ULOGA LOKALNIH ZAJEDNICA U POBOLJŠANJU SISTEMA ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Vlado Simeunović
Univerzitet Sinergija Bijeljina, Republika Srpska
Telefon: +387 55 217 100
Fax: +387 55 219 071
E-mail:vlado.simeunovic@gmail.com
Milan Lukić
Univerzitet Sinergija Bijeljina, Republika Srpska
Telefon: +387 55 217 100
Fax: +387 55 219 071
E-mail:mlukic@sinergija.edu.ba
Bosiljka Stojanović
RiTE Ugljevik, Ugljevik
Tel. +387 55 774 365
e-mail: bosiljkate@yahoo.com

Sažetak

Energija je uslov opstanka čovječanstva. Ona pokreće sve, održava život. U novim okolnostima, kad se ubrzano smanjuju rezerve fosilnih goriva od kojih je čovječanstvo zavisilo zadnjih dvjesta godina, otvaraju se pitanja racionalne potrošnje energije ali i traganje za novim izvorima energije. Korišćenje obnovljivih izvora energije je još uvijek skupa investicija za mnoge zemlje, tako da je energetska zavisnost, posebno u Evropi koja troši velike količine energije, postala aktuelna pojava. Zbog svega navedenog, zadnjih dvadesetak godina intezivno se govori o energetskoj efikasnosti. Tvorci ovog koncepta su dobro uočili da se na nivou lokalnih zajednica proizvodi i troši većina energije, tako da je logično da tu treba postaviti temelje energetske efikasnosti. Ovaj rad je upravo posvećen pitanju energetske efikasnosti u lokalnim zajednicama. Pošlo se od ideja koje je pokrenula Evropska unija,a zasniva se na sporazumu gradova u pogledu efikasnog raspolaganja energijom.
Ključne riječi: energija, lokalna zajednica, energetska efikasnost, izvori energije, obnovljivi izvori energije

Abstract

Energy is a prerequisite for survival of mankind. It all starts, sustains life. In these new circumstances, when a rapidly decreasing reserves of fossil fuels, of which humanity has depended on the last two hundred years, the question of rational energy use and the search for new sources of energy. Using renewable energy is still a costly investment for many countries, so that the energy dependence, especially in Europe, which consumes large amounts of energy, become actual occurrences. Therefore the last twenty years of intensive talking about energy efficiency. The creators of this concept is well recognized that the level of local community produces and consumes the most energy, so it is logical that we should lay the groundwork for energy efficiency. This work has just focused on the issue of energy efficiency in local

communities. They started from an idea initiated by the European Union, and is based on an agreement regarding the city to dispose of energy efficient.
Keywords: energy, local communities, energy efficiency, energy sources, renewable energy

1.UVOD

U neizvjesnim uslovima globalnog energetskog tržišta i uz oskudne domaće energetske resurse izgraditi održivi energetski sistem, dakle sistem uravnoteženog razvoja odnosa između zaštite životne sredine, konkurentnosti i sigurnosti energetskog snadbijevanja, je značajan izazov za svaku lokalnu zajednicu. Dostupnost energije osnovni je preduslov privrednog razvoja. Iako na svjetskom nivou veza (korelacija) između privrednog rasta i rasta potrošnje energije slabi (poboljšava se energetska intenzivnost), svjetska potražnja za energijom ipak i dalje raste. Većina evropskih zemalja je zavisna od uvoza energije. Neke od zemalja nemaju svoje izvore energije, a neke zemlje nemaju razvijene kapacitete za proizvodnju (npr. BiH). Za rastući značaj energetske efikasnosti zaslužni su neki od globalnih problema poput iscrpljivanja neobnovljivih izvora energije (nafta, gas, ugalj itd.), još uvek nedovoljne ekonomske isplativosti „čistih“ tehnologija za proizvodnju energije, porasta zagađenja životne sredine i uticaja globalnog zagrijavanja, te učestalih ekonomskih kriza na regionalnom i svjetskom nivou u poslednjih nekoliko decenija.
Energetska politika EU je izuzetno dinamična, nužna su stalna prilagođivanja i udovoljavanje nacionalne energetske politike sve zahtjevnijim ciljevima održivog energetskog razvoja (proklamovani ciljevi EU do 2020.godine: 20% energije iz obnovljivih izvora, 20% povećanje energetske efikasnosti, 20% smanjenje emisija štetnih gasova i 10% biogoriva u ukupnoj potrošnji benzina i dizel goriva). Sadašnja energetska strategija Evropske unije je bazirana na tri glavna cilja:

- integrisana klimatska i energetska politika,
- razvoj konkurentnog tržišta energije i
- sigurnost snabdijevanja. [2]

Da bi se pitanju energije posvetila dužna pažnja u Evropi je proklamovana ideja o ”Energetskoj zajednici” čiji su ciljevi sljedeći:

- uspostavljanje uslova za razvoj energetskog tržišta na jedinstvenom regulatornom prostoru,
- poboljšanje stanja životne sredine povećanjem energetske efikasnosti i većim korišćenjem obnovljivih izvora energije,
- povećanje bezbjednosti snadbijevanja energijom.

Energetska efikasnosti ima tri ključna izazova i to: smanjenje potrošnje energije, proizvodnja energije iz obnovljivih izvora i smanjenje efekata staklene bašte. Svako od navedenih pitanja se može posmatrati odvojeno, ali tek ako se posmatraju integrisano onda se može govoriti o energetskoj efikasnosti. Klimatske promjene i emisije štetnih gasova postale su prioritetno pitanje razvoja. Glavni izazov je dugoročni razvoj privrede sa smanjenom emisijom ugljen dioksida. Teži se efikasnijem korišćenju energije, korišćenje obnovljivih izvora energije, efikasnijem transportnom sistemu sa većom upotrebom neutralnih goriva u pogledu emisije CO_2 i internalizaciji eksternih troškova zaštita životne sredine putem uspostavljanja cijene emitovanog ugljen dioksida (čime se daje jasan signal privredi da u planiranju i investiranju mora uzeti u obzir i rizik koji je povezan sa zagađivanjem životne sredine.

2. OSNOVNA POJMOVNA RAZGRANIČENJA

Postavlja se pitanje šta je energetska efikasnost? Koji su to parametri koji pokazuju da je određeni sistem energetski efikasan? Da li ti parametri vrijede u cijelom svijetu? Naravno da treba prvo definisati energetsku efikasnost. Energetska efikasnost je suma isplaniranih i provedenih mjera čiji je cilj korišćenje minimalno moguće količine energije, tako da nivo kvaliteta života i stopa proizvodnje ostanu očuvane. Energetska efikasnost ne može posmatrati kao štednja energije jer štednja uvijek podrazumijeva određena odricanja, dok efikasna upotreba energije nikada ne narušava uslove rada i života. Poboljšana efikasnost upotrebe energije rezultira njenom smanjenom potrošnjom za istu količinu proizvoda ili usluge, što na kraju donosi i proporcionalne materijalne uštede. Bez energije nema života! Energija je sposobnost obavljanja djelatnosti; energija je kretanje, toplota, život. Energija je pokretač cijelog svijeta, pa tako i našeg života. Sve što radimo povezano je sa energijom u jednom ili drugom obliku. Izvore energije možemo podijeliti na obnovljive i neobnovljive izvore (fosilna goriva). Nažalost, snadbijevanje energijom iz fosilnih goriva je ograničeno, jer ona nisu neiscrpni i obnovljivi izvor energije i ne mogu se iznova iskorišćavati. Osim toga, sagorijevanjem fosilnih goriva nastaju štetni gasovi koji zagađuju okolinu i uzrokuju klimatske promjene. Zbog toga, toplotna zaštita i ušteda energije, te korićenje obnovljivih izvora energije i zaštita životne sredine, danas postaju osnova za održivi razvoj.
Održivi energetski sistem je energetski efikasan način proizvodnje i korišenja energije, koji za cilj ima što manje štetnog uticaja na okolinu. Pod održivim razvojem se podrazumijeva takav koncept privredne djelatnosti koji se zasniva na zadovoljenju potreba društva bez ugrožavanja mogućnosti da i buduće generacije ostvare svoje potrebe.

3. KAKO OBEZBIJEDITI ENERGETSKU EFIKASNOST U LOKALNIM ZAJEDNICAMA?

Jedinice lokalne samouprave su dinamični, složeni i vitalni sistemi u sektoru javne uprave. Lokalna samouprava nije izolovana od svog okruženja, koje čine građani, država, region ili regionalna autonomija, javna uprava, civilno društvo, privreda, već se sa njim nalazi u odnosu žive međuzavisnosti. Osim što je dinamičan sistem, lokalna samouprava je i veoma složen sistem jer ima sopstvene zakonom propisane nadležnosti, svoje organe i službe, imovinu i finansije, specifične političke institucije, procese odlučivanja, propise i izvršni aparat. Vitalnost lokalne samouprave kao sistema ogleda se u njenoj sposobnosti da u rješavanju lokalnih problema ispolji veću fleksibilnost, prilagodljivost i efikasnost od drugih viših nivoa javne uprave. To je zbog toga što ona detaljno poznaje prirodu problema na lokalnom nivou, bliža je građanima i njihovim interesima i omogućava im učešće u rješavanju lokalnih problema. U lokalnoj zajednici se neposredno izvršava najveći broj zakona, pružaju najvažnije usluge građanima i ostvaruju procesi participacije građana u političkom životu, što joj sve zajedno daje obilježja sistema koji je ne samo složen, već i životan i neposredan za lokalno stanovništvo. Ovakva predstava gradova i opština kao složenih sistema mora se uzeti u obzir pri razmatranju energetskih pitanja i

uvođenja energetskog menadžmenta na lokalnom nivou. Jedinice lokalne samouprave su pravno-strateškim okvirom označene kao jedan od ključnih subjekata obavljanja energetskih djelatnosti. U sprovođenju energetske politike lokalna administracija, kao najbliža građanima, idealno je pozicionirana da razumije njihove potrebe i ima mogućnosti i mehanizme usaglašavanja javnih i drugih interesa. Lokalna administracija je ta koja bi potrebe građana trebalo da pretoči u jasno definisane ciljeve razvoja lokalne zajednice, a da pri tome u njih integriše i održivi razvoj energetike na lokalnom nivou. Zbog toga je neophodno da lokalna administracija ima vodeću ulogu u primjeni politike održivog energetskog razvoja i u tom smislu je uvođenje sistema energetskog menadžmenta u potrošnji energije na lokalnom nivou od presudnog značaja. Drugim riječima, energetski menadžment na lokalnom nivou je vrlo značajan segment sveobuhvatnog sistema lokalne samouprave, odnosno vođenja lokalnih poslova i upravljanja lokalnom administracijom. Možda prethodnu konstataciju najbolje odražavaju riječi evropskog komesara za energiju Gintera Otingera "Sa više od 1500 uključenih gradova, Sporazum gradonačelnika će postati ključni element EU u kreiranju održive energetske politike."

Ako o jedinicama lokalne samouprave govorimo kao o kompleksnim sistemima koji nisu izolovani, već se nalaze u složenoj međuzavisnosti sa svojim okruženjem, koje među ostalim subjektima čine i privreda i druge lokalne sredine, onda moramo imati u vidu primetan trend borbe gradova i opština za pozicioniranje na globalnom tržištu investicija i njihovu tendenciju da se što bolje pozicioniraju i budu prepoznatljiviji od drugih konkurentnih lokalnih zajednica. Danas se napredni gradovi i opštine obično prepoznaju po brzoj i dobroj administraciji, kratkim i transparentnim procedurama, dobroj komunalnoj, socijalnoj i ekonomskoj infrastrukturi, društveno i ekološko odgovornoj politici. Uvođenje sistema energetskog menadžmenta na lokalnom nivou i racionalno i održivo upravljanje energijom, može postati jedna od najznačajnijih komparativnih prednosti lokalnih zajednica u odnosu na druge. Danas se to zovu "energetski pametni gradovi".

Uloga lokalnih samouprava na poboljšanju energetske efikasnosti je u svojstvu:

- Potrošača energije,
- Proizvođača energije,
- Regulatora tržišta toplotne energije,
- Planera urbanog prostora i investitora,
- Promotera primene energetske efikasnosti i korišenja obnovljivih izvora energije. [8]

4. REALIZACIJA PROJEKTA ENERGETSKE EFIKASNOSTI U LOKALNIM ZAJEDNICAMA – PRIMJER OPŠTINE BIJELJINA

Gasovi staklene bašte izazivaju klimatske promjene koje su potencijalno najveća prijetnja životnoj sredini i ekonomskom razvoju svijeta, na šta su ukazale zemlje, potpisnice Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija za klimatske promjene u Riju juna 1992. godine. Konvencija je stupila na snagu 1994. godine u skladu sa usvojenim procedurama djelovanja sa osnovnim ciljem da se stabilizuje koncentracija gasova staklene bašte u atmosferi. Bosna i Hercegovina je postala članica Konvencije 6. decembra 2000. godine i obavezala se na praćenje i izvještavanje o emisijama gasova staklene bašte u atmosferu.

Evropska unija je 2007. godine usvojila paket pod nazivom ''Energija za svijet koji se mijenja''[2] i obavezala se jednostrano na smanjenje emisije CO_2 za 20% do 2020. godine što će

biti rezultat povećanja energetske efikasnosti za 20% i 20% udjela izvora obnovljive energije u kombinaciji sa drugim energijama. Donijevši odluku 20:20:20 ona je motivisala evropske gradove da se u okviru „Sporazuma gradonačelnika evropskih gradova“ (http://www.eumayors.eu/about/covenant-of-mayors_en.html) aktivno uključe u realizaciju postavljenih ciljeva.
Potpisnici Sporazuma gradonačelnika doprinijeli su ovoj strategiji svojim obavezivanjem da će ići čak i dalje od glavnog cilja putem implementacije njihovih održivih energetskih akcionih planova.
Sporazumu gradonačelnika je opština Bijeljina pristupila oktobra 2010. godine i opredijelila se za održivi razvoj opštine na načelima energetske efikasnosti, održive gradnje i korišćenja obnovljivih izvora energije kroz aktivnosti:

- provođenja programa energetske efikasnosti ;
- neprestane edukativne aktivnosti i kampanje o načinu povećanja energetske efikasnosti, te podizanja svijesti građana o neophodnosti štednje energije u svim segmentima života i rada;
- planiranja razvoja opštine u duhu energetsko-ekološke održivosti;
- podsticanja proizvodnje i korišćenja obnovljive energije.

U skladu sa preuzetim obavezama, izrađen je Akcioni plan koji obuhvata period od referentne 2004. do 2020. godine. U skladu sa preporukama Evropske komisije, sektori energetske potrošnje opštine su podijeljeni na tri osnovna sektora, od kojih se svaki dalje dijeli na nekoliko podsektora:

- zgradarstvo,
- saobraćaj,
- javna rasvjeta.

Metodlogija izrade Akcionog plana o energetskoj održivosti opštine Bijeljina obuhvata nekoliko koraka i to:

- **Pripremne radnje za početak izrade (obezbjeđenje političke volje, izvora finansiranja, stručnih resursa, itd.);**
- Formiranje tima za izradu Akcionog plana prema prioritetnim pravcima djelovanja;
- Izrada Akcionog plana energetski održivog razvoja opštine Bijeljina (u daljem tekstu Akcioni plan);
- Usvajanje Akcionog plana od strane Skupštine opštine kao službenog dokumenta opštine Bijeljina.

Urađene su energetske analize za sva tri sektora koje su pokazale da svi sektori imaju potencijale uštede energije. Istovremeno su analize poslužile kao osnovica za proračun referentnog inventara emisija CO_2 za opštinu Bijeljina za 2004. godinu. Emisije su umnožak utrošene energije za svaki energent izražene u MWh i emisionih faktora za svaki energent posebno. Energija u MWh se izračunava prema masi utrošenog energenta po metodologiji IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)[9]. U ukupnoj referentnoj emisiji CO_2 učešće pojedinih sektora je sljedeće :

- zgradarstvo 362.790, 70 t CO_2 ili 83, 40% od ukupnog fona redukcije u 2020. godini,
- saobraćaj 85.427, 94 t CO_2 ili 10, 37 % od ukupnog fona redukcije u 2020. godini,
- javna rasvjeta 2.651, 59 t CO_2 ili 0,89% od ukupnog fona redukcije u 2020. godini. [1]

Prema razvijenoj metodologiji za izradu ovog Akcionog plana, a u skladu s preporukama Evropske komisije, Plan mjera i aktivnosti za smanjenje emisija CO_2 do 2020. godine sadrži identifikovane mjere energetske efikasnosti za sektore zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete opštine Bijeljina.
Prioritetne mjere prikazane su u tabelarnom prikazu, pri čemu su svakoj mjeri pridruženi sljedeći parametri:

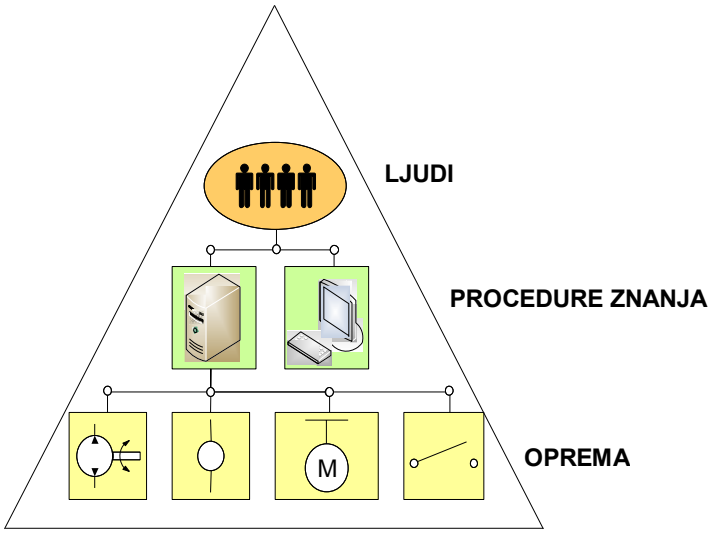
- vremenski okvir realizacije;
- subjekat zadužen za realizaciju;
- procjena investicionih troškova realizacije;
- procjena očekivanih energetskih ušteda;
- procjena redukcije emisija SO_2 ;
- investicioni troškovi po uštađenoj tSO_2;
- mogući izvori sredstava za realizaciju;
- kratak opis mjere i način realizacije. [1]

Analizom podataka iznesenim u Akcionom planu procijenjene su očekivane redukcije do 2020. godine po sektorima i ukupna :

- zgradarstvo 117.554, 00 t CO_2 ili 32, 40% u odnosu na referentnu 2004, godinu;
- javna rasvjeta 1.262,17 t CO_2 ili 47, 60% u odnosu na referentnu 2004. godinu;
- saobraćaj 14.613, 40 t CO_2 ili 17, 11% u odnosu na referentnu 2004. godinu;
- pošumljavanje 2.476, 45 t CO_2 ili 0,9% u odnosu na referentnu 2004. godinu;
- vodni resursi 5.043, 90 t CO_2 ili 1,99% u odnosu na referentnu 2004. godinu;
- ukupno 140.950, 22 t CO_2 ili 31,26 % u odnosu na referentnu 2004. godinu. [1]

Da bi se mogao dostići projektovani nivo zadat u akcionom planu, neophodno je uspostaviti koncept sistemskog upravljanja energijom, što podrazumijeva kontinuirano poboljšanje energetske efikasnosti i održivo upravljanje resursima.
Ovo podrazumijeva:

- Razvoj kapaciteta (osposobljavanje kadrova);
- Definisanje organizacione strukture (uspostaviti organizacionu šemu u kojoj su jasno precizirane odgovornosti, ciljevi, analitičke procedure, standardi znanja, koncept izvještavanja, koncept intervencija i korekcija);
- Provođenje (definisanje informacione strukture, analiza podataka, izvještavanje, korektivne mjere).



Slika 1: Nivoi upravljanja energijom

Ukoliko bi se ovaj sistem uspješno realizovao, očekivani ishod bi bio veća energetska efikasnost na cjelokupnoj teritoriji opštine Bijeljina.

Šta se podrazumijeva po sistemskim upravljanjem energijom?
GDJE trošimo energiju?
KAKO trošimo energiju?
KOJE energente trošimo?
KOLIKO energije trošimo i koliko nas to košta?
KO je zadužen za upravljanje energijom?
KAKO upravljati energijom (sedmično i mjesečno praćenje, analiza i interpretacija)?

4.1. Informacioni sistem za upravljanje energijom

Da bi se moglo pristupiti sistemskom upravljanju energijom u opštini Bijeljina implementiran je informacioni sistem u koji se unose svi neophodni podaci o nekretninama u njenom vlasništvu sa relevantnim indikatorima. Informacioni sistem za upravdljanje energijom – ISUE je veb aplikacija za kontrolu i analizu potrošnje energije i vode u zgradama javnog sektora, te predstavlja neizbježan alat za sistemsko upravljanje energijom. Sistemsko upravljanje energijom podrazumijeva strateško planiranje energetike i održivo upravljanje energetskim resursima. Prvi korak je unošenje podataka od strane obučenih lica. Prijave u ISUE aplikaciju moguće je sa bilo kog računara sa pristupom internetu upisivanjem svog korisničkog imena i lozinke. U bazu podataka ISUE prvo se unose statički podaci o svakom objektu koji uključuje opšte, konstrukcione i energetske karakteristike zgrade, a zatim i dinamički podaci koji uključuju potrošnju energenata na mjesečnom nivou na osnovu iznosa na računu dobavljača, te potrošnju na sedmičnom nivou koji uključuje prikupljanje podataka očitavanjem potrošnje na brojilima. Sistem je podešen za trenutno prihvatanje podataka sa objekata koji imaju sisteme za daljinsko očitavanje potrošnje. Sistem vrši automatsku obradu podataka i prikazuje analize o potrošnji sa posebnim naglaskom na neželjene i nepotrebne troškove. Na osnovu dobijenih informacija vrši se provođenje adekvatnih mjera u pravcu poboljšavanja energetske efikasnosti.

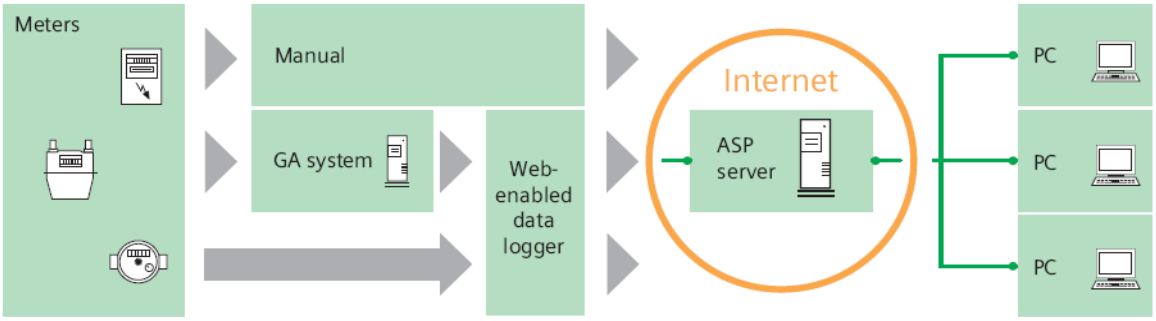
ISUE umnogome olakšava proces sistemskog upravljanja energijom u javnim zgradama, jer omogućava jednostavan pristup podacima o potrošnji i troškovima energije, jednostavan grafički i tabelarni prikaz i ispis podataka i rezultata provedenih analiza, te jednostavnu pripremu podataka potrebnih za izradu lokalnih planova povećanja energetske efikasnosti i pripadajućih izvještaja.

Osnovne funkcije sistema

- Prikupljanje i unos osnovnih podataka o zgradama, te kontrola potrošnje energije i vode na mjesečnom, sedmičnom ili dnevnom nivou;
- Jednostavan pristup informacijma o ukupnoj potrošenoj količini energije i vode, načinima i mjestima na koje se energija troši i energentima koji se koriste;
- Izračunavanje i analiza s ciljem uočavanja neželjene, prekomjerne i neracionalne potrošnje te identifikovanje mogućnosti za ostvarivanje energetske i finansijske uštede;
- Verifikacija ostvarenih ušteda;
- Automatizovano upozoravanje o kritičnim događajima i nepravilnostima u radu.

Struktura

- Veb aplikacija na centralnom serveru sa pripadajućom bazom podataka;
- Pristup korisnika sa lokalnog servera ili bilo kog računara putem Interneta;
- Direktno spajanje mjerne opreme na objektu sa centralnom bazom, čime se ostvaruje automatsko daljinsko praćenje potrošnje;
- Niz korisničkih profila (gost, korisnik, administrator, energetski menadžer, sistemski administrator) u skladu sa nivoom odgovornosti.



Slika 2: Strukturni model ISUE

5. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Kao rezultat empirijskog istraživanja potrošnje energije u opštini Bijeljina, kao i mjera za postizanje energetske efikasnosti, u radu se došlo do zaključaka koji se odnose na predmet istraživanja, ali se mogu uopštiti i na druge lokalne sredine.

1. Uspostaviti organizacionu strukturu koja će realizovati projekat (koordinacija, realizacija i kontrola Akcionog plana);
Koordinator je ključna osoba realizacije Akcionog plana koja od njegovog pokretanja donosi sve važne odluke i na čiji se prijedlog osnivaju sva radna i nadzorna tijela potrebna za uspješnu realizaciju plana.
Nadzorna i radna tijela koja prema koracima realizacije treba osnovati su sljedeća:

- Energetski savjet, koji treba da čine predstavnici Skupštine opštine, Administrativne službe, javnih preduzeća i civilnog sektora;
- Radna grupa za realizaciju Akcionog plana prioritetnih mjera i aktivnosti.

2. Uvesti sistem za praćenje energetske potrošnje i pokazatelja na području lokalne zajednice;
Sistem za praćenje energetske potrošnje bi se bazirao na pouzdanom informacinom sistemu koji bi uz primjenu savremenih alata i metoda (daljinsko očitanje i sl.) pružao pouzdanu, preciznu i pravovremenu informaciju, ali i upozoravao na eventualne kvarove i havarije, greške u vođenju ili pogrešne obračune.

3. Uvesti jedinstvenu klasifikaciju energetskih sektora i podsektora u skladu sa ovim Akcionim planom;
Ovakva klasifikacija trebalo bi da postane redovna praksa u opštinskim organizacijama na koje se to odnosi, ali i u svim energetskim preduzećima koje vrše snabdijevanje energijom.

4. Sistemski provoditi predložene mjere i aktivnosti te upravljati energijom na području lokalne zajednice;
Provođenje predloženih mjera će omogućiti direktne energetske i finansijske uštede, smanjiti štetni uticaj na okolinu, poboljšati ukupni kvalitet života, te podići nivo odgovornosti i svijesti građana, što je strateško opredjeljenje i cilj politike odgovorne lokalne uprave.

5. Praćenje i izvještavanje o postignutim rezultatima;
Pristupanjem Sporazumu gradonačelnika lokalna zajednica se obavezuje na izradu Akcionog plana energetski održivog razvoja, te na kontinuirano izvještavanje Evropske komisije o dinamici i uspješnosti njegovog provođenja svake dvije godine. Osim formalne obaveze izvještavanja prema Evropskoj komisiji, obavezno se redovno izvještavanje građana opštine kako bi se osigurala njihova podrška i aktivno učešće u odgovornom i promišljenom korišćenju energije na području opštine.

6. Izrada Registar emisija CO_2;
Za uspješno praćenje postignutih ušteda u različitim sektorima i njihovim podsektorima, kao i zadovoljenja postavljenih ciljeva smanjenja emisija CO_2,kako za pojedinu mjeru, tako i za provođenje Akcionog plana u cjelini, neophodna je izrada novog registra emisija CO_2 za lokalnu zajednicu. Prema preporukama Evropske komisije, najbolji rezultati u cjelokupnom procesu izrade, provođenja i praćenja Akcionog plana se postižu izradom novog registra emisija CO_2 svake dvije godine, pri čemu metodologija izrade treba biti identična metodologiji prema kojoj je izrađen Referentni registar emisija CO_2. Jedino identične metodologije izrade registra omogućuju njihovo poređenje i pružanje odgovora o efikasnosti planiranih mjera.

7. Revidiranje, odnosno izrada novog akcionog plana, po potrebi.
Važan dio uspostave i provođenja sistemskog upravljanja energijom na području opštine Bijeljina ogledaće se u reviziji odnosno po potrebi izradi novog akcionog plana. Takav dokument bi sadržavao analizu postignutih rezultata (provedenih mjera, ostvarenih ušteda, smanjenja emisija CO_2 i dr.) te prijedlog novog plana prioritetnih aktivnosti i mjera baziranog na konkretnim rezultatima i podacima iz novog registra emisija CO_2. Za izradu novog akcionog plana potrebno je koristiti istu metodologiju kako bi svi rezultati bili uporedivi.

LITERATURA

[1] Akcioni plan o energetskoj održivosti opštine Bijeljina, Bijeljina, 2011.
[2] Action Plan for Energy Efficiency (2007-12), EU.
[3] Begić, F. i Kazagić, A., Potencijalno korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju struje u Bosni i Hercegovini. 0354-9836, 9 (2005), 3, 15-23.
[4] Case studies on policy instruments for environmentally sustainable buildings, OECD, Environment Directorate, Environment Policy Committee, http://www.oecd.org/, 2002.
[5] David H., The insulation industry, its contribution to combat climate change, http://www.eurima.org/downloads/Belgian Presidency of the Council of the EU.pdf, 2001.
[6] Gvozdenac-Urošević, B., Energy Efficiency and Gross Domestic Product. *Therm al Science,* 14(3): 799-808., 2010.
[7] Zbornik radova, Obnovljivi izvori energije i održivi razvoj, Apeiron, 2011.
[8] Racionalno korišćenje energije u funkciji razvoja lokalnih zajednica, Palgo centar, Beograd, 2010.
[9] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2 Energy
[10] Savić, M., Dimitrijević, P. *Energetska efikasnost u Srbiji*, Beograd: Centar za monitoring i evaluaciju, 2010.
[11] Strategija razvoja energetike Republike Srpske, ekonomski institute Banja Luka, 2009.
[12] Vuksanović D. Kažić N., Aspects of implementing energy efficiency, the magazine "Construction", Journal of the Association of Civil Engineers and Technicians of Serbia, Serbian Association of Architects, the Society of Soil Mechanics and foundation of Serbia, Serbian Association of Scientific, Journal Building No. 8, ISSN 0350 -5421, Belgrade, 2008.
[13] Priručnik za energetske savjetnike, grupa autora, Zagreb, 2008.
(http://www.eumayors.eu/about/covenant-of-mayors_en.html)
Energetska zajednica (2008): O povelji. Dostupno:
http://www.energycommunity.org/portal/page/portal/ENC_HOME/ENERGY_COMMUNIY/Legal/About_the_aty

Evropske studije o efikasnom korišćenju energije (Dokumenta Evropske Unije)
2012 - Unconventional gas in Europe
2012 - Physical and financial capacity rights for cross-border trade
2011 - Assessment of the Required Share for a Stable EU Electricity Supply until 2050
2011 - The Market for Solid Fuels in the EU in 2010 and the Outlook for 2011
2011 - Snapshot on European wind energy
2011 - The structuring and financing of energy infrastructure projects, financing gaps and recommendations regarding the new TEN-E financial instrument
2011 - Permitting procedures for energy infrastructure projects in the EU: evaluation and legal recommendations
2011 - Commission Staff Working Document on National Energy Efficiency Action Plans (NEEAPs): update on implementation [SEC(2011)276]
2011 - Proposal for a Directive on energy efficiency and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC [COM(2011)370, 22/06/2011]