

Ovo je draft dokumenta i moguće su manje izmjene

PREGLED SITUACIJE U POGLEDU ENERGETSKOG SIROMAŠTVA U ZENIČKO-DOBOJSKOM KANTONU



*Analiza stanja urađena na bazi 1 000 domaćinstava
na području Grada Zenice i Općine Zavidovići*

PREGLED SITUACIJE
U POGLEDU ENERGETSKOG SIROMAŠTVA
U ZENIČKO-DOBOJSKOM KANTONU

*Analiza stanja urađena na bazi 1 000 domaćinstava
na području Grada Zenice i Općine Zavidovići*

Tuzla, mart 2018.

Izdavač:

Centar za ekologiju i energiju

Filipa Kljajića 22

75000 Tuzla, BiH

tel/ fax: +387 35 249 311

ceetz@bih.net.ba

www.ekologija.ba

Autori:

Mr.sc. Vanja Rizvić, dipl.ing.tehn.

Mr.sc. Džemila Agić, dipl.ing.tehn.

Koautor:

Fuad Imamović, dipl.ing.arh.

Podrška tokom istraživanja:

Eko Forum Zenica

UG "Sadnice Mira – Peace Trees" Zavidovići

Za područje Grada Zenice: Za područje Općine Zavidovići:

Igda Lemeš	Milan Ščekić
Edita Šišić	Adnan Hadžiefendić
Đana Alibegović	Enisa Mehić
Nedžad Agić	Melita Ščekić
Amila Kadić	Mukadesa Zukić
Maja Kadić	Zerina Salkanović
Aida Husagić	Almir Saletović
Adi Mujkanović	Ermin Hodžić
Denan Pašalić	Haris Husić
Nirma Mršić	Sead Salkičević
Zlatan Alibegović	
Senad Pašić	
Asim Kafedžić	

Štampa:

Off Set d.o.o.Tuzla

Tiraž:

300 primjeraka

SADRŽAJ

1.	UVOD.....
2.	ENERGETSKO SIROMAŠTVO.....
2.1.	POJMOVI I DEFINICIJE.....
2.1.1.	Definiranje stambene jedinice i domaćinstva.....
2.1.2.	Pojam energetske siromaštva.....
2.1.3.	Siromaštvo prema tipu domaćinstva.....
2.1.4.	Uzroci, znakovi i posljedice energetske siromaštva.....
3.	ANALIZA STANJA.....
3.1.	PODACI O DOMAĆINSTVIMA NAKON 1. POSJETE.....
3.1.1.	Broj i odnos anketiranih domaćinstava u urbanom i ruralnom dijelu.....
3.1.2.	Podaci o objektima.....
3.1.3.	Podaci o zdravstvenim problemima u domaćinstvima.....
3.1.4.	Podaci o domaćinstvu, broju djece, starijih osoba i zaposlenih.....
3.1.5.	Podaci o visini ukupnih primanja u domaćinstvu.....
3.1.6.	Zapažanja i rezultati iz poglavlja 3.1.....
3.2.	PODACI O POTROŠNJI I KOŠTANJU ELEKTRIČNE, TOPLOTNE ENERGIJE I VODE.....
3.2.1.	Potrošnja električne energije.....
3.2.2.	Potrošnja vode.....
3.2.3.	Toplotna energija i prostor koji se zagrijava.....
3.2.4.	Broj energetske siromašnih domaćinstava.....
3.2.5.	Zapažanja i rezultati iz poglavlja 3.2.....
3.3.	PODACI O ELEKTRIČNIM UREĐAJIMA U DOMAĆINSTVIMA.....
3.3.1.	Podaci o rasvjetnim tijelima.....
3.3.2.	Podaci o uređajima vezanim za informatiku i komunikacije.....
3.3.3.	Podaci o električnim uređajima koji su veliki potrošači.....
3.3.4.	Zapažanja i rezultati iz poglavlja 3.3.....
3.4.	PODACI DOBIVENI UPOREĐIVANJEM PODATAKA IZ 1. I 2. ANKETE NAKON 2. POSJETE DOMAĆINSTVIMA.....
3.4.1.	KAP/KnowledgeAttitude & Practice (uporedba KAP 1 i KAP 2)
3.4.2.	Upoređivanje troškova i ušteda električne energije u 2016. i 2017. godini.....
3.4.3.	Zapažanja i rezultati iz poglavlja 3.4.....
4.	MOGUĆI ODGOVORI NA PROBLEM RJEŠAVANJA EN. SIROMAŠTVA.....
5.	LITERATURA.....

1. UVOD



Opća deklaracija Ujedinjenih naroda o ljudskim pravima (NN međunarodni ugovori 12/2009) Član 25. kaže: "Svako ima pravo na životni standard koji odgovara zdravlju i dobrobiti njega samoga i njegove porodice, uključujući prehranu, odjeću, stanovanje..."

Prema analizi Europske komisije iz 2016. godine procjenjuje se da 54 miliona Europljana pati od energetske siromaštva. U istočnoj Europi, 37% stanovnika kažu da drže temperature u svojim domovima previše nisko kako bi uštedjeli novac. Energetsko siromaštvo u krajnjoj liniji ugrožava zdravlje ljudi i njihovu dobrobit. Zapanjujuće su činjenice da skoro 13 stanovnika od 100.000 godišnje umre zbog života u pretjerano hladnim domovima. Analiza Europske komisije za ove činjenice krivi rastuće cijene, niska primanjima i energetske neefikasne domove, tako da su ljudi prisiljeni birati između ishrane i grijanja. (<https://www.klix.ba/lifestyle/kucaured/energetsko-siromastvo-37-stanovnika-istocne-europe-stedi-na-grijanju/170425035>)

Kada domaćinstvo troši 10%, pa i više od ukupnih prihoda na podmirivanje troškova za energiju, ili kada uopće nije u mogućnosti podmiriti sve troškove da bi svoj dom održali toplim, kao i zadržati ukupan kvalitet stanovanja uslovljen potrošnjom energije, tada se može reći da je to domaćinstvo energetski siromašno. Energetski siromašna domaćinstva često nemaju dovoljno sredstava niti znanja da zadovolje osnovne energetske potrebe, te su društveno izolirana i nemaju od koga tražiti pomoć.

O energetske siromaštva u BiH se malo zna. Da bi se sagledalo postojeće stanje vezano za problem energetske siromaštva, te prikupile ključne informacije o stanju domaćinstava, njihovoj potrošnji električne i toplinske energije, vode i problemima oko plaćanja računa, o korištenju velikih i malih potrošača energije, upućenosti domaćinstva u energetske efikasnost (EE) urađeno je istraživanje.

Istraživanje je provedeno putem 2 obilaska 1.000 domaćinstava koja žive na području Grada Zenice i Općine Zavidovići, u ljetnom i zimskom periodu 2017. godine. Tokom prvog obilaska domaćinstava vršeno je anketiranje i izvršen uvid u potrošnju energije i vode te dati savjeti i preporuke vezani za uštede. Sa ciljem motiviranja domaćinstava da preduzmu mjere kojima će smanjiti potrošnju energije i promijeniti svoje navike. Tokom prve posjete je svako domaćinstvo dobilo simbolični EE paket (4 LED sijalice, produžni kabal s prekidačem i sobni termometar) kao i brošure i kalendar sa uputstvima o smanjenju potrošnje toplotne i električne energije. Prilikom druge posjete, domaćinstva su ponovo anketirana sa ciljem da se utvrdi da li je došlo do promjene njihove svijesti i da li je povećano njihovo znanje o važnosti EE i mogućnostima stvaranja ušteta. Dodatno je napravljen uvid u račune za električnu energiju za mjesec između dvije posjete. U okviru analize će se porediti potrošnja električne energije u tim mjesecima sa potrošnjom u istim mjesecima u godini prije savjetovanja.

U dokumentu su predstavljeni rezultati dobiveni analizom podataka, zaključci i mogući odgovori na problem rješavanja energetske siromaštva u BiH.

2. ENERGETSKO SIROMAŠTVO



2.1. POJMOVI I DEFINICIJE

2.1.1. Definiranje stambene jedinice i domaćinstva

Prema Popisu stanovništva, domaćinstava i stanova u Bosni i Hercegovini provedenog 2013. godine, stambena jedinica se definira kao građevinski povezana cjelina namijenjena za stanovanje, koja se sastoji od jedne ili više soba s odgovarajućim pomoćnim prostorijama (kuhinjom, ostavom, predsobljem, kupatilom, toaletom i sl.) ili bez pomoćnih prostorija, te ima svoj zasebni ulaz.

Ukupna površina stambene jedinice je podna površina mjerena unutar zidova stana, i predstavlja zbir površina soba, kuhinje, kupatila, toaleta, ostave, hodnika ostalih pomoćnih prostorija u sastavu stambene jedinice, uključujući jednim dijelom površinu lođe (75% ukupne površine), pokrivenih terasa (50% ukupne površine), balkona i otvorenih terasa (25% ukupne površine).

U ukupnu površinu stambene jedinice nisu uračunati (npr. u obiteljskim kućama): podrumi i tavan u kojima nema stambenih prostorija, stubišta kojima se dolazi do glavnog ulaza u stan, posebne prostorije s uređajima za centralno grijanje, spremište, drvarnice i garaže.

Domaćinstvom se smatra svaka obiteljska ili druga zajednica osoba koje se izjasne da zajedno stanuju i zajednički troše svoje prihode za podmirivanje osnovnih životnih potreba.

2.1.2. Pojam energetske siromaštva

Postoji niz raznih definicija o energetske siromaštva, ali uopćeno se može reći da energetske siromaštvo predstavlja nemogućnost domaćinstva da osigura odgovarajuću količinu energije u domu, što bi omogućilo održavanje stambenog prostora dovoljno ugodnim i dobro osvijetljenim za svakodnevne potrebe.

Prvu mjerljivu definiciju, a možda i najpoznatiju definiciju energetske siromaštva, osmislila je Brenda Boardman sa Univerziteta u Oxfordu, (1991.) koja je utvrdila da je domaćinstvo energetske siromašno ako mora potrošiti više od 10% svojih prihoda na troškove energije (električna i toplotna energija), kako bi se održao odgovarajući nivo komfora u domu. (*B. Boardman, Fuel poverty: from cold homes to affordable warmth. Belhaven Press, 1991.*)

Veliki broj domaćinstava u BiH suočava se sa poteškoćama u podmirivanju troškova za energiju i energente. Kada domaćinstvo troši neproporcionalno veliki procenat ukupnih prihoda (ili izdataka) na podmirivanje troškova za energiju ili kada uopće nije u mogućnosti podmiriti sve troškove da bi svoj dom održali toplim, kao i zadržati ukupan kvalitet stanovanja uslovljen potrošnjom energije, tada za

njega možemo reći da je energetska siromašna. Energetska siromašna domaćinstva često nemaju dovoljno sredstava niti znanja da zadovolje osnovne energetske potrebe, te su društveno izolirana i nemaju od koga tražiti pomoć.

2.1.3. Siromaštvo prema tipu domaćinstva

Izloženost rizicima od siromaštva pojedinaca zavisi i od toga u kakvim domaćinstvima žive. Podaci o visini rizika od siromaštva prema tipu domaćinstva ukazuju da su sljedeći tipovi domaćinstava najugroženiji:

- osobe iz samačkih domaćinstava (i to posebno penzioneri) izložene su većim rizicima od osoba koje žive u domaćinstvima sa više članova,
- osobe starije od 65 godina,
- domaćinstva samohranih roditelja sa jednim ili više izdržavane djece,
- domaćinstva koja se prihodovno vežu na penziju i socijalnu pomoć,
- domaćinstva s većim brojem djece.

2.1.4. Uzroci, znakovi i posljedice energetske siromaštva

Siromašna domaćinstva su najviše pogođena energetska siromaštvom, jer nisu u mogućnosti investirati u održavanje doma, popravke i izolaciju, što znači da je njihove stanove i kuće vjerojatno još skuplje adekvatno zagrijavati.

Tri glavna uzroka energetske siromaštva su:

1. Nizak novčani prihod domaćinstva,
2. Visoke cijene energenata, i
3. Nekvalitetan smještaj (niski nivo energetske efikasnosti).

Znakovi koji ukazuju da u domaćinstvu postoji problem sa energetska siromaštvom su:

- nizak prihod (penzije, socijalna pomoć),
- nemogućnost adekvatnog zagrijavanja doma,
- starije kuće i zgrade (lošija energetska efikasnost),
- kašnjenje ili nepodmireni komunalni računi za energiju,
- vlaga na zidovima i podovima,
- truli ili oštećeni prozorski okviri,
- nedostatak centralnog grijanja,
- visoki stambeni troškovi u odnosu na primanja,
- stanovanje u nekvalitetnim stambenim prostorima.

Posljedice stanja energetske siromaštva su:

- Finansijske poteškoće- korištenje socijalne pomoći i drugih mehanizama pomoći, dugovi i krediti, korištenje novca za račune za energiju koji bi se inače koristio za stanovanje, hranu, obrazovanje i sl., otvaranje računa koji su zaštićeni od novčanih zaplijena.
- Lošiji životni uslovi u prostorijama u kojima se boravi- negrijane i neventilirane prostorije su vlažne i nezdrave, vlaga koja se javlja u prostoriji omogućava razvoj plijesni i vodi prema nehygieničkim uslovima.
- Posljedice po zdravlje- hladnoća sama po sebi nije faktor oboljenja, ali može potaknuti nekoliko negativnih posljedica. Na primjer, da bi zadržalo odgovarajuću temperaturu, tijelo treba raditi više, što postaje uzrok napora. Kihanje, promuklost i bol u grlu utiču na prenos patogenih virusa. Sve to može dovesti do različitih vrsta bolesti kao što je bolest disajnog sistema, bolest srca i krvnih žila (kardiovaskularne bolesti), artritisa.

3. ANALIZA STANJA



Da bi se sagledalo postojeće stanje vezano za problem energetske siromaštva u Zeničko-dobojskom kantonu, te prikupile ključne informacije o stanju domaćinstava, njihovim potrošnjama električne toplinske energije, vode i problemima oko plaćanja računa, o korištenju velikih i malih potrošača energije, upućenosti domaćinstva u energetska efikasnost kao i o eventualnim uštedama električne energije nakon edukacije domaćinstava, urađeno je istraživanje.

Istraživanje je provedeno putem 2 obilaska 1.000 domaćinstava, koja žive na području Grada Zenice (Zenica) i Općine Zavidovići (Zavidovići), u ljetnom i zimskom periodu 2017. godine. Anketiranje i savjetovanje su vršili educirani energetska savjetnici.

Tokom prvog obilaska domaćinstava vršeno je anketiranje i izvršen je uvid u potrošnju energije i vode i dati su savjeti i preporuke vezane za uštede, sa ciljem motiviranja domaćinstava da preduzmu mjere kojima će smanjiti potrošnju energije i promijeniti svoje navike. Tokom prve posjete svako domaćinstvo dobilo je simbolični EE paket (4 LED sijalice, produžni kabal s prekidačem i sobni termometar) kao i brošure i kalendare sa uputstvima o smanjenju potrošnje toplotne i električne energije. Kod prve posjete je najavljena druga posjeta za 6 mjeseci.

Prilikom druge posjete domaćinstava su ponovo anketirana sa ciljem da se utvrdi da li je došlo do promjene njihove svijesti i da li je povećano njihovo znanje o važnosti EE i mogućnostima stvaranja ušteda. Dodatno je napravljen uvid u račune za električnu energiju za mjesec između dvije posjete. U okviru analize će se upoređivati potrošnja električne energije u tim mjesecima sa potrošnjom u istim mjesecima u godini prije savjetovanja.

Analiza dobijenih rezultata o nivou znanja o EE, mogućnostima stvaranja ušteda i rezultati o potrošnji električne energije će pokazati da li je moguće na ovakav način povećati svijest građana i na taj način uticati na smanjenje njihovih troškova za energiju i vodu.

U narednom poglavlju su dati rezultati dobiveni analizom podataka, zaključci i mogući odgovori na problem rješavanja energetske siromaštva, kako na području Zeničko-dobojskog kantona, tako i u cijeloj Bosni i Hercegovini.

Analiza je podijeljena na 4 dijela.

- U prvom dijelu analize su obrađeni podaci o domaćinstvima, objektima u kojima stanuju, zdravstvenom stanju, broju članova i odnosu penzionera i zaposlenih i visini ukupnih primanja u domaćinstvu.

- U drugom dijelu su prikazani podaci o prostoru koje domaćinstvo zagrijava, potrošnjama energije i vode i broju domaćinstava koja su energetske siromašna ili su na granici siromaštva.
- U trećem dijelu analize su dati podaci o potrošačima električne energije koje koriste domaćinstva, njihovoj starosti i količini u odnosu na broj domaćinstava.
- U četvrtom dijelu se upoređuju podaci dobiveni nakon prvog i drugog obilaska domaćinstava. U ovom dijelu se vide rezultati o educiranosti domaćinstava o energetskej efikasnosti kao i o uštedama električne energije nakon edukacije i postavljanja uređaja iz doniranog EE paketa. (LED sijalice, produžni kabal s prekidačem i sobni termometar).

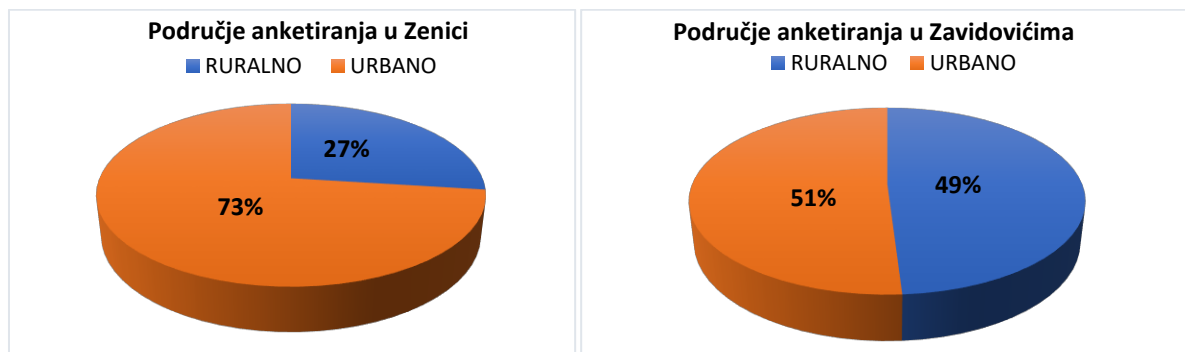
3.1. PODACI O DOMAĆINSTVIMA NAKON 1. POSJETE

3.1.1. Broj i odnos anketiranih domaćinstava u urbanom i ruralnom području

U periodu od 20.5. do 30.7.2017. urađen je energetskej audit u 1.000 domaćinstava u Zeničko-dobojskom kantonu (ZDK), 500 domaćinstava na području Zenice i 500 na području Zavidovića.

U Zenici je obuhvaćeno 73% domaćinstava iz urbanog dijela, a 27% iz ruralnog dijela Grada. U Zavidovićima je 51% domaćinstava iz urbanog dijela, a 49% iz ruralnog dijela Općine **Ukupno od 1.000 domaćinstava, 62% su iz urbanog, a 38% iz ruralnog područja.**

DIO OPĆINE KOJI JE ANKETIRAN				
	Domaćinstva u urbanom područje	%	Anketirana domaćinstva Ruralno područje	%
Zenica	363	73%	137	27 %
Zavidovići	254	51 %	246	49%
UKUPNO	617	62 %	383	38 %

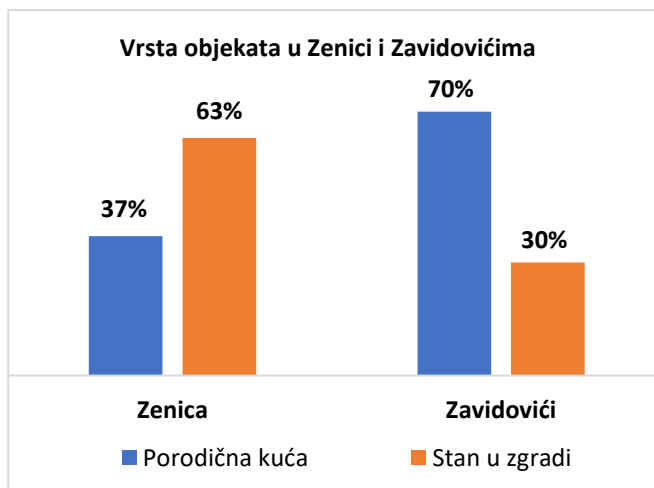
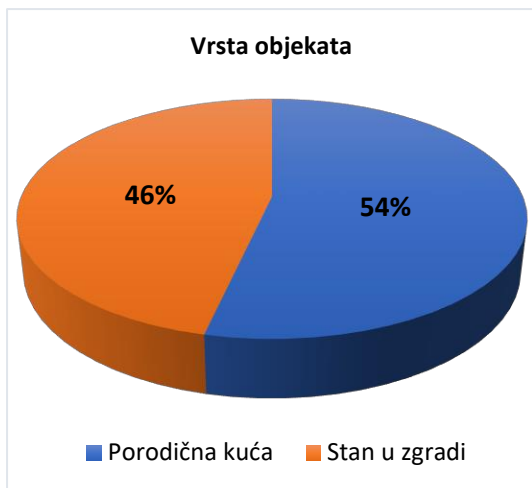


3.1.2. Podaci o objektima

Vrsta objekata

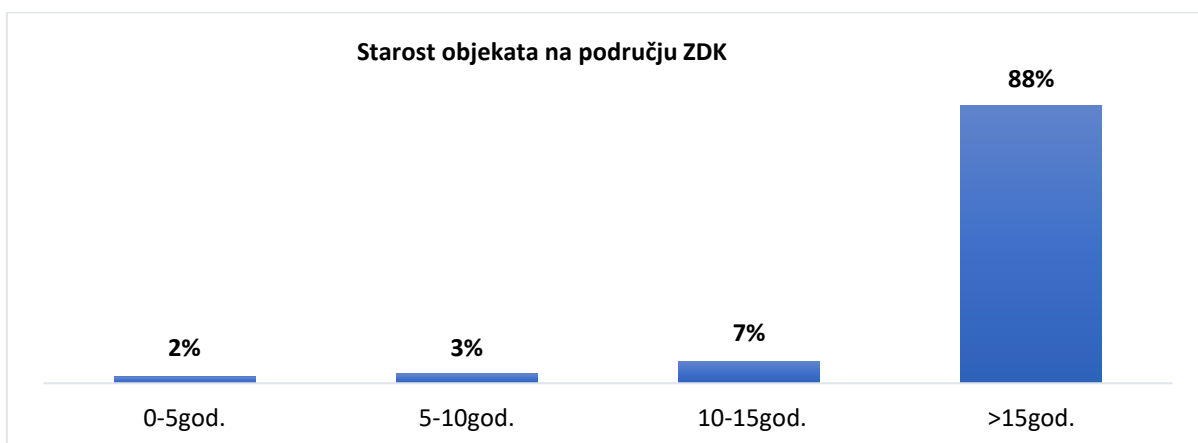
Od 1.000 anketiranih domaćinstava na području Zeničko-dobojskog kantona 536 (54%) živi u porodičnoj kući, a 464 (46%) domaćinstva žive u stanu u zgradi.

Ako se gledaju odvojeno Zenica i Zavidovići, onda se primjećuje da je u Zenici veći broj ispitanika bio iz domaćinstava koja žive u zgradama, dok je u Zavidovićima obrnuto. U Zenici 185 (37%) anketiranih domaćinstava je u porodičnoj kući, a 315 (63%) domaćinstava u zgradi, dok u Zavidovićima u porodičnim kućama živi 351 (70%) domaćinstava, a 149 (30%) u stanovima u zgradama.

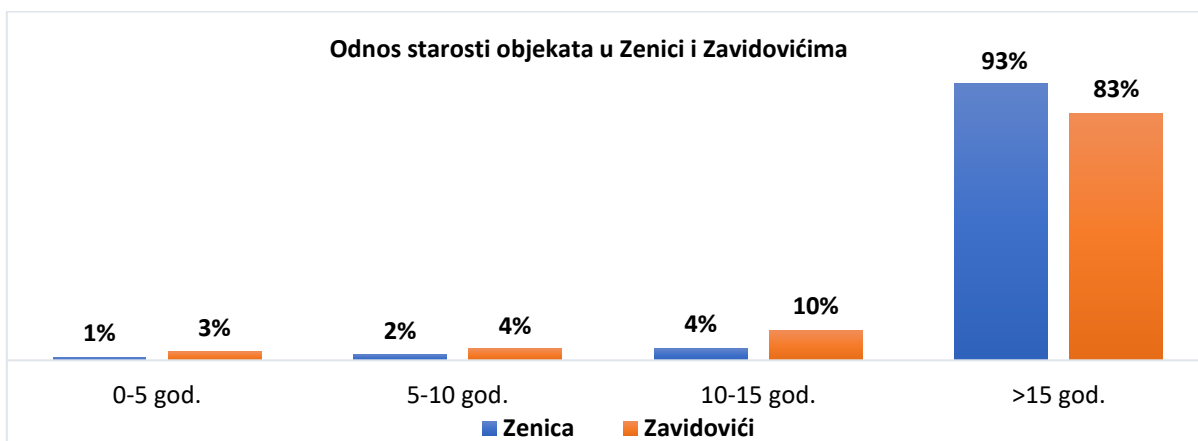


Starost objekata

Na području Zeničko-dobojskog kantona, većina anketiranih domaćinstava stanuje u objektima starijim od 15 godina. Tako da 883 domaćinstva (88%) stanuje u objektima starijim od 15 godina, 70 domaćinstava (7%) u objektima starosti između 10 i 15 godina, 29 domaćinstava (3%) u objektima između 5 i 10 godina i u najnovijim objektima starosti do 5 godina stanuje 18 domaćinstava (2%).



Ako se odvojeno posmatraju rezultati iz Zenice i Zavidovića, onda se primjećuje da je u Zenici veći broj domaćinstava koji stanuje u objektima starijim od 15 godina. To je zato što je u Zenici veći broj ispitanika iz zgrada, koje su starije gradnje. Prema dobivenim rezultatima u Zavidovićima se u zadnjih 10 godina gradi veći broj porodičnih objekata nego u Zenici.

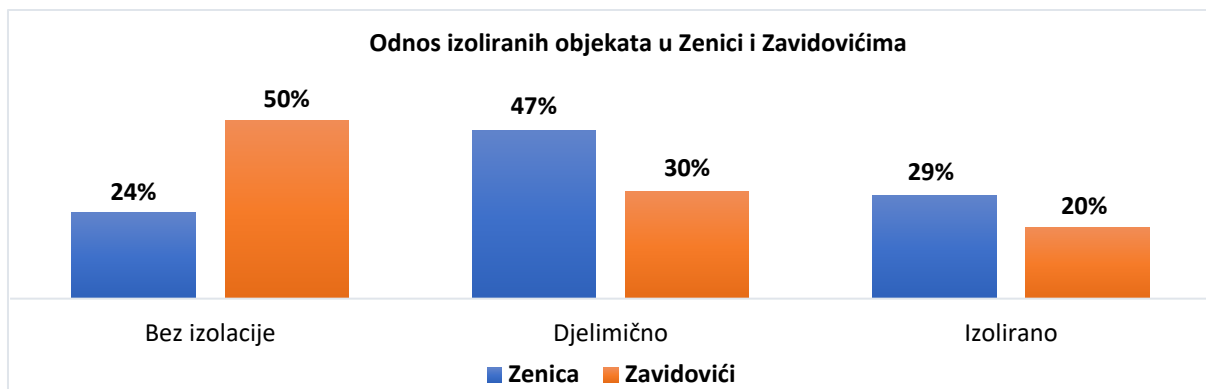


Izolacija objekata

Nakon anketiranja 1.000 domaćinstava dobili su se rezultati da je 25% objekata izolirano, 38% objekata je djelimično izolirano, bilo da je to izolacija krova, zidova, plafona, ili kombinacija nekih od navedenih, a 37% objekata je potpuno bez izolacije.

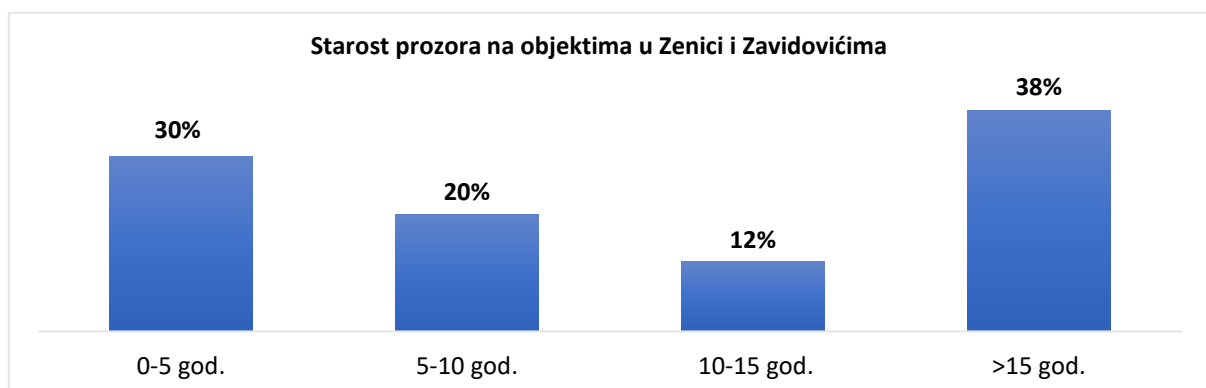


Kod poređenja izoliranih i neizoliranih objekata u Zenici i Zavidovićima, primjećuje se da je dvostruko više neizoliranih objekata u Zavidovićima, nego u Zenici.



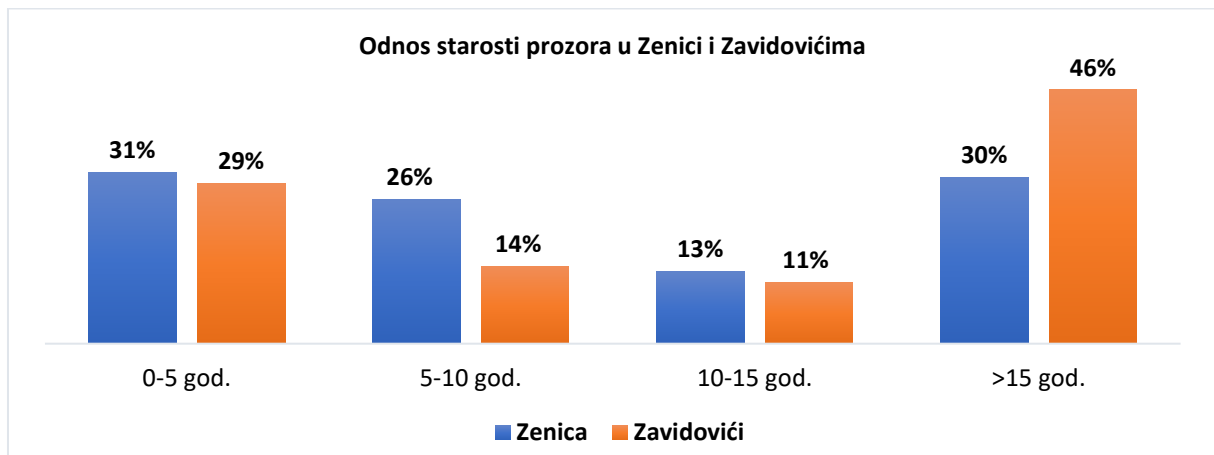
Starost prozora

Prema rezultatima odgovora ispitanika iz 1.000 domaćinstava sa područja Zeničko-dobojskog kantona se vidi da se povećava broj domaćinstava koja vrše zamjenu starih novim prozorima. Primjećuje se da se u svakom petogodišnjem periodu približno za 10% povećava broj domaćinstava koja mijenjaju prozore.



Upoređujući rezultate o starosti objekata vidimo da imamo 88% objekata starijih od 15 godina, a samo 38% objekata koji imaju prozore starije od 15 godina, što znači da je kod skoro 60% objekata urađena zamjena prozora.

Kod upoređivanja rezultata dobivenih odvojeno za Zenicu i Zavidoviće, evidentno je da je u Zenici više domaćinstava izvršilo zamjenu starih prozora za nove.



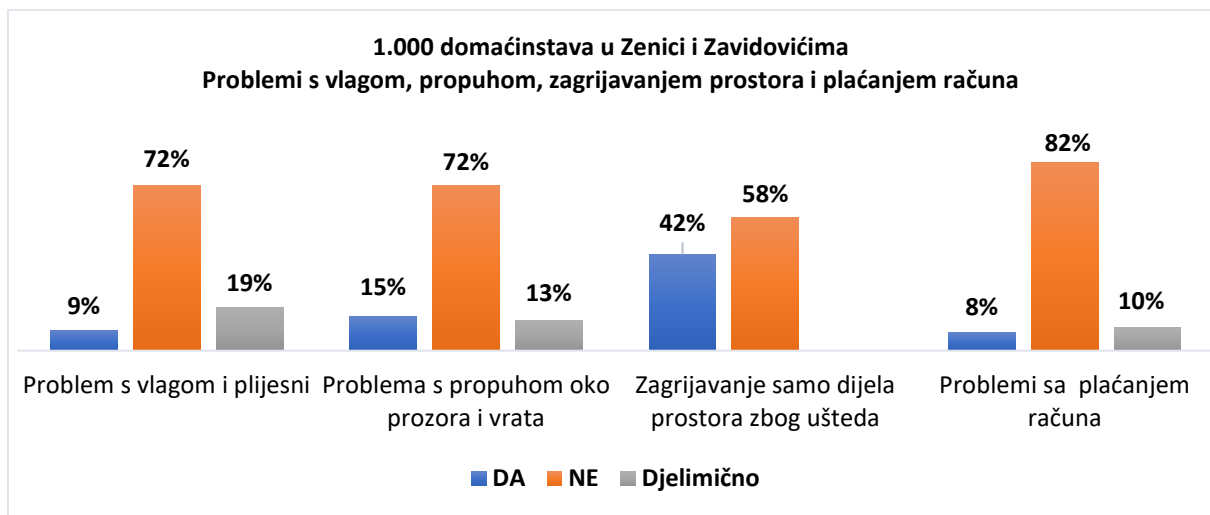
3.1.3. Podaci o zdravstvenim problemima u domaćinstvima

U dijelu ankete gdje su se tražili podaci o zdravstvenom problemima u domaćinstvima, ispitanici su davali informacije o pojavi vlage u njihovom životnom prostoru, o problemima sa propuhom, sa pojavama bolesti i davali su informacije o površini prostora koji se zimi zagrijava i problemima oko plaćanja računa.

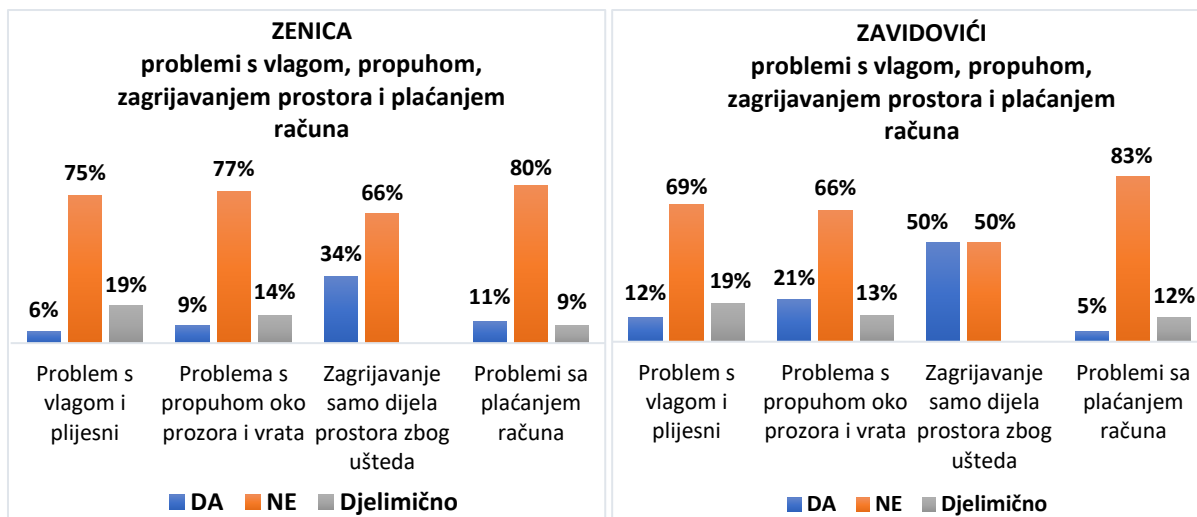
Problemi s vlagom, propuhom, zagrijavanjem prostora i plaćanjem računa

Od 1.000 anketiranih domaćinstava problem s vlagom ima 38% domaćinstava, a probleme sa propuhom oko vrata i prozora ima 28% domaćinstava. Da bi uštedjeli na energentu, 42% domaćinstava u sezoni grijanja ne zagrijavaju cijeli objekat, već zagrijavaju samo neke prostorije.

Oko 18% domaćinstava se izjasnilo da ima problema sa plaćanjem računa za električnu i toplinsku energiju.

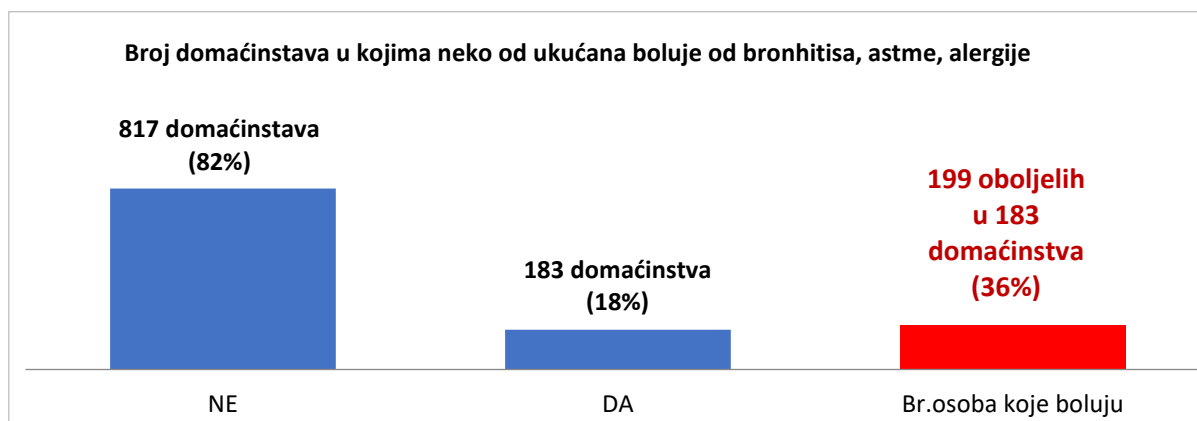


Ako se uporede Zenica i Zavidovići, dvostruko više domaćinstva iz Zavidovića imaju probleme sa vlagom, plijesnim i sa propuhom oko prozora i vrata. Također, radi uštede energenta u Zenici 34%, a u Zavidovićima 50% domaćinstava zagrijavaju samo dio prostora u objektu. U Zenici 20% domaćinstava ima problema sa plaćanjem računa, dok je u Zavidovićima 17% domaćinstava.



Zdravstveni problemi u domaćinstvima

Od 1.000 anketiranih domaćinstava 183 domaćinstva (18%) imaju ukućane koji boluju od astme, bronhitisa, alergija i sl. Prosječan broj članova u jednom domaćinstvu je 3. Ako u 183 domaćinstva ima 199 oboljelih osoba, to znači da je 36% članova u tim porodicama ugroženog zdravstvenog stanja.



Ako se izdvoje domaćinstva, posebno u Zenici, a posebno u Zavidovićima, onda se dobiju podaci da u Zenici u 73 domaćinstva živi 76 osoba koje su oboljele od astme, bronhitisa, alergija, a u Zavidovićima u 110 domaćinstava su 123 oboljele osobe.

Posmatranjem samo tih domaćinstava u kojima su oboljeli (računa se da su prosječno 3 člana po jednom domaćinstvu), onda 76 oboljelih u Zenici čini 35%, a u Zavidovićima 123 oboljela čine 37% od članovatih domaćinstava.



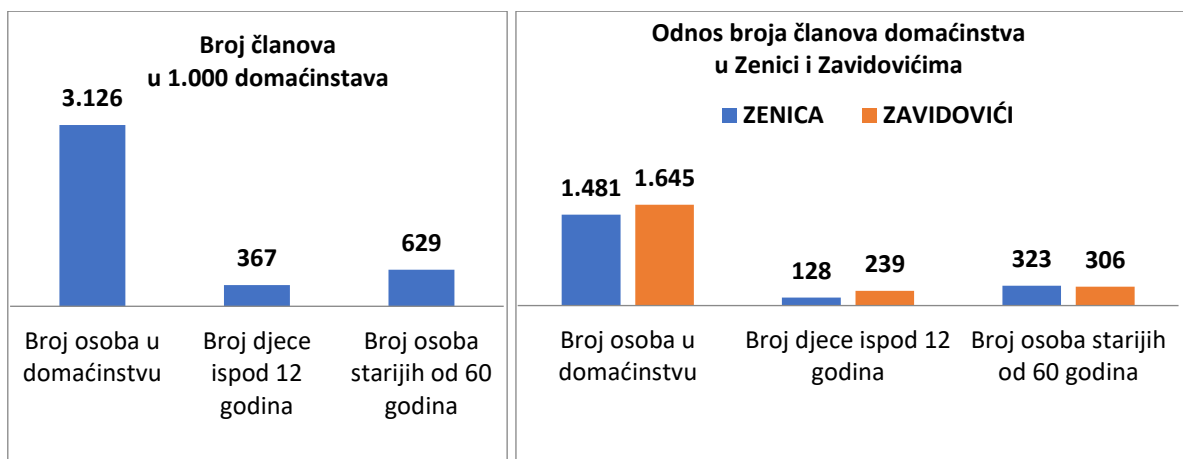
3.1.4. Podaci o domaćinstvu, broju djece, starijih osoba i zaposlenih

Odnos mlađih i starijih osoba u domaćinstvima

Prema proračunu broja domaćinstava i broja članova dobije se da prosječno domaćinstvo ima 3 člana. Svako treće domaćinstvo ima djecu mlađu od 12 godina, a na svako 1,5 domaćinstvo postoji starija osoba preko 60 godina.

Ako se posebno posmatraju Zenica i Zavidovići, u Zavidovićima je duplo više domaćinstava sa malom djecom. Dok u Zenici svako četvrto domaćinstvo ima djecu mlađu od 12 godina, u Zavidovićima svako drugodomaćinstvo ima mlađu djecu.

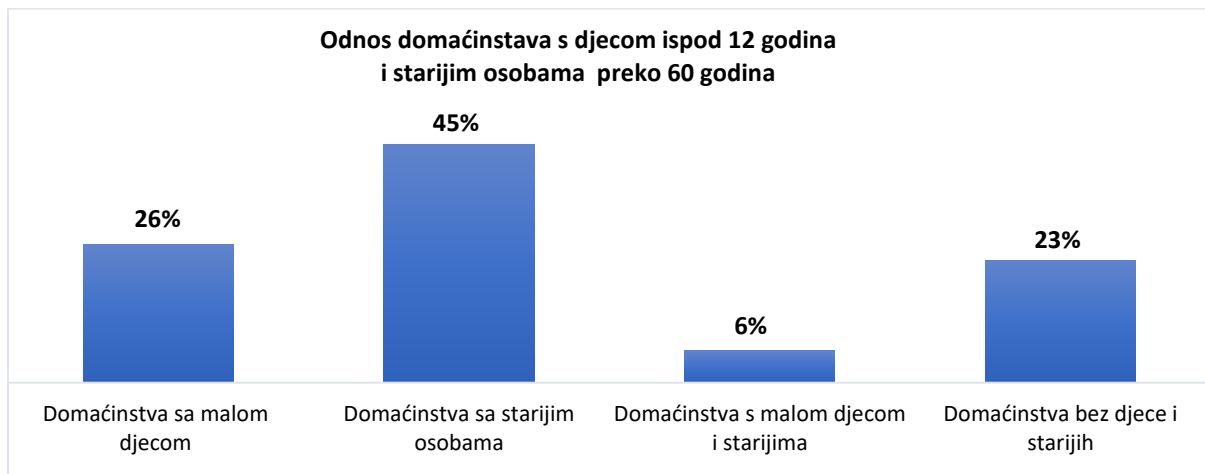
Odnos starijih osoba u domaćinstvima u Zenici i u Zavidovićima je isti.



Također se primjećuje da je u domaćinstvima skoro duplo više starih osoba preko 60 godina, nego djece mlađe od 12 godina.

Od 1.000 anketiranih domaćinstava, u 255 domaćinstava (26%) žive djeca mlađa od 12 godina, u 445 domaćinstava (45%) žive starije osobe iznad 60 godina, u 62 domaćinstava (6%) zajedno žive i stariji i mlađa djeca, a 238 domaćinstava (23%) su bez male djece i starijih osoba.

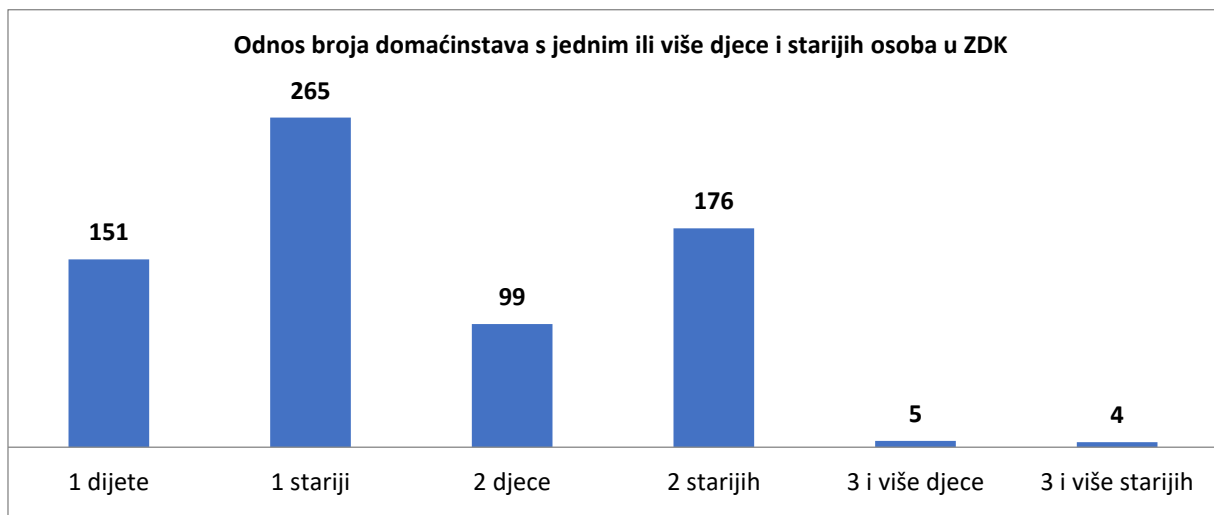
U Zavidovićima je skoro tri puta više domaćinstava u kojima u domaćinstvu žive zajedno i mlađa djeca od 12 godina i stariji od 60 godina, nego u Zenici. Na području Zenice, u 16 domaćinstava u zajednici žive i mlađa i stariji, dok u Zavidovićima u 46 domaćinstava zajedno žive i djeca i starije osobe.



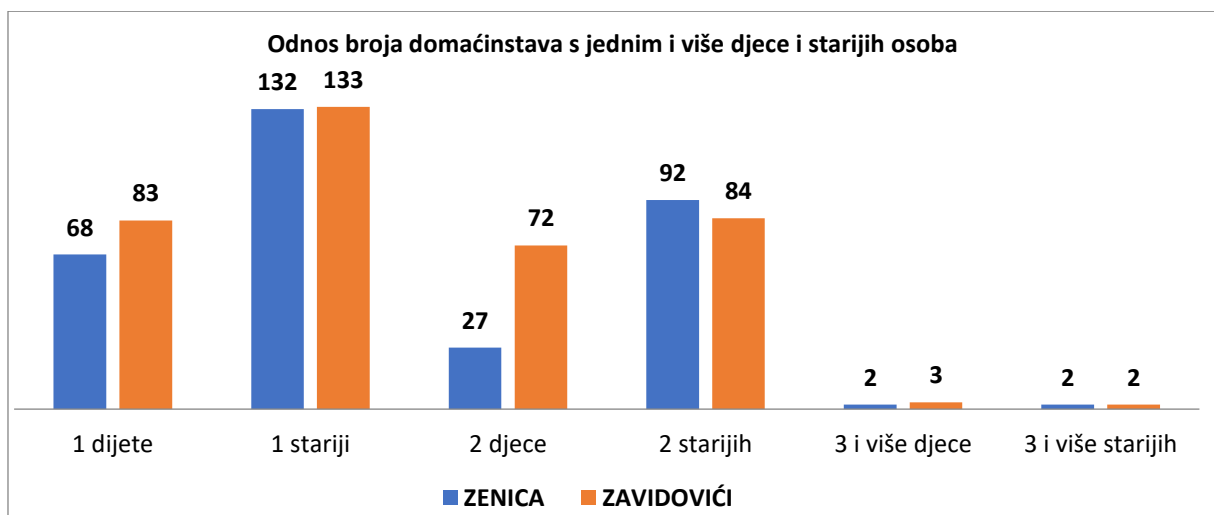
Najveći broj porodica i u Zenici i u Zavidovićima ima po jedno dijete ili jednu stariju osobu. Odnos je dat u tabeli.

BROJ DOMAĆINSTAVA Sa brojem djece do 12 godina i starijima iznad 60 godina								
	1 dijete	1 stariji	2 djece	2 starijih	3 djece	3 starijih	4 djece	4 starijih
ZENICA	68	132	27	92	2	2	0	0
ZAVIDOVIĆI	83	133	72	84	0	2	3	0
UKUPNO	151	265	99	176	2	4	3	0

Radi boljeg pregleda, ovaj odnos se može prikazati i grafički. Ako se posmatra odnos broja djece i starijih osoba u domaćinstvima, vidi se da je mnogo više starijih osoba. Također, najveći je broj domaćinstava sa jednom starijom osobom ili jednim djetetom kao članom.



Na sljedećem grafikonu su za Zenicu i Zavidoviće dati odvojeni podaci odnosa broja domaćinstava sa jednim ili više djece i starijih osoba.



Broj osoba sa primanjima (zaposleni i penzioneri)

Ukupno u 1.000 anketiranih domaćinstava je bilo 599 penzionera i 867 zaposlenih. Iz toga proizilazi da u 1.000 anketiranih domaćinstava 1.466 osoba imaju primanja.

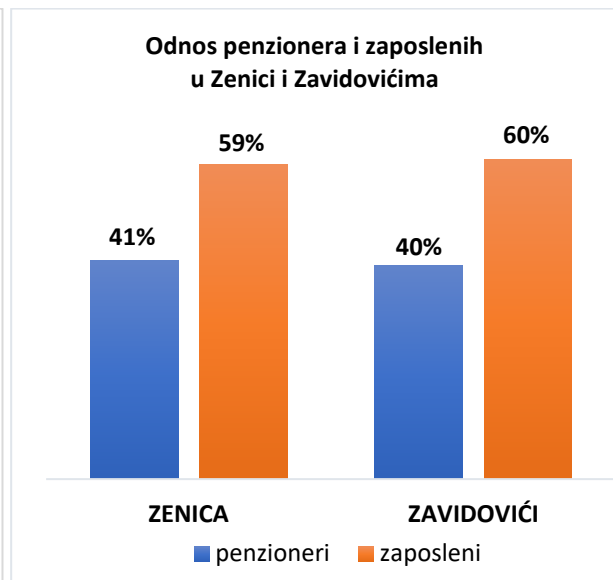
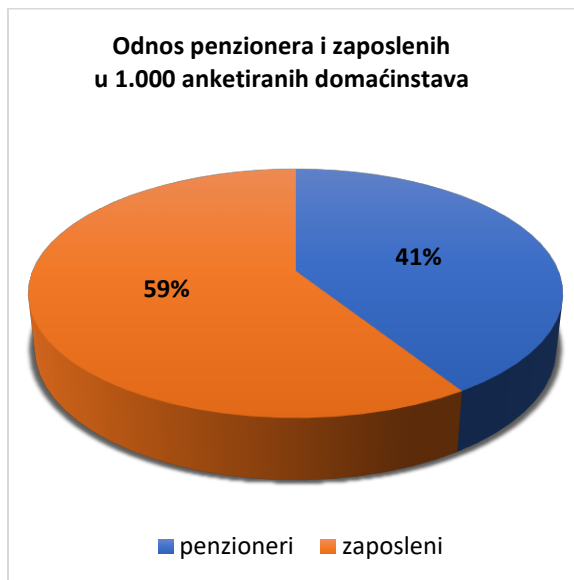
Broj penzionera i zaposlenih u domaćinstvima						
	UKUPNO		ZENICA		ZAVIDOVIĆI	
	Broj osoba	%	Broj osoba	%	Broj osoba	%
Penzioneri	599	41	297	41	302	40
Zaposleni	867	59	419	59	448	60
UKUPNO	1466	100%	716	100%	750	100%

U Zenici od 500 anketiranih domaćinstava je:

- 297 penzionera
- u 42 domaćinstva 45 penzionera živi u zajednici sa zaposlenima
- 149 domaćinstava živi od jedne penzije
- 46 domaćinstava živi od 2 penzije

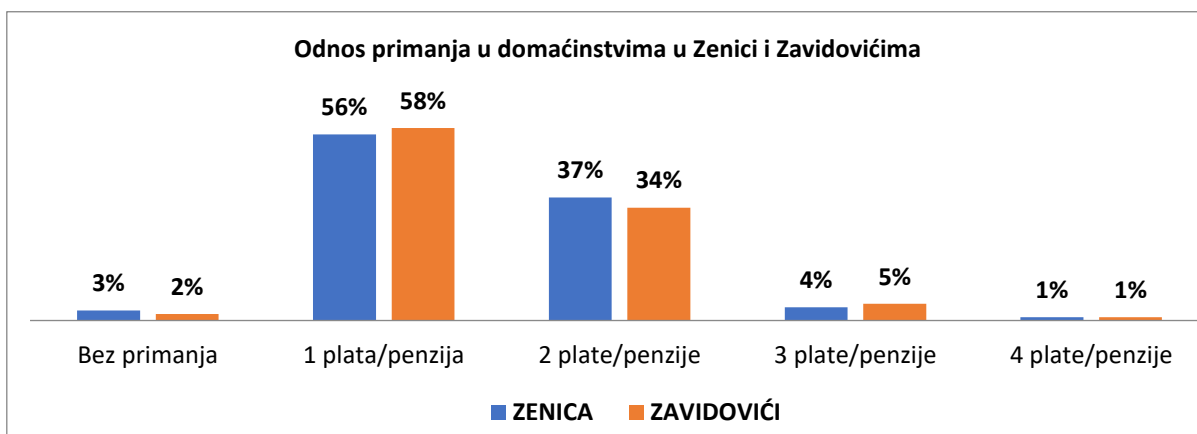
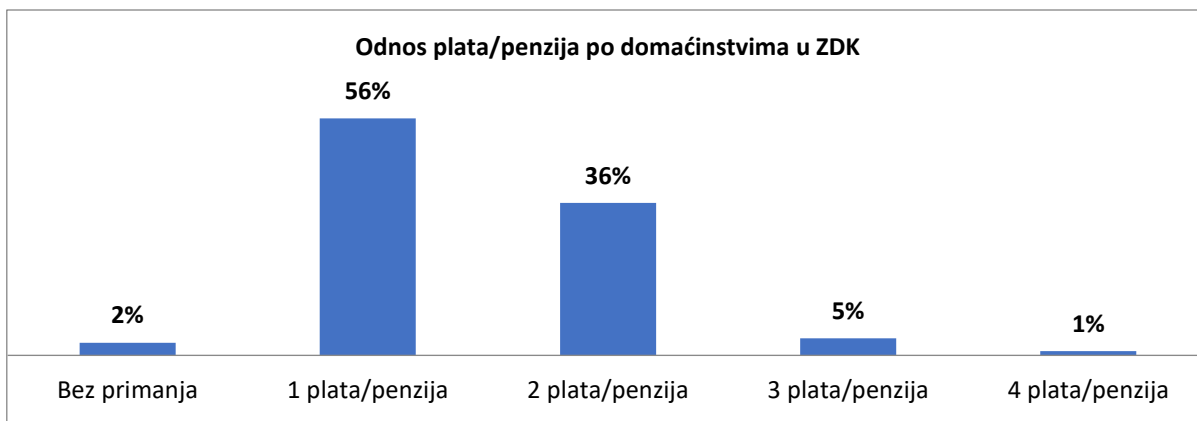
U Zavidovićima od 500 anketiranih domaćinstava je:

- 302 penzionera
- u 96 domaćinstava 107 penzionera živi u zajednici sa zaposlenima
- 134 domaćinstava žive od 1 penzije
- 29 domaćinstava žive od 2 penzije
- 1 domaćinstvo živi od 3 penzije



Broj zaposlenih članova i penzionera po domaćinstvu

Primanja u domaćinstvu (zaposleni i penzioneri)					
	Bez primanja	1 plata/penzija	2 plata/penzija	3 plata/penzija	4 plata/penzija
ZENICA	12	276	187	21	6
ZAVIDOVIĆI	11	284	171	25	7
UKUPNO	23	560	358	46	13



Prosjeak mjesečnih primanja po domaćinstvu

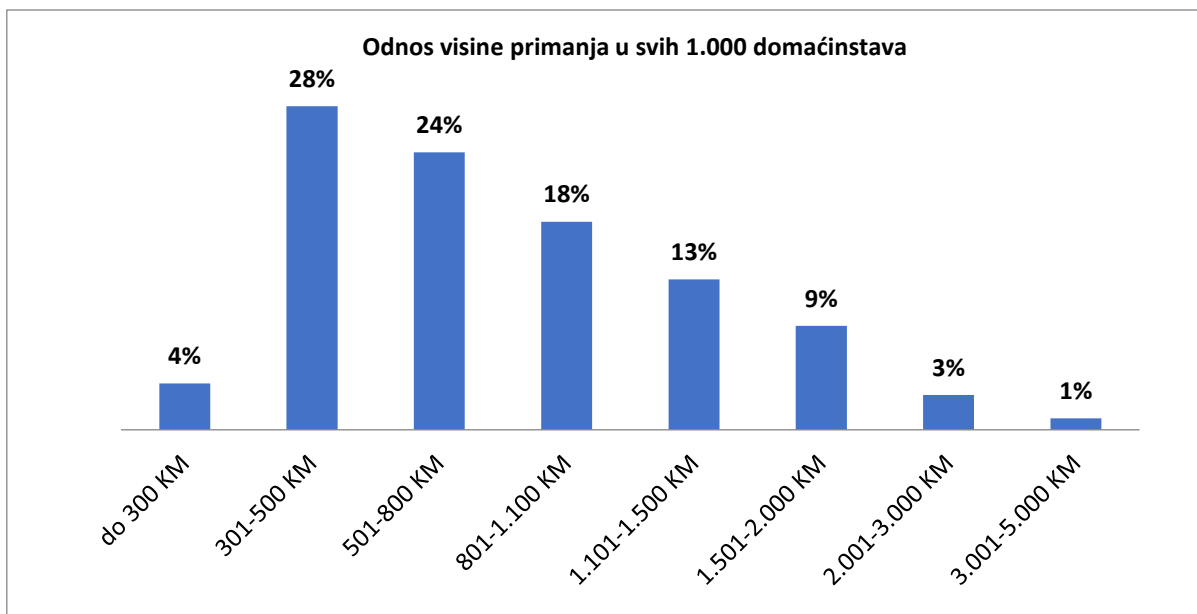
	Visina ukupnih primanja u domaćinstvu (KM)	Prosječno primanje po domaćinstvu (KM)
ZENICA	460.684,34	962 KM/domaćinstvu
ZAVIDOVIĆI	393.992,53	788 KM/domaćinstvu
UKUPNO	854.676,87	855 KM/domaćinstvu

18 domaćinstava nije dalo podatke o primanjima (16 domaćinstava u Zenici i 2 u Zavidovićima)

3.1.5. Podaci o visini ukupnih primanja u domaćinstvu

Ako se od anketiranih 1.000 domaćinstava izuzme 26 domaćinstava (3%) koji se nisu izjasnili, onda se **za 974 domaćinstva** dobije sljedeći procenat primanja:

Visina primanja u domaćinstvu	Broj domaćinstava	% domaćinstava
Nije dalo podatke	26	-
do 300 KM	34	4%
od 301 do 500 KM	269	28%
od 501 do 800 KM	234	24%
od 801 do 1.100 KM	179	18%
od 1.101 do 1.500 KM	125	13%
od 1.501 do 2.000 KM	91	9%
od 2.001 do 3.000 KM	33	3%
od 3.001 do 5.000 KM	9	1%



3.1.6. Zapažanja i rezultati iz poglavlja 3.1.

Od 1.000 anketiranih domaćinstava:

- 54% anketiranih domaćinstava živi u porodičnim kućama, a 46% u zgradama.
- 88% domaćinstava živi u objektima starijim od 15 godina.
- 75% objekata je neizolirano ili djelimično izolirano.
- 38% domaćinstavima prozore starije od 15 godina.
- 28% domaćinstava potpuno ili djelimično ima problema sa vlagom i plijesni.
- 42% domaćinstava ne zagrijava cijeli prostor zbog ušteda.
- 18% domaćinstava ima problema sa plaćanjem računa.
- 18% domaćinstava ima oboljelih od bronhitisa, astme, alergije i sl.
- Prosječan broj članova u domaćinstvima je 3.
- U 26% domaćinstava žive djeca mlađa od 12 godina.
- U 45% domaćinstava žive starije osobe iznad 60 godina.
- Živi 599 penzionera, 283 domaćinstava žive od jedne penzije, a 75 od 2 penzije.
- U 47% domaćinstava je zaposlena samo jedna osoba, u 34% dvije osobe, 14% nema zaposlenih u 5% domaćinstava radi više od dvije osobe.
- 74% domaćinstva (716 domaćinstava) imaju ukupna primanja u rasponu od 0 do 1.100KM.

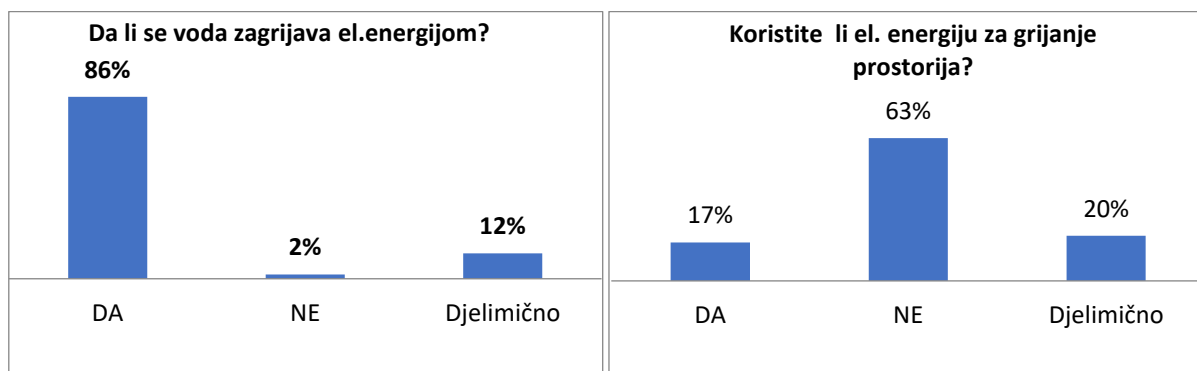
3.2. PODACI OPOTROŠNJI I KOŠTANJU ELEKTRIČNE, TOPLOTNE ENERGIJE I VODE

3.2.1. Potrošnja električne energije

Prema podacima dobivenim od 1.000 domaćinstava, jednodomaćinstvo prosječno godišnjetroši 3.757,4 kWh električne energije, što prosječno košta 638,8 KM.

Potrošnja i trošak za električnu energiju			
Prosječni mjesečni trošak za električnu energiju	53,23 KM	Prosječna mjesečna potrošnja električne energije	313,12 kWh

98% domaćinstava zagrijavaju vodu električnom energijom, a manji broj domaćinstava za zagrijavanje ili dogrijavanje prostora koristi električnu energiju.



3.2.2. Potrošnja vode

Sva domaćinstva nisu priključena na vodovodnu mrežu. Od 1.000 domaćinstava 845 je priključeno, a 155 nijejer imaju svoje bunare. U Zenici 58 domaćinstava nije priključeno na vodovod, a u Zavidovićima 97. Uglavnom domaćinstva u ruralnom području koriste vodu iz bunara.

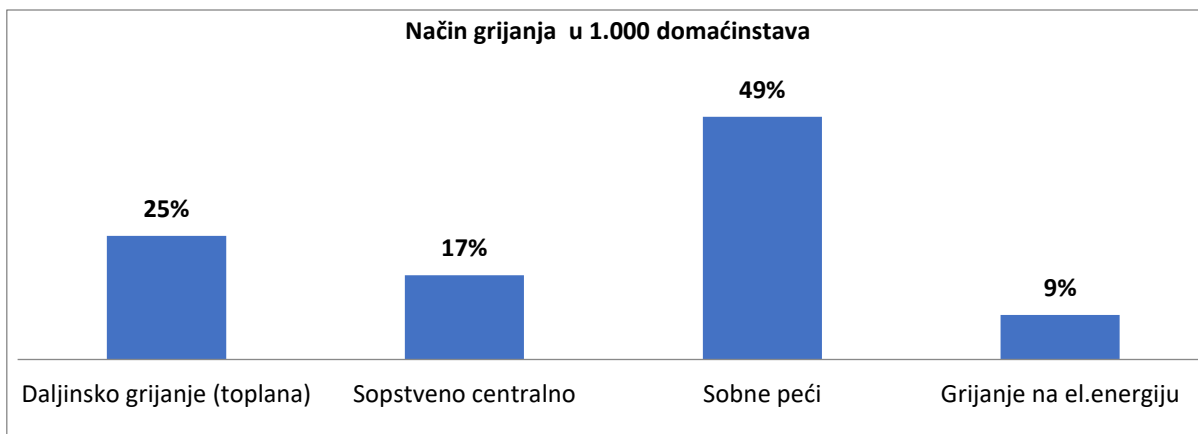
Domaćinstva u Zavidovićima troše više vode od domaćinstava u Zenici. U Zavidovićima jedno domaćinstvoprosječno mjesečno potroši 20,10m³ vode, što košta 19 KM, a u Zenici 17,70m³, što kosta 16,80 KM.

Potrošnja vode za 1.000 domaćinstva			
Prosječan mjesečni trošak za vodu	17,90 KM	Prosječna mjesečna potrošnja vode	18,90m ³

3.2.3. Toplotna energija i prostor koji se zagrijava

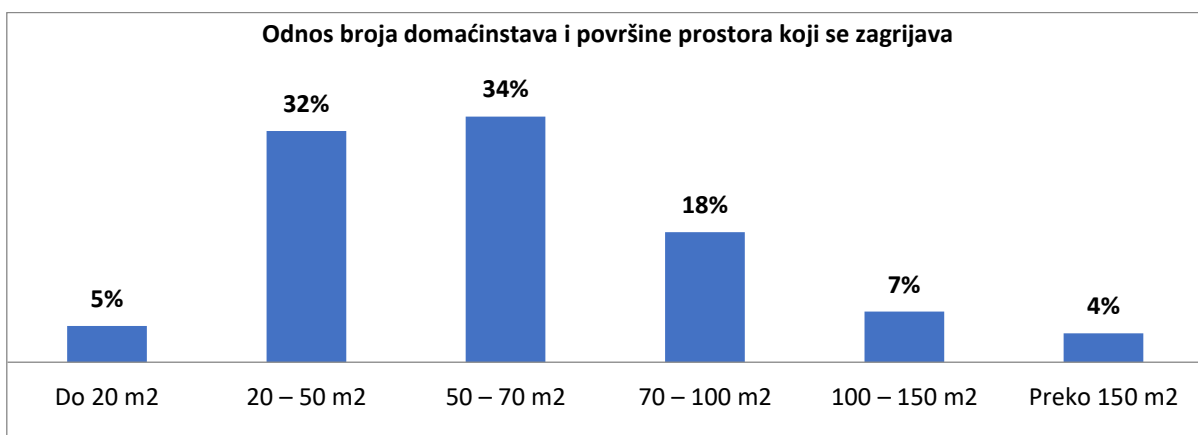
Sistem grijanja domaćinstava

Kada se govori o sistemu grijanja, od 1.000 domaćinstava 255 se grije na daljinsko grijanje (toplana), 168 ima svoje centralno, 491 pomoću sobnih peći i 86 domaćinstava se grije na električnu energiju putem termoakumulacionih peći i konvektora. Od navedenih domaćinstava, 34 koriste kombinovani način grijanja, što znači da prostor povremeno dogrijavaelektričnom energijom.



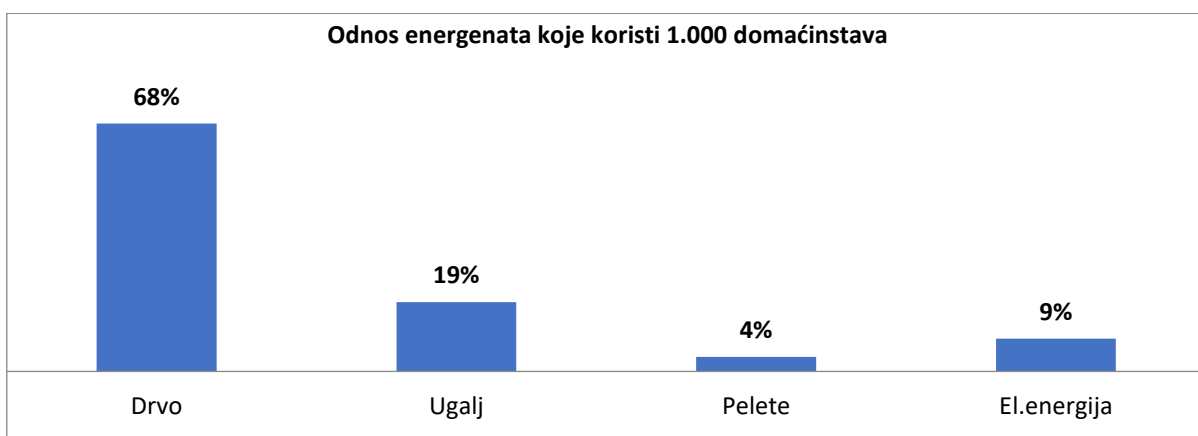
Površina grijanog prostora

Prema podacima dobivenim od 1.000 domaćinstava, 49 domaćinstava zagrijava prostor do 20 m², 316 od 20 do 50 m², 344 od 50 do 70 m² i 291 domaćinstvo zagrijava prostor veći od 70 m². Iz podataka se vidi da 71% domaćinstava zimi živi u prostoru površine do 70m².



Vrsta energenata

U Zenici i Zavidovićima domaćinstva koriste energente: uglj, drvo, pelete i električnu energiju. Niko od ispitanika ne koristi plin i lož ulje.



Na pitanje da li drvo, uglj ili pelete koriste i za grijanje sanitarne vode, 79% domaćinstava je odgovorilo da ne koriste, što znači da se za zagrijavanje vode uglavnom koristi električna energija.

Godišnja i mjesečna potrošnja energenata

Zavisno od toga koji energent domaćinstvo koristi, ona prosječno godišnje potroše 10 m³ drva, 8,3 t uglja ili 3,5 t peleta. Prosječni godišnji troškovi domaćinstava za nabavku energenata (drvo, ugalj i peleti) iznose 818,75 KM, a godišnji troškovi domaćinstava koja toplinu dobijaju iz toplana iznose 666,21 KM.

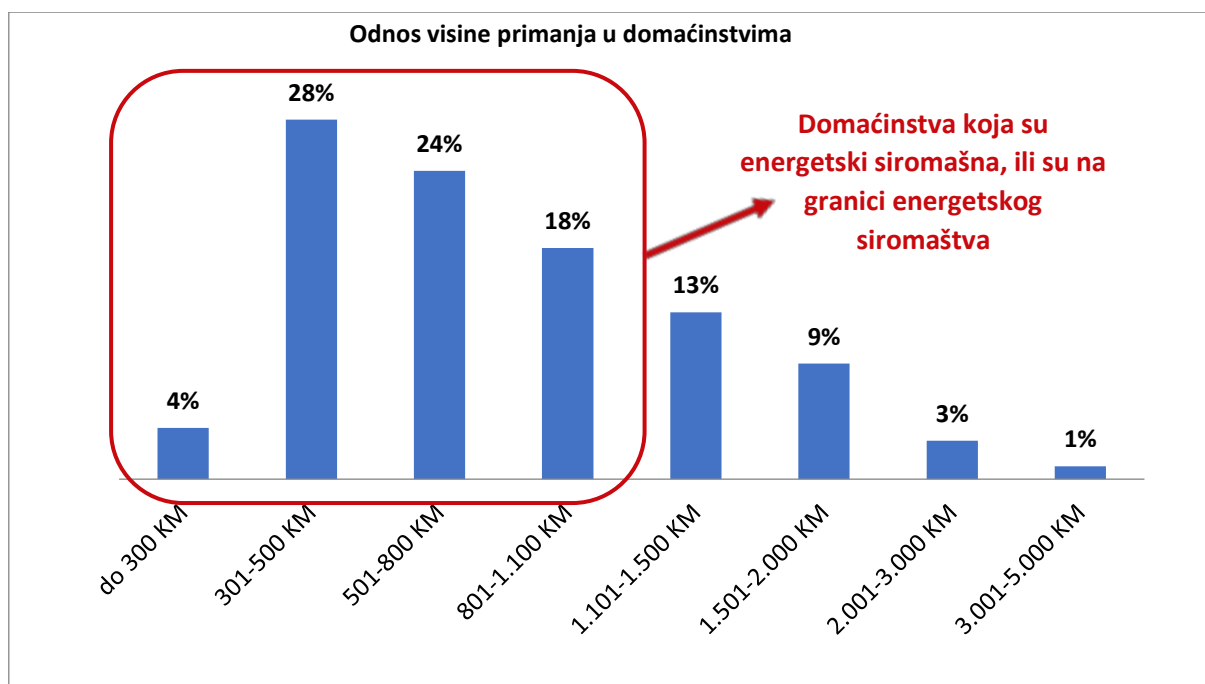
Prosječni mjesečni troškovi za toplotnu energiju za 1.000 domaćinstava	
Za energent(ugalj, drvo, peleti)	68,23 KM
Za toplotnu energiju (daljinsko grijanje iz toplane)	55,51 KM
SREDNJA VRIJEDNOST MJESEČNIH TROŠKOVA	61,87 KM

3.2.4. Broj energetski siromašnih domaćinstava

U poglavlju 3.1.5. su dati podaci o visini ukupnih primanja u domaćinstvima. 26 domaćinstava se nije izjasnilo o visini primanja, a od ostalih **974 domaćinstva**: 303 domaćinstva imaju primanja do 500 KM, 234 domaćinstva imaju primanja od 500-800 KM, 179 domaćinstava od 800-1.100 KM, 125 domaćinstava imaju primanja od 1.100-1.500 KM, 91 domaćinstvo od 1.500-2.000 KM, a preostala 42 domaćinstva imaju primanja preko 2.000 KM. To znači da 74% domaćinstava ima ukupna primanja do 1.100 KM.

Prosječni **mjesečni troškovi za potrošnju električne i toplotne energije** po jednom domaćinstvu iznose: 53,2 KM (za električnu energiju) + 61,87 KM (za toplotnu energiju) = **115,07 KM**.

Svako domaćinstvo koje troši više od 10% ukupnih prihoda na podmirivanje troškova za energiju ubraja se u energetski siromašno domaćinstvo, tako da se od 1.000 anketiranih domaćinstava **716 domaćinstava (74%)**, sa visinom mjesečnih ukupnih primanja manjim od 1.150 KM, mogu računati kao energetski siromašna.



3.2.5. Zapažanja i rezultati iz poglavlja 3.2.

Prosječni troškovi za električne i toplotne energije i vode po domaćinstvu:

ELEKTRIČNA ENERGIJA

Prosječna mjesečna potrošnja električne energije: 313,12 kWh

Prosječni mjesečni trošak za električnu energiju: 53,23 KM

VODA

Prosječna mjesečna potrošnja vode: 18,8 m³

Prosječan mjesečni trošak za vodu: 17,9 KM

TOPLOTNA ENERGIJA

Prosječni mjesečni trošak za toplotnu energiju: 61,87 KM

- 71% domaćinstava **grije prostor površine od 20 – 70 m².**
- Prosječni **mjesečni troškovi za električne i toplotne energije** po jednom domaćinstvu iznose **115,07 KM.**
- Od 1.000 anketiranih domaćinstava **74% domaćinstva je energetska siromašno.**

3.3. PODACI O ELEKTRIČNIM UREĐAJIMA U DOMAĆINSTVIMA

3.3.1. Podaci o rasvjetnim tijelima

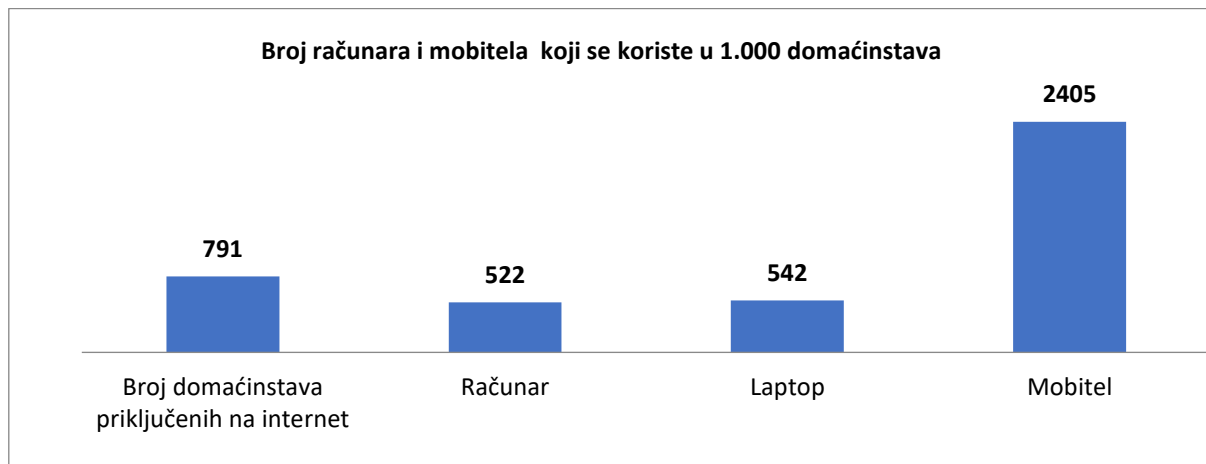
Nakon prve posjete i anketiranja, ustanovljeno je da se u domaćinstvima najviše koriste obične sijalice sa žarnom niti, a najmanje LED sijalice. Glavni razlog je neupućenost građana o uštedama energije koje nastaju korištenjem LED sijalica, pa zbog niže cijene nabavljaju obične sijalice.

U nekim domaćinstvima se kombinuje više vrsta sijalica, ali je to uglavnom kombinacija običnih sijalica sa LED ili štednim sijalicama. Zato je u tabeli za korištenje svake vrste sijalice upisano domaćinstvo.

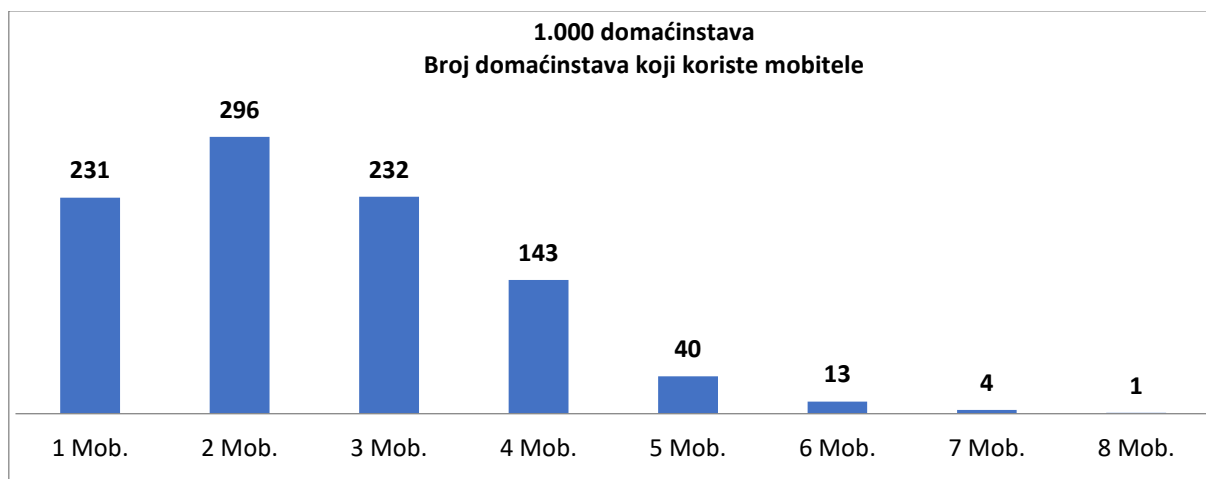
	UKUPNO		ZENICA		ZAVIDOVIĆI	
	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%
OBIČNE	826	65	390	62	436	68
LED	179	14	112	18	67	11
ŠTEDNE	263	21	127	20	136	21
BROJ DOMAĆINSTAVA	1.268	100%	629	100%	639	100%

3.3.2. Podaci o uređajima vezanim za informatiku i komunikacije

Od 1.000 domaćinstava 791 domaćinstvo je priključeno na internet i koriste 1.064 računara i laptopa.



Interesantno je da samo 40 domaćinstava ne koriste mobitele, a u 960 domaćinstava je u upotrebi 2.400 mobitela. 24% domaćinstava ima 1 mobitel, 31% 2 mobitela, 24% 3 mobitela, 15% 4 mobitela i 6% domaćinstava ima 5 i više mobitela.



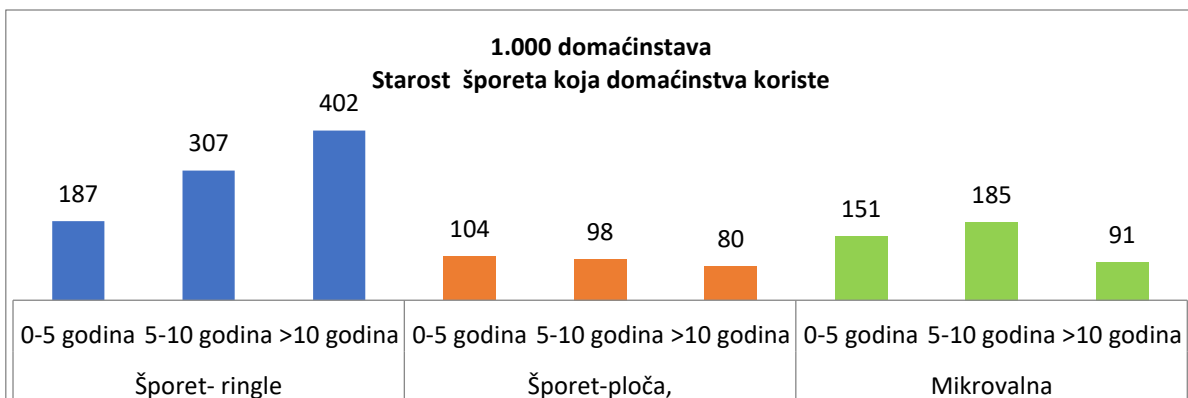
U 1.000 domaćinstava se koristi 1.552 TV-a, i to 563 TV-a sa katodnom cijevi i 989 plazma/Led TV-a. Od TV-a sa katodnom cijevi koje domaćinstva koriste, 78% su stariji od 10 godina, dok od plazma TV-a koje domaćinstva koriste, 69% su noviji TV-i stari do 5 godina.

3.3.3. Podaci o električnim uređajima koji su veliki potrošači

Šporeti i mikrovalne peći

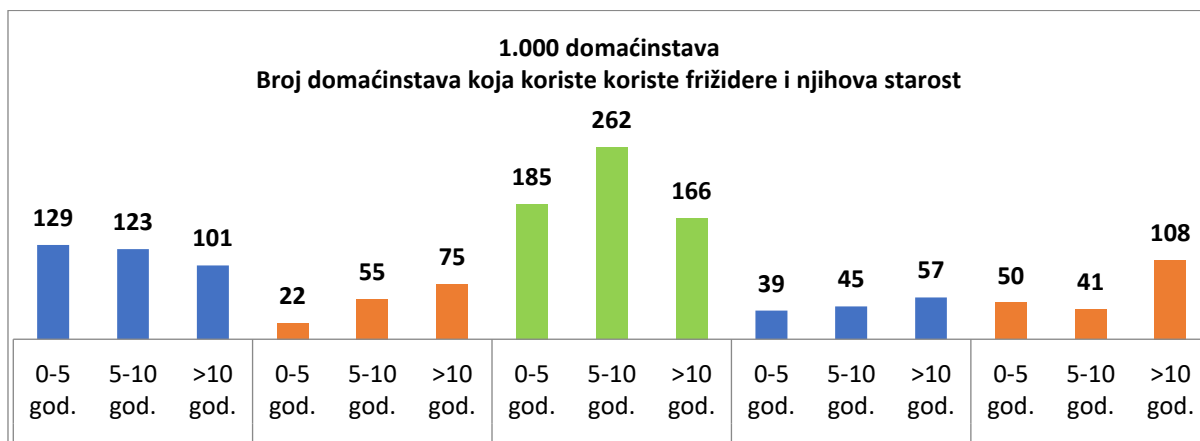
U anketiranim domaćinstvima se još uvijek najviše koriste stari šporeti s ringlama, i to stariji od 10 godina. Kad se analizira broj šporeta sa pločom, približno je podjednak broj kupljenih šporeta u zadanim periodima.

U 1.000 domaćinstava se koristi 1.178 šporeta, 896 šporeta s ringlom i 282 šporeta s pločom. Od šporeta s ringlom 45% domaćinstava koristi šporete starije od 10 godina, dok su kod šporeta s pločama najzastupljeniji noviji šporeti do 5 godina. U 1.000 domaćinstava se koristi 427 mikrovalnih peći.



Frizideri i zamrzivači

U 1.000 domaćinstava se ukupno koristi 1.463 frižidera i zamrzivača (510 frižidera, 613 pola pola frižidera i zamrzivača i 340 zamrzivača). 42% od svih ovih korištenih uređaja je starije od 10 godina. Grafički prikaz odnosa broja i starosti korištenih frižidera i zamrzivača je dat u dijagramu.



Mašine za pranje i sušenje veša i pranje suđa

U 1.000 domaćinstava se ukupno koristi 1.390 mašina za pranje i sušenje veša i pranje suđa i to su: 1.061 mašina za pranje veša, 51 mašina za sušenje veša i 278 mašina za pranje suđa. Evidentno je da sve porodice koriste mašine za pranje veša, 28% porodica koriste mašine za pranje suđa, a samo 5% posjeduju mašine za sušenje veša.

Iako se koristi približno jednak broj mašina različite starosti, ipak su najzastupljenije mašine starosti od 5-10 godina. Kod mašina za sušenje veša i mašina za pranje suđa, najviše se koriste mašine starosti do 5 godina.



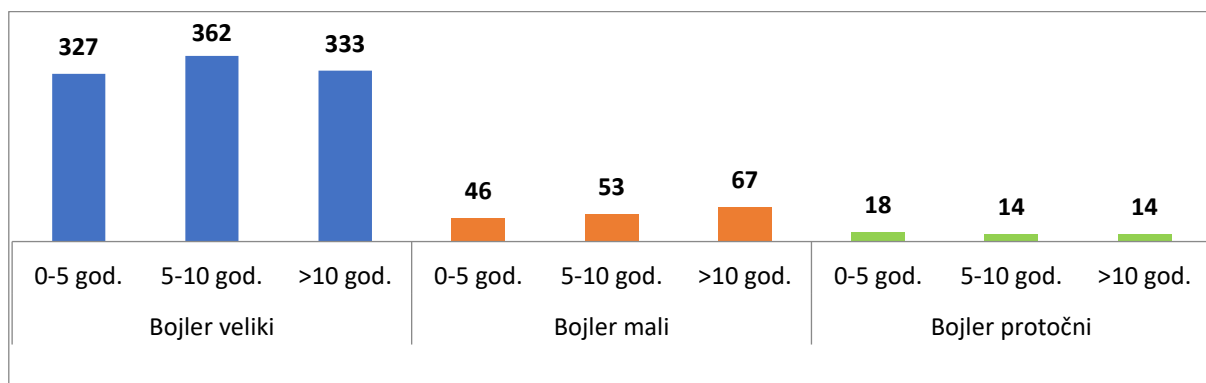
Uređaji za hlađenje i grijanje prostora

Od 1.000 anketiranih domaćinstava 659 domaćinstava koristi uređaje za hlađenje i zagrijavanje prostora. 51% domaćinstava upotrebljava električne grijalice/ konvektore, 14% domaćinstava klima uređaje, a samo 1,3% domaćinstava se služi termoakumulacionim pećima. Ovi uređaji su uglavnom stari do 10 godina.



Bojleri

U 1.000 domaćinstava se ukupno koristi 1.234 bojlera, i to: 1.022 velika bojlera, 166 malih i 46 protočnih bojlera.



3.3.4. Zapažanja i rezultati iz poglavlja 3.3.

Nakon prve posjete i anketiranja domaćinstava:

- 83% domaćinstava koristi obične sijalice, 26% štedne i 18% LED sijalice.
- Ako se posmatra odnos broja svih sijalica, ondaje u upotrebi 65% običnih, 21% štednih i 14% LED.
- 791 domaćinstvo ima dostupan internet i posjeduju 1.064 računara i laptopa.
- U samo 40 domaćinstava se ne koriste mobiteli, a u ostalih 960 se koriste 2.404 mobitela. U domaćinstvima živi prosječno 3 člana, a po domaćinstvu imaju 2,5 mobitela.
- U upotrebi je 1.552 TV-a, 1.178 šporeta, 1.463 frižidera i zamrzivača, 1.390 mašina za pranje, sušenje veša i pranje suđa i 1.234 bojlera.
- Samo 28% porodica koriste mašine za pranje suđa, a 5% mašine za sušenje veša.
- 14% domaćinstava koristi klima uređaje
- Problem je da se uglavnom radi o energetski neefikasnim uređajima koji su stariji od 10 godina. U odnosu na nove energetski efikasne, ovi uređaji su "žderači energije".

3.4. PODACI DOBIVENI UPOREĐIVANJEM PODATAKA IZ 1. I 2. ANKETE NAKON 2. POSJETE DOMAĆINSTVIMA

Sa ciljem da se utvrdi da li je nakon prve posjete došlo do promjene svijesti i dosmanjenja potrošnjeelektrične energije,7 mjesecinakon prve posjete je organiziranadruga posjeta.

Predstavnici domaćinstava su ponovo anketirani, uzeti su podaci iz računa o potrošnji električne energije od maja do decembra 2017.Potrošnja energije od maja do decembra 2017. godine jeupoređena sa potrošnjom energije od maja do decembra 2016. godine, da bi se utvrdilo da li je došlo do ušteda nakon savjetovanja i korištenja EE paketa.

Također su domaćinstva odgovarala na drugi diopitanja-KAP (Knowledge Attitude & Practice- Znanje Ponašanje i Praksa),da se vidi da li su usvojili znanja i dobre prakse vezano za energetska efikasnost.

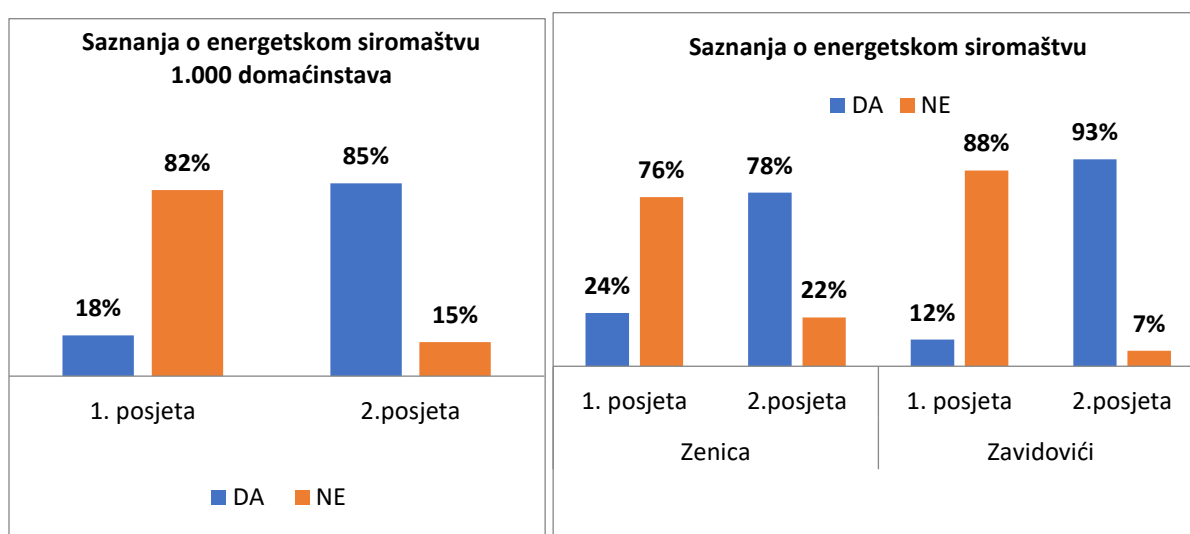
Upoređivanjem odgovora tokom prve i druge posjete, mogu se primijetiti veliki pozitivni pomaci u educiranosti članova domaćinstava, povećanom broju nabavke LED sijalica i novih električnih uređaja koji su energetska efikasniji, kao i u uštedama na računima za električnu energiju.

3.4.1. Knowledge Attitude & Practice- Znanje Ponašanje i Praksa- KAP UPOREDBA KAP 1 i KAP 2

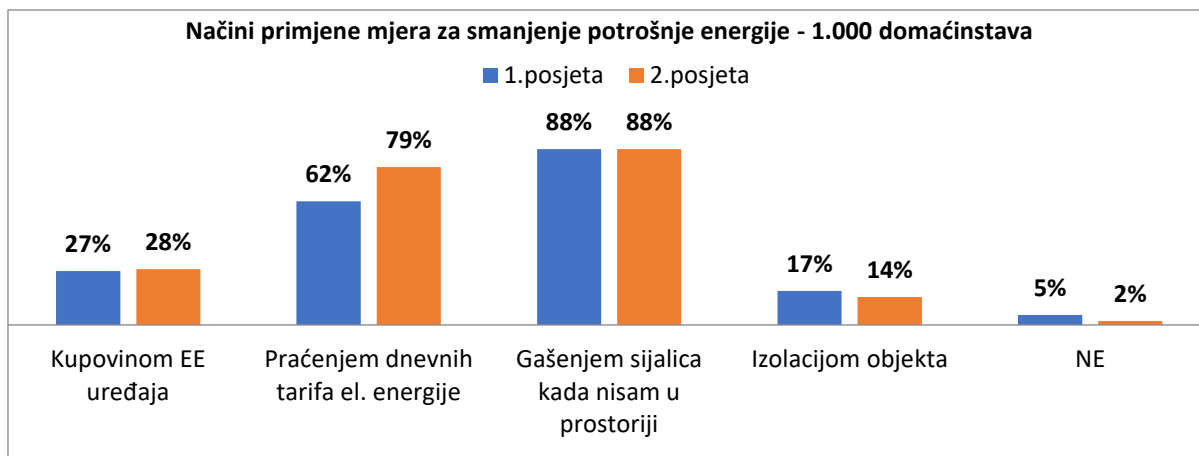
Sa ciljem usvajanja i prenošenja znanja i dobre prakse, domaćinstva su odgovarala na drugi dio pitanja-KAP. Prikupljanjem i obradom podataka,u ovom poglavlju su dateinformacije i rezultati.

- 90% domaćinstava je počelo više obraćati pažnju na uštede električne energije.
- 78% domaćinstava je primjetilo da je došlo do smanjenja računa za električnu energiju.
- 70% domaćinstava je počelo razmišljati o zamjeni starih električnih uređaja za efikasnije.

Tokom prve posjete samo 18% domaćinstva je znalo šta je energetska siromaštvo i energetska siromašno domaćinstvo, a prilikom druge posjeteje uočeno daje procenat znanja domaćinstava porastao na 85 %.



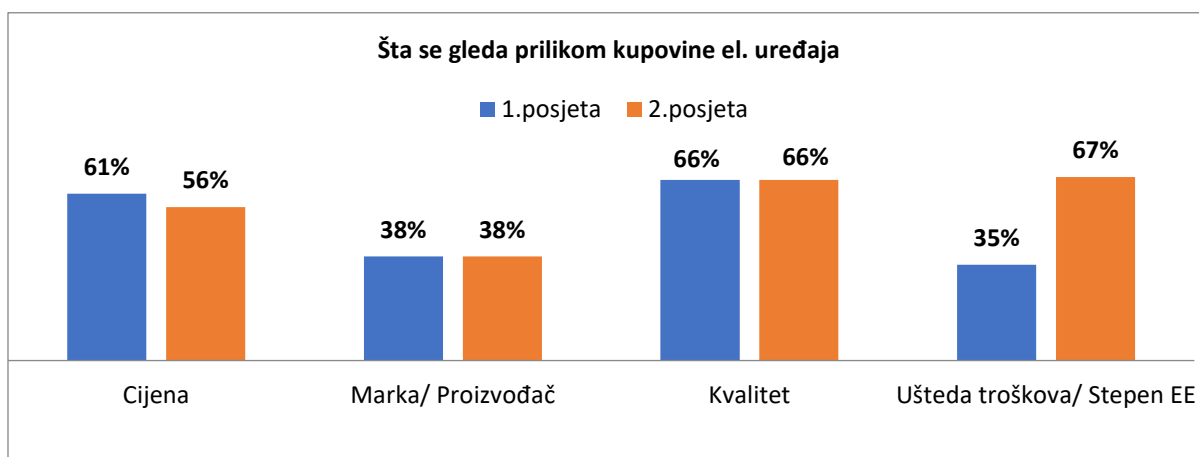
Na pitanje da li nakon prve posjete primjenjuju neke mjere za smanjenje potrošnje energije, također se vidi bolja osviještenost građana.



Kompletni podaci načini primjene mjera za smanjenje potrošnje električne energije su tabelarno prikazani.

1.POSJETA	Ukupno		Zenica		Zavidovići	
	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%
Kupovina EE uređaja	270	27	167	33	103	21
Praćenje dnevnih tarifa el. energije	619	62	358	72	261	52
Gašenje sijalica upraznoj prostoriji	876	88	460	92	416	83
Izolacija objekta	175	17	73	15	102	20
NE	53	5	12	2	41	8
2.POSJETA	Ukupno		Zenica		Zavidovići	
	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%
Kupovina EE uređaja	284	28	160	32	124	25
Praćenje dnevnih tarifa el. energije	787	79	431	86	356	71
Gašenjesijalica u praznoj prostoriji	925	88	480	96	445	89
Izolacija objekta	139	14	48	10	91	18
NE	22	2	6	1	16	3

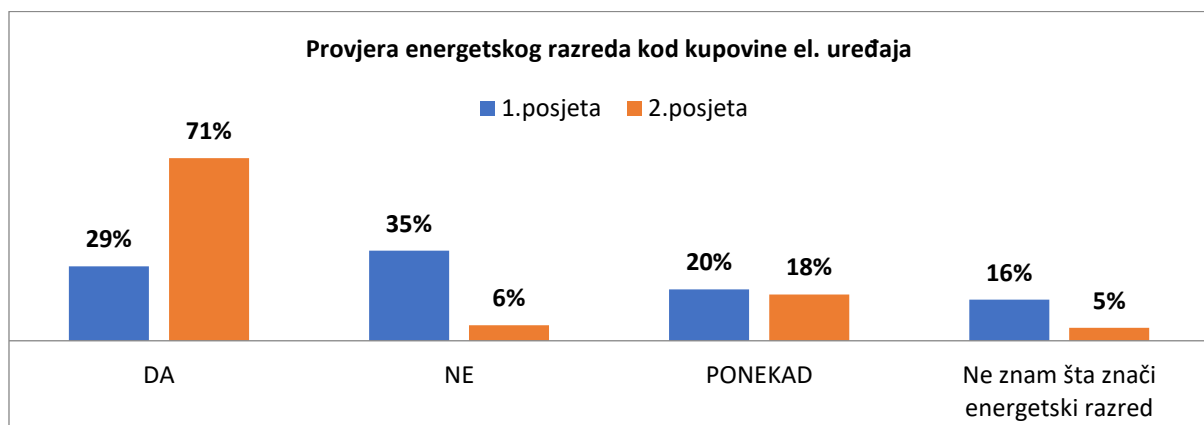
Na pitanje šta bi im bilo najbitnije prilikom odabira i kupovine nekog električnog uređaja, domaćinstva su se u prvoj anketi izjasnila da je to kvalitet, zatim cijena, marka i na kraju stepen EE nekog uređaja. Nakon edukacije je došlo do promjene, tako da je kod druge posjete ustanovljeno da bi prilikom kupovine uređaja stepen EE nekog uređaja bio na prvom mjestu.



Kompletni podaci o tome šta je domaćinstvima najbitnije gledati prilikom izbora i kupovine nekog električnog uređajasu tabelarno prikazani.

1.POSJETA	Ukupno		Zenica		Zavidovići	
	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%
Cijena	606	61	251	50	355	71
Marka/ Proizvođač	385	38	165	33	220	44
Kvalitet	664	66	319	64	345	69
Stepen EE	348	35	209	42	139	28
2.POSJETA	Ukupno		Zenica		Zavidovići	
	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%
Cijena	558	56	240	48	318	64
Marka/ Proizvođač	377	38	164	33	213	43
Kvalitet	657	66	333	67	324	65
Stepen EE	667	67	312	62	355	71

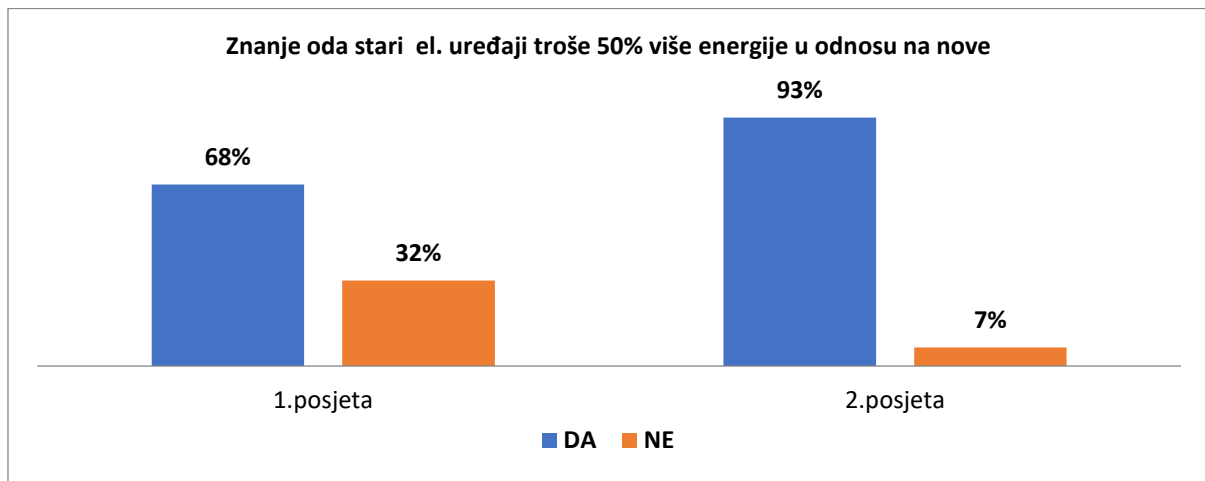
Na pitanje da li bi kod kupovine električnog uređaja provjerili kojeg je energetskeg razreda, između dvije posjete je došlo do porasta sa 29% na 71%.



Kompletni podaci sakupljeni tokom prve i druge posjete domaćinstvima, o provjeri energetskog razreda prilikom kupovine nekog električnog uređaja su tabelarno prikazani.

1.POSJETA	Ukupno		Zenica		Zavidovići	
	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%
DA	292	29	186	37	106	21
NE	346	35	156	31	190	38
PONEKAD	206	20	113	23	93	19
Ne znam šta znači energetski razred	160	16	41	8	119	24
2.POSJETA	Ukupno		Zenica		Zavidovići	
	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%	Br.domaćin.	%
DA	710	71	315	63	395	79
NE	65	6	36	7	29	6
PONEKAD	184	18	116	23	68	14
Ne znam šta znači energetski razred	47	5	30	6	17	3

Svjesnost da stari električni uređaji troše više od 50% energije u odnosu na nove uređaje između dvije posjete je porastao sa 68% na 93%.

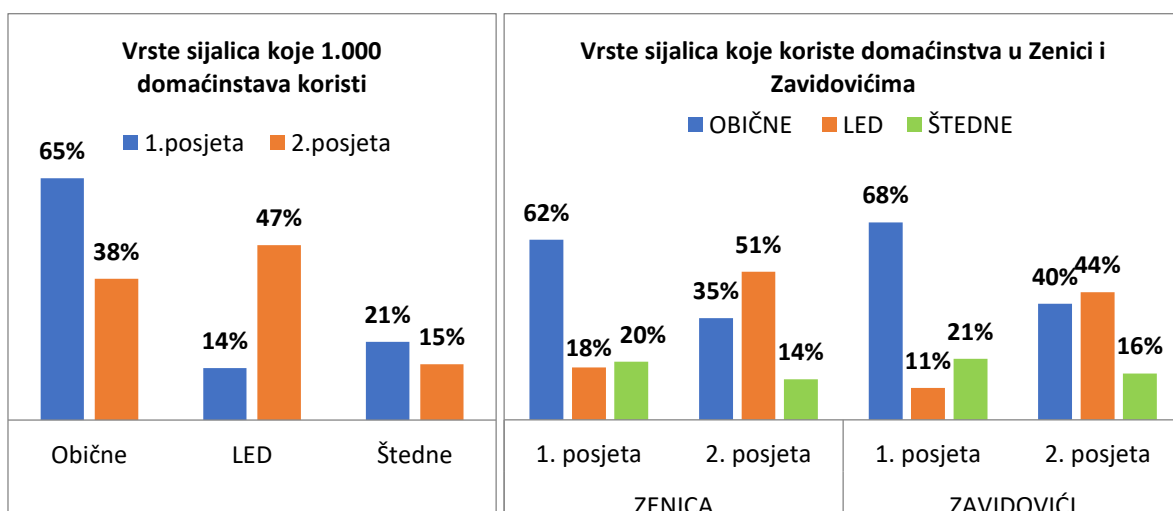


Na pitanje da li bi kupili skuplji električni uređaj ako šteti energiju (npr. šporet, frižider, usisivač...) većina domaćinstava je potvrdno odgovorila, ili se izjasnila za možda. Samo mali broj ne bi kupio takav uređaj. Tokom prve posjete 3% domaćinstava se izjasnilo da ne bi kupilo, a nakon druge posjete 1%.

Na pitanje da li bi se uključili i kupili nove EE uređaje, kad bi postojao program sufinansiranja energetske efikasnosti uređaja, također je većina domaćinstava potvrdno odgovorila ili se izjasnila za možda. Samo mali broj ne bi kupio takav uređaj. Tokom prve posjete 6% domaćinstava se izjasnilo da ne bi kupilo, a nakon druge posjete 2%.

LED sijalice

Kod provjere vrsta sijalica koje domaćinstva koriste nakon uporedbe podataka iz prve i druge ankete, primjećuje se da su na početku domaćinstva zbog neupućenosti u uštede energije koje nastaju korištenjem LED sijalica, najviše koristila obične sijalice sa žarnom niti. Nakon edukacije je povećana kupovina i korištenje LED sijalica tako da je sa 14% LED sijalica koje su se koristile povećan postotak na 47%.



Nakon prve posjete, 79% domaćinstava je kroz razgovore sa svojim prijateljima, porodicom i drugima diskutiralo i prenosilo znanje o EE i načinima uštede energije.

Također, 152 domaćinstva su, pored LED sijalica koje su dobili prilikom prve posjete, dodatno kupila i postavila LED sijalice u svojim objektima, 123 domaćinstva su kupila nove električne uređaje visoke energetske efikasnosti, a 4 domaćinstva su se odlučila na postavljanje toplotne izolacije na svojim objektima i promjenu energenta.

3.4.2. Uporedba troškova i uštedaelektrične energije u 2016. i 2017. godini

Nakon prvog obilaska svih domaćinstava i uvida u račune za električnu energiju za cijelu 2016. godinu, dobije se podatak da jedno domaćinstvo prosječno godišnje troši 3.757,40 kWh električne energije, što košta 638,80 KM. Prema tome, prosječna mjesečna potrošnja električne energije za jedno domaćinstvo iznosi 313,12 kWh, a prosječan trošak je iznosio 53,23 KM.

Da bi se utvrdilo da li je u domaćinstvima došlo do smanjenja potrošnje električne energije, prilikom druge posjete, uzeti su podaci o troškovima za električnu energiju od maja do decembra 2017.

Napravljena je uporedba za sedam istih mjeseci iz 2016. i iz 2017. godine, gdje su podaci pokazali da je došlo do ušteda.

Ono što se pojavilo kao odstupanje su računi koje su domaćinstva dobila u julu 2017. godine. Na osnovu istraživanja je utvrđeno da bi razlozi zbog kojih je došlo do odstupanja mogli biti ekstremne temperature, što je dovelo do intenzivnijeg korištenja klima uređaja, povećanog zalijevanja bašta uz korištenje električnih pumpi i dr. Dodatni razlog može biti i period Ramazana, kao i Bajram, jer je zbog danonoćnih aktivnosti, čišćenja, kuhanja i sl. moguće povećanje potrošnje električne energije. **U cilju dobijanja realnijih rezultata istraživanja potrošnja za juli će biti isključena iz proračuna.**

Ukupni troškovi i uštede el.energije za 1.000 domaćinstava u Zenici i Zavidovićima

Analizirajući podatke o potrošnji električne energije u svih 1.000 domaćinstva za šest odabranih mjeseci u 2016. i upoređujući ih sa troškovima u šest istih mjeseci u 2017. godini, evidentno je da je u tom periodu **došlo do smanjenja računa za električnu energiju u iznosu od 6,2% .**

UŠTEDE KOD 1.000 DOMAĆINSTAVA							
IZNOS U KM	Maj	Juni	Juli	August	Septembar	Oktobar	Novembar
Trošak A 2016. (KM)	52.434,74	52.317,45	43.455,65	50.739,32	53.170,09	55.784,06	56.984,10
Trošak B 2017. (KM)	49.757,51	48.985,86	47.641,12	48.670,12	49.645,28	51.838,89	52.661,18
A-B (KM)	2.677,23	3.331,59	-4.185,47	2.069,20	3.524,81	3.945,17	4.322,92
% UŠTEDE	5,1%	6,4%	Povećanje troškova	4,1%	6,6%	7,1%	7,6%

ZENICA: Troškovi i uštede električne energije za 500 domaćinstava

U Zenici za 2016. godinu, ukupni trošak za sedam mjeseci je iznosio 183.171,3 KM, pa je prosječni mjesečni trošak za jedno domaćinstvo iznosio 52,4 KM.

U 2017. godini ukupni trošak za sedam mjeseci je 172.599,2 KM, tako da prosječni mjesečni trošak za jedno domaćinstvo je 49,3 KM.

Uštede na računima za 2016. i 2017. godinu u Zenici, su date u tabeli. Primjećuju se uštede u svim mjesecima osim jula. Ako se juli izdvoji, **procenat ušteta u domaćinstvima u Zenici je 7,3%**.

ZENICA - UŠTEDE							
IZNOS U KM	Maj	Juni	Juli	August	Septembar	Oktoabar	Novembar
Trošak A 2016. (KM)	26.362,89	25.365,29	21.522,56	24.236,41	26.439,49	29.293,44	29.951,23
Trošak B 2017. (KM)	24.797,68	23.890,45	22.718,59	22.863,83	24.784,35	26.217,97	27.326,29
A-B (KM)	1.565,21	1.474,84	-1.196,03	1.372,58	1.655,14	3.075,47	2.624,94
% UŠTEDE	6,4%	5,8%	Povećanje troškova	5,7%	6,3%	10,5%	8,8%

ZAVIDOVIĆI: Troškovi i uštede električne energije za 500 domaćinstava

U Zavidovićima za 2016. godinu, ukupni trošak za sedam mjeseci iznosi 181.685,3 KM, pa je prosječni mjesečni trošak za jedno domaćinstvo 51,9 KM.

U 2017. godini ukupni trošak za sedam mjeseci je 176 600,8 KM, tako da prosječni mjesečni trošak za za jedno domaćinstvo je 50,4 KM.

Uštede na računima za 2016. i 2017. godinu u Zavidovićima, su date u tabeli. Primjećuju se uštede u svim mjesecima osim jula. Ako se juli izdvoji, **procenat ušteta u domaćinstvima na području Zavidovića je 5,1%**.

ZAVIDOVIĆI - UŠTEDE							
IZNOS U KM	Maj	Juni	Juli	August	Septembar	Oktoabar	Novembar
Trošak A (KM) 2016.	26.071,85	26.952,16	21.904,27	26.502,91	26.730,60	26.490,62	27.032,87
Trošak B 2017.	24.959,83	25.095,41	24.922,53	25.806,29	24.860,93	25.620,92	25.334,89
A-B Razlika novca	1.112,02	1.856,75	-3.018,26	696,62	1.869,67	869,7	1.697,98
% uštete	4,3%	6,9%	Povećanje troškova	2,6%	7%	3,3%	6,3%

3.4.3. Uporedba troškova u izdvojenim domaćinstvima u kojima je došlo do ušteta ili je potrošnja električne energije bila jednaka za 2016. i 2017. godinu

Na osnovu analize potrošnje električne energije u 1.000 domaćinstava i izdvajanja domaćinstava koja su smanjila potrošnju električne energije ustanovljeno je da je prosječno kod 66% domaćinstava došlo do ušteta električne energije.

U tabeli ispod su dati podaci broja domaćinstava u kojima je dolazilo do smanjenja u računima za električnu energiju.

BROJ DOMAĆINSTAVA KOD KOJIH JE DOŠLO DO UŠTEDA U SEDAM ISTIH MJESECI U 2016. I 2017. GODINI							
MJESEC 2016/17	Maj	Juni	Juli	August	Septembar	Oktober	Novembar
Ukupan br. domaćinstava sa uštedama	651 (65%)	689 (69%)	627 (63%)	671 (67%)	686 (69%)	654 (65%)	668 (67%)
ZENICA: Br. domaćinstava sa uštedama	333 (51%)	351 (51%)	368 (59%)	356 (53%)	348 (51%)	353 (54%)	352 (53%)
ZAVIDOVIĆI: Br. domaćin. sa uštedama	318 (49%)	338 (49%)	259 (41%)	315 (47%)	338 (49%)	301 (46%)	316 (47%)

Kod izdvojenih domaćinstava je došlo do smanjenja računa za električnu energiju za 20,14%.

PROCENAT UŠTEDAKOD IZDVOJENIH DOMAĆINSTAVA							
MJESEC 2016/17	Maj	Juni	Juli	August	Septembar	Oktober	Novembar
UKUPNE	20%	20%	18%	19%	20%	22%	22%
ZENICA	18%	18%	7%	17%	18%	22%	20%
ZAVIDOVIĆI	22%	22%	31%	19%	21%	21%	24%

3.4.4. Zapažanja i rezultati iz poglavlja 3.4.

Nakon druge posjete domaćinstvima:

- 90% domaćinstava je počelo više obraćati pažnju na uštede električne energije.
- 78% domaćinstava je primjetilo da je došlo do smanjenja računa za el. energiju.
- 70% domaćinstava je počelo razmišljati o zamjeni starih el. uređaja za efikasnije.
- 85 % domaćinstava sada ima sznanja o energetsom siromaštvu
- Povećao se korištenje LED sijalica, što je sigurno uticalo na uštede el. energije.
- 79% domaćinstava je kroz razgovore sa svojim prijateljima, porodicom i drugima diskutiralo i prenosilo znanje o EE i načinima uštede energije.
- U periodu između posjeta, 123 domaćinstva su se odlučila na kupovinu novih električnih uređaja visoke energetske efikasnosti, 4 domaćinstva su uradila toplotnu izolaciju svojih objekata, a 152 domaćinstva su, pord toga što su prilikom prve posjete na poklon dobili 4 LED sijalice, kupili dodatni broj LED sijalica.
- **Ukupan procenat ušteda električne energije kod 1.000 domaćinstava je 6,2%.**
- **U uštedama je učestovalo 66% domaćinstava i ako posmatramo samo njihove uštede onda je došlo do smanjenje potrošnje energije za 20%.**

4. MOGUĆI ODGOVORI NA PROBLEM RJEŠAVANJA ENERGETSKOG SIROMAŠTVA



Na osnovu istraživanja koje je provedeno u Zenici i Zavidovićima u 1.000 domaćinstava utvrđeno je da: 88% domaćinstava živi u objektima starijim od 15 godina, da 75% objekata nije potpuno izolirano, da u 18% domaćinstava ima oboljelih od bronhitisa, astme, alergije i slično. Nakon uvida u stanje objekata u kojima građani žive nije ni čudo da za zagrijavanje tokom jedne sezone grijanja prosječno potroše: 10 m³ drva, 8,3 t uglja ili 3,5 t peleta iako 42% domaćinstava zbog ušteta ne zagrijava cijeli prostor.

Ova domaćinstva imaju 1.064 računara i laptopa, 1.552 TV-a, 1.178 šporeta, frižidera i zamrzivača, 1.112 mašina za pranje i sušenje veša i 1.234 bojlera. Pošto su ovi uređaji neophodni za normalan život, dobro je da ih imaju. Međutim, problem je što se uglavnom radi o uređajima starijim od 10 godina koji nisu energetske efikasni i ubrajaju se u “žderače energije”.

Kada posmatramo uređaje koji se u BiH mogu smatrati luksuzom, kao što su mašine za pranje suđa, sušenje veša i klima uređaje, vidimo da takve uređaje porodice uglavnom ne posjeduju.

Ohrabrujuće je da je kontrolna posjeta, koja je urađena 7 mjeseci nakon prve posjete energetske savjetnice, utvrdila da je došlo do pozitivnih pomaka kao što su:

- 90% domaćinstava je počelo više obraćati pažnju na uštede električne energije
- 78% domaćinstava je primijetilo da je došlo do smanjenja računa za el. energiju
- 70% domaćinstava je počelo razmišljati o zamjeni starih el. uređaja za efikasnije
- 85% domaćinstava sada ima saznanja o energetske siromaštvu
- 79% domaćinstava je kroz razgovore sa svojim prijateljima, porodicom i drugima diskutiralo i prenosilo znanje o EE i načinima uštete energije.

Pozitivno je da su se, nakon prve posjete, 123 domaćinstva odlučila na kupovinu novih električnih uređaja visoke energetske efikasnosti, 4 domaćinstva su uradila toplotnu izolaciju svojih objekata, a 152 domaćinstva su, pored toga što su prilikom prve posjete na poklon dobili 4 LED sijalice, kupili dodatni broj LED sijalica.

Iako je najteže mijenjati svijest građana u ovako kratkom roku, od 7 mjeseci između dvije posjete, ipak je došlo do promjene njihovog razmišljanja i navika što potvrđuju rezultati ankete, kao i uštede koje se mogu primijetiti smanjenjem računa za električnu energiju.

Kod 1.000 domaćinstava je došlo do smanjenja potrošnje električne energije za 6,2%. Međutim, ako posmatramo 66% domaćinstava koja su učestvovala u stvaranju ušteda, kod njih je došlo do smanjenja potrošnje električne energije za 20%.

Kada posmatramo ukupna primanja 1.000 domaćinstava i troškove za električnu i toplotnu energiju dođemo do zaključka da je **74% domaćinstva energetska siromašna.**

Jasno je da je energetska siromaštvo veliki problem Bosne i Hercegovine, jer 74% domaćinstava troši više od 10% svojih primanja na račune za električnu i toplotnu energiju, te prema tom kriteriju spadaju u energetska siromašna stanovništvo.

Nadležne institucije na svim nivoima vlasti trebaju prepoznati postojanje problema energetske siromaštva i staviti ga u fokus svojih aktivnosti. Njegovo rješavanje zahtijeva prilagođavanje politika i mjera na svim nivoima vlasti.

Na temelju dostupnih podataka i provedenih analiza, moguće mjere su:

- Prije svega povećati udio državnog proračuna za rješavanje ovih problema.
- Razviti model za identificiranje energetske siromašnih domaćinstava.
- Izraditi liste prioriteta za smanjenje energetske siromašnih domaćinstava.
- Uvesti redovni obilazak i energetska savjetovanje ugroženih domaćinstava.
- Osmisliti programe sufinansiranja: energetske sanacije objekata siromašnih domaćinstava (ugradnja termoizolacionih fasada, zamjena stolarije, zamjena neefikasnog sistema grijanja sl.), nabavku energetske efikasne kućanskih aparata i efikasne rasvjete.
- Energetska sanacija svih socijalnih stanova u državnom vlasništvu.
- Kod izgradnje novih socijalnih stanova strogo voditi računa o energetskej efikasnosti objekata.
- Kampanje “energetske pismenosti” za ugrožene grupe građana.



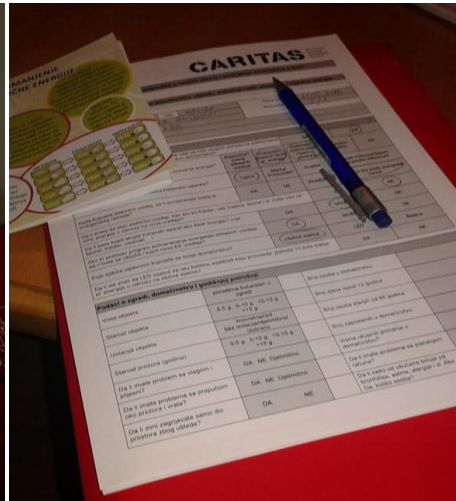
Energetski savjetnici iz Zenice



Energetski savjetnici iz Zavidovića



Posjete domaćinstvima



Posjete domaćinstvima

5. LITERATURA



1. S.Agić i ostali, "Energetsko siromaštvo u BiH", publikacija, 2017.
2. Dz.Agić, V.Rizvić, S.Agić, "Pregled nacionalne situacije u pogledu energetskog siromaštva u Bosni i Hercegovini, 2016.
3. S.Robic, S.Bouzarovski at all, "Energetsko siromaštvo u jugoistočnoj Evropi: preživljavanje hladnoće, publikacija, 2016.
4. B.Boardman, Fuel poverty: from cold homes to aordable warmth. Belhaven Press, 1991.
5. [http://www.cei.int/sites/default/files/file/Report%20on%20energy%20poverty%20in%20BiH%20\(in%20Bosnian\).pdf](http://www.cei.int/sites/default/files/file/Report%20on%20energy%20poverty%20in%20BiH%20(in%20Bosnian).pdf)
6. <https://www.klix.ba/lifestyle/kucaured/energetsko-siromastvo-37-stanovnika-istocne-europe-stedi-na-grijanju/170425035>
7. <http://ekologija.ba/wp-content/uploads/2017/06/BROSURA-mail.pdf>