



Društvo za oblikovanje održivog razvoja
Trg kralja Petra Krešimira IV. 2, HR - 10 000
Zagreb
OIB. 19904220725 T./F. +385 1 4655 441
E. info@door.hr www.door.hr

Preporuke za suzbijanje energetskega siromaštva na području Grada Zagreba

Rezultati terenskog istraživanja

Autorice: Slavica Robić, Alma Traživuk

U Zagrebu, kolovoz 2017.

Ovaj je dokument izrađen uz financijsku podršku Grada Zagreba te Europske unije putem programa Inteligentna energija za Europu. Sadržaj ovoga dokumenta u isključivoj je odgovornosti DOOR-a i ni pod kojim se uvjetima ne može smatrati kao odraz stajališta Grada Zagreba ni Europske unije.

Uvod

Energetsko siromaštvo predstavlja jedan od ključnih problema današnjice. Uz kontinuirani porast cijena energije sve više kućanstava suočeno je s problemima u podmirivanju računa za energiju te biva prisiljeno živjeti u energetske neadekvatnim uvjetima i smanjivati životni prostor zimi. Energetska učinkovitost treba predstavljati prvi korak u borbi protiv energetske siromaštva, jer doprinosi smanjenju potrošnje energije, izdataka za energiju i emisija stakleničkih plinova te potiče razvoj lokalnog gospodarstva. Provedba mjera energetske učinkovitosti u stambenim objektima ima pozitivne utjecaje na zdravlje njihovih korisnika (uklanjaju se vlaga i plijesan), te se općenito povećava uroda stanovanja.

Kako je precizna identifikacija energetske siromašnih kućanstava vrlo složena, temeljem rezultata brojnih analiza i istraživanja utvrđuju se ugrožene skupine. Ugroženost se utvrđuje kroz znanstvena istraživanja kojima se pronalazi koje skupine građana imaju statistički veću vjerojatnost da budu energetske siromašne od prosjeka. Npr. utvrđeno je da su socijalno ugrožena kućanstva znatno češće energetske siromašna od prosjeka, ili da su obitelji sa samohranim roditeljima znatno češće energetske siromašna od obitelji s oba roditelja. Također, umirovljenici su češće energetske siromašni od zaposlenih i sl. Postoji niz pokazatelja kojima se može opisati i definirati status ugroženosti.

Ugroženi potrošači su oni potrošači energije koji po svojim socio-demografskim i ekonomskim obilježjima i energetske pokazateljima koji se vežu na njihovo kućanstvo imaju veću vjerojatnost da budu energetske siromašni od opće populacije.

Svaka država članica EU obvezna je definirati kriterije ugroženosti, a neki od primjera iz prakse su: korisnici socijalne pomoći, samohrani roditelji, primatelji zajamčene invalidnine, umirovljenici i sl. Dobro definiranje ugroženih kategorija ključ je za uspješnost provedbe politika za borbu protiv energetske siromaštva. Grad Zagreb svojim ugroženim građanima pomaže izravnom dodjelom financijske pomoći u obliku podmirivanja računa za energiju (energente) te kroz različite oblike jednokratne pomoći koja se ponekad odnosi na pitanja potrošnje energije. U ovom dokumentu dan je pregled mogućih mjera kojima bi se dugoročno smanjilo opterećenje na gradski proračun uz istodobno poboljšanje uvjeta stanovanja za mjerama obuhvaćene skupine građana.

Instrumenti za suzbijanje energetske siromaštva

Iako stečevina EU-a, a time i hrvatsko nacionalno zakonodavstvo, propisuju obveze za zaštitu ugroženih potrošača (kupaca¹) energije i uspostavu okvira za rješavanje problema energetske siromaštva, dosad nisu uloženi dovoljni naponi i sredstva u tom smjeru. Glavni instrumenti za smanjenje energetske siromaštva koji su se dosad koristili na području EU-a su:

- **Energetska učinkovitost** (za domove ugroženih potrošača);

¹ EU legislativa govori o ugroženim potrošačima (eng. vulnerable consumer), dok se hrvatsko zakonodavstvo bavi ugroženim kupcima

- **Financijska pomoć** (radi pomoći ugroženim potrošačima u plaćanju računa);
- **Zaštita** (mjere zaštite potrošača za one koji su u situacijama ugroženosti);
- **Informiranje i savjetovanje** (radi osnaživanja ugroženih potrošača);
- **Transparentnost i dijeljenje informacija među dionicima** (radi pomoći u identificiranju potrošača u situacijama ugroženosti ili usmjeravanju pomoći na njih);
- **Mjere za pružatelje energetske usluga** (npr. sprječavanje isključivanja s mreže, pre-paid brojila);

Energetska učinkovitost trebala bi predstavljati prvi korak u svakom sustavu borbe protiv energetske siromaštva jer istovremeno doprinosi smanjenju potrošnje energije i povećava ugodu stanovanja. Također, instrument energetske učinkovitosti doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova te potiče razvoj lokalnog gospodarstva i zapošljavanje.

U Hrvatskoj, trenutno važeća Uredba o kriterijima za stjecanje statusa ugroženih kupaca energije iz umreženih sustava (NN 95/15) obuhvaća samo manji podskup hrvatskih građana koji su energetske siromašni. To su oni građani koji ulaze u kategoriju općeg siromaštva i primaju zajamčenu minimalnu naknadu ili osobnu invalidninu. Dodatan ograničavajući faktor ovog pristupa jest da se trenutno bavi samo električnom energijom, koja predstavlja samo jedan dio energetske bilance kućanstava.

Prijedlog mjera za suzbijanje energetske siromaštva na području Grada Zagreba

Preporuke izložene u ovom dokumentu rezultat su projekata “Zajedno do ugodnijeg stanovanja” kojeg je provelo Društvo za oblikovanje održivog razvoja (DOOR) uz financijsku potporu Gradskog ureda za socijalnu zaštitu i osobe s invaliditetom Grada Zagreba te „Smanji potrošnju energije i promijeni navike (REACH)” kojeg je DOOR zajedno s partnerima proveo uz su-financiranje Europske unije putem programa Inteligentna energija za Europu i Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Preporuke se temelje na sljedećim načelima:

- **Energetska učinkovitost treba predstavljati prvi korak u borbi protiv energetske siromaštva** jer doprinosi smanjenju potrošnje energije, izdataka za energiju i emisija stakleničkih plinova te potiče razvoj lokalnog gospodarstva. Provedba mjera energetske učinkovitosti ima pozitivne utjecaje na zdravlje (uklanjaju se vlaga, stalni propuh i plijesan), te se općenito povećava ugodna stanovanja.
- **Prije donošenja svake odluke o definiranju ugroženih skupina i zaštiti ugroženih građana, potrebno je uzeti u obzir da se uvođenjem dodatnih naknada na cijene energije, s ciljem pomoći energetske siromašnima, troškovi prelijevaju na sve građane, gurajući granične slučajeve preko granice energetske siromaštva.** Učinkovitije je zaštititi ugrožene potrošače mjerama socijalne politike, posebice provedbom mjera energetske učinkovitosti.
- **Izravna financijska pomoć je mjera koja se treba razmatrati tek nakon što se iscrpe mogućnosti koje donosi primjena mjera energetske učinkovitosti** jer je neodrživa, ne doprinosi suzbijanju

uzroka i ne umanjuje štetne utjecaje na zdravlje i okoliš koji proizlaze iz energetske siromaštva.

Slijedom navedenog predlažemo kao prvi korak uspostaviti sustav za provedbu sljedećih lako provedivih mjera, s kojom je moguće početi odmah prema već postojećem zakonodavnom okviru:

1. Dio sredstava gradskog proračuna namijeniti za provođenje mjera energetske učinkovitosti kod kućanstava kojima Grad snosi troškove računa za energiju/energente. Ulaganjem u mjere energetske učinkovitosti u kućanstvima kojima Grad pomaže u podmirivanju računa za energiju ostvaruje se dvojak korist- smanjuju se troškovi energije te time i opterećenje na gradski proračun i ujedno se poboljšava kvaliteta stanovanja kod ugroženih građana.

1a. Paket osnovne opreme za kućanstva: jednostavne mjere energetske učinkovitosti lako su provedive i jeftine. Ovisno o potrebama pojedinog kućanstva mogu se krojiti kombinacije mjera poput reflektirajućih folija koje se stavljaju iza radijatora na vanjskim zidovima, brtve za prozore i četke za ispod vrata kojima se umanjuju toplinski gubitci kroz stolariju, uklopni satovi za električne bojlere kojima se smanjuje nepotrebna potrošnja energije u vremenima kada nema potrebe za potrošnom toplom vodom, učinkovita (LED) rasvjeta umjesto klasične, perlatori za slavine kojima se smanjuje potrošnja tople vode i vode općenito i sl.

Izračun troškova i ušteda vezanih za provedbu prve lako provedive mjere „Paket osnovne opreme za kućanstva“ pokazuju da bi trošak provedbe na **1.000 kućanstava iznosio oko 660.000 kn dok bi ista rezultirala godišnjim uštedama na računima za električnu energiju u gotovo jednakom iznosu od 605.000 kn, ali i uštedama od 214 t/CO₂, 476.000 kWh/god električne te 644.000 kWh toplinske energije te 12.000 m³ vode.** U širem kontekstu provedbe, provedba mjere također bi omogućila otvaranje novih radnih mjesta za energetske savjetnike, mentore, predavače i koordinate provedbe programa te potaknula lokalno poduzetništvo u energetske učinkovitosti.

Procjena troškova rađena je na temelju provedbe jednostavnih mjera energetske učinkovitosti: zamjena žarulje sa žarnom niti snage 75-150 W LED žaruljom snage 12 W, ugradnja brtvi na prozore i vrata, ugradnja štednog perlatora na slavinu gdje se vrši pranje posuđa i ugradnja štednog perlatora na slavinu koja se koristi samo u sanitarne svrhe.

Provedbom ove mjere osigurale bi se značajne uštede u izdancima za račune za energiju (preko 600 HRK po kućanstvu godišnje) te bi se smanjila potrošnja energije, a time i emisije stakleničkih plinova. S obzirom na to da se kroz proračunska sredstva pokriva značajan dio troškova povezanih s potrošnjom energije u ovim kućanstvima, provedbom ove mjere moguće bi bilo razmotriti preusmjeravanje dijela tih sredstava u druge svrhe.

Vidljivo je da se već provedbom ovih osnovnih mjera mogu ostvariti značajne uštede u potrošnji električne i toplinske energije te vode, a da se pritom održe ili poboljšaju kvaliteta i udobnost stanovanja za kućanstva obuhvaćena mjerom.

1b. Zamjena stolarije: značajni gubitci energije dešavaju se uslijed neadekvatne i stare stolarije-prozori i vrata. Zamjena stolarije energetski učinkovitom je jedna od osnovnih mjera energetske učinkovitosti kojom se mogu ostvariti značajne uštede, a ujedno se mogu poboljšati uvjeti stanovanja u slučajevima kada je osjetno kontinuirano strujanje hladnog zraka kod stare i sasušene stolarije.

Za potpunu zamjenu stolarije u 100 kućanstava (procjena rađena za obiteljske kuće 70m² životnog prostora, 100m² vanjskog zida i 35m² prozora te prosječnog energetskeg razreda zgrade F) potrebno je izdvojiti oko 3.800.000 kuna čime bi se uštedjelo preko 300MWh energije uz očekivane značajne uštede na računima za energiju – ovisne o tipu energenta i sustavu grijanja.

1c. Zamjena kućanskih uređaja „staro za novo“: kućanski uređaji pružaju pristup osnovnim energetskim uslugama kao što su pranje, hlađenje i kuhanje. Ugrožena kućanstva često koriste stare i neučinkovite uređaje koji su veliki potrošači, prvenstveno električne energije. Iskustvo je pokazalo kako samo osiguravanje financijske pomoći za nabavku novih uređaja nije dovoljno za osiguravanje energetske uštede jer korisnici često zadrže i stari uređaj uz dodatan novi, što ukupno dovodi do povećanja potrošnje energije. Stoga se smatra optimalnim provoditi ovakvu mjeru po sistemu „staro za novo“ gdje se osigurava financijska pomoć za nabavu novih uređaja, ili se korisnicima osiguravaju potpuno besplatni novi uređaji, no uz uvjet da oni predaju svoj stari uređaj koji se potom zbrinjava na adekvatan način i miče iz sustava. Značajni potrošači koje je moguće uključiti ovu mjeru su hladnjaci, hladnjaci sa zamrzivačem, perilice rublja i električni bojleri.

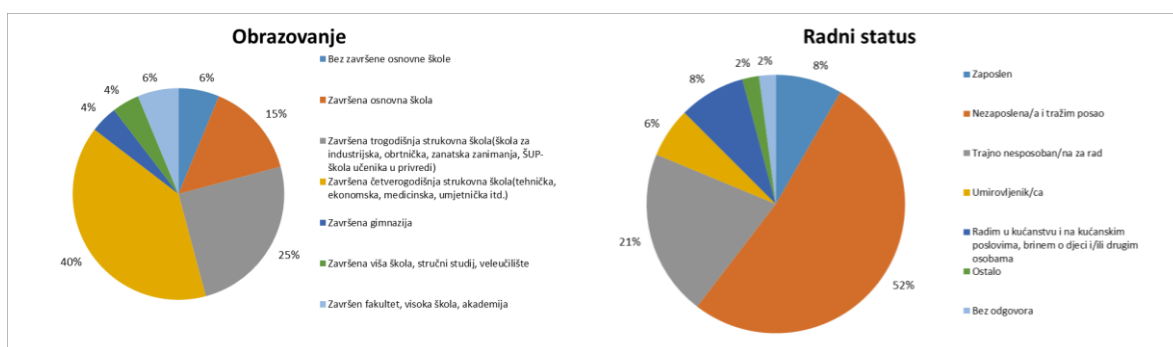
1d. Energetska obnova zgrada: potpuna energetska obnova zgrada predstavlja najbolju i sveobuhvatnu mjeru energetske učinkovitosti, no ujedno i financijski najzahtjevniju. S obzirom da troškovi značajno variraju ovisno o tipu zgrade (obiteljska kuća/višestambena zgrada) i energetskom razredu predlaže se izrada procjene troškova energetske obnove zgrada u vlasništvu Grada koje su dane na korištenje ugroženim građanima kao i procjena troškova energetske obnove dijela zgrada u kojima žive korisnici gradske pomoći, a koje su u privatnom vlasništvu. Za sve oblike energetske obnove preporuča se osmišljavanje sheme sufinanciranja u različitim postotcima uz potpunu obnovu zgrada u gradskom vlasništvu gdje je moguće.

2. Edukacija djelatnika Grada i udruga koje pružaju pomoć ugroženim građanima na području Grada Zagreba o mjerama energetske učinkovitosti i štednje energije. Kako bi se osiguralo da po završetku provedbe mjera energetske učinkovitosti u ugroženim kućanstvima ukućani racionalno upravljaju energijom i time osiguraju uštede potrebno je kao prvi korak educirati one koji su u redovnom kontaktu s korisnicima da bi se osigurao prijenos znanja. Uz provedbu mjera energetske učinkovitosti nužan instrument borbe protiv energetske siromaštva je informiranje i edukacija. Podizanje svijesti o racionalnom korištenju energije je ključ za uspješnost provedbe politika energetske učinkovitosti, a time i borbe protiv energetske siromaštva. Energetsko savjetovanje kroz jedan od modela mreža energetske savjetnika što u ovom slučaju mogu biti djelatnici grada i udruga koje pružaju razne oblike pomoći na terenu, pokazalo se kao primjer dobre prakse za podizanje svijesti o dobrobitima racionalnog korištenja energije te o smanjenjima izdataka za energiju primjenom mjera energetske učinkovitosti.

Rezultati terenskih posjeta korisnicima socijalne pomoći Grada Zagreba

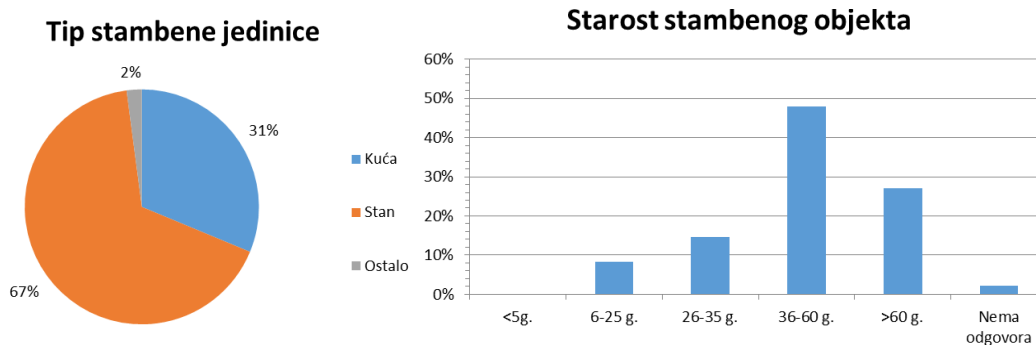
Tijekom veljače 2017. godine posjećeno je ukupno 48 kućanstava (48 ispitanika, 12 muškaraca i 36 žena), korisnika Grada Zagreba, na području Zagreba. Tijekom posjeta prikupljeni su osnovni demografski podatci kao i podatci o potrošnji energije, osnovne informacije o energetskej učinkovitosti zgrade te podatci o zdravlju i osobnoj procjeni zdravlja i životnih uvjeta ispitanika. Sva posjećena kućanstva primila su i pakete s jednostavnim mjerama energetske učinkovitosti te savjete o štednji energije (štedne žarulje, perlatore za vodu, termometre, refleksijske folije za iza radijatora).

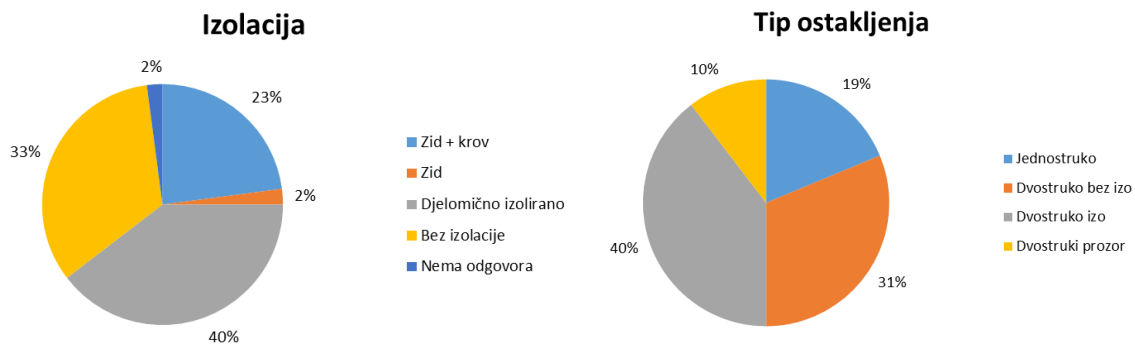
Struktura obrazovanja po kategorijama za ispitanike te radni status u trenutku provođenja istraživanja prikazani su na slici 1.



Slika 1 Obrazovanje i radni status ispitanika

Većina posjećenih korisnika (67%) živi u stanu, a zgrade u kojima korisnici borave su uglavnom starije od 35 godina (75%). Trećina ispitanika živi u potpunosti ne izoliranim objektima dok samo 23% posjećenih imaju neku vrstu izolacije na zidu i krovu uz većinom lošu toplinsku izolaciju stolarije (60% posjećenih ima ili obično jednostruko staklo, ili dvostruko bez izolacije).

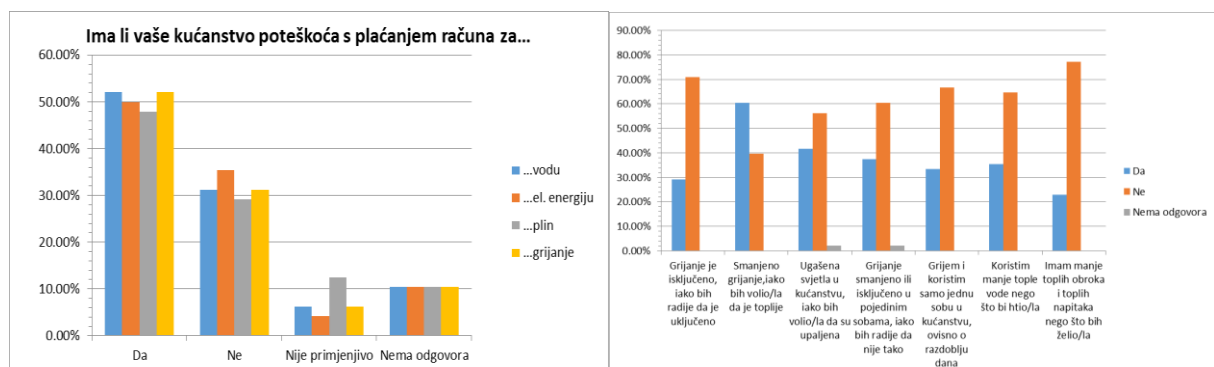




Slika 2 Osnovne informacije o zgradama u kojima žive posjećeni korisnici

Korisnici su dijelom u posjedu nekretnine u kojoj stanuju (51%) dok je značajan broj korisnika u najmu (46%). Prosječna kvadratura stambenog prostora iznosi 53m², a trećina ispitanika ima barem jedno dijete mlađe od 12 godina, dok 20% ispitanika ima u svom kućanstvu barem jednu osobu stariju od 60 godina.

Polovina ispitanika navodi probleme s plaćanjem računa što ostavlja brojne posljedice na svakodnevicu ukućana i uvjete stanovanja (vidi Sliku 3). Značajan broj ispitanika navodi da im temperatura u stanu nije adekvatna tj. da imaju grijanje smanjeno te da bi voljeli da im je toplije, a posebice je zabrinjavajuće što dio ispitanika (22%) navodi smanjenu količinu toplih obroka i napitaka. Što s tiče zdravstvenog stanja ispitanika, 54% boluju od kronične bolesti ili invaliditeta, a isti postotak ispitanika navodi i da im zdravstveni problemi ograničavaju društvene aktivnosti. Samo 12% ispitanika ocjenjuje svoje zdravlje ukupno dobrim ili odličnim (skala: slabo, osrednje, dobro, jako dobro, odlično). Preko 60% ispitanika je prilično, vrlo ili u potpunosti sretno, unatoč uvjetima stanovanja, no nasuprot tome je i podatak da gotovo 17% ispitanika navodi da su prilično, vrlo ili u potpunosti nesretni.



Slika 3 Poteškoće s podmirivanjem računa za energiju i posljedice nemogućnosti korištenja adekvatnih količina energije

Prijašnja istraživanja² provedena na području Hrvatske i susjednih zemalja pokazala su da život u energetske neadekvatnim uvjetima negativno utječe na zdravlje. Slični trendovi se pokazuju i na području Grada Zagreba. Iako je uzorak nedovoljno velik da bi se moglo tvrditi sa statističkom sigurnošću, on svakako indikativno pokazuje na moguće glavne zdravstvene probleme s kojima se energetske siromašni i ugroženi građani susreću.

Bitan pokazatelj života u energetske siromaštvu i njegovog negativnog utjecaja na zdravlje je i pojavnost plijesni te propuha. 86% ispitanika navelo je da su izloženi kontinuiranom strujanju hladnog zraka kroz stolariju („propuh“) dok je u 33% kućanstava vidljiva plijesan.

Posjećena kućanstva u prosjeku potroše 3972kWh električne energije godišnje dok je prosjek za Grad Zagreb prema podacima iz 2012³ iznosio 3203 kWh električne energije godišnje po kućanstvu. Rezultati ukazuju na vjerojatnu neučinkovitost kućanskih uređaja i rasvjete te nemogućnost ispitanika da smanje potrošnju energije. Zbog već prepoznatih problema u podmirivanju izdataka za energiju i energente Grad Zagreb pomaže svojim korisnicima.

Prema podacima od Grada, u 2016. bilo je 2765 korisnika (u okviru istraživanja posjećeno je 48, odnosno manje od 2% korisnika), a ukupno je za potrebe podmirivanja računa potrošeno 14.842.070,83 kuna.

Tablica 1 Kombinacije mjera energetske učinkovitosti, uštede i usporedba troškova

	Kombinacije mjera				Trošak po mjeri
	Jeftine mjere	Jeftine mjere+kućansk	Energetska obnova	Obnova + uređaji	HRK
Izolacija zida			√	√	25,000
Izolacija krova			√	√	7,000
Prozori i vrata			√	√	12,650
Novi sustav grijanja na biomasu			√	√	12,900
Eliminacija stand by troškova	√	√	√	√	30
Zamjena hladnjaka "staro za novo"		√		√	2,200
Zamjena perilice "staro za novo"		√		√	2,500
Zamjena žarulje LED rasvjetom (7 kom)	√		√	√	150
Perlatori na pipama (za toplu vodu) 2 kom	√	√	√	√	100
Štedni tuš	√	√	√	√	58
Brtvljenje prozora (18m)	√	√			54
Trošak za 1 kućanstvo [HRK]	392	5,092	57,888	62,588	
Trošak za 2765 kućanstava [HRK]	1,083,880	14,079,380	160,060,320	173,055,820	
Uštede					
Ušteda CO2 [kg/god]	890,000	3,240,000	890,000	3,240,000	
Ušteda el.en. [kWh/gpd]	3,532,500	13,572,500	3,532,500	13,572,500	
Ušteda topl. En. [kWh/god]	3,235,000	3,235,000	68,930,000	68,930,000	
Ušteda vode [m3/god]	39,500	156,500	39,500	156,500	
Ušteda na računima za energiju [HRK/god]	4,690,000	3,240,000	14,475,000	25,870,000	
JPP [y]	1.06	8.79	20.16	12.19	

² <http://www.door.hr/wp-content/uploads/2016/04/Energetsko-siromastvo-u-Hrvatskoj.pdf> i http://seechangenetwork.org/wp-content/uploads/2016/10/Energy-Poverty-in-South-East-Europe_Surviving-the-Cold.pdf

³ Izračunato uz pretpostavku 302681 kućanstava na području Grada Zagreba prema popisu stanovništva iz 2011. te koristeći podatke o ukupnoj potrošnji električne energije u sektoru kućanstava iz https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/Other/Podaci%20o%20energetskoj%20ucinkovitosti%20u%20kucanstvima%20i%20Ouslugama%20u%202012.pdf

U Tablici 1 dan je pregled mogućih kombinacija mjera energetske učinkovitosti predloženih za provedbu u kućanstvima kojima Grada Zagreb pruža pomoć u podmirivanju računa za energiju. Predloženi paketi mjera variraju od jednostavnih i jeftinih mjera energetske učinkovitosti (poput paketa koji su donirani korisnicima tijekom posjeta kućanstvima) procijenjene vrijednosti paketa ispod 400 kuna po kućanstvu pa sve do potpune energetske obnove (procjena energetske obnove rađena je na temelju samostojeće obiteljske kuće prosječne stambene površine oko 70 m² bez izolacije zgrade i stolarije).

S obzirom da Grad izdvaja godišnje i preko 14 milijuna kuna za podmirivanje troškova energije i energenata za svoje korisnike vidljivo je iz Tablice 1 da se s tim iznosom može u godinu dana svim korisnicima osigurati jeftine mjere energetske učinkovitosti (produžni kabel, zamjena 7 klasičnih žarulja s LED rasvjetom, ugradnja 2 perlatora za vodu, 1 štedna glava tuša i 18m trake za brtvljenje prozora) plus zamjenu starih kućanskih uređaja novima (hladnjak i perilica za rublje).

Zaključak

Kao prvi korak na lokalnoj razini preporuča se osigurati edukaciju za djelatnike Grada iz područja energetske učinkovitosti i energetske siromaštva kako bi ih se kapacitalo za pružanje osnovnih energetske savjeta korisnicima. Razumijevanje dobrobiti energetske učinkovitosti i racionalnog korištenja energije preduvjeti su za ostvarivanje energetske ušteda, a time i dugoročnog doprinosa smanjenom opterećenju gradskog proračuna. Drugi značajan korak jest provedba mjera energetske učinkovitosti u ugroženim kućanstvima, od jednostavnih mjera do poticanja potpune energetske obnove zgrada.

Kao primjer također može poslužiti plan razvoja socijalnih usluga u Sisačko-moslavačkoj županiji za razdoblje 2015.-2020. i Operativni cilj 1.4. koji glasi: **Uspostaviti i razviti sustav energetske savjetovanja kao socijalne usluge s ciljem prevencije energetske siromaštva i pružanja usluge energetske savjetovanja energetski siromašnim osobama i osobama u riziku od energetske siromaštva.**

Edukacija i provedba jednostavnih mjera pružaju mogućnost značajnog doprinosa bez velikih ulaganja. Izravna pomoć korisnicima u podmirivanju računa za energiju je korisna i zasigurno pomaže u smanjenju teških posljedica života u energetske siromaštva, no ta mjera ne pomaže u suzbijanju uzroka energetske siromaštva – niski prihodi u kombinaciji s niskom razinom energetske učinkovitosti zgrade i kućanskih uređaja. Iz tog razloga, da bi se barem dijelu ugroženih kućanstava omogućio izlazak iz energetske siromaštva, predlaže se provedba odabranih paketa mjera na pilot području. Kao mogući mehanizam provedbe mjere može se odabrati 50-ak kućanstva na dobrovoljnoj bazi koja će primiti paket mjera te će se po provedbi mjera osigurati umanjena izravna financijska pomoć. Da bi se temeljito utvrdio mehanizam provedbe i prag potrošnje po tipu energije za pružanje izravne financijske pomoći potrebno je razraditi model te napraviti detaljnu procjenu troškova i koristi kako za Grad, tako i za korisnike.