



MINISTARSTVO GOSPODARSTVA,
RADA I PODUZETNIŠTVA

IZVJEŠĆE

O PROVEDENIM AKTIVNOSTIMA U PODRUČJU ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

PROVEDBA PROGRAMA GOSPODARSKOG OPORAVKA

**MJERA 4.7 POTICANJE INVESTICIJSKIH PROJEKATA
S NAGLASKOM NA ENERGETIKU (U DIJELU KOJI SE ODNOSI NA
ENERGETSKU UČINKOVITOST)**

**MJERA 9.3 IZRADA (I PROVEDBA) PROGRAMA ENERGETSKE
UČINKOVITOSTI**

i

**MJERA 9.4 INVESTICIJE U OBNOVLJIVU ENERGIJU, INVESTICIJE U
ENERGETSKI SEKTOR KOJE VODE RAČUNA O EMISIJI CO₂ (U
DIJELU KOJI SE ODNOSI NA ENERGETSKU UČINKOVITOST)**

Zagreb, prosinac 2010.

1 ZNAČAJ POTICANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I ZASTUPLJENOST U PROGRAMU GOSPODARSKOG OPORAVKA

Energetska učinkovitost označava sve mjere i postupke kojima se smanjuje potrošnja energije uz zadržavanje ili poboljšavanje karakteristika proizvodnje ili uvjeta života i rada. Republika Hrvatska ima značajne potencijale za smanjenje potrošnje energije. Ovu tvrdnju potkrepljuju i brojke dane u godišnjem energetske pregledu „Energija U Hrvatskoj“ koje pokazuje da je Hrvatskoj potrebno 3,3% više primarne energije za proizvodnju jedinice bruto društvenog proizvoda (BDP) u odnosu na europski prosjek (EU).¹ S obzirom da je vlastita opskrbljenost energijom u Hrvatskoj ispod 50%, svako neracionalno korištenje energije nikako ne može biti opravdano i potrebno je kontinuirano ulagati napore za poboljšanje energetske učinkovitosti.

Poticanjem i provođenjem programa i mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti i smanjenje potrošnje energije ostvaruju se interesi Republike Hrvatske ne samo u području energetike, već i u području zaštite okoliša i gospodarskog razvoja. Ovi se interesi očituju u sljedeći strateškim odrednicama politike Vlade Republike Hrvatske:

- 1) Povećanju sigurnosti opskrbe energijom i smanjenju uvozne ovisnosti;
- 2) Smanjenju negativnih utjecaja na okoliš koji su rezultat proizvodnje i potrošnje energije, a posebice smanjenje emisija ugljičnog dioksida koje je međunarodna obveza preuzeta ratifikacijom Kyotskog protokola;
- 3) Stvaranje novih radnih mjesta i gospodarski oporavak.

Posljednja je stavka od iznimnog značaja, a učinci se mogu potkrijepiti i rezultatima izvršenih analiza. Najveći potencijal za smanjenje potrošnje energije nalazi se u zgradama. Ukoliko bi se na 20% ukupnog broja stambenih jedinica u Hrvatskoj tijekom sljedećih 10 godina primijenile mjere energetske učinkovitosti, to bi značilo stvaranje oko 7.000 novih radnih mjesta godišnje izravno uključenih provedbu projekata (građevina, inženjering, konzalting) i barem još toliko radnih mjesta neizravno vezanih za provedbu projekata (proizvodnja materijala i opreme, trgovina).

Za gospodarski oporavak iznimno je značajno i poticanje razvoja tržišta energetske usluge. Trenutno u Hrvatskoj uspješno djeluje samo jedna tvrtka koja nudi energetske usluge, a to je HEP-ESCO d.o.o., koja u potpunosti svojim klijentima osigurava financiranje projekata, a investicija se vraća iz ostvarenih ušteda koje su rezultat smanjene potrošnje energije. Kroz svoje projekte HEP-ESCO je uposlio više od 140 malih i srednjih poduzeća na poslovima energetske učinkovitosti.

Projekti energetske učinkovitosti generiraju radna mjesta i poslove za mala i srednja poduzeća što je iznimno bitno za gospodarski oporavak i razvoj Republike Hrvatske!

Energetska učinkovitost je dobila svoje zasluženno mjesto u Programu gospodarskog opravka (PGO), no svakako postoje mogućnosti za poboljšanja u smislu sveobuhvatnosti rješenja na koja će se ukazati u ovom Izvješću.

Glede dovršavanja zakonodavno-regulatornog okvira za energetske učinkovitost, PGO nalaže usvajanje podzakonskih akata kao dio mjera 4.7, 9.3 i 9.4.

Glede provedbe mjera poboljšanja energetske učinkovitosti, u nadležnosti Ministarstva gospodarstva rada i poduzetništva (MINGORP) je mjera 9.3 PGO-a.

Prema tome, ovo Izvješće donosi pregled aktivnosti i napredak u ispunjenju ciljeva PGO-a vezanih uz navedene mjere.

¹ Godišnje energetske izvješće „Energija u Hrvatskoj“ za 2008. godinu dostupno je na internetskoj stranici Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva: <http://www.mingorp.hr/default.aspx?id=117>

2 PREGLED AKTIVNOSTI I OCJENA NAPRETKA U DOVRŠAVANJU ZAKONODAVNO-REGULATORNOG OKVIRA ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST TE UČINAKA NA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (MJERE 4.7, 9.3 I 9.4)

Značaj energetske učinkovitosti potvrđen je kroz zakonodavni i strateški okvir. Zakon o energiji ističe energetska učinkovitost kao nacionalni interes, a u prosincu 2008. godine donesen je i Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji, kojim se potiče energetska učinkovitost i razvoj tržišta energetske usluga. Kako bi Zakon u potpunosti zaživio, predviđeno je donošenje niza podzakonskih akata kojima će se regulirati posebna područja energetske učinkovitosti. Ti provedbeni propisi su sljedeći:

- 1) Pravilnik o metodologiji za izračun i određivanje okvirnog cilja ušteda energije u neposrednoj potrošnji (donešen početkom 2010. godine),
- 2) Pravilnik o jedinstvenom informacijskom sustavu za energetska učinkovitost (u izradi),
- 3) Pravilnik o energetskim pregledima (u postupku usuglašavanja),
- 4) Pravilnik o izdavanju ovlaštenja za obavljanje energetske pregleda (u postupku usuglašavanja),
- 5) Pravilnik o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije u neposrednoj potrošnji (u izradi),
- 6) Pravilnik o tretmanu ulaganja u energetska učinkovitost za proračunske korisnike (u izradi).

Donošenje prvih pet pravilnika u nadležnosti je MINGORP-a, s tim da je prvi od njih usvojen još početkom 2010. godine. Donošenje pravilnika pod brojem 6. obveza je Ministarstva financija. Taj je Pravilnik od iznimnog značaja za poticanje energetske učinkovitosti, jer će se njime ukloniti trenutno postojeće barijere u javnom sektoru za provedbu projekata energetske učinkovitosti, kao što su računovodstveno vođenje projekata i primjena projekata po ESCO² načelima koja se trenutno smatraju kreditnim zaduživanjem iako ne predstavljaju nikakvo dodatno kapitalno opterećenje za jedinicu državne ili lokalne samouprave. Upravo ovaj pravilnik, od svih ovdje navedenih ima najveći značaj za pokretanje investicija u energetska učinkovitost i ostvarenje nacionalnih ciljeva smanjenja potrošnje energije.

Tablica 1. donosi pregled sadržaja navedenih podzakonskih akata, status njihove primjene te ocjenu budućeg učinka na ostvarenje nacionalnih ciljeva.

Iz analize dane u tablici mogu se izvući sljedeći ključni zaključci:

- Nacrti pravilnika su visokom su stupnju gotovosti i njihovo se usvajanje očekuje u predviđenim rokovima.
- Pravilnik koji je ključan za utvrđivanje (izračunavanje) ostvarenih ušteda energije nije ušao u PGO, međutim, obzirom da se bez jasne metodologije ne mogu utvrditi učinci državne politike i državnih financijskih poticajnih sredstava na ostvarivanje ciljeva smanjenja potrošnje energije MINGORP je priredio nacrt ovog Pravilnika i usvojiti će ga početkom 2011. godine.
- Ministarstvo financija treba žurno usvojiti Pravilnik o tretmanu ulaganja u energetska učinkovitost za proračunske korisnike kako bi se uklonile postojeće barijere za širu primjenu projekata u javnom sektoru i za daljnji razvoj tržišta energetske usluga.

² ESCO (eng. *Energy Service Company*) označava tvrtku koja u potpunosti za klijenta preuzima provedbu i financiranje projekta energetske učinkovitosti, a investiciju vraća iz ostvarenih novčanih ušteda koje su rezultat smanjene potrošnje energije

Tablica 1. Pregled podzakonskih akata vezanih uz energetska učinkovitost

R.br.	Naziv Pravilnika	Opis sadržaja	Status izrade	Rok za usvajanje	Ocjena učinka na smanjenje potrošnje energije
1)	Pravilnik o metodologiji za izračun i određivanje okvirnog cilja ušteda energije u neposrednoj potrošnji	Način izračunavanja nacionalnog i županijskih ciljeva za smanjenje potrošnje energije	Usvojen (Narodne novine br.40/2010)	/	/
2)	Pravilnik o jedinstvenom informacijskom sustavu za energetska učinkovitosti	Podatci koje obveznici gospodarenja energijom moraju pratiti i dostavljati nadležnim tijelima	Nacrt u izradi	početak 2011.	Nizak Praćenje potrošnje energije omogućit će iskorištavanje samo dijela potencijala vezanog uz bolje upravljanje potrošnjom, te će se najvećim dijelom odnositi samo na javni sektor.
3)	Pravilnik o energetske pregledima	Metodologija za provedbu energetske pregleda i kontrolnih pregleda sustava za grijanje i klimatizaciju u zgradama te za izvještavanje	Nacrt izrađen	početak 2011.	Srednji Uređenjem djelatnosti energetske pregleda osigurat će se visoka kvaliteta usluge. Pregledima se identificiraju moguće mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti, ali se ne jamči njihova provedba.
4)	Pravilnik o izdavanju ovlaštenja za obavljanje energetske pregleda	Postupak i uvjeti za ovlašćivanje osoba za vršenje energetske pregleda	Nacrt izrađen	početak 2011.	Srednji Isto kao prethodni.
5)	Pravilnik o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije u neposrednoj potrošnji	Pokazatelji koje je potrebno pratiti za svaki sektor neposredne potrošnje energije i za svaku mjeru energetske učinkovitosti	Nacrt u izradi	početak 2011.	Ključan za utvrđivanje ušteda Iznimno važan za utvrđivanje ušteda i ocjenu ispunjavanja nacionalnog cilja, iako samom primjenom pravilnika nema učinaka u smislu ostvarivanje ušteda energije.
6)	Pravilnik o tretmanu ulaganja u energetska učinkovitost za proračunske korisnike	Načini proračunskog planiranja i vođenja projekata energetske učinkovitosti te načini ugovaranja po ostvarenom energetske učinku i plaćanja energetske usluge	Nacrt u izradi	početak 2011.	Visok Ovim pravilnikom stvaraju se bitni uvjeti za pojačano ulaganje u projekte energetske učinkovitosti u javnom sektoru i to bez angažiranja dodatnih sredstava iz proračuna.

3 PREGLED AKTIVNOSTI I OCJENA UČINAKA PROVEDBE MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (MJERA 9.3)

Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske postavlja energetske učinkovitost kao glavnu okosnicu daljnjeg razvoja i vođenja hrvatskog energetskega sustava. Temeljem Strategije Vlada je na sjednici 9. travnja 2010. godine usvojila dva temeljna dokumenta kojima se utvrđuju ciljevi i mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti:

- 1) Nacionalni program energetske učinkovitosti za razdoblje 2008.-2016.
- 2) Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje 2008-2010.

U ovim dokumentima postavlja se nacionalni cilj za smanjenje potrošnje energije i to u iznosu od 19,66 PJ u 2016. godini i 6,59 PJ u 2010. godini te se definiraju provedbene mjere kojima će se ovi ciljevi ostvariti. U tome je smislu za energetske učinkovitost najznačajnija mjera 9.3 PGO-a kojom se nalaže provedba mjera definiranih u ovim dokumentima.

U ovom će se Izvješću ocijeniti uspješnost provedbe svih mjera definiranih u Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti (NAPEnU) za razdoblje 2008.-2010. te će se dati preporuke za poboljšanja. Valja istaknuti činjenicu da je izrada i provedba ovog plana jedan od najvažnijih zahtjeva europske Direktive 2006/32/EZ o energetske učinkovitosti i energetske uslugama te da će Hrvatska Europskoj komisiji podnijeti izvješće o napretku u ostvarivanju nacionalnih ciljeva energetske učinkovitosti.

3.1 Sažeti prikaz statusa provedbe mjera iz Nacionalnog akcijskog plana energetske učinkovitosti

U tablici 2. dan je popis svih mjera definiranih u NAPEnU sa statusom njihove provedbe.

Tablica 2. Pregled mjera energetske učinkovitosti definiranih u NAPEnU s ocjenom provedbe

Br.	Naziv mjere EnU	Ciljane aktivnosti za poboljšanje EnU	Planirani / stvarni početak primjene	Status provedbe	Ostvareno smanjenje potrošnje energije
Kućanstva					
K.1	Građevinska regulativa i provedba	Poboljšanje energetske karakteristika zgrada	2008./2009.	Provodi se – svi predviđeni propisi su doneseni od strane nadležnog ministarstva (MZOPUG)	Nije utvrđeno
K.2	Info kampanje i mreža EE info centara	Povećanje svijesti i promjena ponašanja krajnjih potrošača energije	2007.	Provodi se – kampanju u ime MINGORP-a provodi UNDP, a financira FZOEU; mreža EE info centara uspostavlja se u sklopu SGE projekta	Nije utvrđeno
K.3	Energetsko označavanje kućanskih uređaja i energetske standardi	Povećan udio učinkovitih uređaja na tržištu	2006.	Provodi se - svi propisi iz ovog područja temelje se na propisima EU	Nije utvrđeno
K.4	Individualno mjerenje i informativni računi	Povećanje svijesti i promjena ponašanja krajnjih potrošača energije	2008.	Djelomično se provodi / obveza je propisana u ZUKE, no praksa pokazuje da opskrbljivači moraju uložiti dodatne napore u tom području	Nije utvrđeno
K.5	Financijska potpora fizičkim osobama za investicije u EnU	Poticanje uporabe učinkovitijih energetske tehnologije i OIE	2009.	Djelomično se provodi / Prema NAPEnU Program za subvencije fizičkim osobama treba razviti i provoditi FZOEU, što se ostvaruje u suradnji s JL/R(P)S u nekoliko županija za instalaciju solarnih	Nije utvrđeno

Br.	Naziv mjere EnU	Ciljane aktivnosti za poboljšanje EnU	Planirani / stvarni početak primjene	Status provedbe	Ostvareno smanjenje potrošnje energije
				toplinskih sustava; NApEnU predviđa i donošenje pravilnika o poticanju proizvodnje toplinske energije iz OIE koji je u izradi	
Sektor usluga (javne i komercijalne)					
U.1	Građevinska regulativa i provedba	Poboljšane energetske karakteristika zgrada	2008./2009.	Provodi se / svi predviđeni propisi su doneseni od strane nadležnog ministarstva (MZOPUG)	Nije utvrđeno
U.2	Energetski pregled kotlova i ventilacijskih sustava	Povećana učinkovitost kotlova i GVK (grijanje, ventilacija i klimatizacija) sustava u zgradama	2009./2011.	Za postojeće zgrade koje se certificiraju provodi se u opsegu propisanom u Metodologiji provođenja energetske pregleda zgrade i Pravilnikom o energetskom certificiranju zgrada, kao dio energetske pregleda zgrade. Redoviti pregledi kotlova i sustava za klimatizaciju se ne provode- ZUKE je propisao ovu obvezu, no nedostaje provedbeni podzakonski akt (Pravilnik o energetskim pregledima), koji će detaljnije urediti ovo područje; propis će se donijeti u 2011.	Nije utvrđeno
U.3	Info kampanje	Povećanje svijesti i promjena ponašanja krajnjih potrošača energije	2007.	Provodi se / kampanju u ime MINGORP-a provodi UNDP, a financira FZOEU	Nije utvrđeno
U.4	Projekt "Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama" (SGE)	Povećana učinkovitost potrošnje energije u gradskim i županijskim uredima i objektima	2007.	Provodi se / projekt u ime MINGORP-a provodi UNDP, a financira FZOEU	Nije utvrđeno
U.5	Program "Dovesti svoju kuću u red"	Povećana učinkovitost potrošnje energije u državnim uredima i objektima	2008.	Provodi se / program u ime VRH i MINGORP-a provodi UNDP, a financira FZOEU	3,55 TJ
U.6	Sustavno gospodarenje energijom i energetske pregledi u sektoru komercijalnih usluga	Povećana učinkovitost potrošnje energije u objektima komercijalnih usluga	2009./ -	Djelomično se provodi / FZOEU trenutno putem svojih godišnjih natječaja nudi financijsku potporu, između ostalih i sektoru komercijalnih usluga; NApEnU predviđa donošenje detaljnog programa od strane FZOEU i provođenje aktivnosti slično kao u mjeri U.4	Nije utvrđeno
U.7	Certifikacija zgrada	Povećanje svijesti o potrošnji energije u zgradama	2009./2010.	Provodi se / svi predviđeni propisi su doneseni od strane nadležnog ministarstva (MZOPUG)	Nije utvrđeno
U.8	"Zelena" javna nabava	Povećana uporaba energetski učinkovitih proizvoda i usluga u javnom sektoru	2009./2011.	Ne provodi se / Ured za središnju javnu nabavu je u listopadu 2010. uključen u projekt „Dovesti svoju kuću u red“ te je pokrenuta suradnja za izradu kriterija javne nabave; rezultati se očekuju u 2011. NApEnU je predvidio izradu priručnika od strane FZOEU	/

Br.	Naziv mjere EnU	Ciljane aktivnosti za poboljšanje EnU	Planirani / stvarni početak primjene	Status provedbe	Ostvareno smanjenje potrošnje energije
Industrija					
I.1	Mreža industrijske energetske efikasnosti (MIEE)	Povećanje svijesti i znanja o mogućnostima investiranja u energetske učinkovitost	2008./2011.	Djelomično se provodi / NAPEnU predviđa sustavno provođenje informacijskih, trening i demonstracijskih aktivnosti u industriji; obveza uspostava MIEE dana je FZOEU, a MIEE bi trebala postati funkcionalna u 2011. god.	/
I.2	Dobrovoljni sporazumi s industrijom	Preuzimanje obveze poboljšanja EnU industrijskih procesa	2008./ -	Ne provodi se / NAPEnU predviđa izradu studije o opravdanosti uspostave sustava dobrovoljnih sporazuma u 2008. te pokretanje sustava ovisno o preporukama studije u 2009. od strane FZOEU	/
I.3	Shema energetskih pregleda za industriju	Otkrivanje potencijala za EnU propisivanjem obveze velikim potrošačima za redovno provođenje energetskih pregleda i nuđenje subvencija za provođenje energetskih pregleda na dobrovoljnoj bazi	2009./2010.	Djelomično se provodi / FZOEU trenutno putem svojih godišnjih natječaja nudi financijsku potporu, između ostaloga, i za energetske pregledu u industriji; ZUKE postavlja obvezu redovitih energetskih pregleda za industrijske potrošače koje prelaze određenu granicu godišnje potrošnje energije – za primjenu ove mjere potrebno je usvajanje Pravilnika o energetskim pregledima, što se očekuje početkom 2011.	Nije utvrđeno
I.4	Visokoučinkovita kogeneracija	Primjena sustava zajamčenih cijena za električnu energiju proizvedenu iz visokoučinkovitih kogeneracija	2007.	Provodi se / poticanje kogeneracije vrši se putem propisa za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije	Nije utvrđeno
I.5	Naknada za emisije CO ₂ za velike onečišćivače	Sredstva prikupljena iz naknade koristit će se za financiranje mjera EnU u svim sektorima	2007.	Djelomično se provodi / od 2007. godine onečišćivači u Hrvatskoj plaćaju naknadu za emisiju CO ₂ ; prema NAPEnU sredstva prikupljena od ove naknade trebaju se vratiti namjenski upravo u industrijski sektor poticanjem projekata energetske učinkovitosti	/
Promet					
P.1	Uvođenje europskih standarda	Propisivanje strožih standarda za automobile u skladu s EU, tako da novokupljeni automobili budu energetski učinkovitiji	2009.	Djelomično se provodi / MZOPUG je 2007. usvojio Pravilnik o dostupnosti podataka o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisiji CO ₂ novih osobnih automobila (Narodne novine br. 120/07) koji se primjenjuje od 2008. godine; NAPEnU predviđa donošenje i drugih standarda i propisa, što još nije ostvareno	/
P.2	Info kampanja o energetski učinkovitom ponašanju u prometu	Ponašanje u prometu i kupovina novih automobila – promocija učinkovitijih vozila i uporaba alternativnih goriva	2010. – 2016.	Djelomično se provodi / ovom mjerom MINGORP i FZOEU trebaju pokrenuti nacionalnu kampanju za energetski učinkovitije ponašanje u prometu usmjerenu na sve vozače; bitan učinak imat će i upravo donešen Zakon o izmjenama i dopunama zakona o biogorivima za prijevoz	/

Br.	Naziv mjere EnU	Ciljane aktivnosti za poboljšanje EnU	Planirani / stvarni početak primjene	Status provedbe	Ostvareno smanjenje potrošnje energije
P.3	Promocija održivih prometnih sustava i učinkovitog iskorištavanja goriva	Promocija prelaska na energetske učinkovitije načine putovanja	2010. – 2016.	Prema NApEnU, MINGORP, MMPI i FZOEU trebaju razviti detaljnu politiku planiranja održivih prometnih sustava kao smjernice lokalnim samoupravama; ova odredba još nije provedena	/
P.4	Promocija "čistijih" vozila	Povećana uporaba električnih i hibridnih vozila, učinkovitijih vozila, uporaba alternativnih goriva (biogorivo, ukapljeni naftni plin i ukapljeni prirodni plin)	2010.- 2016.	Provodi se / MINGORP, MPMI, FZOEU ovu mjeru provode putem Programa smanjenja negativnog utjecaja prometa na okoliš, kojega je Vlada potvrdila u travnju 2009. godine	Nije utvrđeno
Horizontalne i međusektorske mjere					
H.1	Kreditna linija za projekte EnU i OIE	Mjere EnU u svim industrijskim procesima, posebice energetske intenzivnim s velikim potencijalima za energetske uštede koje su rezultat složenih rekonstrukcija i revitalizacija postrojenja	2008.	Provodi se / HBOR vodi Program kreditiranja projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije pri čemu FZOEU može subvencionirati kamatu u iznosu od 2%; u posljednje vrijeme sve više komercijalnih banaka nudi „zelene“ kreditne linije; FZOEU je u razdoblju 2008-2010. godine predvidio 3.000.000 kuna za subvencioniranje kamate od čega je do sada isplaćeno 1.000.000 kn	Nije utvrđeno
H.2	FZOEU – financijska potpora za EnU, OIE i čisti promet	Potpora svim mjerama EnU u svim sektorima	2008.	Provodi se / djelovanje FZOEU ključno je za poticanje programa i projekata EnU	Nije utvrđeno
H.3	Sustav zajamčenih cijena za OIE i visokoučinkovitu kogeneraciju	Potpora svim mjerama EnU u svim sektorima	2007.	Provodi se / provodi se putem propisa za poticanje proizvodnje električne energije iz OIE i kogeneracije u svim sektorima	Nije utvrđeno
H.4	Energetska učinkovitost u obrazovnim programima	Integracija pitanja energetske učinkovitosti u programe osnovnog, srednjeg i visokog obrazovanja	2010.	Ne provodi se / NApEnU nalaže da FZOEU u suradnji s MZOS razvije program uključivanja EnU i OIE u nastavne programe na svim obrazovnim razinama, što nije ostvareno; aktivnosti na razvoju edukativno promotivnih materijala za učenike nisu na zadovoljavajućoj razini i većinom su rezultat djelovanja organizacija civilnog društva, bez sustave koordinacije nadležnih institucija	/

Iz gornje tablice mogu se izvući sljedeći zaključci:

1. Većina mjera se uspješno provodi ali još se nije osigurana provedba svih mjera definiranih u NApEnU, osobito onih koje imaju dugoročnu perspektivu (do 2016.);
2. U skladu sa zahtjevima Zakona o učinkovitom korištenju energije i europske Direktive 2006/32/EZ o energetske učinkovitosti i energetske usluge, potrebno je napraviti reviziju NApEnU-a te je Vlada dužna novi NApEnU za razdoblje 2011.-2013. usvojiti do 30. lipnja 2011. godine te ga predati Europskoj komisiji u skladu s preuzetim obvezama;
3. Najveći napredak Hrvatska je postigla u formiranju zakonodavno-regulatornog okvira za energetske učinkovitost;

4. Najintenzivnije aktivnosti provode se u javnom sektor kroz programe „Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama“ te „Dovesti svoju kuću u red“ te je aktivnosti u sklopu ovih programa potrebno nastaviti i u sljedećem razdoblju;
5. Potencijal javne nabave za transformaciju tržišta prema energetski učinkovitijim proizvodima i uslugama do sada je nedovoljno iskorišten, te je aktivnosti na ovom području apsolutno nužno pojačati pri čemu će glavnu ulogu imati Ured za središnju javnu nabavu, kojemu treba osigurati tehničku potporu u primjeni načela „zelene“ javne nabave;
6. Najslabije se provode mjere u sektoru industrije, gdje je potrebno osmisliti sustavan pristup za promociju energetske učinkovitosti i ostvarivanje ušteda energije i novca, s krajnjim ciljem povećanja konkurentnosti industrijske proizvodnje;
7. Aktivnosti u prometu potrebno je temeljiti na Programu smanjenja negativnog utjecaja prometa na okoliš, čiju drugu fazu trebaju zajednički osmisliti MINGORP, MMPI i FZOEU za sljedeće razdoblje primjene NAPEnU;
8. Aktivnosti usmjerene na školsku populaciju vrlo su ograničene i potrebno ih je intenzivirati u sljedećem razdoblju u suradnji s resornim ministarstvom, kako bi se osiguralo kontinuirano podizanje svijesti hrvatskih građana o pitanjima zaštite okoliša i energetske učinkovitosti;
9. FZOEU u skladu s ovlastima i dužnostima danim Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji treba pojačati svoje napore u osmišljavanju i provođenju sustavnih programa poboljšanja energetske učinkovitosti, posebice u sektorima komercijalnih usluga i industrije te u kombinaciji s ciljanim informativnim kampanjama treba omogućiti dodjelu financijskih potpora i fizičkim osobama, čime će se iskoristiti ogroman potencijal za ostvarivanje ušteda energije u kućanstvima
10. Gotovo niti za jednu mjeru definiranu u NAPEnU ne postoji uspostavljena metodologija i sustav za praćenje i verifikaciju ušteda energije ostvarenih primjenom aktivnosti koje se provode u sklopu te mjere. Zbog nepostojanja takvog sustava ni u ovom Izvješću nije moguće utvrditi kolike su uštede ostvarene u razdoblju primjene NAPEnU. Stoga je imperativ definirati metodologiju u Pravilniku o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije te u drugom NAPEnU za razdoblje 2011.-2013. za svaku pojedinu mjeru utvrditi način praćenja ostvarenih ušteda. Temeljem najboljih europskih iskustava, potrebno je izraditi odgovarajući alat, temeljen na web tehnologiji, kojim će se olakšati prikupljanje podataka o rezultatima provedenih aktivnosti. Posebno je ovo važno za programe i projekte koji dobivaju financijsku potporu od države, jer je potrebno ocijeniti djelotvornost takvih potpora.

U nastavku je dan detaljni prikaz provedbe najznačajnijih mjera iz NAPEnU.

3.2 Detaljni prikaz provedbe najznačajnijih mjera iz Nacionalnog akcijskog plana energetske učinkovitosti

3.2.1. GRAĐEVINSKA REGULATIVA I ENERGETSKO CERTIFICIRANJE ZGRADA (MJERE K.1, U.1, U.7)

Za provedbu ovih mjera nadležno je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (MZOPUG).

Zakonom o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07 i 38/09) člankom 15. prenesena je Direktiva o energetske svojstvima zgrada u dijelu koji je u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. Putem Pravilnika o energetske certificiranju zgrada (NN 36/10) (stupio na snagu 01.04.2010.) i Pravilnika o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede i energetske certificiranje zgrada (NN 113/08 i 89/09) (stupio na snagu 11.10.2008.) detaljnije je uređena provedba dijela EPBD koji se odnosi na energetske certificiranje zgrada, a Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti zgrada (NN 110/08 i 89/09) (stupio na snagu 31. 03.2009.) postavljeni su minimalni tehnički uvjeti na energetske svojstvo stambenih i nestambenih zgrada.

Edukacijski programi o građevinske propisima provode se u sklopu Programa stalnog stručnog usavršavanja za osobe koje su se dužne usavršavati (projektanti, nadzorni inženjeri,...). Stručnjaci koji se ovlašćuju za provođenje energetske certificiranja zgrada educiraju se u okviru Programa obuke koji provodi devet institucija koje su dobile suglasnost ministarstva, od kojih je šest u Zagrebu, jedna u Rijeci, jedna u Slavanskom Brodu i jedna u Splitu. Od rujna 2009. do rujna 2010. Program obuke prošlo je više od 700 inženjera. Do prosinca 2010. ovlaštenje je dobilo više od 170 fizičkih i pravnih osoba za provođenje energetske preglede i energetske certificiranje zgrada.

Do prosinca 2010. izdano je više od 40 energetske certifikata zgrada.

U dijelu obveze koja se odnosi na aktivnosti građevinske inspekcije provedena je edukacija vezano na građevinske proizvode, a dio građevinske inspektora je educiran kroz Program obuke koji pohađaju osobe koje se ovlašćuju za provođenje energetske certificiranja zgrada.

3.2.2. NACIONALNA INFORMACIJSKO-EDUKACIJSKA KAMPANJA ZA POTICANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (MJERE K.2 I U.3)

O projektu

Obzirom da je sektor kućanstava odgovoran za 30% potrošnje energije u Hrvatskoj, primjenom mjera energetske učinkovitosti u svojim domovima građani mogu znatno doprinijeti smanjenju potrošnje energije te smanjenju emisije stakleničkih plinova. Kako bi se hrvatskim građanima što dostupnijim učinile informacije kako mogu primjenom određenih mjera energetske učinkovitosti smanjiti svoje troškove za energente i pri tom živjeti kvalitetnije, u sklopu sveobuhvatnog projekta „Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj“ provode se sustavne informativno edukativne aktivnosti, koje obuhvaćaju informativno-edukativnu medijsku kampanju, ali i informiranje odnosno educiranje putem besplatnog info-telefona, internet stranice, tematskih radionica i predavanja.

Aktivnosti u sklopu projekta

Aktivnosti u sklopu informacijsko-edukacijske kampanje o energetske učinkovitosti uključuju sljedeće:

- 1) Nacionalna medijska kampanja putem televizijske i radio spotova i vanjske plakata;
- 2) Kampanja u lokalnim medijima;
- 3) Nacionalni info centar za energetske učinkovitost
- 4) Besplatni info telefon i brošure
- 5) Aktivnosti na internetu (web stranica, facebook)
- 6) Edukativne aktivnosti usmjerene su i prema djeci

U nastavku je dan opis svake pojedine aktivnosti.

- 1) Nacionalna medijska kampanja provodila se u Hrvatskoj u 2007., 2008. i 2009. godini, a uključivala je niz promotivnih video i radio spotova te vanjskih plakata. Vizualni identitet kampanje prikazan je na slici 1.
- 2) Kampanja u lokalnim medijima kroz tematske emisije ili članke namijenjena je informiranju lokalnog građanstva o tome što njihov grad/županija radi po pitanju energetske učinkovitosti, postoje li poticanja korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvu na njihovom području, gdje se mogu besplatno informirati i što poduzeti kako bi njihov dom bio energetski učinkovitiji.
- 3) 4. studenog 2009. godine otvoren je u Zagrebu Nacionalni info centar energetske učinkovitosti, koji predstavlja središnje mjesto za informiranje građana, u njemu su izloženi vodeći energetski učinkoviti proizvodi i sustavi, a na upite građana stručne savjete pružaju energetski savjetnici.
- 4) U sklopu kampanje uspostavljen je besplatni info telefon 0800 200 170, a uz njega bitan doprinos informiranju i edukaciji građana imaju brošure "Izazov težak 1 tonu CO₂" i "200 EE savjeta". Tijekom tri godine (2007.-2009.) kroz ubacivanje u sve dnevne novine građanima je ukupno besplatno podijeljeno oko 1.300.000 informativno-edukativnih brošura ("Izazov težak 1 tonu CO₂" u 600.000 i "200 EE savjeta" u 715.000 primjeraka).
- 5) Aktivnosti na internetu uključuju tematsku internetsku stranicu (<http://www.ee.undp.hr/>) koja donosi brojne savjete za energetski učinkovitije korištenje energije, tipske mjere energetske učinkovitosti i ostale korisne publikacije. Stranica bilježi vrlo visoku posjećenost, prosječno oko 700 posjeta dnevno. U razdoblju praćenja posjećenosti stranice od listopada 2008. do listopada 2010. godine, stranicu je posjetilo ukupno 116.407 posjetitelja. Uvažavajući sve veći utjecaj društvenih mreža na Internetu, krajem studenoga 2009. godine na Facebooku je postavljen profil Gašpara Energetića (glavni lik u kampanji, slika 2.), koji je u nepuna dva mjeseca prikupio oko 2.000 prijatelja s kojima redovito razmjenjuje informacije i raspravlja o temama vezanih uz energetske učinkovitost. Danas ima preko 4.300 prijatelja.
- 6) Edukativne aktivnosti usmjerene su i prema djeci, kod kojih se navike korištenja energije tek stvaraju te je tako, u prosincu 2009. godine, animirani film „Misli na sutra“ u paketu s edukativnom brošurom insertiran u dječje časopise (Meridijani, Drvo znanja, Dječji klub i National Geographic Junior) u 50.000 primjeraka. Trenutno se provode edukativne aktivnosti po osnovnim školama, u kojima se organiziraju „Misli na sutra“ školski sati, u kojima se, nakon projekcije animiranog filma, s djecom diskutira o sadržaju i njihovim razmišljanjima i zaključcima o ispravnom načinu korištenja energije. Inicijalne projekcije održane su u školama u Labinu, Dubrovniku i Sisku, a odaziv i reakcije djece ukazuju na potrebu nastavka takvih aktivnosti i njihovo intenziviranje u narednom razdoblju.



Slika 1. Vizualni identitet informacijsko-edukacijske kampanje o energetske učinkovitosti

Rezultati projekta

Konkretni rezultati provedbe informativno-edukativnih aktivnosti očituju se u podacima dobivenima kroz istraživanja svjesnosti građanstva, provedenima u listopadu 2007., 2008. i 2009. godine, a prema kojima je upoznatost građana s pojmom energetske učinkovitosti te mogućnostima primjene mjera energetske učinkovitosti u cilju smanjivanja potrošnje energije i poboljšanja kvalitete života porasla s 27,9% u 2007.

na 45,1%u 2009.godini. Nadalje, prema istim istraživanjima broj građana upoznatih s dostupnim energetske učinkovitim proizvodima porastao je s 33,4% u 2007. na 47,1% u 2009. godini. Također, od 2007. do 2009.godine porastao je i broj građana koji koriste štedne žarulje (s 48% na 61,4%), kućanske aparate A-razreda energetske učinkovitosti (s 22% na 36,5%) te kvalitetne prozore s low-e staklima (s 14,8% na 26,8%).

Zaključno

Edukacijsko-informativna kampanja koja se provodila tijekom tri godine (u 2007., 2008 i 2009.) značajno je doprinijela povećanju svijesti hrvatskih građana o značaju i koristima koje donosi veća energetska učinkovitost te im je približila načine na koje mogu poboljšati energetske učinkovitost vlastitog doma. Ovakve je aktivnosti svakako potrebno provoditi i dalje. Svjetska iskustva pokazuju da se najbolji učinci ostvaruju ciljanim kampanjama u kombinaciji s financijskim poticajima – npr. kampanjom o energetske učinkovitim prozorima u kombinaciji sa subvencijama za kupnju takvih prozora koje bi nudio FZOEU. Daljnje djelovanje FZOEU treba biti usmjereno upravo u tom smjeru.

Nadalje, već uspostavljene alate, a prije svega tematsku stranicu www.ee.undp.hr treba svakako održavati i kontinuirano nadopunjavati novim sadržajima i nakon formalnog završetka djelovanja UNDP-a.

I konačno, valja istaknuti da je NAPEnU predvidio kao jednu od međusektorskih mjera uključivanje teme energetske učinkovitosti u nastavne programe na svim obrazovnim razinama. Ovaj je zadatak dodijeljen FZOEU i MZOS, no do sada na tom području nije ostvaren značajan napredak. Ipak, dobrovoljne aktivnosti poput kampanje „Misli na sutra“ svakako su dobar početak i treba ih dalje podržavati i unapređivati sve do njihove formalizacije i uključivanja u obrazovne programe.

3.2.3. ENERGETSKO OZNAČAVANJE KUĆANSKIH UREĐAJA I ENERGETSKI STANDARDI (MJERA K.3)

Još 2005. godine usvojen je prvi Pravilnik o označavanju energetske učinkovitosti kućanskih uređaja (Narodne novine br. 133/05) kojim je za sve proizvođače i dobavljače kućanskih uređaja postalo obvezno da uz proizvod isporučuju i oznaku njegove energetske učinkovitosti (razredima od A do G, pri čemu je A označava najveću energetske učinkovitost). Pravilnik je doživio svoje promjene te je novi usvojen 2007. godine (Narodne novine br. 130/07). Prema tome, označavanje energetske učinkovitosti u Hrvatskoj se aktivno primjenjuje od svibnja 2006. godine te svaki kućanski uređaj u našim prodavaonicama mora biti opremljen oznakom energetske učinkovitosti, u potpunosti u skladu s propisima Europske unije. Na ovaj način kupcima se ukazuje i na podatke o potrošnji energije te im se omogućuje jednostavna ocjena troškova rada takvog uređaja. Dodatno, obvezom označavanja te informiranosti kupaca, tržište se transformira prema sve učinkovitijim proizvodima.

Glede energetske učinkovitosti uređaja koji za svoj rad trebaju energiju, od izuzetne je važnosti donijeti minimalne standarde koji ti uređaji trebaju ispunjavati s obzirom na energetske učinkovitost i općenito na utjecaj na okoliš. U tome je smislu potrebno istaknuti odredbu Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (članak 27.) kojom se propisuje donošenje općih uvjeta za eko-dizajn proizvoda kao i specifičnih uvjeta za pojedine grupe proizvoda. Ova se zakonska odredba provela donošenjem sljedećih propisa:

- Pravilnik o utvrđivanju zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju (Narodne novine br.97/2009)
- Pravilnik o zahtjevima za energetske učinkovitost prigušnica za fluorescentnu rasvjetu (Narodne novine br. 32/2009)
- Pravilnik o zahtjevima za stupnjeve djelovanja novih toplovodnih kotlova na tekuće i plinovito gorivo (Narodne novine br. 135/2005)
- Pravilnik o zahtjevima za energetske učinkovitost kućanskih električnih hladnjaka, ledenica i njihovih kombinacija (Narodne novine br. 135/2005)

Kako se regulativa iz ovog područja iznimno brzo mijenja u Europskoj uniji, potrebno je u narednom razdoblju provesti usklađivanje postojećih propisa te donošenje novih koji su već stupili na snagu u Europskoj uniji za specifične grupe proizvoda kao što su električni motori, perilice rublja, rasvjetna tijela i dr.

3.2.4. INDIVIDUALNO MJERENJE I INFORMATIVNI RAČUNI (MJERA K.4)

Ova se mjera prvenstveno odnosi na zahtjeve koji se postavljaju opskrbljivačima energije da svojim kupcima dostavljaju račune temeljene na stvarnoj potrošnji energije te da ih putem računa informiraju o trendovima njihove potrošnje energije. Zahtjev je definiran Zakonom o učinkovitem korištenju energije u neposrednoj potrošnji.

Sama provedba ove zakonske odredbe nije u potpunosti zaživjela, te računi opskrbljivača još uvijek ne sadržavaju tražene podatke. Stoga je u ovom području potreban pojačan inspekcijski nadzor.

3.2.5. PROJEKT "SUSTAVNO GOSPODARENJE ENERGIJOM U GRADOVIMA I ŽUPANIJAMA" UKLJUČUJUĆI USPOSTAVU MREŽE EE INFO CENTARA NA LOKALNOJ RAZINI (MJERE U.4 I K.2)

O projektu

Lokalne i regionalne vlasti u Hrvatskoj suočene su sa snažnim barijerama koje otežavaju provođenje mjera poboljšanja energetske učinkovitosti. Neke od identificiranih barijera su (i) nedostatak ljudskih resursa s potrebnim znanjem za gospodarenje energijom, (ii) nespремnost ili nemogućnost za promjenu organizacijske strukture za gospodarenje energijom, (iii) nedostatak adekvatno pripremljenih projekata poboljšanja energetske učinkovitosti, (iv) nedostatak razumijevanja o značaju upravljanja i planiranje razvoja energetike na lokalnoj razini, (v) nedovoljan pristup dugoročnom financiranju, (vi) ograničena svijest o dugoročnim koristima koja proizlaze iz poboljšanja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

Kroz aktivnosti koje se provode u sklopu nacionalnog projekta – „Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama u republici Hrvatskoj“ (SGE projekt) na sustavan način uklanjaju se sve gore identificirane barijere. SGE projekt fokusiran je na objekte (zgrade) u vlasništvu lokalne i regionalne samouprave, te za glavni cilj ima uspostavu organizacijske strukture koja omogućuje primjenu modela kontinuiranog i sustavnog gospodarenja energijom, i planiranje energetike i održivog upravljanja energetskim resursima na lokalnoj i regionalnoj razini. Uspostavom strukture za sustavno gospodarenje energijom doprinosi se povećanju energetske učinkovitosti u zgradama u vlasništvu gradova i županija, a s tim i smanjenje troškova za energente i smanjenje emisija štetnih plinova u atmosferu. Komplementarno SGE projektu zgrade u državnom vlasništvu obuhvaćene su drugim nacionalnim programom pod nazivom „Dovesti svoju kuću u red“, te je na taj način sustavno pokriven javni sektor zgradarstva.

Svjetska su iskustva pokazala da se samo uspostavom SGE-a za 10 do 15% smanjuje ukupan godišnji trošak za energiju. Provođenjem daljnjih tehničkih mjera poboljšanja energetske učinkovitosti može se sigurno uštedjeti dodatnih 20%. Ukupni troškovi za energiju u Hrvatskoj su 2007. godine iznosili oko 50 milijardi kuna ili 20% bruto domaćeg proizvoda (BDP). Kada bi se realizirali potencijali za poboljšanje energetske učinkovitosti od 20% na nacionalnom nivou, to bi dovelo do godišnjih ušteda od 10 milijardi kuna ili 4% BDP-a Republike Hrvatske. Provedbom se SGE projekta gradovi i županije osposobljavaju za samostalno postizanje strateških ciljeva: 20% poboljšanja učinkovitosti potrošnje energije i 20% smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2020. godine.

SGE projekt utemeljen je i pokrenut u sklopu sveobuhvatnog projekta „Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj“, koji zajednički provode MINGORP te Program Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) uz podršku Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) i Globalnog fonda za okoliš (GEF) od srpnja 2005. godine.

Aktivnosti u sklopu projekta

Glavni cilj SGE projekta je kontinuirano poboljšanje energetske učinkovitosti u objektima lokalne i regionalne samouprave kroz uspostavljanje, pružanje operativne podrške i osamostaljivanje organizacijskih struktura za sustavno gospodarenje energijom (SGE). SGE projekt je tijekom 2006. i 2007. godine proveo nekoliko uspješnih pilot projekata uvođenja SGE-a u gradove i županije, i u skladu s tim u prosincu 2007. godine, projekt je podignut na nacionalnu razinu. Pismom od 18. siječnja 2008. ministar gospodarstva, rada i poduzetništva, pozvao je sve hrvatske gradove i županije na aktivno uključivanje u projekt. Inicijativu SGE projekta: „Energetska povelja gradonačelnika i župana Republike Hrvatske“ potpisali su predstavnici svih 127 gradova i 20 županija u Hrvatskoj, što je Uprava za energetiku EU (*DG Energy*) prepoznalo kao vrlo uspješan i jedinstven projekt u Europi.

U okviru SGE projekta, održana je prva radna konferencija Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama RH u Splitu (svibanj 2008.) koja je imala mobilizacijski i edukativni karakter za predstavnike lokalne i područne samouprave. U travnju 2009. u Zagrebu je održana 2. Radna konferencija SGE projekta pod nazivom „Održivi razvoj gradova“. SGE projekt je 07. travnja 2008. primljen kao partner u *Sustainable Energy Europe Campaign*, a njegovom nacionalnom provedbom Hrvatska je prepoznata kao predvodnik dobre prakse u regiji, te je tijekom 2008. i 2009. godine dobila službene zahtjeve iz Crne Gore, Makedonije i BiH za stručnom pomoći i prijenosom SGE praksa i aktivnosti.

Glavne aktivnosti SGE projekta su:

- Poticanje donošenja politička odluka i javno deklariranje energetske politike i ciljeva;
- Tehnička pomoć za uspostavu Ureda za gospodarenje energijom (EE uredi) koji će na nivou grada ili županije provoditi sve aktivnosti projekta kao i provoditi aktivnosti i obaveze definirane Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji;
- Tehnička pomoć za uspostavu registra zgrada u vlasništvu gradova i županija kroz uspostavu Informacijskog sustava za gospodarenje energijom (ISGE). ISGE je računalna aplikacija dostupna putem interneta koja omogućava prikupljanje, pohranu i analizu podataka o potrošnji energenata i vode za svaki objekt, skupine srodnih objekata ili za sve objekte u vlasništvu grada i/ili županije;
- Tehnička pomoć za provođenje energetske preglede koji imaju za cilj analizirati potrošnju energije u zgradi, te dati popis mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti s ekonomskim pokazateljima;
- Tehnička pomoć za uspostavu sustava educiranja odgovornih osoba, tehničkog osoblja kao i svih zaposlenih;
- Tehnička pomoć pri provođenju koncepta „Zelenog ureda“ kojim se u regularno poslovanje uvode aktivnosti kako bi se smanjio negativan utjecaj na okoliš, a povećala učinkovitost korištenja resursa;
- Lokalna promocija aktivnosti jedinica lokalne samouprave s ciljem pružanja pozitivnog primjera građanima

Rezultati projekta

Danas se projekt provodi u 19 županija i 81 gradu na cijelom području Republike Hrvatske. U provedbu je uključeno više od 20 stalno zaposlenih stručnjaka UNDP-a za pružanje stručne pomoći i davanje tehničke podrške gradovima i županijama te više od 40 vanjskih suradnika.

Potpunom provedbom SGE projekta očekuju se sljedeći rezultati:

- uspostavljen Informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE) s pripadajućom središnjom bazom podataka za nadzor potrošnje energenata i vode u javnim objektima čime se omogućava analiza potrošnje energije i utvrđivanje prioriteta za provođenje projekata energetske učinkovitosti za svaki pojedini objekt;
- pokretanje procesa investicija u provedbu mjera poboljšanja energetske učinkovitosti koje su identificirane tijekom provedbe općih energetske preglede;
- smanjenje štetnih utjecaja na okoliš uslijed smanjena potrošnje energije;
- uspostavljeni Uredi za sustavno gospodarenje energijom s kompetentnim timom stručnjaka koji je obrazovan i osposobljenim za planiranje, upravljanje i nadzor nad potrošnjom energije;
uspostavljanje razgranate mreže EE info točaka na cijelom teritoriju Republike Hrvatske (EE info centari, EE info uredi, EE info galerije, EE info kutci, EE info panoji) s ciljem informiranja i obrazovanja građana o primjeni novih energetski učinkovitih tehnologija u kućanstvima.

Pregled rezultata provedbe SGE projekta dan je u tablici 3.

Tablica 3. Pregled rezultata provedbe SGE projekta u razdoblju 2005.-2010.

1. Kreiranje političke volje i pozitivnog zamaha:	
Sve županije (20) i gradovi (127) u Republici Hrvatskoj potpisali Energetsku povelju	
2. Pismo namjere za provođenje SGE:	
19 županija i 81 gradova	
3. Javno objavljena Politika energetske efikasnosti i zaštite okoliša:	
12 županija i 66 gradova	
4. Uspostavljeni Uredi za gospodarenje energijom	
15 županija i 58 gradova sa ukupno 336 zaposlenika	
5. Uspostavljen registar zgrada u vlasništvu grada/županije	
16 županija i 71 grad napravilo preliminarne popise svih svojih objekte (popisano 3622 zgrade u gradovima i 2273 zgrada u županijama)	
6. Uveden informacijski sustav za gospodarenje energijom	
Prikupljeni i uneseni podaci u ISGE za 2.307 objekata	
7. Provedba energetske pregleda	
Završeno: 1136 energetske pregleda	
8. Potencijali uštede energije i smanjenja emisija CO₂	
Ukupno 7.000 zgrada u vlasništvu gradova i županija: Godišnja potrošnja: 3.8 milijardi kWh Troškovi: 1.32 milijardi kn Emisije: 1.22 milijuna tCO ₂	Potencijali za uštedu: 10% (provedbom SGE): 380 milijuna kWh, 132 milijuna kn, 122 tisuće t CO ₂ 20% (daljnje mjere energetske učinkovitosti): 764 milijuna kWh, 264 milijuna kn, 244 tisuće t CO ₂
9. Edukacija	
Tečaj za Energetske savjetnike	Organizirano 20 tečajeva, za 630 polaznika.
Radionice „Zelenog ureda“	Održane u 30 gradova i županija za oko 700 sudionika
10. Lokalna promocija	
EE Info točke (EE info centri; EE info uredi; EE info galerije, EE info kutci; EE info panoi)	Otvoreni na 62 lokacija u RH (25 gradova i 9 županija) 5 Info centara 22 Info ureda 14 Info galerija 4 Info kutka 17 Info panoa

Zaključno

Sve ove aktivnosti nužni su koraci prema ostvarivanju potencijala poboljšanja energetske učinkovitosti i smanjenja ukupnih troškova za energiju, koji u konačnici na nacionalnom nivou mogu iznositi i do 4 % BDP-a uz pokretanje lokalnog gospodarstva kroz poticanje provođenja različitih mjera poboljšanja energetske učinkovitosti prije svega u zgradarstvu, ali i šire. Stoga je apsolutno nužno osigurati nastavak ovih aktivnosti i nakon formalnog prestanka projekta kojega vodi UNDP (2012.).

Projekt svakako treba i poboljšanja, posebice u smislu praćenja i verifikacije ostvarenih ušteda energije, koji su za sada još uvijek nepoznate. Pri tome je ključno u svim objektima uvesti ISGE, utvrditi početno stanje i utvrditi ostvarene uštede energije koje su rezultat poboljšanog gospodarenja energijom, ali i konkretnih tehničkih mjera energetske učinkovitosti.

Za provedbu aktivnosti ovog Programa ključno je djelovanje UNDP-a kao provedbene agencije. S obzirom na ograničen mandat UNDP-a na ovom projektu, nužno je osigurati kapacitete za njegovo vođenje i održavanje i nakon formalnog završetka programa. Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji FZOEU-u su dane dužnosti provedbenog tijela u području energetske učinkovitosti, pa je održavanje ovog programa i nakon formalnog završetka 2012. godine upravo zadatak Fonda.

3.2.6. PROGRAM „DOVESTI SVOJU KUĆU U RED“ (MJERA U.5)

O programu

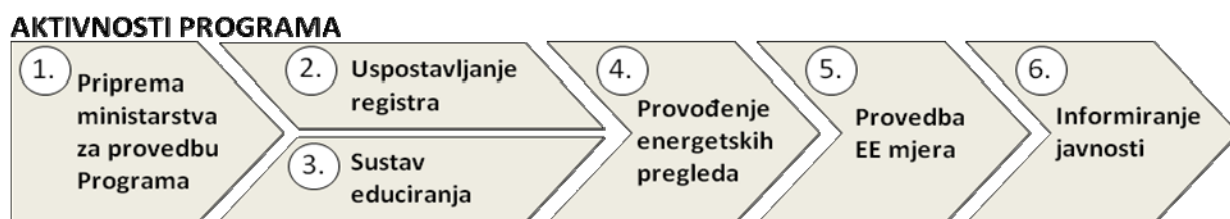
Program Vlade RH „Dovesti svoju kuću u red“ (HiO program, skraćenica od engl. *House in Order*) usvojen je zaključkom Vlade od 29. svibnja 2008, prema kojem je MINGORP zadužen za provedbu programa i izvještavanje Vladi RH. Izvršna agencija UNDP u sklopu nacionalnog projekta „Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj“ zadužena je za operativno provođenje HiO programa, dok je FZOEU zadužen za financiranje. Predviđeno trajanje projekta je 5 godina s proračunom od 47,5 milijuna kn. Početak Programa označilo je potpisivanje tripartitnog Ugovora između gore navedenih institucija 4. srpnja 2008., dok je program službeno pokrenut 29. listopada 2008. godine. Cilj programa je uspostava sustavnog gospodarenja energijom u objektima u vlasništvu i na korištenju Vlade RH uz smanjenje potrošnje energenata od 10 do 30%, što na godišnjoj razini iznosi između 45 i 135 milijuna kn za 3.000 zgrada (procjena). Navedeno bi omogućilo smanjenje štetnog utjecaja na okoliš od 20.000 do 60.000 tCO₂/godišnje.

Prepreke za primjenu mjera energetske učinkovitosti u objektima državne uprave iznimno su velike. Među najznačajnijima su: naslijeđeni stav da su troškovi za energiju stalni i nepromjenjivi, nedostatak motivacije zaposlenika za ostvarenje ušteda energije, nemogućnost preusmjerenja proračunskih sredstava u projekte energetske učinkovitosti bez kompliciranih procedura, nepostojanje organizacijske strukture gospodarenja energijom koja će uključivati osobe zadužene za gospodarenje energijom te nepostojanje sustavnog pregleda stanja objekata kao ni spoznaje o ukupnoj potrošnji energije svih objekata državne uprave.

Aktivnosti u sklopu programa

Na početku provedbe Programa u Hrvatskoj nisu postojali sustavni podaci o državnim objektima (građevinsko stanje, stanje strojarских i električnih instalacija, popis inventara i potrošača u objektu). Također, nije se provodilo ni sustavno praćenje potrošnje energije i vode, a nije bilo ni zaduženih osoba za tu vrstu posla. Pokretanjem programa „Dovesti svoju kuću u red“ situacija se bitno mijenja. Primjenom niza aktivnosti krenulo se prema poboljšanju energetske učinkovitosti te uvođenju sustavnog i kontinuiranog gospodarenja energijom u objektima u vlasništvu i na korištenju Vlade RH.

Aktivnosti koje se provode u sklopu projekta shematski su prikazane na slici 2., dok je detaljniji opis svake aktivnosti dan u nastavku.



Slika 2. Aktivnosti programa „Dovesti svoju kuću u red“

1) Priprema ministarstva za provedbu Programa

Pripremne aktivnosti koje su uključivale niz sastanaka i razvijanje edukacijskih materijala prethodile su samom službenom pokretanju Programa. Potpisivanjem Pisma namjere, UNDP i ministarstva su usuglasili suradnju na Programu. Ovim dokumentom ministarstva su se obvezala na:

- Osiguravanje potrebnih podataka za uspostavljanje registra zgrada;
- Osnivanje EE tima (tima za energetske efikasnost) koji će u ime ministarstva voditi i koordinirati aktivnosti Programa u svim fazama;
- Ministarstvo će preko EE tima sustavno i trajno brinuti o potrošnji energije u objektima u svojem vlasništvu ministarstva te primjenjivati načela energetske učinkovitosti kod provođenja svojih projekata;
- Ministarstvo će preko EE tima promovirati energetske učinkovitost svim svojim zaposlenicima;

- Ministarstvo će slati godišnje izvještaje o potrošnji energije u skladu sa Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08).

2) *Središnji registar objekata*

Nakon dostavljenog popisa objekata od strane ministarstva te edukacije odgovornih i tehničkih osoba, za svaki se objekt prikupljaju: osnovni podaci, podaci o generalnom građevinskom stanju i energetskim potrošačima te mjesečni računi za energente i vodu za posljednje tri godine. Prikupljeni podaci se potom unose u računalni program - Informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE) kojem se pristupa putem interneta. Praćenjem potrošnje na mjesečnoj i tjednoj razini omogućava se analiza potrošnje energije te uvid u stanje (npr. nepravilan rad sustava, puknuća ili učinkovitost potrošnje energije). Na ovaj se način stvara središnje mjesto s kojega se može pristupiti informacijama o potrošnji energije u svim javnim objektima. U budućnosti se predviđa daljinsko očitavanje potrošnje energije kojim se proces očitavanja i praćenja potrošnje energije u potpunosti automatizira. Ove godine uveo se sustav daljinskog očitavanja potrošnje na 22 reprezentativna objekta kao pilot projekt. Mjera daljinskog očitavanja provodi se tako da se na objektu instalira mjerna i komunikacijska infrastruktura, koja omogućava povezivanje objekta s ISGE.

3) *Edukacija*

Za potrebe Programa osmišljene su edukacijske radionice i pripremljeni popratni materijali. Pored informativno-edukativnih radionica za odgovorne osobe unutar ministarstva te radionica za uspostavljanje registra zgrada za ravnatelje/upravitelje provoditi će se i edukacija za odgovorne tehničke osobe na nivou ministarstva i pojedinih objekata. Organiziraju se:

- Tečaj za energetske savjetnike – za EE tim
- Motivacijska radionica „Zeleni ured“ za sve zaposlenike
- Radionica za voditelje zelenog ureda
- Tečaj za domare i tehničko osoblje na objektima
- Radionica za uspostavljanje registra zgrada i radionica za ISGE
- Obuka za tjedno i mjesečno praćenje potrošnje energenata
- Polugodišnji i godišnji skupovi
- Konferencije

4) *Provođenje energetske pregleda*

Kroz Program se provode energetske pregledi prioritarnih objekata pomoću kojih se utvrđuju potencijali za uštedu energenata i vode na objektima i definiraju mjere za povećanje energetske učinkovitosti. Energetski pregledi jedan su od koraka energetskog certificiranja objekata koji se provode prema propisanoj metodologiji, a energetske certifikate izdavat će za to ovlaštene osobe.

5) *Provedba mjera energetske učinkovitosti*

Neke od mjera za povećanje energetske učinkovitosti koje mogu smanjiti potrošnju energije i do 10% ne zahtijevaju dodatne investicije a zovemo ih „besplatne mjere“. To su promjena ponašanja zaposlenih, promjena režima rada uređaja i sustava (regulacija) te uvođenje gospodarenja energijom. Plan je prvo provesti sve besplatne mjere te potom pristupiti provedbi mjera energetske učinkovitosti koje zahtijevaju određena financijska ulaganja.

6) *Informiranje javnosti*

Javnost se putem medija (web stranice www.ee.undp.hr, televizija, radija i tiskovina) informira o aktivnostima koje provode pojedina ministarstva. Godišnji izvještaji Programa su javni, a rezultati će biti dostupni na navedenoj web stranici. Jedan od promidžbenih alata bit će i javno izlaganje energetske certifikata pomoću kojih će se ukazati na sadašnje stanje potrošnje energije u javnim objektima i tako podizati svijest korisnika objekata o ovoj problematici.

Rezultati programa

Od službenog pokretanja Programa (29.10.2008.godine) do listopada 2010., proveden je niz aktivnosti, a ovdje su navedeni glavni rezultati po gore navedenim aktivnostima.

- 1) Sva ministarstva (njih 16) uključila su se u aktivnosti Programa, a 14 ministarstava je potpisalo Pismo namjere te su tako i službeno utvrdili obvezu provođenja aktivnosti Programa u objektima pod svojom nadležnosti. Trenutno je registrirano 2.375 od ukupno procijenjenih 3000 objekata (zgrada i poslovnih prostora) u nadležnosti središnje državne uprave.

- 2) Usporedo s edukacijskim aktivnostima, asistenti Programa obuhvatili su 1602 objekata, dok smo za njih 1224 prikupili relevantne građevinske i energetske podatke te povijesnu potrošnju energenata, za što je utrošeno više od 63.000 radnih sati. Od 1602 objekata, podaci za 751 objekt uneseni su u ISGE. Korisnici ISGE sustava educirani su za redovito praćenje i bilježenje potrošnje na mjesečnoj i tjednoj osnovi.
- 3) Preduvjet provođenja Programa su educirane, svjesne i motivirane osobe te cjelovita informacija o objektima u kojima se želi implementirati sustavno gospodarenje energijom. U svrhu upoznavanja s Programom educirane su 1.064 odgovorne i tehničke osobe, a kroz razne stručne radionice i tečajeve osposobljeno je daljnjih 2.214 djelatnika s ciljem boljeg identificiranja mogućnosti povećanja energetske učinkovitosti, smanjenja potrošnje energije i financijskih izdataka za energente.
- 4) Kroz Program odrađeno je 16 energetskih pregleda, s utvrđenim sljedećim potencijalima:
 - a. Potencijalnim investicijama u mjere povećanja energetske učinkovitosti od preko 90.200.000,00 kn,
 - b. Potencijalnim godišnjim uštedama od oko 15.150.000,00 kn,
 - c. Prosječnim jednostavnim periodom povrata investicije od 5,96 godina,
 - d. Smanjenjem emisije CO₂ od oko 5.000 t/godišnje.
- 5) Do listopada 2010. godine, provedbom „besplatnih mjera“ ostvarene su uštede od 5.440.000,00 kn/godišnje. U sklopu Programa realizirane su i mjere koje zahtijevaju dodatna financijska ulaganja te su tako zahvaljujući investiciji od oko 300.000,00 kn realizirane daljnje uštede u iznosu od 1.965.200,00 kn/godišnje. Ukupno ostvarene uštede tako iznose 7.405.000,00 kn, a u isto vrijeme i pokrenute daljnje uštede od oko 12.942.000,00 kn/godišnje. Većina mjera su bile organizacijsko administrativnog karaktera (npr. promjena tarifnog modela) s visokim novčanim, ali niskim energetskim uštedama. Ipak, provedenim tehničkim mjerama ostvarene su uštede od 985.035 kWh ili 0,00355 PJ. Istodobno, ostvareno je smanjenje emisija CO₂ u iznosu 461,8 tona.
- 6) Informiranje javnosti o provedenim mjerama i postignutim rezultatima te značenju ovakvih aktivnosti za građane provodi se putem medija (web stranice www.ee.undp.hr, televizija, radija i tiskovina). Godišnji izvještaji su javni, a rezultati su dostupni na web stranicama Programa.

Potpunom provedbom Programa očekuje se ostvarenje sljedećih rezultata:

- uspostavljeno središnje mjesto s pripadajućom bazom podataka za nadzor potrošnje energije i vode u objektima u vlasništvu i na korištenju Vlade RH,
- ojačani ljudski kapaciteti kroz EE timove u svakom ministarstvu i na nivou objekata za sustavno gospodarenje energijom u javnim zgradama,
- provedeni energetski pregledi u prioritetnim objektima te napravljena i dostavljena završna izvješća s procijenjenim potencijalima za energetske i novčane uštede,
- pokrenut program informacijsko-edukacijsko-motivacijskih radionica i seminara za zaposlenike državne uprave,
- uspostavljen sustav kontinuiranog provođenja mjera energetske učinkovitosti koje će provoditi djelatnici javne uprave prema prethodno izrađenom planu provedbe mjera,
- uspostavljen sustav informiranja i educiranja javnosti o potezima državne uprave na području energetske učinkovitosti i ostvarenim uštedama kroz energetsko certificiranje državnih zgrada,
- smanjeni troškovi za energiju i vodu između 10 i 30% što iznosi između 45.000.000,00 i 135.000.000,00 kn/godišnje,
- smanjena potrošnja energije i emisija stakleničkih plinova uslijed potrošnje energije u javnim zgradama između 10 i 30%.

Zaključno

Program „Dovesti svoju kuću u red“ primjer je iznimno kvalitetnog osmišljenog i vođenog programa energetske učinkovitosti te je primjer svim budućim nacionalnim programima energetske učinkovitosti. Njegovo je osmišljavanje rezultat suradnje MINGORP-a i FZOEU. Iznimno je važno naglasiti da je u projektu uspostavljen sustav praćenja i izvještavanja o rezultatima, što omogućava ocjenu učinaka programa s obzirom na ostvareno smanjenje potrošnje energije i doprinos postizanju nacionalnog cilja.

Iako su do sada ostvarene uštede energije male i doprinose nacionalnom cilju sa svega 0,054%, za očekivati je da će se aktivnosti u projektu intenzivirati i rezultirati puno većim uštedama energije. Važno je također istaknuti da je programom ostvareno značajno smanjenje troškova državnih objekata.

Za provedbu aktivnosti ovog Programa ključno je djelovanje UNDP-a kao provedbene agencije. S obzirom na ograničen mandat UNDP-a na ovom projektu, nužno je osigurati kapacitete za njegovo vođenje i održavanje i nakon formalnog završetka programa. Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji FZOEU-u su dane dužnosti provedbenog tijela u području energetske učinkovitosti, pa je održavanje ovog programa i nakon formalnog završetka 2012. godine upravo zadatak Fonda.

3.2.7. ZELENA JAVNA NABAVA (MJERA U.8)

„Zelena“ javna nabava podrazumijeva kupovinu proizvoda i usluga koji su, što je to više moguće, održivi – koji integriraju najmanji negativni utjecaj na okoliš s najvećim društvenim pozitivnim učincima. Jedan od osnovnih kriterija ovakve nabave je energetska učinkovitost. Javna nabava ima iznimno velik potencijal za ostvarenje ušteda energije kupovinom učinkovitijih proizvoda i usluga. Javni sektor, od ureda lokalne samouprave ili nacionalne vlade, preko sveučilišta i škola, bolnica pa do komunalnih poduzeća, veliku količinu novca troši upravo na nabavu proizvoda i usluga – procjene pokazuju da se prosječno oko 16% BDP-a troši upravo u tu svrhu diljem Europe.

Iz ovih je razloga javna nabava koja uključuje kriterije energetske učinkovitosti označena je kao prioritarno područje u NApEnU. Za provedbu ove mjere i iskorištavanje potencijala javne nabave za usmjeravanje tržišta prema energetski učinkovitijim proizvodima treba, međutim, osigurati smjernice za učinkovitu javnu nabavu.

Provedba ove mjere tek je u svojim začetcima, a ključna institucija pri tome je Ured za središnju javnu nabavu Vlade RH. 18. listopada 2010. godine Ured je s UNDP-om potpisao *Sporazum o suradnji* u sklopu provedbe Programa „Dovesti svoju kuću u red“. Potpisivanjem ovog *Sporazuma* usuglašava se suradnja između Programa Vlade RH i Ureda za središnju javnu nabavu prilikom izrade tehničkih specifikacija kao i prilikom izrade obrazloženja primjene pojedinih kriterija u pogledu energetske učinkovitosti i ekološke održive javne nabave. Ovaj Sporazum predstavlja početak uspostave sveobuhvatnog sustava „zelene“ javne nabave po kriterijima ekonomski najisplativije ponude pri čemu će se uzimati u obzir energetske i ekološke karakteristike proizvoda i usluga.

Valja istaknuti i da je u sklopu Programa „Dovesti svoju kuću u red“ izrađen priručnik za „zelenu“ javnu nabavu, koji predstavlja prijevod priručnika nastalog u sklopu europske inicijative za „zelenu“ javnu nabavu.

U sljedećem je razdoblju potrebno razvijati i sustavno primjenjivati kriterije javne nabave, te pratiti učinke ove prakse. Ured za središnju javnu nabavu Vlade RH treba voditi podatke o izvršenim „zelenim“ javnim nabavama na temelju kojih će se uspostavljenom metodologijom praćenja i ocjene utvrditi ostvarene uštede energije i doprinos mjere ostvarivanju nacionalnog cilja smanjenja potrošnje energije.

3.2.8. VISOKOUČINKOVITA KOGENERACIJA (MJERE I.4 I H.3)

Ocjena napretka

Kogeneracija danas predstavlja tehnički usavršen koncept učinkovitog korištenja primarne energije koji bi mogao značajno doprinijeti ispunjavanju energetskih i ekoloških ciljeva do 2020. godine. Zbog relativno nepovoljnog ekonomskog okvira, izraženog nedovoljno velikom razlikom između cijene električne energije i cijene goriva kao i relativno visokim investicijskim troškovima osobito malih postrojenja, aktualni razvoj kogeneracije uvjetovan je financijskim potporama.

Vlada Republike Hrvatske opredijelila se za poticanje visokoučinkovite kogeneracije te je to jedna od značajnih mjera u NApEnU, kako u sektoru industrije tako i kao međusektorska mjera, jer se kogeneracije uspješno mogu primjenjivati i u sektoru usluga, ali i u kućanstvima. Povećanje udjela kogeneracijske proizvodnje toplinske i električne energije može se ostvariti ili zamjenom zastarjele opreme učinkovitijim tehnologijama na postojećim lokacijama ili izgradnjom i pogonom novih postrojenja. Osim toga, Vlada je usvojila i dokument Nacionalni potencijal kogeneracije u skladu sa zahtjevima

Direktive 2004/8/EZ o poticanju proizvodnje električne energije iz visokoučinkovitih kogeneracija. Dodatno, Hrvatska je Uredbom o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije čija se proizvodnja potiče („Narodne novine“ br. 76/07) usvojila cilj da će udio kogeneracije u ukupnoj potrošnji električne energije u 2010. godini iznositi 2%.

Kogeneracijski sektor u Republici Hrvatskoj razvijao se prateći rastuće potrebe za toplinom i procesnom parom u industriji, te rast toplinskog konzuma u sustavima područnog grijanja Zagreba i Osijeka. Današnji udio kogeneracije u proizvodnji električne energije u RH na razini je europskog prosjeka od 11 %, a u proizvodnji pare i vrele vode za industrijske i ogrjevne potrebe veći je od 70 %. S više od 700 MW instaliranih kapaciteta za proizvodnju električne energije kogeneracijska postrojenja predstavljaju približno 18 % ukupnih proizvodnih kapaciteta u elektroenergetskom sustavu RH. Ipak, izgradnja novih kogeneracijskih postrojenja i postizanje dodatnog povećanja od 2% u proteklom razdoblju nije ostvareno, unatoč uspostavljenom sustavu financijskih potpora, što upućuje na postojanje nefinancijskih, administrativnih barijera.

Podatci iz Registra projekata i postrojenja obnovljivih izvora energije i kogeneracije pokazuju da je trenutno u procesu ishođenja dozvola za izgradnju svega 8 novih kogeneracijskih postrojenja, ukupno instalirane električne snage 40,64 MW. Većina postrojenja su male kogeneracijske jedinice ispod 1 MW, dok su samo dvije velike industrijske kogeneracijske jedinice (Dioki 27 MW_e i Sladorana 10 27 MW_e). Izgradnjom ovih jedinica odnosno njihovim uključivanjem u sustav poticaja, ostvarit će se uštede energije u iznosu od barem 10% u odnosu na odvojenu proizvodnju električne i toplinske energije. Uštede primarne energije kriterij su za dobivanje statusa povlaštenog proizvođača električne energije iz kogeneracije, kojega odobrava Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA). No, valja istaknuti činjenicu da HERA ne raspolaže s podacima o potencijalnim uštedama primarne energije za postrojenja koja se planiraju izgraditi, već samo za ona koja su dobila konačni status povlaštenog proizvođača električne energije iz visokoučinkovite kogeneracije.

Buduće aktivnosti

Zbog napretka u plinifikaciji Hrvatske za očekivati je da će zanimanje za kogeneracijska postrojenja rasti. U industriji glavnina preostalog kogeneracijskog potencijala leži u supstituciji postojeće proizvodnje pare i vrele vode u industrijskim kotlovnicaama s proizvodnjom u industrijskim toplanama kao i povećanju učinkovitosti proizvodnje električne i toplinske energije u postojećim industrijskim toplanama. U sektoru kućanstava tek je manji dio potreba za grijanjem prostora i pripreme potrošne tople vode (10 %) pokriven proizvodnjom u kogeneracijskim postrojenjima (odnosno javnim toplanama) pa kućanstva predstavljaju potencijalno najveći sektor za primjenu kogeneracijske tehnologije. Potencijal se ovisno o ekonomskoj opravdanosti, može realizirati u postojećim ili novoizgrađenim sustavima područnog grijanja ili instalacijom mikro i malih kogeneracijskih jedinica u stambenim objektima. S obzirom da očekivani udjel plinovitih goriva u pokrivanju toplinskih potreba kućanstava u 2020. godini premašuje 50 % postoji razmjerno velik tehnički potencijal za instalaciju malih i mikro kogeneracijskih tehnologija u kućanstvima priključenim na plinski distribucijski sustav. Aktualni ekonomski pokazatelji isplativosti pogona koji su posljedica visokih investicijskih troškova i nepovoljnog omjera cijene električne energije i prirodnog plina još uvijek ne govore u prilog instalacije velikog broja mikrokogeneracijskih jedinica. U uslužnom sektoru približno polovica energije troši se na pokrivanje toplinskih potreba. Slično kao u sektoru kućanstava u i uslužnom sektoru očekuje se povećanje udjela plinovitih goriva a posljedično i izgradnja većeg broja kogeneracijskih postrojenja.

Nepovoljne cijene plina i električne energije usporavaju povrat investicije u kogeneracijsko postrojenje i erodiraju prednosti u odnosu na konvencionalnu proizvodnju toplinske i električne energije. Na donošenje investicijske odluke nepovoljno utječe i rizik nepoznavanja buduće cijene goriva pa se vrlo često u prvi plan stavlja instalacija konvencionalnog postrojenja za proizvodnju topline jer je obična kotlovnica jeftinija, a investicija se tretira kao manje rizična. Pored toga kogeneracija ima više troškove pogona i održavanja što je posljedica tehničke kompleksnosti u usporedbi s konvencionalnim tehnologijama proizvodnje topline. Zbog promjenjivih cijena goriva, ali i nepoznavanja dugoročnih toplinskih potreba lokacije investitori promatraju kogeneraciju kao rizično ulaganje i očekuju relativno visoke stope povrata na uložena sredstva.

Kao što pokazuju novija njemačka iskustva značajnije povećanje financijske atraktivnosti kogeneracijskog projekta moguće je postići uvođenjem tzv. premijskog modela u kojem se premija isplaćuje za svu proizvedenu električnu energiju. Proizvođač pri tome ostaje motiviran da većinu električne energije potroši

na lokaciji, a samo viškove izvozi u sustav po cijeni. Primjena premijskog modela u specifičnim hrvatskim uvjetima zahtijeva prilagodbu zakonodavnog okvira, a ograničavajući faktor mogu biti raspoloživa poticajna sredstva. Za npr. pretpostavljenu premiju od 0,10 kn/kWh i 100 GWh proizvedene električne energije trebat će osigurati godišnji iznos poticajnih sredstva u visini od 10 milijuna kn. Pri tome treba istaknuti da se u postojećim kogeneracijskim postrojenjima prosječno godišnje proizvede više od 2.000 GWh električne energije od čega se barem 1.600 GWh može smatrati visokoučinkovitom kogeneracijskom električnom energijom prema kriterijima utvrđenim u Pravilniku o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača.

Postojeće subvencije opreme i uvođenje premija na svu proizvedenu električnu energiju u razvijenim europskim zemljama (prije svega u Njemačkoj, Nizozemskoj, Velikoj Britaniji, Sloveniji) stvaraju pretpostavke za značajnije povećanje broja instalacija malih i mikro kogeneracijskih jedinica što bi trebalo doprinijeti razvoju tržišta opreme i snižavanju specifičnih investicijskih troškova. Na tragu očekivanog europskog razvoja može se očekivati postupno uvođenje malih i mikro kogeneracijskih jedinica i u Hrvatsku ponajprije u objekte komercijalne i javne namjene kod kojih su tehnno-ekonomski pokazatelji povoljniji u usporedbi s kućnim kogeneracijskim instalacijama.

3.2.9. PROMOCIJA "ČISTIJIH" VOZILA (MJERA P.4)

O Programu smanjenja negativnog utjecaja prometa na okoliš

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (MMPI) i FZOEU u ožujku 2009. Donijeli su Program smanjenja negativnog utjecaja prometa na okoliš; Prva mjera: Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila (kategorije N2, N3 i M3), a Vlada je taj Program usvojila u travnju 2009. Godine, čime je obveza za provođenje Programa dana MMPI, MINGORP i FZOEU.

Osnovni cilj ovog Programa je smanjenje emisije štetnih plinova i razine buke cestovnih motornih vozila kategorija: N2 (motorna vozila za prijevoz tereta čija je najveća dopuštena masa veća od 3,5 t, ali nije veća od 12 t), N3 (motorna vozila za prijevoz tereta čija je najveća dopuštena masa veća od 12 t) i M3 (motorna vozila za prijevoz putnika koja osim sjedišta vozača imaju više od 8 sjedišta i čija je najveća dopuštena masa veća od 5 t). Programom se pomaže poduzetnicima u poboljšanju ekoloških standarda njihovih vozila, što im je znatno otežano zbog nastanka globalne financijske krize i nemogućnosti realizacije povoljnih kredita i kamatnih stopa za tu namjenu.

Sredstva u iznosu do 70.000,00 kuna po vozilu FZOEU dodjeljuje malim i srednjim poduzetnicima, a do 50.000,00 kuna po vozilu velikim poduzetnicima koji su do dana podnošenja ponude temeljem objavljenog natječaja nabavili vozilo standarda EURO 5 i izvršili zamjenu svog starog, ekološki neprihvatljivog vozila (standarda: EURO 0, EURO 1, EURO 2 ili EURO 3). Pri tome, svaki licencirani prijevoznik može temeljem natječaja podnijeti zahtjev za dodjelu sredstava za zamjenu najviše pet (5) vozila.

Program predviđa zamjenu 3.000 ekološki neprihvatljivih vozila i time značajno smanjenje emisije štetnih plinova. Promatrano kroz financijsku prizmu, ekološke uštede su enormne. Naime, s pretpostavkom zamjene vozila nižih euro standarda, vozilom standarda EURO 5, ušteda u odnosu na EURO 3 iznosi 14.700 €, u odnosu na EURO 2 iznosi 21.000 €, u odnosu na EURO 1 iznosi 24.300 €, a u odnosu na EURO 0 iznosi 37.500 €.

Ostvareni rezultati

Ukupna predviđena sredstva po natječaju iznosila su 50.000.000,00 kuna u 2009. godini, a u 2010. godini 35.000.000,00 kuna.

U 2009. godini na natječaj je pristiglo 319 ponuda, a sredstva su odobrena za 247 korisnika. U 2010. godini na natječaj je pristiglo 311 ponuda, a sredstva su odobrena za 275 korisnika.

Provedbom ovog programa financijske poticaje za zamjenu starih vozila ostvarilo je preko 400 autoprijevoznika, a ukupno je iz prometa isključeno 1.147 vozila, koja su zamijenjena vozilima koja udovoljavaju EURO 5 standardu.

3.2.10. AKTIVNOSTI FONDA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I ENERGETSKU UČINKOVITOST (FZOEU) - FINANCIJSKA POTPORA ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST, OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE I ČISTI PROMET (MJERE K.5, U.6. I.3, I.5 I H.2)

Aktivnosti u području energetske učinkovitosti

Primarna uloga FZOEU jest sufinanciranje programa i projekata putem srednjoročnih i jednogodišnjih Programa rada Fonda, temeljem Pravilnika o uvjetima i načinu dodjeljivanja sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, te kriterijima i mjerilima za ocjenjivanje zahtjeva za dodjeljivanje sredstava Fonda (Narodne novine br. 18/09). Ovu svoju ulogu FZOEU uspješno obavlja od svog osnutka 2003. godine.

No, razvojem nacionalne politike energetske učinkovitosti kao i relevantnog zakonodavnog okvira, FZOEU dobio je nove zadaće, a to je prvenstveno da djeluje kao provedbeno tijelo u području energetske učinkovitosti. Stoga i NApEnU upravo Fondu dodjeljuje odgovornost za provedbu velikog broja mjera (pogledati tablicu 2).

Dodatno je Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji FZOEU potvrđen kao ključno tijelo za provedbu politike energetske učinkovitosti u Republici Hrvatskoj i koordinaciju povezanih aktivnosti. No, FZOEU još uvijek nije u potpunosti preuzeo sve zakonom i akcijskim planom dodijeljene mu aktivnosti, pa tako FZOEU trenutno još ne sudjeluje u izradi sektorskih programa i projekata energetske učinkovitosti, ali sudjeluje u dijelu promotivnih aktivnosti, ne vodi sustava praćenja i verifikacije energetske ušteda i ne provodi postupke verifikacije ušteda kod korisnika sredstava Fonda.

Prema tome, još je uvijek najznačajnija djelatnost Fonda financiranje projekata energetske učinkovitosti, dok su aktivnosti Fonda u području osmišljavanja i provođenja programa i projekata još uvijek u začetku. Pozitivni pomaci će se zasigurno ostvariti usvajanjem preostalih podzakonskih akata iz područja energetske učinkovitosti te nužnim daljnjim osnaživanjem kapaciteta FZOEU.

Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti – financijska potpora

Kao financijska institucija, FZOEU je ostvario impresivne rezultate u poticanju projekata energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije, održive gradnje i čistijeg transporta. Svakako treba istaknuti sudjelovanje FZOEU u provedbi već ranije opisanih nacionalnih programa „Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama“, „Dovesti svoju kuću u red“ te Programa smanjenja negativnog utjecaja prometa na okoliš.

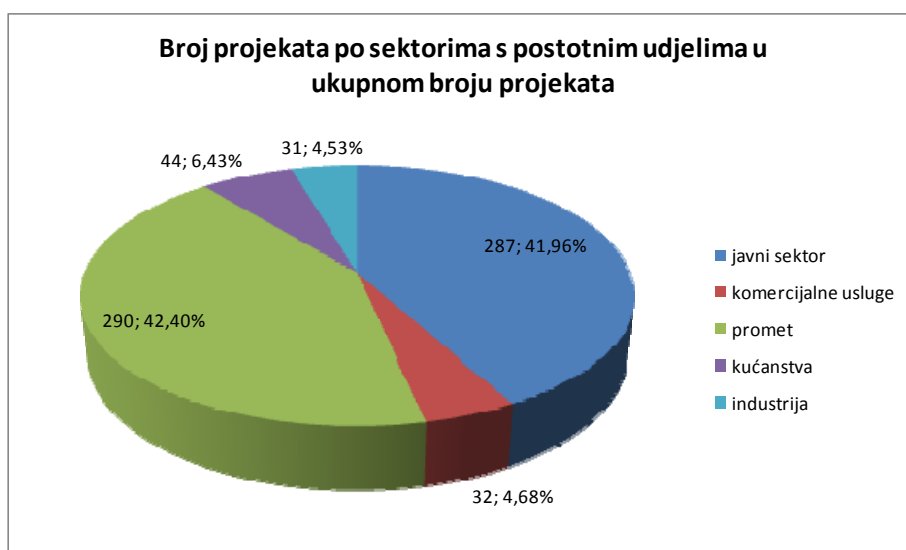
U razdoblju primjene NApEnU od 2008. do 2010. godine, FZOEU je dodijelio ukupno 311.709.746,22 kuna za projekte energetske učinkovitosti, a od toga je do sada isplaćeno ukupno 181.105.764,27 kuna. Od tog iznosa oko 10% je isplaćeno u 2008., oko 55% u 2009. te oko 35% u 2010. godini. FZOEU je dodjelom financijske pomoći omogućio provedbu projekata energetske učinkovitosti ukupne vrijednosti 1.164.705.361,51 kuna.

U proteklom je razdoblju FZOEU financirao ukupno 684 projekta iz područja energetske učinkovitosti po kategorijama prikazanim u tablici 4.

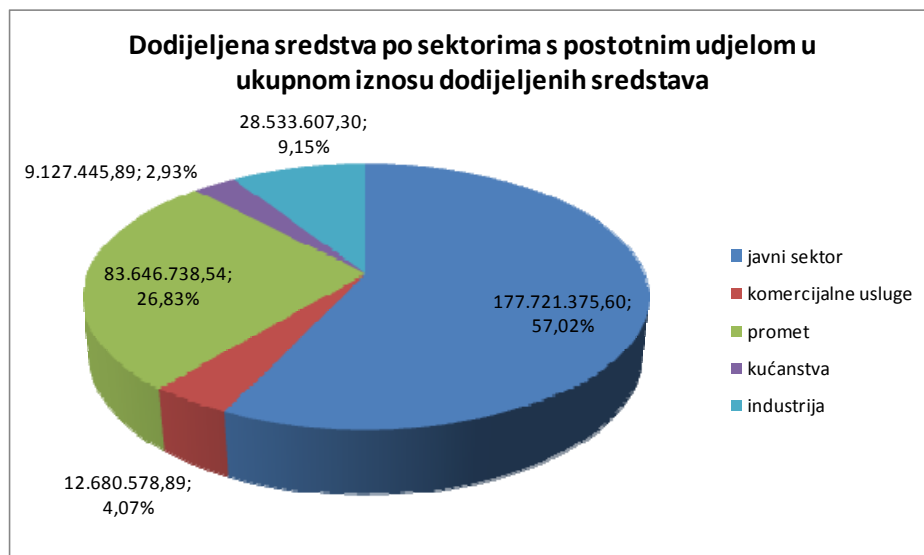
Tablica 4. Pregled projekata sufinanciranih od FZOEU po kategorijama i s financijskim pokazateljima

Kategorija aktivnosti	Broj projekata	Iznos ukupne investicije	Dodijeljena sredstva FZOEU	Ukupno isplaćena sredstva FZOEU	Isplaćena sredstva u 2008.	Isplaćena sredstva u 2008.	Isplaćena sredstva u 2008.
Provedba nacionalnih energetskih programa	230	273.094.219,09	96.619.675,90	54.505.586,80	4.928.761,20	27.846.063,04	21.730.762,56
Poticanje korištenja obnovljivih izvora energije	47	593.224.115,87	46.908.876,99	20.196.940,45	1.725.000,00	6.741.117,24	11.730.823,21
Poticanje održive gradnje	72	158.098.562,90	37.686.600,36	19.676.111,05	533.898,32	7.844.385,27	11.297.827,46
Poticanje čistijeg transporta	289	85.667.439,92	83.616.738,54	45.152.362,99	248.697,27	44.518.145,92	385.519,80
Poticanje obrazovnih, istraživačkih i razvojnih studija, programa, projekata i drugih aktivnosti, uključujući i demonstracijske aktivnosti	39	12.625.093,73	5.477.854,43	5.039.765,32	1.112.640,00	3.814.625,32	112.500,00
Ostali projekti i programi energetske učinkovitost	7	41.995.930,00	41.400.000,00	36.534.997,66	9.982.247,27	7.917.752,73	18.634.997,66
Ukupno	684	1.164.705.361,51	311.709.746,22	181.105.764,27	18.531.244,06	98.682.089,52	63.892.430,69

Raspodjela projekata i dodijeljenih sredstava po sektorima potrošnje dana je na slikama 3 i 4.



Slika 3. Broj projekata po sektorima neposredne potrošnje energije



Slika 4. Dodijeljena sredstva po sektorima neposredne potrošnje energije

Iz gornjih je grafova jasno vidljivo da je FZOEU u proteklom trogodišnjem razdoblju najviše financirao projekte u javnom sektoru te je njima dodijelio gotovo 60 posto ukupnih sredstava. Time su obuhvaćeni i nacionalni programi „Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama“ te „Dovesti svoju kuću u red“. Ovakvom se raspodjelom sredstava FZOEU još jednom potvrđuje opredjeljenje hrvatske nacionalne politike energetske učinkovitosti, koja naglasak stavlja upravo na javni sektor. Tipični projekti koji se sufinanciraju u ovom sektoru uključuju:

- provedbu Programa poticanja korištenja ukapljenog naftnog plina u kombinaciji sa sunčevom energijom na otocima (2008 -2012) u kućanstvima kojeg je provodio zajedno s Ministarstvom gospodarstva, rada i poduzetništva Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture putem sufinanciranja projekata jedinica lokalne i regionalne samouprave,
- poboljšanje energetske učinkovitosti zgrada u sustavu rasvjete i grijanja što uključuje i ugradnju regulacijske i mjerne opreme u postojećim i novim objektima, priprema energetski učinkovitog sustava sanitarne tople vode, sustava hlađenja i ventilacije,
- realizaciju programa mjerenja potrošnje,
- izgradnju energetski učinkovite ovojnice zgrade,
- zamjenu primarnog energenta u kotlovnica, te optimizaciju sustava loženja.

Slijedi sektor prometa koji po broju projekata čak i premašuje broj projekata u javnom sektoru, ali mu je dodijeljeno nešto više nego dvostruko manje sredstava. Ovako velik broj projekata u sektoru prometa isključivo je rezultat provedbe Programa smanjenja negativnog utjecaja prometa na okoliš putem EURO-5 natječaja u 2009. i 2010. godini. Ostali tipovi projekata koje je FZEU u proteklom razdoblju sufinancirao u ovom sektoru su:

- racionalizacija potrošnje goriva,
- korištenje alternativnih goriva kao što je stlačeni prirodni plin,
- korištenje vozila na električni pogon.

Kućanstvima je dodijeljeno najmanje financijskih sredstava, manje od 3 posto ukupno dodijeljenih sredstava. Ta su sredstva najvećim dijelom dodijeljena u sklopu Programa poticanja korištenja ukapljenog naftnog plina (UNP) u kombinaciji sa sunčevom energijom na otocima (2008. -2012.) u kućanstvima kojeg provodi zajedno s Ministarstvom gospodarstva, rada i poduzetništva, Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture putem sufinanciranja projekata fizičkih osoba. Ostali tipovi projekata koje je FZEU u proteklom razdoblju sufinancirao u ovom sektoru su:

- ugradnje razdjelnika toplinske energije,
- ugradnje dizalica topline,
- ugradnja toplinskih sunčanih kolektora,
- provedba energetskih pregleda.

Također je potrebno istaknuti da je FZOEU sufinancirao već ranije opisanu edukacijsko-informativnu kampanju.

Sektoru komercijalnih usluga dodijeljeno je oko 4 posto ukupnih sredstava. Većina tih projekata bila je iz područja poticanja korištenja obnovljivih izvora energije i poticanja održive gradnje. Turizam je svakako pri tome najznačajnija grana djelatnosti. Treba dodatno istaknuti da su projekti koje su provodile udruge civilnog društva prema evidenciji FZOEU svrstane u sektor komercijalnih usluga. Ovome se sektoru ne pristupa na sustavan način kao javnom sektoru, što i rezultira manjim brojem prijavljenih projekata. U skladu s NApEnU, FZOEU bi u sljedećem razdoblju trebao osmisliti program poticanja energetske učinkovitosti u sektoru komercijalnih usluga.

Daleko najzanemareniji sektor ako se gleda odnos potencijala za poboljšanje energetske učinkovitosti i broja sufinanciranih projekata jest industrija. No, osim provedbe tehničkih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti kojima se postižu značajne uštede energije, valja istaknuti da pod industrijskim projektima poticana i postrojenja za proizvodnju fotonaponskih panela, drvnih peleta, biogoriva, biodizela, kogeneracija na biomasu i sl. Industrija svakako nudi velike potencijale za uštede energije. Zbog toga je u sljedećem razdoblju svakako potrebno poštovati NApEnU i pokrenuti sustavne aktivnosti u ovom sektoru kroz pokretanje Mreže industrijske energetske efikasnosti.

Učinci financijskih potpora Fonda

Potporama Fonda za projekte energetske učinkovitosti, učinkovitog korištenja energije u neposrednoj potrošnji i korištenja obnovljivih izvora energije smanjuje se potrošnja toplinske i električne energije za čiju proizvodnju je potrebno koristiti fosilna goriva. Ovime se značajno pridonosi ostvarenju cilja smanjenja neposredne potrošnje energije za 9% do 2016. godine odnosno smanjenja potrošnje primarne energije za 20% do konca 2020. godine te cilja od 20% energije proizvedene iz obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije do konca 2020. godine uključujući i 10% obnovljivih izvora energije korištenih u svim oblicima prijevoza. Istovremeno, smanjuju se emisije stakleničkih plinova u okoliš čime se pridonosi cilju da emisija stakleničkih plinova bude za 5% manja do 2012. godine odnosno za 20% do konca 2020. godine. I konačno, valja istaknuti da projekti energetske učinkovitosti predstavljaju izvrsnu priliku za gospodarski oporavak, za povećanje konkurentnosti industrijske proizvodnje i cjelokupnog nacionalnog gospodarstva, smanjenje ovisnosti o uvoznj energiji te otvaranje novih radnih mjesta.

Sve navedeno je vrlo značajno i predstavlja opće i očekivane učinke financijskih potpora. No, bit projekata energetske učinkovitosti jest smanjiti potrošnju energije, tj. ostvariti energetske uštede. Stoga je nužno i žurno potrebno uspostaviti sustav praćenja, mjerenja i verifikacije ostvarenih ušteda energije kod korisnika sredstava FZOEU.

Zaključno

FZOEU predstavlja institucionalnu okosnicu za provedbu nacionalne politike energetske učinkovitosti, ne samo zbog dodjeljivanja financijskih potpora programima i projektima energetske učinkovitosti, već i zbog toga što su upravo Fondu dodijeljene odgovornosti za osmišljavanje i provedbu nacionalnih programa energetske učinkovitosti, u skladu sa Nacionalnim programom, Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti, kao i Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji.

U sljedećem razvoju FZOEU treba nastaviti svoje financijske aktivnosti, treba biti jedan od izrađivača drugog NApEnU za razdoblje 2011.-2013. u kojem će se unaprijediti postojeće i osmisliti nove aktivnosti za poticanje energetske učinkovitosti, posebice u do sada najslabije obuhvaćenim sektorima, kao u industriji.

Iznimno je važno uspostaviti sustav ocjene djelatnosti i troškovne učinkovitosti dodijeljenih financijskih sredstava, čime će se omogućiti kvantifikacija ostvarenih ušteda energije kod korisnika sredstava Fonda. Ovo je potrebno napraviti za sve buduće projekte sufinancirane od FZOEU, ali je također potrebno napraviti i kvantitativnu ocjenu ostvarenih ušteda energije iz već provedenih, sufinanciranih projekata, kako bi se utvrdio doprinos nacionalnom cilju smanjenja potrošnje energije.

4 PREGLED OSTALIH AKTIVNOSTI VEZANIH UZ ENERGETSKU UČINKOVITOST

4.1 Aktivnosti vezane uz razvoj tržišta energetske usluge

Jedan od ključnih ciljeva Zakona o učinkovitoj korištenju energije u neposrednoj potrošnji (Narodne novine br. 152/08) je poticanje razvoja tržišta energetske usluge. Ovo je također i zahtjev europske Direktive 2006/32/EZ o energetske učinkovitosti i energetske uslugama. Zakonom se operatorima distribucijskog sustava i opskrbljivačima električnom energijom, toplinskom energijom i prirodnim plinom stavlja obveza organiziranja ponude energetske usluge krajnjim kupcima i to u okviru vlastite organizacije ili putem nezavisnih izvođača energetske usluge.

Ova je Zakonska odredba prvi korak u jačanju tržišta energetske usluge u Hrvatskoj, koje je još uvijek nedovoljno razvijeno, a koje, valja još jednom istaknuti, nudi značajne mogućnosti za otvaranje novih radnih mjesta pogotovo u malim i srednjim poduzećima. Na žalost, poticanje energetske usluge nije jedna od mjera definiranih u NAPONU niti u PGO, što svakako u sljedećem razdoblju treba promijeniti.

Iako sve više tvrtki počinje djelovati po načelima energetske usluge (eng. *Energy Service Company* - ESCO), danas je u Hrvatskoj najznačajnije djelovanje tvrtke HEP-ESCO d.o.o. koja je u sastavu HEP grupe. Stoga će aktivnosti tvrtke HEP-ESCO biti opisane u nastavku.

4.1.1. AKTIVNOSTI TVRTKE HEP-ESCO D.O.O. U RAZDOBLJU 2008.-2010.

HEP ESCO d.o.o. je tvrtka za pružanje usluga u energetici koja razvija, izvodi i financira projekte energetske učinkovitosti na tržišnom utemeljenju. Osnovana je kroz Projekt energetske učinkovitosti u Hrvatskoj kojega su inicirali Svjetska banka (IBRD) i Globalni fond za zaštitu okoliša (GEF) u suradnji s Hrvatskom elektroprivredom d.d. i Hrvatskom bankom za obnovu i razvitak (HBOR). Za tu svrhu je Hrvatskoj elektroprivredi d.d., odnosno HEP ESCO-u odobren zajam Svjetske banke u iznosu od 4,4 milijuna eura i donacija GEF-a u iznosu od 5 milijuna USD. Ukupna vrijednost Projekta, uz sudjelovanje domaćih banaka procjenjuje se na 40 milijuna USD tijekom razdoblja od šest godina. Najvažnija karakteristika energetske usluge jest da klijent ne treba osigurati financijska sredstva za projekt energetske učinkovitosti – sve investicijske troškove pokriva ESCO, a investicija se potom otplaćuje iz ostvarenih ušteda. Ulazak u projekt bez financijskog opterećenja iznimno je značajno za javni sektor.

HEP ESCO trenutno vodi više od 50 projekata na područjima javne rasvjete, zgradarstva, industrije i sustava opskrbe energijom. Projekti su u različitim fazama razvoja, izvedbe i financiranja.

U tablici 5. dan je pregled projekata i ušteda energije koje je ostvario HEP-ESCO u promatranom razdoblju.

Tablica 5. Pregled HEP-ESCO projekata i ostvarenih ušteda energije u razdoblju 2008.-2010.godine

Tip projekta	Broj projekata	Ukupna investicija [kn]	Procijenjene godišnje uštede energije [GJ/god]	Ostvarene uštede energije do 30/06/2010 [GJ]	Ostvareno smanjenje emisija CO ₂ do 30/06/2010 [kg CO ₂]
Zgradarstvo-rekonstrukcije škola	9 (više objekata u gradovima: Karlovac, Sisak; i županijama: Varaždinska, Karlovačka, Međimurska, Krapinsko-zagorska)	40.141.615,00	15.300,54	16.336,79	1.275.125,83
Zgradarstvo-rekonstrukcije bolnica	2 (grad Sisak i Varaždin)	15.933.795,00	28.124,13	22.704,96	1.315.526,40

Zgradarstvo- ostali objekti	1	18.112.677,00	8.365,90	-	-
Revitalizacija javne rasvjete	10 (Zagreb, Novigrad, Varaždin, Rovinj, Karlovac, Jasterbarsko, Pula, Čakovec, Solin, Duga Resa)	47.546.150,00	22.171,42	42.761,37	6.295.423,37
Industrija	4	7.058.131,45	483,24	763,52	1.103.716,81
Kogeneracija	1	15.593.610,84	-	-	-
Ukupno	27	144.385.979,29	74.445,23	82.566,63	9.989.792,41

Gornja tablica pokazuje da je glavninu projekata i investicija (gotovo 85 posto) HEP-ESCO proveo upravo u javnom sektoru, koji i jest prioritet nacionalne politike energetske učinkovitosti. Provedbom ovih projekata ostvarene su uštede u iznosu od oko 83 TJ, što predstavlja oko 1,3 posto u ukupnom nacionalnom cilju smanjenja potrošnje energije za 2010. godinu (6,59 PJ). Ovo je svakako značajan doprinos i dodatno pokazuje značaj tržišta energetske usluga. Treba istaknuti da je HEP-ESCO u provedbi svojih projekata angažirao i preko 140 malih i srednjih poduzeća, što jasno pokazuje gospodarski značaj ove djelatnosti.

4.1.2. PREPORUČENE AKTIVNOSTI ZA POTICANJE RAZVOJA TRŽIŠTA ENERGETSKIH USLUGA

Za poticanje razvoja tržišta energetske usluga najznačajnije je potpuno zakonodavno-regulatorno uređenje ove djelatnosti te tretmana ovakvih investicija kod proračunskih korisnika. Ključno je da Ministarstvo financija, u skladu sa Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji, što prije donese Pravilnik o tretmanu ulaganja u primjenu mjera energetske učinkovitosti za proračunske korisnike, kojim će se ovakvi projekti, koji financijski ne opterećuju proračunske korisnike, neće tretirati kao zaduživanje.

Naime, trenutno tretman ESCO projekata kao dodatnog zaduživanja apsolutno onemogućava djelovanje tvrtki poput HEP-ESCO-a kao i cjelokupan razvoj tržišta energetske usluga u Hrvatskoj. Dodatno, jedinicama lokalne i regionalne (područne) uprave, kao i drugim proračunskim korisnicima treba dati jasne upute kako provoditi postupke javne nabave energetske usluga i kako ugovarati ovakve poslove putem ugovora o energetske učinku sa zajamčenim uštedama energije.

Dodatno bi razvoju tržišta energetske usluga doprinijelo pružanje financijske pomoći novoosnovanim ESCO tvrtkama, kao i pokretanje velikih projekata energetske učinkovitosti u javnom sektoru koji će se izvoditi po načelima energetske usluga, dakle bez dodatnog financijskog opterećenja proračuna.

4.2 Aktivnosti jačanja kapaciteta za provedbu politike energetske učinkovitosti u Hrvatskoj – lokalne i regionalne energetske agencije

Jedna od najznačajnijih prepreka za sveobuhvatnije provođenje aktivnosti vezanih za energetske učinkovitost jesu nedostatni institucionalni kapaciteti. Projektima „Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama“ te „Dovesti svoju kuću u red“ se ova prepreka nastoji ukloniti.

Dodatni poticaj aktivnostima na području energetske učinkovitosti svakako je osnivanje lokalnih i regionalnih energetske agencija. Takve su agencije ključne u pružanju stručne potpore pri izradi i provedbi županijskih programa i planova energetske učinkovitosti, što je obveza propisana Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji. Do sada su osnovane sljedeće agencije:

- Regionalna energetska agencija Sjever
- Energetska agencija sjeverozapadne Hrvatske

- Međimurska energetska agencija
- Regionalna energetska agencija Kvarner
- Istarska regionalna energetska agencija
- Energetska agencija Istočne Slavonije

Većina tih agencija nastala je u okviru podrške „*Intelligent Energy Europe*“ (IEE) programa. S obzirom da su to sasvim nove organizacije, potrebno je pratiti i ocjenjivati opseg i kvalitetu njihovog rada te im svakako pružati podršku. Između navedenih agencija, svojim se djelatnostima svakako ističe Energetska agencija sjeverozapadne Hrvatske koja pruža podršku Gradu Zagrebu i Karlovačkoj, Krapinsko-zagorskoj i Zagrebačkoj županiji. Grad Zagreb je trenutno jedina jedinica lokalne samouprave koja ima usvojen Program za učinkovito korištenje energije u skladu sa Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji.

Južni dio Hrvatske (Dalmacija) ostao je u potpunosti nepokriven djelovanjem ovakvih agencija. Osim toga južna Hrvatska ima poteškoća u opskrbi energijom osobito u razdoblju turističke sezone, koji bi se mogao barem djelomično riješiti povećanim korištenjem obnovljivih izvora energije i poboljšanjem energetske učinkovitosti.

U svakom slučaju, osnivanje i funkcioniranje regionalnih energetske agencija iznimno je važno za provedbu politike energetske učinkovitosti i treba ih podupirati i u sljedećem razdoblju.

5 ZAKLJUČAK

Republika Hrvatska pokazuje određen napredak u provedbi politike energetske učinkovitosti definirane u prvom Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti za razdoblje 2008.-2010. godine, iako sve aktivnosti predviđene Planom nisu još u potpunosti ostvarene, posebice one koje se odnose na sektore komercijalnih usluga, industrije i prometa.

Najveći napredak uočava se u donošenju potrebnog zakonodavno-regulatornog okvira za energetske učinkovitost, koji će se u potpunosti završiti donošenjem podzakonskih akata koji slijede iz Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji.

Većina provedbenih aktivnosti usmjerena je na javni sektor, pri čemu svakako treba istaknuti programe „Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama“ i „Dovesti svoju kuću u red“. U financiranju provedbe projekata energetske učinkovitosti ključnu ulogu ima i dalje će imati Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Fond u narednom razdoblju treba intenzivirati svoje aktivnosti kao provedbenog tijela te raditi na osmišljavanju i pokretanju novih programa i projekata energetske učinkovitosti.

Osnovni nedostatak cjelokupne provedbe aktivnosti vezanih uz energetske učinkovitost jest nepostojanje sustavnog praćenja, mjerenja i verifikacije ostvarenih ušteda energije, što onemogućuje kvantifikaciju učinaka u smislu utvrđivanja ostvarenih ušteda energije koje su rezultat provedbe pojedinih mjera. Ovaj je problem potrebno riješiti te napraviti *ex-post* ocjenu učinaka za već postojeće mjere, a za sve nove mjere nužno je definirati metodologiju praćenja i utvrđivanja ostvarenih ušteda energije. Jedino će se na ovaj način moći transparentno ocijeniti kvaliteta politike i mjera poticanja energetske učinkovitosti te utvrditi napredak u ostvarivanju zacrtanih ciljeva smanjenja potrošnje energije.

U skladu sa svim navedenim, u sljedećem razdoblju potrebno je izvršiti sljedeće aktivnosti:

1. Usvojiti sve podzakonske akte predviđene Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji najkasnije početkom 2011. godine;
 - a. Pravilnici navedeni u PGO bit će usvojeni početkom 2011. godine;
 - b. Pravilnik o tretmanu ulaganja u primjenu mjera energetske učinkovitosti za proračunske korisnike dužno je donijeti Ministarstvo financija i njime ukloniti postojeće barijere za daljnji razvoj tržišta energetske usluga u Hrvatskoj;
2. Izraditi i usvojiti drugi Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje 2011.-2013. prema preporukama Europske komisije do 30.06.2011.
 - a. Na izradi novog NApEnU trebaju zajednički raditi MINGORP, MZOPUG i FZOEU uz stručnu potporu;
 - b. Postojeće mjere treba unaprijediti na način opisan u ovom Izvješću za svaku pojedinu mjeru;
 - c. Nove mjere koje će se definirati trebaju biti vrlo konkretne s mjerljivim rezultatima u smislu ostvarenih ušteda energije;
 - d. Za svaku je mjeru potrebno definirati metodologiju praćenja njezinih učinaka;
3. Poboljšati kapacitete MINGORP-a i FZOEU za izradu, provedbu i praćenje učinaka politike energetske učinkovitosti;
4. Poboljšati koordinaciju i suradnju između nadležnih tijela (prvenstveno MZOPUG i MINGORP) kako bi se omogućio sustavan pristup energetske učinkovitosti u Hrvatskoj
5. Osigurati provedbene alate temeljene na najboljim europskim iskustvima i tehnologijama (prednost treba dati alatima temeljenim na web tehnologijama), posebice:
 - a. uspostaviti informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE) u svim javnim objektima;
 - b. poboljšati sustav prikupljanja podataka o neposrednoj potrošnji energije;
 - c. primijeniti alat za praćenje provedbe projekata energetske učinkovitosti i za određivanje ostvarenih ušteda energije.