izradu Održivog energetske akcijskog (SEAP-a) u cilju olakšavanja njegove pripreme.³

U fazi implementacije pojedinih akcionih planova, gradovi/opštine će Evropskoj komisiji podnositi periodične izveštaje o implementaciji i napretku u ostvarivanju zadatih ciljeva, za šta je razvijen i poseban obrazac za izveštavanje. Ne bi trebalo posmatrati SEAP kao čvrst i zatvoren dokument, već kao dokument koji se prema potrebama može menjati, paralelno sa izmenama okolnosti, i u skladu s rezultatima i stečenim iskustvom kroz sprovedene aktivnosti.

³. Priručnik za izradu Održivog energetske akcionog plana:
www.eumayors.eu/IMG/pdf/seap_guidelines_en.pdf

Upravljanje na više nivoa (Multi-level Governance)

Koncept upravljanja na više nivoa polazi od toga da je uticaj na procese formiranja i sprovođenja javnih politika podeljen na različite nivoe vladavine (tj. odlučivanja) – nadnacionalni, nacionalni i regionalni, pri čemu odlučivanje nije monopolizovano od strane državnih izvršnih vlasti, nego je podeljeno među brojnim akterima na različitim nivoima. Proces kreiranja zajedničkih politika u Evropskoj uniji mobilisao je različite nacionalne i regionalne aktere u evropskoj areni odlučivanja. Na taj način, regionalni i lokalni akteri kroz razvoj evropskih integracija svoje delovanje su proširili izvan nacionalnoga konteksta, a rezultati većine zajedničkih politika su proizvod kompromisa i sporazuma mnogobrojnih aktera.

Evropska komisija brojnim inicijativama nastoji da izgradi evropsko upravljanje na više nivoa kako bi postigla šire uključivanje u oblikovanje politika i veću otvorenost i transparentnost na svim nivoima. Širi dijalog između institucija EU, država članica, regionalnih i lokalnih vlasti treba da obezbedi sveukupnu koherentnost politike i zakonodavstva na svim nivoima. U kontekstu primene principa upravljanja na više nivoa posebno se ističe uspeh postignut inicijativom Pakta gradonačelnika.

Stupanjem na snagu Lisabonskog ugovora 1. decembra 2009. godine ojačana je uloga regionalnih i lokalnih tela u procesu evropskog političkog odlučivanja, što je koncept upravljanja na više nivoa u Evropskoj uniji ponovo aktuelizovao. Komitet regiona je „Belom knjigom o upravljanju na više nivoa“ (“White Paper on Multilevel Governance”) iz 2009. naglasio potrebu objedinjavanja lokalnih i regionalnih snaga, kao delotvornog sredstva za povećanje uspešnosti akcija koje treba preduzimati zarad ostvarivanja postavljenih ciljeva na nivou EU.

OBRAZAC ZA IZRADU ODRŽIVOG ENERGETSKOG AKCIONOG
PLANA
(SEAP)*

NAZIV OPŠTINE/GRADA _____

_____, __. __. 20__ god.

* Priručnik za izradu Održivog energetske akcionog plana prema metodologiji Pakta gradonačelnika možete pronaći na ovoj veb adresi www.eumayors.eu/IMG/pdf/seap_guidelines_en.pdf



SADRŽAJ:

1. UVOD

- 1.1. Pakt gradonačelnika (1 str.)
- 1.2. Šta je Održivi energetska akcioni plan grada? (1 str.)

2. METODOLOGIJA IZRADE ODRŽIVOG ENERGETSKOG AKCIONOG PLANA OPŠTINE _____ (3 str.)

3. URBANISTIČKO PLANIRANJE – ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA (4 str.)

- 3.1. Opšti podaci o prostoru
- 3.2. Geneza razvoja grada
- 3.3. Pedološke karakteristike tla
- 3.4. Klimatske karakteristike
- 3.5. Namena prostora
- 3.6. Bilans površina
- 3.7. Stanovništvo
- 3.8. Planska dokumentacija

4. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU ZGRADARSTVA OPŠTINE _____ U 20__ GODINI

- 4.1. Metodologija prikupljanja podataka (1 str.)
- 4.2. Stanje potrošnje energije zgrada i prostora javne namene u vlasništvu Opštine
 - 4.2.1. Zgrade i preduzeća u vlasništvu Opštine
- 4.3. Stanje potrošnje energije zgrada i prostora javne namene koji nisu u vlasništvu/nadležnosti Opštine
 - 4.3.1. Zgrade i preduzeća javne namene koja nisu u vlasništvu/nadležnosti Opštine
- 4.4. Ukupno zgrade javne namene na području Opštine

4.5. Zgrade namenjene za stanovanje

4.5.1. Zgrade i objekti na daljinskom sistemu grejanja

4.5.2. Zgrade i objekti sa individualnim sistemom grejanja

4.6. Potrošnja energenata

5. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU SAOBRAĆAJA OPŠTINE _____ U 20__ . GODINI

5.1. Vozni park u vlasništvu Opštine

5.1.1. Opšti podaci

5.1.2. Potrošnja goriva

5.2. Javni prevoz putnika

5.2.1. Javni autobuski prevoz

5.2.2. Taksi prevoz putnika

5.2.3. Ukupna potrošnja goriva za podsektor javni prevoz

5.3. Privatna i komercijalna vozila

5.3.1. Opšti podaci

5.3.2. Potrošnja goriva za razne tipove vozila

5.4. Zaključak

6. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU JAVNE RASVETE OPŠTINE _____ U 20__ . GODINI

6.1. Uvod

6.2. Opšti podaci o javnoj rasveti Opštine

6.3. Struktura električne mreže javne rasvete Opštine

6.4. Potrošnja električne energije sektora javne rasvete Opštine

6.5. Zaključak

7. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SISTEMU _____ OPŠTINE _____ U 20__ . GODINI

8. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SISTEMU _____ OPŠTINE _____ U 20__ . GODINI



9. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE NA PODRUČJU OPŠTINE
_____ U 20__ GODINI

9.1. Biomasa

9.1.1. Korištenje biomase za proizvodnju toplotne i električne energije

9.1.2. Korištenje _____

9.1.3. Korištenje _____

9.2. Energija vetra

9.3. Energija sunca

9.4. Geotermalna energija

9.5. Energija vode

10. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO₂ ZA OPŠTINU _____

10.1. Uvod

10.2. Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora zgradarstva Opštine

10.3. Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora saobraćaja Opštine

10.4. Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora javne rasvete Opštine

10.5. Referentni inventar emisija CO₂ iz _____ Opštine

10.6. Referentni inventar emisija CO₂ iz _____ Opštine

10.7. Ukupni Referentni inventar emisija CO₂ Opštine

11. PLAN PRIORITETNIH MERA ZA SMANJENJE EMISIJE CO₂
DO 2020. GODINE

11.1. Uvod

11.2. Predlog mera za poboljšanje energetske efikasnosti u sektoru
zgradarstva Opštine

11.2.1. Opšte mere

11.2.2. Organizacione mere

11.2.3. Strateško-planske mere

11.2.4. Obrazovne i edukativne mere

11.2.5. Konkretno operativne mere

11.3. Predlog mera za smanjenje emisije CO₂ u sektoru saobraćaja Opštine

11.3.1. Planske mere za smanjenje emisije CO₂ u saobraćaju i unapređenje
saobraćaja

- 11.3.2. Promotivne, informativne i edukativne mere i aktivnosti
- 11.3.3. Mere za vozila u vlasništvu Opštine
- 11.3.4. Mere za javni prevoz putnika
- 11.3.5. Mere za privatna i komercijalna vozila
- 11.3.6. Mere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora saobraćaja Opštine
- 11.4. Predlog mera za smanjenje emisije CO₂ u sektoru javne rasvete Opštine
- 11.5. Predlog mera za smanjenje emisije CO₂ iz _____ Opštine
- 11.6. Predlog mera za smanjenje emisije CO₂ iz _____ Opštine
- 11.7. Predlog mera za poboljšanje energetske efikasnosti korišćenjem obnovljivih izvora energije
 - 11.7.1. Predlog mera za podsticanje povećanog korišćenja energije biomase
 - 11.7.2. Predlog mera za poticanje povećanog korišćenja biogoriva
 - 11.7.3. Predlog mera za korišćenje otpada za proizvodnju toplinske i električne energije
 - 11.7.4. Predlog mera za korišćenje solarne enrgije za proizvodnju toplotne energije
-
- 11.8. Predlog mera za poboljšanje energetske efikasnosti u sektoru urbanističkog planiranja
 - 11.8.1. Principi urbanističkog planiranja i projektovanja
 - 11.8.2. Vegetacija
 - 11.8.3. Urbanističko planiranje u Opštini – pozitivni i negativni primeri s aspekta energetske efikasnosti sa predlogom aktivnosti
- 11.9. Ukupno smanjenje emisija CO₂ po sektorima za Opštinu

- 12. IZVORI FINANSIRANJA PLANA PRIORITETNIH MERA ZA SMANJENJE EMISIJE CO₂
 - 12.1. Budžet Opštine
 - 12.2. ESCO model Opštine
 - 12.3. Razvojna banka
 - 12.4. Fond za zaštitu životne sredine
 - 12.5. Dostupne kreditne linije za finansiranje projekata energetske efikasnosti



- 12.5.1. Kreditna linija za energetska efikasnost – EBRD program finansiranja održivih energija za Zapadni Balkan
- 12.5.2. KfW – kreditna linija za energetska efikasnost
- 12.6. Programi Evropske unije i instrumenti prepristupne pomoći
 - 12.6.1. Instrumenti prepristupne pomoći – IPA na snazi od 2007. godine
 - 12.6.2. Transnacionalni program Jugoistočna Evropa (SEE)
 - 12.6.3. TAIEX program Evropske unije
 - 12.6.4. TWINNING program Evropske unije
 - 12.6.5. Programi zajednice
 - 12.6.6. Evropa za građane
 - 12.6.7. Sedmi okvirni program za istraživanje, tehnološki razvoj i ogledne aktivnosti – FP7
 - 12.6.8. CONCERTO program
- 12.7. Okvirni program za Konkurentnost i inovacije (CIP)
- 12.8. Program Celoživotnog učenja
- 12.9. Program TEMPUS
- 12.10. Program KULTURA
- 12.11. Program MEDIA
- 12.12. Strukturni instrumenti Evropske unije
 - 12.12.1. Evropski fond za regionalni razvoj (ERDF)
 - 12.12.2. Kohezioni fond (CF)
 - 12.12.3. Evropski socijalni fond (ESF)
 - 12.12.4. Zajednička evropska podrška održivim investicijama u gradskim područjima (JESSICA)
 - 12.12.5. Zajednička pomoć u podršci projektima u evropskim regijama (JASPERS)
 - 12.12.6. Zajednički evropski resursi za mala i srednja preduzeća (JEREMIE)
 - 12.12.7. Evropski program podrške razvoju energetike na lokalnom nivou (ELENA)
- 12.13. Programi i projekti bilateralne i multilateralne saradnje sa međunarodnim organizacijama
- 12.14. USAID – fond za finansiranje pilot projekata iz oblasti energetske efikasnosti

12.15. Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Europu – GTZ

13. PRAĆENJE, KONTROLA I IZVEŠTAVANJE

13.1. Uspostavljanje organizacione strukture, nadzornih i radnih tela za sprovođenje Akcionog plana

13.2. Uspostavljanje informacionog sistema za praćenje energetske potrošnje na području Opštine

13.2.1. Informacioni sistem za praćenje energetske potrošnje za sektor zgradarstva

13.2.2. Informacioni sistem za praćenje energetske potrošnje za sektor saobraćaja

13.2.3. Informacioni sistem za praćenje energetske potrošnje za sektor javne rasvete

13.3. Uspostavljanje jedinstvenog registra objekata i potrošača

13.4. Uspostavljanje informaciono-edukativnog centra za klimatske promene i energetska

efikasnost

14. PLAN PROMOCIJE AKCIONOG PLANA

15. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA



ReEnergija

Jer mi zaista tako mislimo

CIP – Каталогизacija у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд
620.9(497.11)

ODRŽIVO energetska upravljanje na lokalnom nivou :
preporuke za unapređenje energetskeg planiranja u
Novom Sadu, Kragujevcu i Aranđelovcu / [uredili Danijela
Božović ... et al.]. – Beograd : Beogradska otvorena škola,
2012 (Beograd : Dosije). – 71 str. : ilustr. ; 18 cm

“Publikacija je izrađena u okviru projekta ‘ReEnergija:
za energetske održive lokalne zajednice’ koji je podržala
Fridrih Ebert fondacija” —> kolofon. – Tiraž 1.000.

ISBN 978-86-83411-61-0

- a) Енергетска ефикасност – Нови Сад
 - b) Енергетска ефикасност – Крагујевац
 - c) Енергетска ефикасност – Аранђеловац
- COBISS.SR-ID 195061516



jer mi zaista tako mislimo