



# ENERGETSKO SIROMAŠTVO U BIH

HEINRICH  
BÖLL  
STIFTUNG  
BOSNA I  
HERCEGOVINA

cee  
centar za ekologiju i energiju

**Projekat:** "Energetsko siromaštvo u Bosni i Hercegovini"

**Izdavač:** **Centar za ekologiju i energiju**  
Filipa Kljajića 22, 75000 Tuzla, BiH  
tel: +387 35 249 311  
ceetz@bih.net.ba  
www.ekologija.ba

**Autori:** mr.sc. Sejfudin Agić, Elektrotehnička škola Tuzla  
mr.sc. Džemila Agić, Centar za ekologiju i energiju Tuzla  
Amira Kunto, koordinatorica projekta, Centar za ekologiju i energiju Tuzla

**Stručna podrška:**

dr.sc. Bosiljka Stojanović dipl.hem., Termoelektrana Ugljevik  
dr.sc. Samir Lemeš docent, Univerzitet Zenica  
dr.sc. Aleksandar Stjepanović, Saobraćajni fakultet Doboj  
Jasmin Jašarević, Proni centar za omladinski razvoj Brčko

Projekat realizira

Publikacija je realizirana u kooperaciji sa Fondacijom Heinrich Böll.



# ENERGETSKO SIROMAŠTVO U BiH

Tuzla, juni 2017.

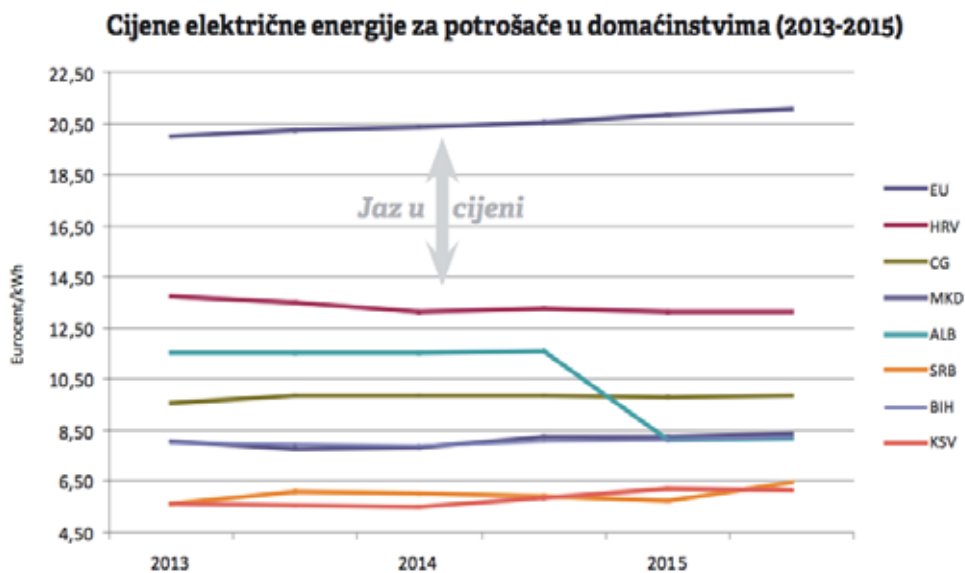
# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b>	1.
<b>2. ŠTA JE ENERGETSKO SIROMAŠTVO?</b>	2.
2.1. KOJE SU UGROŽENE GRUPE?	4.
2.2. SIROMAŠTVO PREMA TIPU DOMAĆINSTVA	5.
2.3. UZROCI, ZNAKOVI I POSLJEDICE ENERGETSKOG SIROMAŠTVA	5.
<b>3. POTROŠNJA ENERGIJE U BIH</b>	8.
<b>4. REZULTATI ANKETE O POTROŠNJI ENERGIJE U DOMAĆINSTVIMA U BOSNI I HERCEGOVINI</b>	10.
<b>5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA O ENERGETSKOM SIROMAŠTVU U GRADU TUZLI</b>	13.
5.1. REZULTATI ISTRAŽIVANJA U ZATEČENOJ SITUACIJI	13.
5.2. SOCIO-EKONOMSKO STANJE, ZDRAVSTVENA OBILJEŽJA	15.
5.3. SAVJETOVANJE I UŠTEDE	17.
<b>6. MOGUĆI ODGOVORI NA ENERGETSKO SIROMAŠTVO</b>	20.
6.1. EU ISKUSTVA U OBLASTI ENERGETSKOG SIROMAŠTVA	22.
6.2. BIH ISKUSTVA U OBLASTI ENERGETSKOG SIROMAŠTVA	23.
<b>7. MJERE I PREPORUKE</b>	28.
<b>8. LITERATURA</b>	30.

# 1. UVOD

Bosna i Hercegovina (BiH) i zemlje okruženja suočene su sa mnogobrojnim teškoćama u energetske sektoru, što je rezultat historijskog naslijeđa i tranzicije, a rezultira infrastrukturnom štetom i stagnacijom ili padom nacionalnih ekonomije. Zato je logično za pretpostaviti da energetske siromaštvo ima iste karakteristike širom regije, bez obzira na kulturološke, klimatske ili političke prilike [1].

Iako su cijene električne energije u BiH i zemljama okruženja i dalje znatno niže nego u EU (kao što je prikazano na Slici 1), ukidanje državne regulacije i liberalizacija tržišta energije dovodi do porasta cijena, te se može očekivati da će vjerovatno stvoriti značajne probleme u pokrivanju osnovnih potreba za energijom [2, 3]. Proces liberalizacije tržišta nije problem sam po sebi, međutim, mora biti proveden uz adekvatne mehanizme zaštite u cilju omogućavanja neometanog prijelaza.



Slika 1. Cijene električne energije u zemljama okruženja u poređenju sa cijenama u EU za period 2013 – 2015.

Velik broj domaćinstava u BiH suočava se sa poteškoćama u podmirivanju troškova za energiju i energente. Kada domaćinstvo troši neproporcionalno velik 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 možemo reći da je energetske siromašno. Energetske siromašna domaćinstva često nemaju dovoljno sredstava niti znanja da zadovolje osnovne energetske potrebe, te su društveno izolirana i nemaju od koga tražiti pomoć.

Glavna svrha ovog dokumenta je da se prezentiraju dostupne informacije i podaci o problemu energetske siromaštva u Bosni i Hercegovini. U dokumentu su date definicije energetske siromaštva, informacije o potrošnji energije u BiH, rezultati anketiranja građana BiH o potrošnji energije u domaćinstvima i informacije o energetske siromaštva u BiH, savjeti u pogledu ušteta na vanjskoj obvojnici objekata, sistema grijanja, ventilacije i hlađenja, efikasnog korištenja električne energije i vode, te preporuke civilnog društva za ublažavanje ovih problema

## 2. ŠTA JE ENERGETSKO SIROMAŠTVO?

Definisanje energetske siromaštva je izazvalo i još uvijek izaziva brojne rasprave [4, 5, 6].

Energetsko siromaštvo predstavlja nemogućnost domaćinstva da osigura odgovarajuću količinu energije u domu, što bi omogućilo održavanje stambenog prostora dovoljno toplim i dobro osvijetljenim, nemogućnost pristupa potrebnom spektru energetske usluga, te nemogućnost da se priušti dovoljna količina energije za svakodnevne potrebe.

Nema sveobuhvatne EU definicije, a samo ograničen broj zemalja članica EU ima službene definicije energetske siromaštva, a procjenjuje se da je oko 11% stanovništva EU energetske siromašno [7].

Prema nekim definicijama, energetske siromaštvo je i nedostatak pristupa savremenim energetske uslugama – električnoj energiji i čistim izvorima energije za pripremu hrane. Energetske siromaštvo se također posmatra kao nesposobnost da se toplota domaćinstva zadrži na društveno – i materijalno – potrebnom nivou, koji je razvijen na temelju pretpostavke da je siromaštvo “nedostatak pristupa resursima i uskraćivanje mogućnosti”.

Definicija Brende Boardman se obično koristi u javnosti i političkom diskursu o energetske siromaštvo, u kojoj se navodi da je domaćinstvo energetske (u smislu goriva) siromašno, ako mora potrošiti više od 10% svojih prihoda na troškove energije, kako bi se održala adekvatna toplina doma [8, 9]. Međutim, pogrešno je tumačiti tu granicu kao graničnih apsolutnih deset procenata baziranih na stvarnim računima i praćenoj potrošnji energije. Procjene energetske siromaštva temeljene na takvim pretpostavkama su problematične.

Prema definiciji "Niskih prihoda i visokih troškova" (*Low Income High Cost - LIHC*), domaćinstvo se smatra energetske siromašnim **ako je imalo troškove goriva koji su iznad (državnog) prosjeka i ako bi prihod, koji bi im preostao da su taj iznos potrošili, bio ispod službene granice siromaštva.**

Schuessler [10] je ispitao skupine pokazatelja koje su se dosad povezivale s energetske siromaštvo i razmatrale u prethodnim empirijskim istraživanjima širom Europe:

- **subjektivne kvalitativne procjene ugroženih osoba** (npr. ne mogu sebi priuštiti zagrijavanje prostorije do potrebnog nivoa),
- **subjektivne kvalitativne procjene drugih osoba** (npr. socijalnih radnika),
- **objektivni pokazatelji koji se ne temelje na rashodima** (npr. vlažnost, pojava plijesni u kući, epidemiološki podaci),
- **pokazatelji temeljeni na rashodima** (npr. udio troškova za energiju u rashodima).

Schuessler smatra da bi svi navedeni pokazatelji trebali imati ulogu u procjeni energetske siromaštva.

Budući da problem energetske siromaštva postaje sve izraženiji, i budući da još ne postoji jasan okvir za njegovo rješavanje, Europska komisija uspostavila je Radnu skupinu za ugrožene potrošače (*Vulnerable Consumer Working Group - VCWG*) [11] u cilju **utvrđivanja kvalitativnog i kvantitativnog**

**pregleda raznih aspekata ugroženosti** i davanja **preporuka za definiranje ugroženih potrošača** u energetske sektoru.

2013. radna skupina VCWG izradila je Dokument sa smjernicama za ugrožene potrošače. Ta je radna skupina zaključila da **nije moguće imati jedinstvenu definiciju koncepta ugroženih potrošača primjenjivu na cijelu EU**. Utvrđene su četiri glavne skupine pokretača:

- 1) Tržišni uvjeti,
- 2) Individualne okolnosti,
- 3) Organizacija života i
- 4) Društveni ili prirodni okoliš.

Glavni alati za smanjenje energetske siromaštva koji su se dosad koristili u različitim državama članicama, u skladu s analizom koju je provela radna skupina VCWG su:

- **energetska efikasnost domaćinstva** (za domove ugroženih potrošača)
- **finansijska podrška** (različiti oblici finansiranja energenata)

U socijalnoj strategiji Energetske zajednice<sup>1</sup> predlaže se sljedeća definicija za regiju:

**Socijalno ugroženi potrošač jest potrošač električne energije koji:**

- koristi energiju za opskrbu svojeg trajnog prebivališta,
- ke premašuje najveću potrošnju energije po osobi: pri definiranju nivoa potrošnje električne energije po osobi, Ugovorne strane uzimaju u obzir **ukupnu potrošnju od 200kWh/mjesečno za obitelj od 4 člana** i sezonske varijacije,
- pripada kategoriji **građana najnižeg dohotka**: pri definiranju niskog dohotka, osim prihoda, uzima se u obzir sva dostupna imovina,
- opskrbljuje se električnom energijom kroz **jednofazni brojač s priključkom koji ne prelazi najveću snagu**.

Tržišne cijene električne energije trebaju odražavati troškove, a potrošnja ugroženih potrošača treba se financirati iz socijalne pomoći.

Sve veći broj istraživanja pokazuje da bi različite kombinacije pokazatelja trebale imati ulogu u procjeni energetske siromaštva [12, 13]. Kako u BiH tako i u zemljama okruženja ne postoje jasne definicije ili dostupne nacionalne statistike s naglaskom na energetske siromaštvo, a jasno je da mnoga domaćinstva žive u neadekvatnim uslovima ispod standarda što je rezultat nemogućnosti plaćanja računa za potrošnju energije ili ulaganja u poboljšanje energetske efikasnosti.

Energetske siromaštvo svuda predstavlja veliki problem i potrebno je odmah djelovati bez obzira na tačnu definiciju energetske siromaštva ili njegov prag.

---

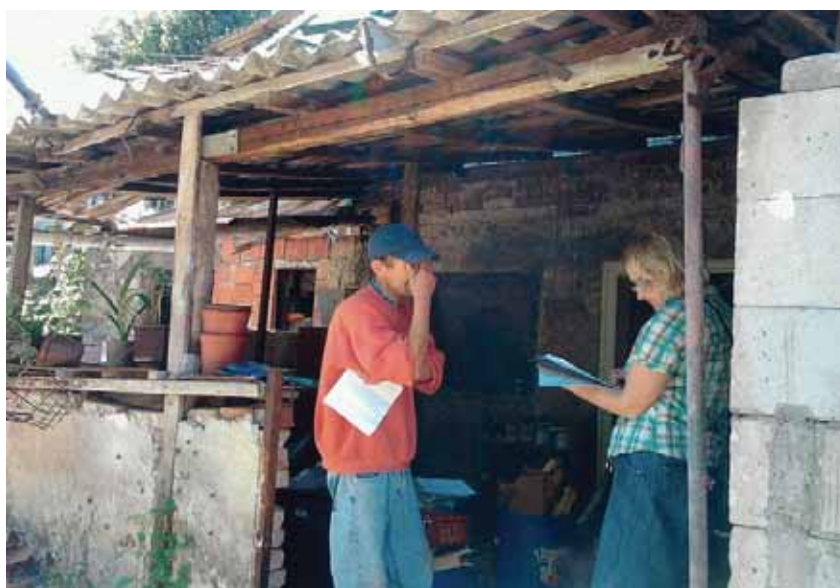
<sup>1</sup> Energetska zajednica jest međunarodna organizacija koja se bavi energetske politikom. Energetska zajednica trenutno ima 8 ugovornih strana: Albaniju, Bosnu i Hercegovinu, Kosovo, Bivšu Jugoslavensku Republiku Makedoniju, Moldovu, Crnu Goru, Srbiju i Ukrajinu.

Tabela 1. Faktori koji opisuju energetska siromaštvo

Ekonomski i demografski faktori		Energetski faktori	
Demografija:	Finansijski aspekti:	Procjena energetske klase i ilustrativni indikatori:	Energetske usluge:
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Broj</li> <li>✓ Spol</li> <li>✓ Starost članova/ica domaćinstva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prihodi</li> <li>✓ Troškovi energije</li> </ul>		
	Zdravlje:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Psihičko</li> <li>✓ Fizičko</li> </ul>		

## 2.1. KOJE SU UGROŽENE GRUPE?

Ugrožene grupe su one koje prema ekonomskim i socio-demografskim i energetskim pokazateljima domaćinstva imaju veću vjerovatnost da postanu energetska siromašna, u odnosu na opću populaciju.



Slika 2. Anketiranje jednog ugroženog domaćinstva u BiH<sup>2</sup>

Naprimjer, utvrđeno je da su korisnici socijalne zaštite znatno češće energetska siromašna od prosjeka, i da samohrani roditelji imaju veće šanse da budu energetska siromašna za razliku od porodica sa oba roditelja. Penzioneri su češće energetska siromašna nego zaposlene osobe. Stariji ljudi su obično pogođeni energetskim siromaštvom jer njima može biti potrebnije grijanje od drugih potreba, te većinu vremena provode u kući, za razliku od zaposlenog stanovništva. Starije osobe, osobe s invaliditetom, osobe narušenog zdravlja i samohrane porodice imaju veće šanse da budu energetska siromašna za razliku od opće populacije [14, 15].

<sup>2</sup> Izvor: Arhiva Centra za ekologiju i energiju Tuzla, [www.ekologija.ba](http://www.ekologija.ba)



U isto vrijeme, važno je imati na umu da pripadanje određenoj ugroženoj grupi ne mora nužno značiti da je osoba ili domaćinstvo energetske siromašno. Iako penzioneri imaju poteškoća u pokrivanju osnovnih životnih energetske potreba – često zbog niskih primanja i starosti stambenih prostora – postoje mnogi koji su u penziji i koji su dobrostojeći. Važno je imati na umu način izrađivanja politika i mehanizama, jer neprecizno određivanje može dovesti do neefikasnog korištenja državnog budžeta, i do nepostizanja željenog efekta.

Što se tiče EU legislative, ideja za uvođenje pojma energetske siromaštva pojavila se u pravnom okviru EU-a prvi put preko tzv. "Trećeg energetske paketa" kada je zaštita ugroženih potrošača energije definisana s ciljem smanjenja energetske siromaštva. Na osnovu direktiva Unutrašnje EU tržište električne energije (2009/72/EC) i "Zemni plin" (2009/73/EC), države članice moraju definisati energetske siromaštvo i zaštititi ugrožene kategorije potrošača energije.

Prema procjeni Europske komisije u Europi živi između 50 i 125 miliona ljudi koji su energetske siromašni, te se može reći da je energetske siromašan već svaki sedmi stanovnik.

Direktiva o energetske efikasnosti (2012/27/EU) navodi da države članice trebaju omogućiti, u okviru svojih državnih obaveza o energetske efikasnosti, uključuje zahtjeva za komunalna energetske preduzeća u odnosu na ostvarenje socijalnih ciljeva, posebno u cilju osiguranja pristupa veće energetske efikasnosti ugroženim potrošačima. Pronalazak načina za rješavanje ovog pitanja je ostavljen svakoj vladi država članica zasebno.

## 2.2. 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.

## 2.3. UZROCI, ZNAKOVI I POSLJEDICE ENERGETSKOG SIROMAŠTVA

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

Tri glavna uzroka energetske siromaštva su:

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

Znakovi koji ukazuju da u domaćinstvu postoji problem sa energetske 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.



Slika 3. Znakovi energetske siromaštva

Posljedice stanja energetske siromaštva su:

1. Finansijske poteškoće,
2. Lošiji životni uslovi, i
3. Posljedice po zdravlje.

**Finansijske posljedice:**

- 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.

**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 ne higijenskim uslovima.

#### **Posljedice po zdravlje:**

Hladnoća nije sama po sebi 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.



Slika 4. Energetsko siromaštvo ima direktne posljedice po zdravlje

Sve to može dovesti do različitih vrsta bolesti kao što je bolesti disajnog sistema, bolesti srca i krvnih žila (kardiovaskularne bolesti), artritisa.

### 3. POTROŠNJA ENERGIJE U BiH

Dejtonskim mirovnim sporazumom iz 1995. godine usvojen je aktuelni Ustav Bosne i Hercegovine. BiH je država sastavljena od dva entiteta, Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH) i Republike Srpske (RS). Distrikt Brčko Bosne i Hercegovine (DBBiH) je pod direktnom jurisdikcijom državne uprave [16].

U ciklusu proizvodnje, distribucije i potrošnje energije u BiH se ostvaruju veliki gubici. Sa istom količinom utrošene energije ostvaruje četiri puta manje bruto nacionalnog proizvoda nego u prosječnoj zemlji EU, a duplo više zagađenja. Neproporcionalna eksploatacija uglja prouzrokuje veliki stepen zagađenja i ostvaruje ekonomski gubitak, distribucija energije za grijanje bilježi dodatni gubitak i konačno, korištenje energije u domaćinstvima i javnom sektoru je izuzetno neefikasno. Cijeli ovaj ciklus gubitaka u energetsom sektoru na kraju plaćaju sami građani.

Pred Bosnom i Hercegovinom nalazi se ključna razvojna dilema: nastaviti sa praksom kao do sada i garantovati siromaštvo budućim generacijama ili promijeniti politiku upravljanja energetsom sektorom, okrećući se postepeno prema racionalizaciji proizvodnje i distribucije, obnovljivim izvorima energije i ulaganju u energetska efikasnost, odnosno praviljenjem iskoraka u razvoju.

Stambene zgrade su najveći pojedinačni potrošači energije i glavni izvor emisija stakleničkih plinova [17]. Trenutni standardi izgradnje u BiH zaostaju za EU standardima, dok su stare zgrade neefikasne i u sve lošijem stanju. Više od 83% stanovništva živi u porodičnim kućama sa prosjekom od 3,1 osobe po domaćinstvu [18]. Statistički podaci pokazuju da su kućanski aparati stari i neefikasni, a sistemi za grijanje, posebno u ruralnim područjima, su individualne peći koje su neefikasne i obično griju samo jednu prostoriju.

Administracija u BiH je poduzela neke pokušaje da zaštiti ugroženu grupu korisnika, međutim, složena administracija zajedno sa ekonomskim teškoćama, dovela je do sporog usvajanja državnog zakonodavstva u mnogim segmentima, te daleko zaostaje za okruženjem. Međutim, mali napredak je ipak postignut u pogledu zaštite ugroženih potrošača energije.

Slijedeći isti trend kao i druge zemlje iz regije Jugoistočne Evrope koje su potpisnice ugovora o Energetskoj zajednici, prvi uslov za zaštitu ugroženih potrošača energije je napravljen u okviru Akcionog socijalnog plana (SAP, SN 79/2010). Jedna od ključnih aktivnosti u okviru Akcionog socijalnog plana je razvoj programa za pomoć socijalno ugroženim domaćinstvima – potrošačima električne energije.

Osnovni predloženi kriteriji služe za određivanje ugroženih potrošača energije, onih koji su primatelji socijalne pomoći, a temelje se na materijalnom popisu korisnika socijalne pomoći i njihovih prihoda. Oni koji su definisani kao ugroženi potrošači energije, trebali bi biti kvalifikovani za dobijanje popusta na određene količine potrošene električne energije.

Zakoni o električnoj energiji u Federaciji BiH i Republici Srpskoj nisu uspjeli u potpunosti primijeniti odredbe o zaštiti kupaca iz Direktive 2009/72/EC, i nisu uspjeli nikako primijeniti odredbe koje se odnose na ugrožene potrošače iz Direktive 2009/73/EC.

Pravni okvir Brčko distrikta BiH provodi zaštitu kupaca u okviru općih javnih usluga [19]. Regulatorni akti, kao što su opći uslovi za snabdijevanje električnom energijom i pravila za snabdijevanje povlašćenih kupaca, promovišu zaštitu kupaca u pogledu uslova za isključenje, žalbe i informacijska prava u sve tri nadležnosti.

Prvi obavezujući dokument koji se bavi ugroženim potrošačima energije na državnom nivou bio je Zakon o električnoj energiji (SN 66/13), u kojem se navodi da energetska politika treba osigurati program za zaštitu ugroženih potrošača energije (član 5), te da ovaj program treba zaštititi ugrožene potrošače od isključenja i pružiti zaštitu u udaljenim područjima (član 13).

Na temelju zahtjeva određenog u Zakonu o električnoj energiji, u junu 2015. godine formirana je Komisija za razvoj Programa za zaštitu ugroženih kupaca električne energije (SN 51/15). Komisija ima zadatak da definiira aktivnosti koje se mogu primijeniti, s ciljem zaštite socijalno ugroženih kategorija potrošača električne energije, zaštite ranjivih potrošača od isključivanja, osiguranja zaštite u udaljenim područjima i s ciljem pronalaženja mehanizama za socijalnu zaštitu potencijalnog viška radnika tokom reforme u energetsom sektoru.

U 2007. godini Vlada Republike Srpske je usvojila širi, sistematičniji program s mjerama čiji je cilj zaštita ugroženih kategorija – Program za zaštitu potrošača električne energije iz socijalno ugroženih kategorija subvencioniranjem 150 kWh električne energije mjesečno, koji je primijenjen u 2008, 2009. i 2010. godini.

Republika Srpska je također usvojila Strategiju razvoja energetske sektora do 2030. godine (01-794/09), s ciljem da se osigura pružanje adekvatne količine i sigurnosti snabdijevanja za sve potrebne energetske usluge, uzimajući u obzir zaštitu ugroženih potrošača. Drugi ključni cilj je povećanje energetske efikasnosti u svim segmentima energetske sektora, posebno u zgradarstvu.

## 4. REZULTATI ANKETE O POTROŠNJI ENERGIJE U DOMAĆINSTVIMA U BOSNI I HERCEGOVINI

Prema popisu iz 2013. godine, broj stanovnika u BiH je 3.791.662. Registrirana nezaposlenost zabilježena u mjesecu januaru 2016. iznosi 539.098 nezaposlenih osoba.

Prema podacima iz 2015. godine, ukupan broj zaposlenih je 448.806, a penzionera 392.873. To znači da ovaj omjer iznosi 1,14:1, što je pogubno za ekonomiju većeg bh. entiteta. Usporedbe radi, u zemljama EU na svakog penzionera idu četiri zaposlena. Prosječna penzija u BiH iznosi 365 KM, a postoji podatak da se u posljednjih 10 godina potrošačka korpa u odnosu na rast penzija povećala za 20 puta, tako da se za 80% penzionera može reći da gladuju. Više od polovine penzionera, tačnije njih 235.000, ima penziju ne veću od 326 KM, što je premalo za normalan život.

Samohrane majke su, prema podacima nevladinih organizacija, u najtežem položaju u BiH. Čak 58% samohranih majki tokom proteklih godina nisu mogle plaćati račune za stan i komunalije, a 42% je izjavilo da je povremeno na granici gladi jer im se događa da nemaju novca za hranu.

Da bi se izvršila analiza energetske karakteristika domaćinstava i da bi se dobili podaci o potrošnji pojedinih energenata u domaćinstvima, Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, u suradnji sa Federalnim zavodom za statistiku BiH i Republičkim zavodom za statistiku RS, je od 25.05. do 07.06. 2015. provela istraživanje putem Anketa o potrošnji energije u domaćinstvima na teritoriju Bosne i Hercegovine - APED 2015. Statistički obrazac za istraživanje je pratio standard Eurostatovog Priručnika za statistiku potrošnje energije u domaćinstvima (*Manual for statistics on energy consumption in households*, Eurostat, 2013) [20].

Tabela 2. Definiranje veličine uzorka domaćinstava

		Broj domaćinstava u uzorku
1.	<b>BiH</b>	<b>7.083</b>
	gradsko	3.090
	ostalo	3.993
2.	<b>Federacija BiH</b>	<b>3.554</b>
	gradsko	1.587
	ostalo	1.967
3.	<b>Republika Srpska</b>	<b>2.369</b>
	gradsko	921
	ostalo	1.448
4.	<b>Brčko distrikt BiH</b>	<b>1.160</b>
	gradsko	582
	ostalo	578

Statističko istraživanje "Anketa o potrošnji energije u domaćinstvima u Bosni i Hercegovini" odnosilo se na prikupljanje podataka o potrošnji pojedinačnih energenata za grijanje, kuhanje, pripremu tople vode, hlađenje, te upotrebu kućanskih uređaja, kao i energetske potrošnju i troškove energetske potrošnje domaćinstava u posljednjih dvanaest mjeseci.

**Ukupno je ispitano 7.083 domaćinstava i to 3.554 domaćinstva u Federaciji BiH, 2.369 domaćinstava u Republici Srpskoj i 1.160 domaćinstava u Brčko distriktu BiH. Stopa odziva iznosila je 85%.**

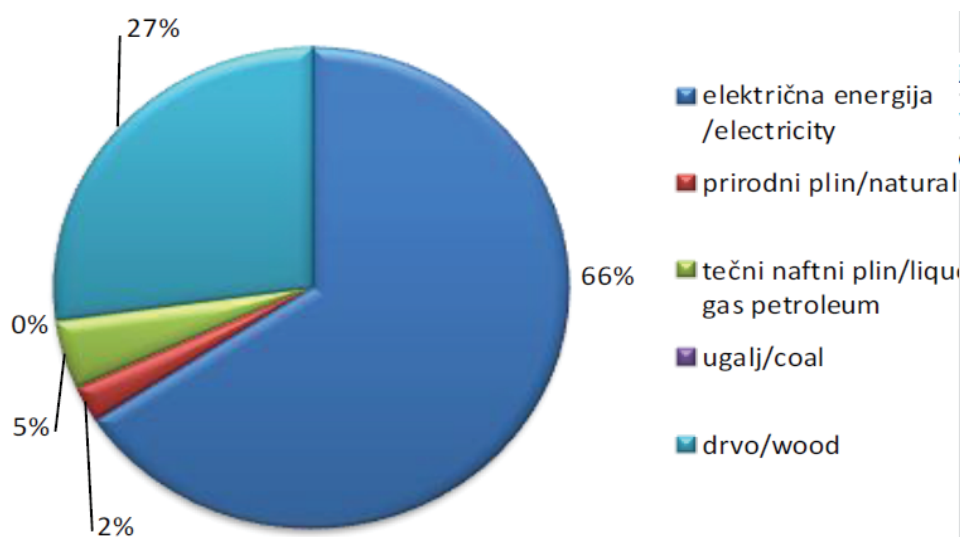
Rezultati Ankete o potrošnji energije u domaćinstvima u BiH pokazuju da prosječan broj članova domaćinstva u BiH iznosi 3,1, u Federaciji BiH 3,2 u Republici Srpskoj 3,0 u Brčko distriktu BiH 3,0. BiH prosjek svih urbanih centara iznosi 3,0, a ruralnih i poluurbanih područja 3,2 člana po domaćinstvu.

Tabela 3. Prosječan broj članova domaćinstava

		Prosječan broj članova domaćinstava
1.	<b>BiH</b>	3,1
2.	<b>Federacija BiH</b>	3,2
3.	<b>Republika Srpska</b>	3,0
4.	<b>Brčko distrikt BiH</b>	3,0

U prosjeku grijana površina stambene jedinice u BiH iznosi 51,2 m<sup>2</sup>. Prosječna grijana površina u urbanim centrima je za oko 13% veća u odnosu na ruralna i poluurbana područja BiH. Prosječna grijana površina u FBiH je za oko 30% veća od prosječne grijane površine u RS.

Najviše korišteni energent za kuhanje je električna energija, sa 65,8%. Visoka je i zastupljenost drveta kao energenta za kuhanje i iznosi 27,2%. Ukapljeni naftni plin zastupljen je sa 4,5%, zemni plin sa 2,4%, dok je najmanje zastupljen ugljen sa svega 0,1%.



Slika 5. Učešće pojedinih energenata u domaćinstvima koja koriste samo jedan energent za kuhanje, %

Ugljen obuhvata lignit, mrki ugljen, ugljene brikete i drveni ugljen. Drvo obuhvata ogrijevno drvo, drvne pelete, drvne brikete, drvnu sječku i poljoprivredni otpad.

Električna energija je dominantna u strukturi korištene energije za pripremu tople vode, gotovo 90%. „Ostalo“ sudjeluje u strukturi korištenja sa 7,8%. Pod ovom kategorijom se podrazumjevaju instalacije i kombinacije instalacija električni bojler i druge instalacije.

Prosječna godišnja potrošnja električne energije po domaćinstvu u BiH iznosi oko 4500 kWh. Nema većih razlika u potrošnji bh. domaćinstava u urbanim centrima i ruralnim i poluurbanim područjima.

Ukoliko se promatra prosječna godišnja potrošnja električne energije po entitetima, potrošnja u urbanim središtima po domaćinstvu u RS je oko 15% veća nego u FBiH, dok je prosječna potrošnja u ruralnim i poluurbanim područjima izjednačena.

Prosječna potrošnja ogrjevnog drveta u bh. domaćinstvima kreće se oko 7,7 m<sup>3</sup> godišnje. Potrošnja ogrijevnog drveta u bh. ruralnim i poluurbanim područjima je veća oko 15% u odnosu na potrošnju u urbanim centrima. Prosječna potrošnja ogrjevnog drveta je znatno niža u FBiH u odnosu na potrošnju u RS i BD.

Prosječna potrošnja drvnih sortimenata i poljoprivrednog otpada po bh. domaćinstvu iznosi oko 3 tone godišnje. Prosječna potrošnja ugljena u bh. domaćinstvima iznosi oko 4 tone godišnje. Nešto veću prosječnu potrošnju imaju domaćinstva u BD BiH.

Prosječna potrošnja finalne toplotne energije u bh. domaćinstvima kreće se oko 7900 kWh godišnje. Prosjeci po entitetima se bitno ne razlikuju od prosjeka BiH.

Tabela 4. Prosječna godišnja potrošnja energenata, po domaćinstvu

	električna energija kWh/dom	zemni plin, Sm <sup>3</sup>	tečni naftni plin, kg	ogrevno drvo, prm	drvni sortimenti poljopriv. otpad, kg	ugalj, tona	toplota, kWh
<b>BiH</b>	4.568,2	871,7	67,4	10,8	3.162,2	3,9	7.909,5
<b>Federacija BiH</b>	4.483,8	871,7	63,8	9,5	3.685,3	3,9	7.863,1
<b>Republika Srpska</b>	4.700,4		71,6	12,9	2.203,1	3,8	8.067,7
<b>Brčko distrikt BiH</b>	4.906,0		60,3	11,9	1.381,5	4,6	



## 5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA O ENERGETSKOM SIROMAŠTVU U GRADU TUZLA

Istraživanje na uzorku od 100 domaćinstava je provedeno u ljeto 2016. godine u Tuzle i okolini. Odabir je vršen u saradnji sa Gradom Tuzla, mjesnim zajednicama, udruženjima penzionera i udruženjima žena. Osnovni kriterij je bio socijalni status domaćinstva.

Prikupljanje informacija je vršeno tokom posjeta kada su ispunjavani anketni upitnici koji su trebali pokazati da li to domaćinstvo pripada energetske siromašnim domaćinstvima. Kada domaćinstvo troši neproporcionalno velik 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, za to domaćinstvo možemo reći da je energetske siromašno.

Cilj istraživanja je bilo prikupljanje informacija o socijalnom statusu domaćinstava, poboljšanje kvalitete života uz pomoć jeftinih ili besplatnih mjera, te smanjenje potrošnje energije. Svim učesnicima ciljne grupe donirani su paketi sa energetske efikasnim uređajima, brošura i letak sa savjetima o racionalnom korištenju energije od strane volontera – energetske savjetnika koji su provodili terenske posjete.

### 5.1. REZULTATI ISTRAŽIVANJA U ZATEČENOJ SITUACIJI

Izloženost rizicima od siromaštva pojedinaca zavisi i od toga u kakvim domaćinstvima žive.

U prosjeku, domaćinstva troše 3.717,43 kWh električne energije godišnje (državni prosjek 4,568 kWh ) i izdvoje 628,35 KM godišnje; 52,11 KM mjesečno na koju moraju potrošiti oko 9% ukupnih prihoda domaćinstva.

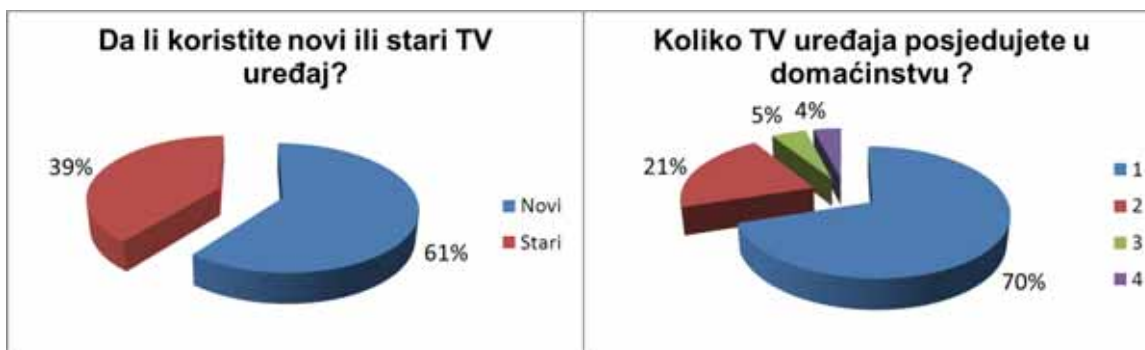
Anketirana domaćinstva troše 152,97 m<sup>3</sup> vode godišnje, a za to izdvoje 253,68 KM godišnje; 21,14 KM mjesečno.

Tabela 5. Prosječna godišnja potrošnja i troškovi električne energije, grijanja i vode

	Prosječna potrošnja	Prosječna potrošnja KM
Električna energija kWh/domaćinstvu	3.717,43	628,35
Grijanje kWh/domaćinstvu	43.539,50	912,63
Voda m <sup>3</sup> /domaćinstvu	152,97	253,68

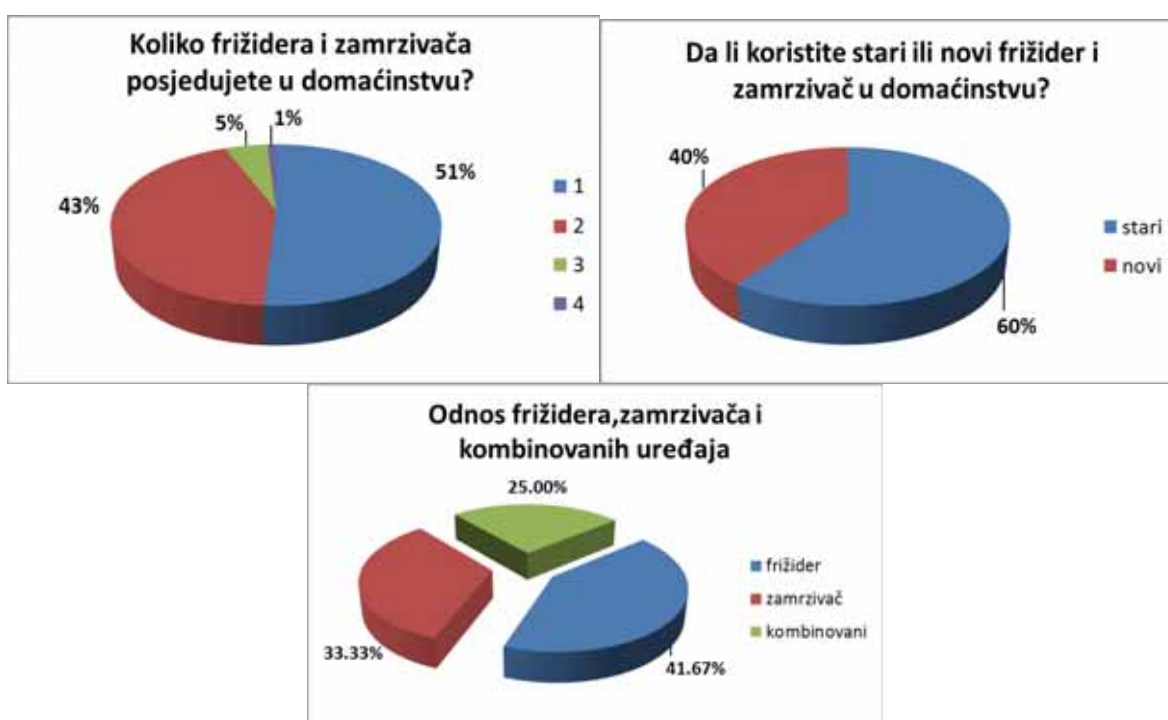
Većina električnih uređaja je starija od 10-15 godina, što doprinosi neefikasnom načinu potrošnje energije i povećanju troškova energije. Razvrstali smo novije (do 5 godina starosti) i starije uređaje (iznad 10 godina starosti).

Kad su u pitanju TV uređaji, istraživanje je pokazalo da domaćinstva posjeduju 39% novijih TV uređaja, a starijih 61%. Dalje, 70% domaćinstava posjeduje jedan TV uređaj, a neki ispitanici i do 4 TV uređaja.



Slika 5. Starost i broj TV uređaja

Prema starosti, domaćinstva posjeduju 41% novih zamrzivača i frižidera, a 59% starih. U ukupnoj strukturi frižideri su zastupljeni sa 41,67% , zamrzivači sa 33,33% i kombinovani uređaji sa 25%.



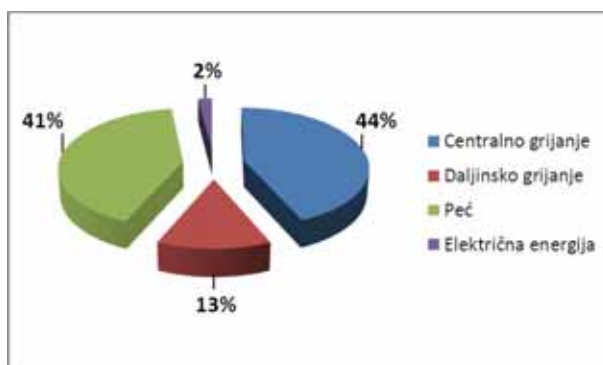
Slika 6. Zastupljenost frižidera, zamrzivača i kombinovanih uređaja

Kad su u pitanju veš mašine anketirana domaćinstva posjeduju 41% novih, a 59% starih mašina za veš.



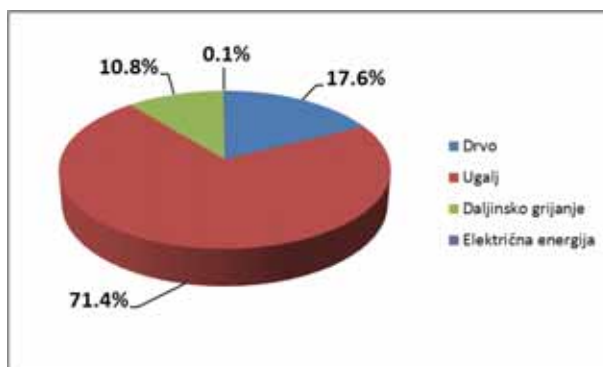
Slika 7. Starost mašina za veš

Najzastupljeniji energent koji koriste domaćinstva su drvo i uglj. Pošto je najveći broj ispitanika iz Grada Tuzle, veliki broj domaćinstava koristi sistem daljinskog centralnog grijanja (13%), zatim vlastito centralno grijanje (44%), peći na drva i uglj (41%) i električnu energiju (2%) .



Slika 8. Sistemi grijanja u domaćinstvima

U pogledu učešća energenta u nabrojanim sistemima grijanja, uglj je najzastupljeniji sa 71,4%, zatim slijedi drvo sa 17,6% , daljinsko grijanje sa 10,8% i električna energija sa 0,1%. Srednja potrošnja energenata godišnje iznosi 43.539,5 KWh, a mjesečno 3.628,3 KWh. Na godišnjoj osnovi to je iznos od 912,63 KM, a mjesečno 76,05 KM.



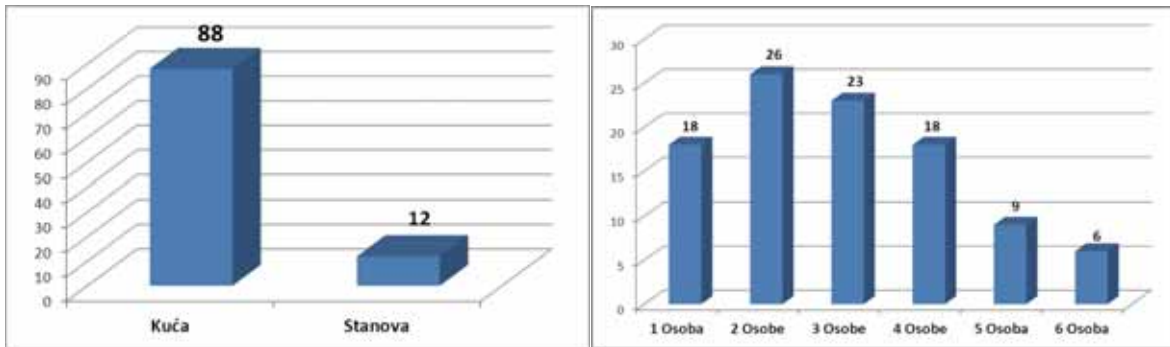
Slika 9. Načini korištenja energenata za grijanja u domaćinstvima

## 5.2. SOCIO-EKONOMSKO STANJE, ZDRAVSTVENA OBILJEŽJA

Osobe u odabranim domaćinstvima su ljudi sa nižim primanjima (uglavnom penzioneri)<sup>3</sup>. 88% ispitanika živi u obiteljskim kućama (u skladu sa državnim prosjekom od 83%), a u zgradama 12%.

Prosječna veličina od oko 70,55 kvadratnih metara (državni prosjek je 86m<sup>2</sup>) stambenog prostora, koji se grije tokom zime, ukazuje da su mnoge porodice primorane da smanje svoj životni prostor kao rezultat nemogućnosti da priušte adekvatno grijanje. Broj u kojima živi 1 osoba iznosi 18%, 2 osobe 26%, 3 osobe 23%, 4 osobe 18%, 5 osoba 9% i 6 osoba 6%.

<sup>3</sup> Terenske posjete su obavljene u okviru projekta REACH CEI od strane Centra za ekologiju i energiju Tuzla <http://www.ekologija.ba/>



Slika 10. Stambeni prostor i broj osoba u domaćinstvu

### Životni uslovi u prostorijama u kojima se boravi:

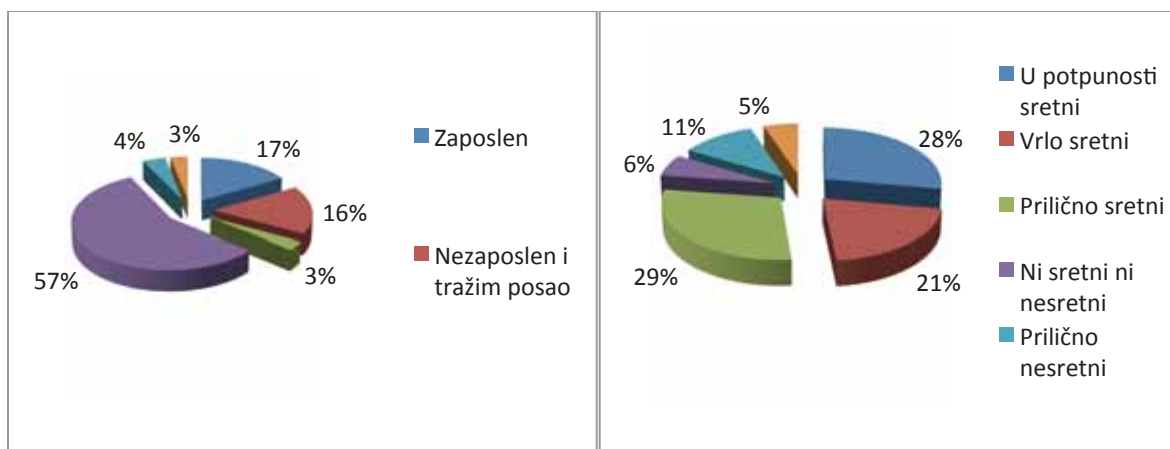
- već je ranije kazano da su za zdravlje veoma opasne nedovoljno grijane i prostorije koje se ne provjetravaju jer sadrže kritične nivoe vlage koji uzrokuju unutrašnju kondenzaciju,
- povećana vlaga uzrokuje pojavu plijesni i neugodnih mirisa što nisu pogodni nehigijenski uslovi.

### Posljedice po zdravlje:

- nedovoljno grijani prostori i hladnoća može uzrokovati negativne zdravstvene posljedice,
- kihanje, promuklost i bol u grlu utiču na prenos patogenih virusa.
- može doći do pojave različitih bolesti disajnog sistema, srca i krvnih žila (kardiovaskularne bolesti), artritisa.

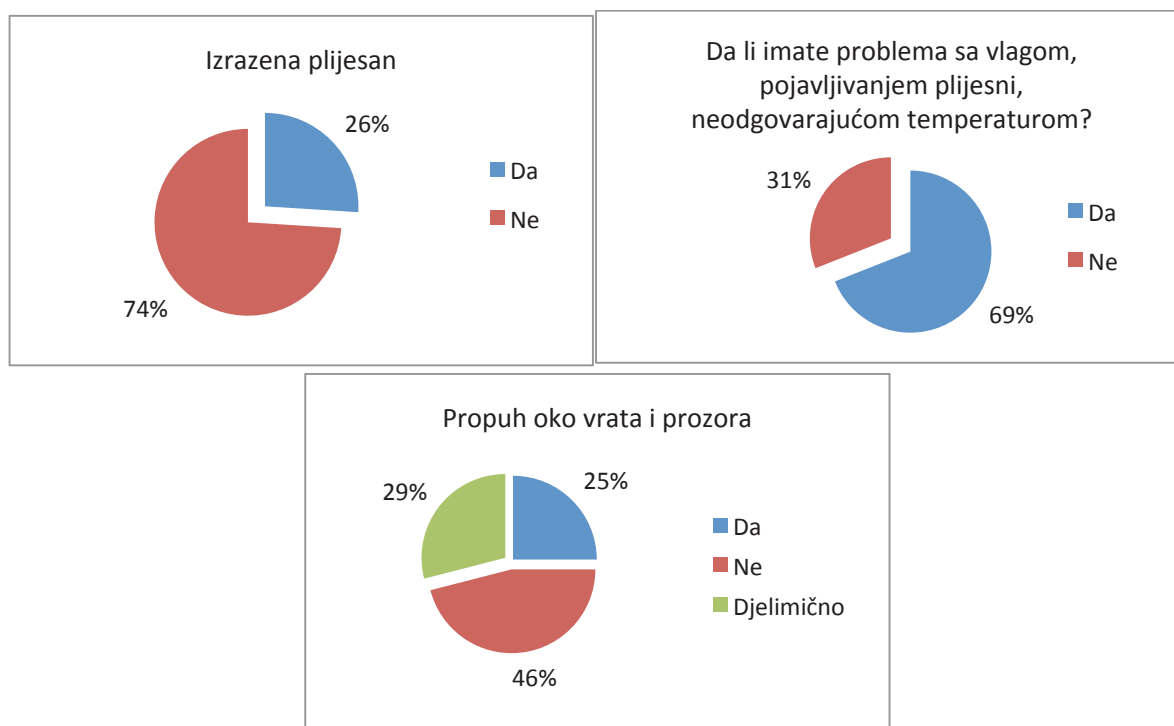
### Socio-ekonomsko stanje, provedene mjere:

Upitnici o socio-ekonomskim i zdravstvenim obilježjima obuhvatili su navike korisnika, njihov zdravstveni status te samo-procjenu zdravstvenog stanja. Iz odgovora ispitanika se može zaključiti kakavo je njihovo mišljenje o ličnom statusu, koliko oni žele promjene i da li su u njihovim domaćinstvima prisutni stvarni pokazatelji energetskog siromaštva.



Slika 11. Socio-ekonomski status i lični status ispitanika

Više od polovine anketiranih domaćinstava žive u stanovima starijim od 42 godina, s djelomičnom izolacijom ili bez iste, i neefikasnim prozorima (stari i često samo sa jednim staklom). Penzioneri čine 57% ispitanika. Većina ispitanika je zadovoljna svojim životom iako žive u lošim uvjetima.



Slika 12. Neki pokazatelji energetskog siromaštva

Većina ispitanika je istakla problem propuha kroz prozore i vrata, koji osim što ima negativne uticaje na zdravlje (jer kontinuirani protok hladnog zraka ostavlja druge dijelove domaćinstava konstantno hladnim), također ukazuje na velike gubitke energije kao rezultat neefikasnosti.

Većina ispitanika nisu prijavili nikakve pojave plijesni. 69% ispitanika se izjasnilo da ima neki od fizičkih pokazatelja energetskog siromaštva.

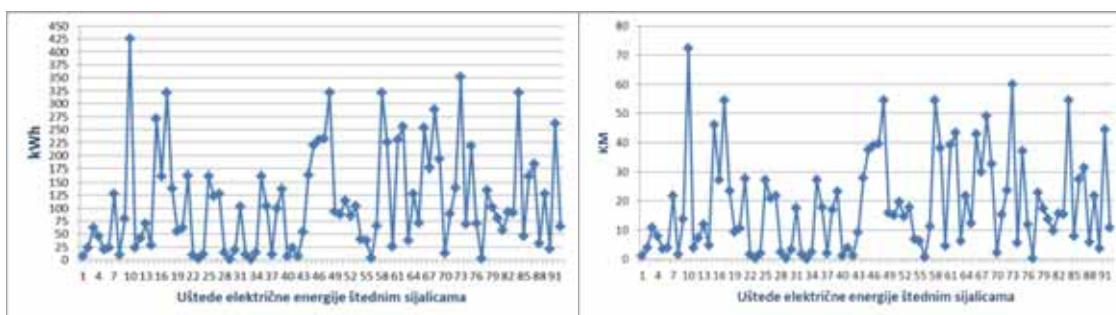
### 5.3. SAVJETOVANJE I UŠTEDE

U cilju postizanja uštede na računima električne energije i vode, svakom domaćinstvu su donirane 2 LED štedne sijalice, produžni kabl sa prekidačem i perlator za smanjenje protoka vode.



Slika13. LED štedne sijalice, produžni kabl sa prekidačem i perlatori

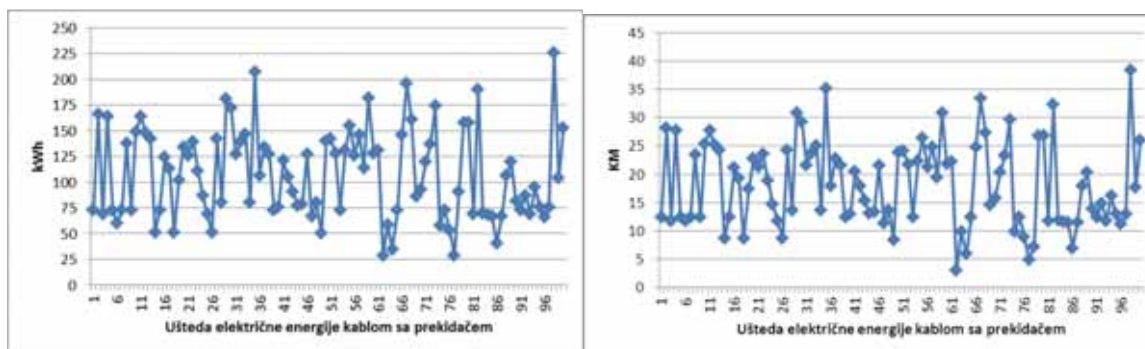
Sva domaćinstva su savjetovana da zamjene sijalice sa žarnom niti, koje su ranije najviše koristili, sa LED štednim sijalicama. Najčešće su se koristile sijalice snage 75 W i 100 W. Donirane LED štedne sijalice snage 12 W su dovele do prosječne godišnje uštede od 107.9 kWh, odnosno 18,6 KM.



Slika 14. Godišnja uštede energije u kWh i KM nakon upotrebe LED sijalica

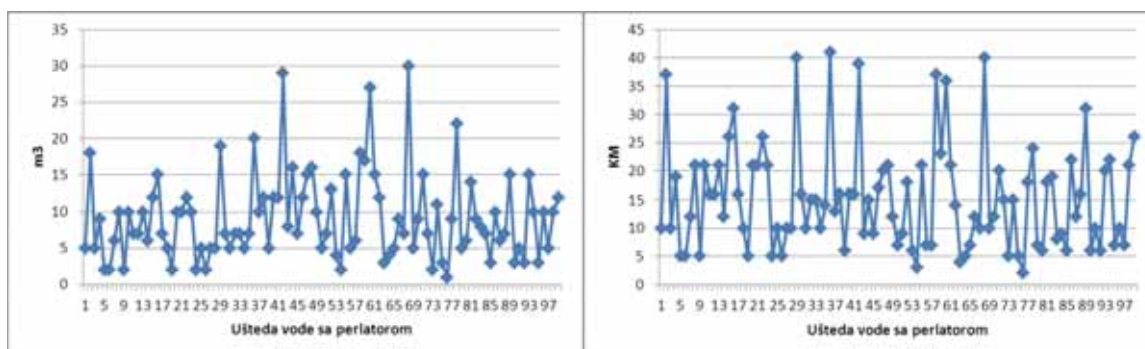
Savjeti u vezi sa doniranim produžnim kablom imaju za cilj kontrolu uređaja koji koriste *stand by* način rada. Korištenjem prekidača na produžnom kablju, svi *stand by* uređaji se isključuju sa električne mreže i prave uštede.

Najčešći *stand by* uređaji su TV uređaji, routeri, modemi, receiveri, radio uređaji, računari. Prosječna godišnja ušteda ostvarena korištenjem produžnog kabla sa prekidačem iznosi 107,4 kWh, odnosno 18,17 KM.



Slika 15. Uštede energije u kWh i KM na stand by uređajima

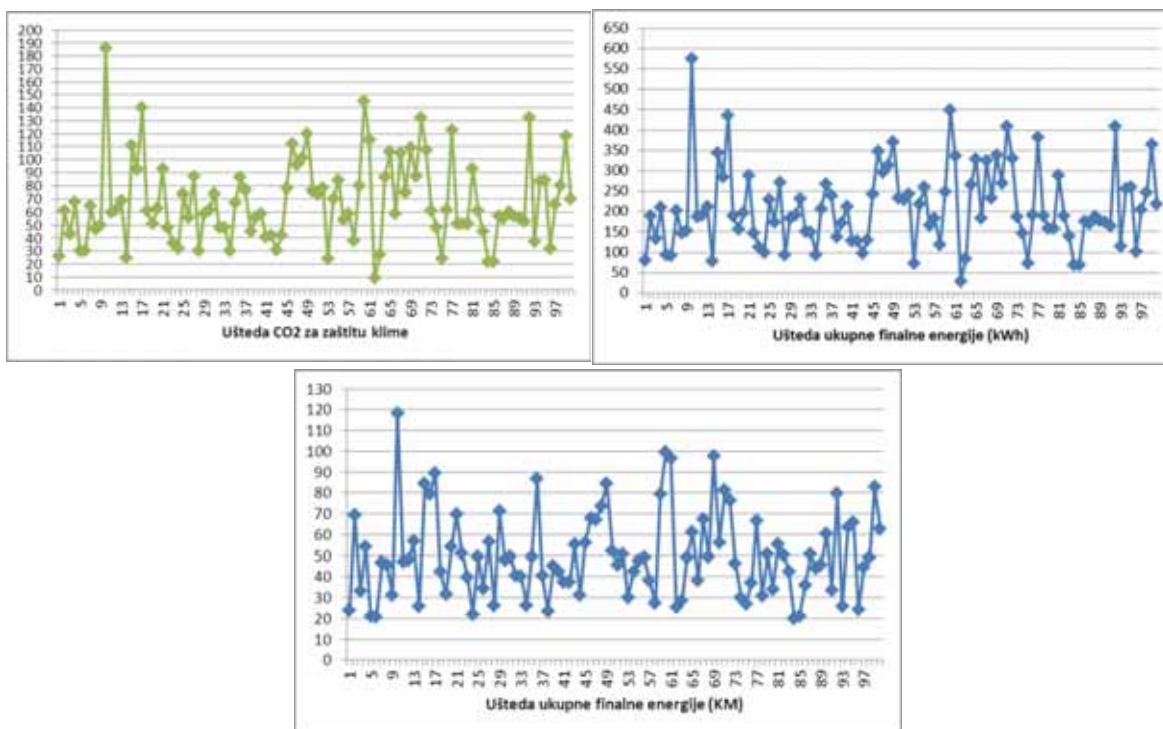
Radi ušteda vode na najviše korištenoj česmi doniran je perlator – regulator protoka. Prosječna ušteda vode korištenjem perlatora iznosi 9,05 m<sup>3</sup> godišnje, odnosno 15,14 KM.



Slika 16. Prosječna godišnja ušteda vode u m<sup>3</sup> i KM upotrebom perlatora

Projektom su realizirane ukupne uštede:

- 6.723 kg CO<sub>2</sub>,
- 20.835,93 kWh električne energije, i
- 5.027,1 KM ušteta na računima za električnu energiju i vodu.



Slika17. Prosječna ušteta CO<sub>2</sub> i energije u kWh i KM

Tabela 6. Srednje i ukupne uštede električne energije i vode

	Srednja ušteta	Ukupna ušteta	%/domaćinstvu
LED štedne sijalice kWh/domaćinstvu	109,70	10.095,99	3,52
Produžni kabl kWh/domaćinstvu	107,70	10.740,93	3,40
Voda m <sup>3</sup> /domaćinstvu	9,05	896,00	6,96

Tabela 7. Srednje i ukupne uštede električne energije, vode i CO<sub>2</sub>

	Srednja ušteta	Ukupna ušteta/godinu
CO <sub>2</sub> kg/domaćinstvu	67,30	6.723,00
<b>Ukupna ušteta/KM/godinu</b>		
LED štedne sijalice		1.710,91
Produžni kabl sa prekidačem		1.817,19
Voda sa perlatorom		1.499,00

## 6. MOGUĆI ODGOVORI NA ENERGETSKO SIROMAŠTVO

Očigledno je da je energetska siromaštvo gorući problem u Bosni i Hercegovini, iako još uvijek nedostaje puno podataka i metodologija za definiranje kriterija ugroženosti. Drugo važno pitanje jesu metodologija i finansijski mehanizmi kroz koje bi se pružala pomoć ugroženim potrošačima.

Jedan od mogućih odgovora jest analiza različitih pokazatelja koji se mogu pripisati energetsom siromaštvu (dohodak, rashodi, potrošnja energije, stanje objekta, zdravstveni i socijalni kriteriji), a koji bi se trebali sprovesti na nivou države. Budući da je to dugotrajan proces, mogući su dugoročni, srednjoročni i kratkoročni pristupi.

Prvi ključan korak jest uspostava međusektorske energetska-socijalne skupine, uključujući predstavnike civilnog društva i istraživačkih ustanova koji će voditi proces usklađivanja nacionalnog zakonodavstva, i nadzor napretka rada na terenu različitih inicijativa poput projekta REACH, a time i osiguravanje središnjeg prikupljanja podataka.

Na temelju dostupnih podataka i provedenih analiza, mogući pristup mogao bi se sastojati od:

- izrade liste prioriteta za energetska obnovu,
- poticanja jedinica lokalne samouprave na podizanje energetske efikasnosti niskih troškova u siromašnim domaćinstvima, čime bi se kroz jednostavna ulaganja u njihovim zajednicama (mogućnost pilotskih područja) mogla preraspodijeliti sredstva koja bi se inače davala za pokrivanje troškova energije u tim domaćinstvima,
- povećanje udjela državnog budžeta dodijeljenog za pokrivanje osnovnih energetska potreba. Treba razviti model za identificiranje korisnika.

Dodatni problem za građane u BiH mogao bi biti porast cijena električne energije tokom liberalizacije tržišta i praktičnog usvajanja direktiva EU o slobodnom tržištu električne energije. Socijalno ugrožene kategorije prema standardima Indeksa ljudskog razvoja UN (*Human Development Index - HDI*) su ona domaćinstva koja izdvajaju više od 10% mjesečnih primanja na troškove energije (električne enrgije i grijanje).

### 6.1. EU ISKUSTVA U OBLASTI ENERGETSKOG SIROMAŠTVA

Prema procjenama Svjetske banke, veliki broj domaćinstava u regionu, kako zbog slabih prihoda tako i zbog izuzetno lošeg kvaliteta kuća i zgrada (loše izolacije), izdvajaju i do 30% svojih mjesečnih prihoda na energiju, posebno u zimskim mjesecima. Ovo dovodi do znatnog smanjenja raspoloživih sredstava prosječnog domaćinstva za druge potrebe (zdravstvo, obrazovanje, hrana, transport, itd.), lošeg kvaliteta stanovanja u zimskim mjesecima (grije se u prosjeku svega 20% stambenog prostora) i znatnog zagađenja okoline zbog upotrebe šporeta na drva za grijanje.

Prvi odgovor na nagli porast cijena gasa i električne energije od 50% u Mađarskoj u periodu prije ulaska u EU bio je uspostava privremenog socijalnog fonda sa ograničenim periodom trajanja od godinu i po dana koji je bio dizajniran da niveliše rast cijena plina i električne energije u



rezidencijalnom sektoru. Dio fonda finansiran je iz budžeta energetske kompanije (elektroprivrede), a dio iz privatnih energetske kompanije. Motiv za ovakav program nije bila samo pomoć ugroženim slojevima stanovništva već i zabilježen pad u izmirivanju dugova i plaćanja računa koji je mogao da dovede i do smanjenja prihoda elektroprivrede bez obzira na rast cijena.

Modalitet raspodjele sredstava imao je tri oblika:

1. **Asistencija siromašnima u gotovini za račune plina i električne energije** ukoliko mjesečni račun prelazi određenu definiranu sumu (u slučaju Mađarske, uglavnom ukoliko ukupni troškovi za energiju iznose preko 35% mjesečnih primanja, s tim da su lokalne vlasti imale autoritet da odrede procenete za podobnost) ili prosjek ukupnih primanja (opet, lokalne vlasti su odlučivale o modelu klasifikacije) – Fond plaća do 40% iznosa računa,
2. **Direktno plaćanje dijela troškova toplanama** (kada se radi o rastu cijena električne energije, namirivanja računa siromašnih za druge režijske troškove također predstavlja vid socijalne asistencije),
3. **Direktna dostava procijenjene količine uglja i drveta siromašnim domaćinstvima.**

Evaluacija uspjeha programa po njegovom okončanju prema procjenama Svjetske banke dovela je do zaključka da je oko 25% asistencija otišlo na račune za grijanje, a 75% na ostale potrebe od kojih ne sve na troškove računa za električnu energiju. Oko 45% beneficija je otišlo domaćinstvima sa dokazano niskim primanjima, dok je oko 55% asistencije otišlo domaćinstvima na osnovu mjesečnih troškova od preko 35% na energiju. Kao što je za pretpostaviti, ne postoji statistika putem koje bi se procijenilo koliko je tačno sredstava otišlo najsiromašnijima, a koliko je bilo zloupotrebe. Kapaciteti administracije su bili nedovoljni za takvu procjenu i prikupljanje dokumentacije (što bi bio slučaj i u BiH), no ovaj program je ocijenjen kao najinovativniji model od svih tranzicionih zemalja.

Drugi primjeri modela socijalne asistencije siromašnima iz prakse zemalja novih članica EU prilikom liberalizacije tržišta predstavljaju:

- porezne olakšice za privatne kompanije koje doniraju sredstva u sličan Fond,
- privremeni kredit siromašnima po nultoj kamatnoj stopi od strane elektroenergetskih kompanija,
- sezonski program – ovaj program ciljano subvencionira troškove grijanja i električne energije u zimskim mjesecima (Bugarska),
- program „blokova“ tarifa električne energije (Rumunija). Prema ovom programu potrošnja električne energije do određenog nivoa (prvi blok) ima najnižu cijenu i račun za domaćinstva koja ne potroše više električne energije nego što spada u okvir prvog bloka plaćaju znatno manju prosječnu tarifu od drugog bloka.

Alternativno, domaćinstva mogu potpisati privremeni ugovor da plaćaju fiksnu cijenu električne energije između prvog bloka (subvencionirana tarifa) i drugog bloka (liberalizirana tarifa) koji se po reviziji obnavlja nakon određenog perioda.

Ovaj program pozitivno je ocijenila Svjetska banka kao program koji najbolje cilja siromašne kategorije stanovništva, ali otežava uslove srednjem sloju, jer je cijena u računu za struju u marginalnoj razlici za potrošnju između prvog i nižeg nivoa drugog bloka velika,

Procjena održivosti ovih privremenih mjera varira od države do države, a uglavnom zavisi od procesa privatizacije (reforma sistema subvencija i liberalizacija dala je bolje rezultate prije privatizacije elektro-kompanija), odnosa između lokalne uprave i višeg nivoa vlasti i od snage nezavisnog regulatora.

## 6.2. BIH ISKUSTVA U OBLASTI ENERGETSKOG SIROMAŠTVA

**Očekivano, bez obzira o kom dijelu BiH se radi, FBiH, RS ili Brčko distrikt BiH, ne postoje programi pomoći domaćinstvima koja imaju problema sa plaćanjem računa za električnu i toplotnu energiju ili nabavku energenata za grijanje.**

Takav primjer je opštine Doboj gdje je u par navrata, u proteklom periodu, bilo jednokratnog subvencionisanja plaćanja računa za električnu energiju u vrijednosti od 100kWh (jednokratno), za porodice poginulih boraca i socijalno ugrožene kategorije (domaćinstva bez stalno zaposlenih).

U Brčko distriktu Bosne i Hercegovine ratna razaranja, kao i u većini drugih regija u Bosni i Hercegovini, za posljedicu su imala uništenje skorih svih grana privrede, a velike migracije stanovništva kako u ratnom periodu tako i u periodu neposredno poslije potpisivanja Dejtonskog sporazuma, su smo dodatno doprinijele stvaranju velikog broja lica koja se ubrajaju u kategoriju „siromaštva“ ili žive na granici krajnjeg siromaštva. Ova lokalna zajednica bilježi veliki broj lica u stanju socijalne potrebe čiji broj u 2016. godini prelazi 12 000. Situaciju usložnjava i činjenica da zbog nešto veće vrijednosti pomoći u vidu dječjeg dodatka, nego što je to slučaj u Federaciji BiH ili Republici Srpskoj, svakodnevno bilježimo povećanje boja porodica koje svoje prebivalište prijavljuju na teritoriji Brčko distrikta Bosne i Hercegovine.

Zenica je industrijski grad sa rudarsko-metalurškim kombinatom koji je nekad zapošljavao preko 20.000 radnika. Višak toplote iz metalurških postrojenja koristilo je oko 25.000 domaćinstava i većina javnih objekata u urbanom dijelu grada: škole, obdaništa, fakulteti, javne ustanove. Cijena grijanja je bila simbolična i jeftino grijanje je bilo neka vrsta kompenzacije za enormno zagađenje zraka.

U poslijeratnoj privatizaciji, 2004. godine je željezaru i toplanu preuzeo većinski vlasnik ArcelorMittal. Nažalost, rast proizvodnje nisu pratile odgovarajuće investicije u održavanje i zaštitu okoliša, pa su porasli zagađenje kao i cijena toplote koju je nova kompanija prodavala javnom preduzeću "Grijanje" Zenica. Posljedica takvog stanja je nemogućnost izmirivanja obaveza za preuzetu toplotnu energiju i uz ostale faktore rizika pojava ogromnog broja domaćinstava koja se nalaze u stanju energetskog siromaštva

Sjeveroistočni dio Bosne i Hercegovine, odnosno Republike Srpske je poznat pod imenom Semberija , a njene se granice uglavnom poklapaju sa granicama opštine Bijeljina, površine 734 km<sup>2</sup> sa ukupno 103.874 stanovnika koji žive u 34.309 domaćinstava, sa prosječni broj članova domaćinstva od 3,02.

Uzimajući u obzir samo domaćinstva čiji su prihodi od socijalnih primanja i domaćinstva bez prihoda izračunava se da je u opštini Bijeljina siromašnih 5,28%, što apriori upućuje na činjenicu da je ih

ovoliko i energetska siromašno. Kad se ovome doda i populacija penzionera sa najnižim penzijama u iznosu 177 KM, slika energetske siromaštva se uvećava.

U kontekstu analize energetske siromaštva u opštini Bijeljina, bitno je naglasiti da je cijelo područje pokriveno snadbijevanjem električnom energijom, ali na opštini je izražena kontinentalnost klime pa je za očekivat povećan utrošak energenata.

Prosječnom površina stambene jedinice u opštini Bijeljina iznosi 78,2 m<sup>2</sup>, a prosječna površina stambene jedinice koja se grije je 42,9 m<sup>2</sup>. Način kako se pretežno zagrijava stambena jedinica je sobno grijanje 78,2%, etažno/vlastito centralno grijanje 16,3% i gradska toplana 5,2%. Energenti koji se koriste za sobno grijanje je drvo 95,2%, ugalj 0,7%, lož ulje 0,1% i električna energija 4%.

Ukupna potrošnja električne energije u opštini Bijeljina u domaćinstvima za ostale namjene (izuzimajući utrošak za grijanje, ukupno za grijanje 26.189.544 kWh) iznosi 136.572.916 kWh odnosno 3.739 kWh/domaćinstvu. Siromašna domaćinstva troše mnogo manje.

Minimalne uplate za utrošak električne energije iznose 150 KM/god., a uzimajući u obzir cijenu električne energije 0,094 KM/kWh slijedi da je godišnji utrošak električne energije siromašnih domaćinstava 1.595 kWh.

Prosječno u opštini domaćinstvo plaća 50 KM/mjesec zimi i 40KM/mjesec ljeti, po čemu računski slijedi da se 106 kWh/mjesec troši za grijanje.

#### **Legislativa, uredbe, odluke i pravilnici slabo ili nikako ne prepoznaju problem energetske siromaštva.**

U opštini Doboj ne postoji ni odluke ni pravilnici za subvencioniranje socijalno ugroženih kategorije, odnosno „energetska siromašna domaćinstva“.

U Brčko distriktu Bosne i Hercegovine se kroz „Zakon o socijalnoj zaštiti“ i „Zakon o mjesnim zajednicama“, pokušavaju obezbijediti instrumenti pomoći socijalno ugroženom stanovništvu. Međutim, nedovoljno su razrađeni podzakonski akti, što doprinosi pogoršanju situacije u svim sferama socijalno ugroženog stanovništva.

Brigu o ugroženim domaćinstvima u opštini Bijeljina vodi JU Centar za socijalni rad, ali Skupština grada Bijeljine je dodatno donijela program pomoći ugroženim domaćinstvima saglasno dokumentu Odluka o proširenim pravima i uslugama u oblasti socijalne zaštite. Proširena prava socijalnih korisnika su na teret budžeta Opštine Bijeljina, a aktivnosti oko raspodjele pomoći najvećim dijelom obavlja JU Centar za socijalni rad u Bijeljini.

U 2016. godini je Skupština grada Bijeljine usvojila Plan razvoja socijalne zaštite za period 2016-2018. godine, kojim su definisani radni zadaci Centra za socijalni rad, korisničke grupe, gdje je potrebno primarno djelovanje, kao i pojedine aktivnosti po Planu. Na osnovu ovoga su definisana proširena prava.

Ugrožene porodice za pomoć se prijavljuju sami, prijavi ih lice iz mjesne zajednice, prepoznata služba iz opštine ili nevladina organizacija.

Postoji koordinacija Skupštine grada Bijeljine sa JU Centar za socijalni rad. Programom rada Skupštine opštine Bijeljina za 2017. godinu je predviđena i analiza informacija o zaštiti socijalno ugroženog stanovništva. Izvještaj priprema JU Centar za socijalni rad.

**Ipak, se poduzimaju „primjerene mjere“ koje za cilj imaju održivo smanjenje energetske siromaštva.**

„Nacrt Akcionog plana za povećanje energetske efikasnosti u stambenom sektoru u gradu Doboj“ je rezultat implementacije projekta REELIH „ Energetska efikasnost za domaćinstva sa niskim primanjima u objektima kolektivnog stanovanja“ (Residential Energy Efficiency for Low Income Households). Projekat Reelih se od 2013. godine implementira na području BiH od strane Habitat for Humanity International u saradnji sa konsultantskom kućom Enova d.o.o. Sarajevo, a uz finansijsku pomoć USAID-a.

Ovo je prvi projekat u BiH čiji je cilj povećanje energetske efikasnosti u stambenom sektoru, uz istovremeno smanjenje potrošnje energenata kao i emisije štetnih sastojaka u atmosferu. Poseban fokus projekta predstavljat će pomoć domaćinstvima sa niskim primanjima u cilju provedbe mjera energetske efikasnosti što u konačnici dovodi do poboljšanja životnog standarda ove kategorije stanovništva.

Također je osnovano i Odjeljenje za evropske integracije i energetske-ekološku efikasnost opštine Doboj. Pored ostalog, zadaci tog odjeljenja su da radi na izradi projektnih prijedloga iz oblasti energetske efikasnosti, obnovljivih izvora energije, te zaštite životne sredine i izrađuje planove, te podnosi izvještaje u vezi uspostavljanja standarda energetske efikasnosti na teritoriji grada Doboja.

Vlada Brčko distrikta Bosne i Hercegovine realizira Odluku o odobravanju programa utroška sredstava subvencija licima u stanju socijalnih potreba – subvencija za električnu energiju od ukupno 700 000 KM koje će biti namijenjeno subvencionisanju troškova električne energije za ugrožene kategorije lica i to: penzioneri sa minimalnom penzijom, nezaposlena lica sa navršenih minimalno 55 godina (žene) i navršenih minimalno 60 godina (muškarci) starosti, korisnicima stalne osnovne novčane pomoći, porodice djece ometene u psiho-fizičkom razvoju, ratni vojni invalidi i mirnodopski invalidi sa minimalnom invalidninom, kao i slijepa lica.

U praksi se realizuju i razni programi koji imaju pozitivan uticaj na energetske siromaštvo kao što je „Akcionni plan BiH za rješavanje problema Roma u oblasti zapošljavanja, stambenog zbrinjavanja i društvene zaštite“ planiran za period od 2017. godine do 2020. godine.

Do sada je sklopu akcionog plana izgrađeno ili rekonstruisano 20 objekata, na kojima do sada nisu primjenjivani kriteriji energetske efikasnosti. U narednom periodu planirano je da se rekonstruiše ili obnovi još 6 objekata, a na kojima će se primjenjivati mjere energetske efikasnosti.

Na regionalnom nivou provode se i aktivnosti realizacije projekta „CEB 2“, koji je zapravo projekat Razvojne banke Vijeća Evrope, a koji podrazumijeva zatvaranje kolektivnih - izbjegličkih centara, te njihovo pretvaranje u centre socijalnog stanovanja osoba koje su u stanju socijalne potrebe.

U Zenici se pak usljed visoke cijene, lošeg kvaliteta i čestih kvarova, sve više domaćinstava odlučuje za privremeno isključenje sa mreže gradskog grijanja. Trenutno je privremeno isključeno oko 30% korisnika ili 6.064 domaćinstava (površine 330.144 m<sup>2</sup>).

Gradsko vijeće Zenice svake godine donosi posebnu odluku o subvencioniranju troškova grijanja. Odlukom se priznaje pravo na subvenciju troškova samo korisnicima prava na stalnu novčanu pomoć kod JU Centar za socijalni rad Zenica, i to: 100% ili 50% iznosa mjesečnih računa za usluge centralnog grijanja, za osobe koje žive same u vlastitom stanu površine do 40 m<sup>2</sup> ili imaju višečlano domaćinstvo koje živi u stanu površine do 55 m<sup>2</sup>, ili u jednokratnom iznosu od 200 KM, za osobe koje same ili sa članovima svoga domaćinstva žive u vlastitom stanu koji nije uključen u sistem zagrijavanja centralnim grijanjem.

U Zenici tema energetske siromaštva nije prepoznata i ne poduzimaju se nikakve mjere za održivo smanjenje energetske siromaštva. Do danas nije bilo projekata koji bi za cilj imali smanjenje potrošnje energije za socijalno ugrožene ili energetske siromašne porodice. Rijetki projekti utopljanja zgrada su provedeni samo na javnim objektima, kao što su Studentski dom (u saradnji s privatnim sektorom) i jedna osnovna škola (namjenskim sredstvima iz budžeta FBiH).

Dodatni problem za grad Zenicu predstavlja prezaduženost, jer je 2012. godine podignut kredit Saudijske banke za izgradnju glavne gradske saobraćajnice u iznosu od 25 miliona dolara. Od 2017. do 2042. godine grad ima obavezu isplate godišnje rate kredita od 5 miliona KM, što predstavlja 10% gradskog budžeta. To finansijsko opterećenje predstavlja smetnju za dalje zaduživanje za bilo kakve, pa i energetske projekte.

U Bijeljini socijalna zaštita podrazumijeva osnovna prava koja su zakonska i socijalna davanja po osnovu proširenih prava koja finansira opština. Novčanu pomoć (osnovna prava, 2016. godina) su primila 479 lica odnosno 373 domaćinstva, u iznosu 124.65 KM za jednočlana domaćinstva do 249,30 KM za domaćinstvo sa 5 i više članova. Novčana pomoć je isplaćivana mjesečno.

Jednokratne novčane pomoći (osnovna prava) su u 2016. godini u prosjeku iznosile 97,88 KM, a odnose se na liječenja, nabavke lijekova i hrane, plaćanje troškova za električnu energiju i komunalne usluge.

U pregledu petogodišnjeg perioda od 2012. do 2016. godine broj korisnika novčane pomoći je u principu rastao od 396 do 479, dok su jednokratne pomoći oscilovale od godine do godine, a najveće bile u 2012, 1052, dok su u 2016. godini one iznosile 867.

Po osnovu proširenih prava u 2016. godini 375 korisnika prava na novčanu pomoć su ostvarila za nabavku ogreva u iznosu od 93,00 KM, a isplaćena je subvencija mjesečno za potrošnju vode 3 m<sup>3</sup> po članu domaćinstva za 88 korisnika i odvoz smeća za 106 korisnika u visini od 5,5 KM mjesečno.

## **Aktivnosti ima i u oblasti implementiranja projekata koji za cilj imao smanjenje potrošnje energije za socijalno ugrožene ili energetske siromašna domaćinstva.**

Kroz provođenje mjera energetske efikasnosti i smanjenje potrošnje energije značajno se može doprinijeti poboljšanju konkurentnosti domaće industrije i otvaranju novih, "zelenih" radnih mjesta. Energetska efikasnost na taj način postaje osnovni stub postizanja tzv. zelene ekonomije.

Na području opštine Doboj nije bilo značajnih projekata. Prvi korak u tom smjeru je urađen izradom „Akcionog plana za povećanje energetske efikasnosti u stambenom sektoru grada Doboj“ koji je prezentovan u februaru 2017. Poslije poplava koje su zadesile grad Doboj 2014. godine, veći broj poplavljenih domaćinstava je vršio sanaciju objekata kada je vršena i zamjena prozora i vrata te je tada na dosta objekata ugrađena nova i energetske kvalitetnija-efikasnija stolarija/bravarija.

Akcioni plan sadrži preliminarne energetske preglede za 175 stambenih objekata (sa četiri i više stambenih jedinica) sa područja grada, dok preostala 73 stambena objekta čine skupinu novoizgrađenih objekata ili objekata izgrađenih nakon 1985. godine, koje karakterišu dobre energetske osobine. Prema Nacrtu AP ukupan iznos potrebnih investicija za provođenje mjera energetske efikasnosti za analiziranih 175 stambenih objekata, iznosi cca 32 miliona KM. Najveće uštede energije bi se postigle ulaganjem u izolaciju zidova, zatim izolaciju tavana, zamjenu stolarije i na kraju ulaganjem u izolaciju poda dok je period povrata na investicije razmatranih mjera energetske efikasnosti kod stambenih objekata sa individualnim sistemom grijanja znatno kraći u odnosu na period povrata na investicije za zgrade priključene na daljinski sistem grijanja (korisnici Gradske toplane).

Od implementiranih projekata na opštini Doboj vezanih za energetske efikasnost, može se navesti pozitivan primjer javne ustanove bolnice „Sveti apostol Luka“, gdje je realizovan projekat vrijedan 650.000 KM. Projekat je izveden u okviru UNDP projekta "Zeleni ekonomski razvoj", a finansiran je sredstvima Švedske razvojne agencije /SIDA/, institucija Republike Srpske i dobojske bolnice.

Implementacijom već spomenutog REELIH projekta - Energetska efikasnost za domaćinstva sa niskim primanjima u objektima kolektivnog stanovanja kreiran je „Energetski akcioni plan za stambeni sektor za područje Grada Doboja“ što pretpostavlja izradu baze podataka koja će sadržavati popis svih stambenih zgrada. Na osnovu prikupljenih podataka biće dostupne informacije o potrebnim sredstvima za investiranje u izolaciju zidova, tavana, poda i zamjenu prozora na kolektivnim stambenim objektima. REELIH se u protekle tri godine kao pilot projekat realizovao na području Tuzle, Banovića, Živinica i Tešnja.

U Brčko distriktu Bosne i Hercegovine nisu evidentirani projekti koji ni na indirektan način rješavaju pitanje energetske siromaštva. Na žalost, energetska siromaštvo ni u Zenici nije prepoznato kao takvo, i ne planiraju se nikakve mjere za njegovo smanjenje.

Centar za socijalni rad opštine Bijeljina saraduje sa drugim subjektima, Gradskom organizacijom Crvenog krsta, crkvenom organizacijom Grosbeern – Njemačka, nevladinim organizacijama, radi na uspostavi elektronske evidencije o korisnicima prava, a vjerovatno će se pokrenuti uspostava prikupljanja podataka o učinku pomoći.

U analizi energetske siromaštva je nezaobilazna populacija penzionera. U opštini Bijeljina je 14.750 penzionera od kojih sa minimalnom penzijom 2.280, sa iznosom penzije 177 KM. Udruženje penzionera broji 10.500 članova i formiraju od članarine (2 KM/mjesec) fond za pomoć najsiromašnijim članovima.

Oko 1.600 penzionera su dobili pomoć u iznosu od 70 KM od udruženja.

Kao što je već rečeno tema „energetskog siromaštva“ nije kao takva prepoznata u našim lokalnim zajednicama, a ni na državnom nivou.

Ne može nam biti utjeha da ni mnogo uređenije države po pitanju zakonske regulative i socijalnih davanja imaju veliki problem - kako riješiti pitanje energetske siromaštva. Tema energetske siromaštva je gorući problem kojeg treba istražiti i ponuditi lepezu mogućih rješenja primjenjivih u našim uslovima.

## 7. MJERE I PREPORUKE

Državna vlast i vlade različitih nivoa trebaju analizirati različite pokazatelja koji se mogu pripisati energetsom siromaštvu (dohodak, rashodi, potrošnja energije, stanje objekta, zdravstveni i socijalni kriteriji). Budući da je to dugotrajan proces, mogući su dugoročni, srednjoročni i kratkoročni pristupi.

Energetsko siromaštvo treba biti uključeno u nacionalne programe, koristeći jeftine ili subvencionirane programe i mjere:

- mjere energetske efikasnosti i mjere za uštedu energije (efikasna unutrašnja rasvjeta, smanjenje propuha kroz vrata i prozore, reflektirajuće folije za radijatore, termometri, itd.)
- zamjena kućanskih aparata ("staro za novo"),
- zamjena neefikasnog sistema grijanja (uz korištenje obnovljivih izvora energije kada je to moguće),
- različite metode obnavljanja obvojnice zgrada:
  - zamjena prozora i vrata,,
  - izolacija krovova, zidova i/ili podova,
  - treba biti promovisano dubinsko renoviranje zgrada čiji su stanari ugroženi, i ako je moguće, obezbijediti im zamjenske stanove u slučaju nemogućnosti renoviranja zbog starosti zgrade.
- podrška kod ispunjavanje papirologije, kao i strogi kriteriji odabira i minimiziranje birokratije,
- obnova svih socijalnih stanova u državnom vlasništvu,
- zahtjevi za niskom potrošnjom energije za sve nove socijalne stanove,
- kampanje "energetske pismenosti" za ugrožene grupe ljudi

Jasno je da je energetsko siromaštvo veliki problem Bosne i Hercegovine. 89% ispitanika troši više od 10% svojih primanja na račune za vodu, električnu i toplotnu energiju, te prema tom kriteriju spadaju u energetske siromašno stanovništvo. 2% stanovnika troši manje od 10% prihoda na račune, ali samo iz razloga jer štede novac kako bi ga imali dovoljno za druge potrebe.

Nakon korištenja LED štednih sijalica, produžnog kabla sa prekidačem i perlatora, u domaćinstvima su ostvarene značajne uštede. Naravno, za bolje rezultate je potrebno u rješavanje problema uključiti i vladin sektor. Potrebno je namjenski usmjeriti sredstva za zaštitu ugroženih potrošača. U prvoj fazi, dok se ne prošire kriteriji ugroženosti, sredstva se mogu usmjeriti ciljano za provedbu mjera energetske efikasnosti u kućanstvima koja su definirana kao ugrožena.

Preporuke za rješenja problema energetske siromaštva koje su provedive u BiH su:

- izrada programa borbe protiv energetske siromaštva, koji mora definisati korake i procedure za rješavanje ovoga problema, a koji podrazumijeva čitav set mjera, počevši od onih najjednostavnijih i najjeftinijih kao što su energetska savjetovanja, pa do velikih investicionih



projekata implementacije mjera energetske efikasnosti (ugradnja termoizolacionih fasada, zamjena stolarije i sl.),

- po mogućnosti, iz predpristupnih fondova Europske Unije u prvom redu obezbjediti bespovratna sredstva, odnosno sredstva sa minimalnim kamatama za „utopljavanje“ stambenih objekata čiji su korisnici lica koja su u stanju energetske siromaštva,
- obezbjediti ukidanje poreza i drugih taksi za isporučenu energiju licima u stanju energetske siromaštva, adio sredstava odnosno naknada koje proizvođači energije uplaćuju lokalnoj zajednici po osnovu štetnog djelovanja na okoliš moraju biti preusmjerena za zbrinjavanje najugroženijih kategorija stanovništva,
- povlaštenu cijenu energenata, odnosno određenu količinu energije koju lica u stanju energetske siromaštva mogu upotrijebiti za svoje potrebe, bez naknade isporučiocu energije (razne vrste subvencija i sl.)
- partnerstvo između NVO sektora i vlasti u definiranju održivih rješenja u oblasti energetske siromaštva.

## 8. LITERATURA

- [1] S. Robić, S. Bouzarovski et al., "Energetsko siromaštvo u jugoistočnoj Evropi: preživljavanje hladnoće, publikacija, 2016.
- [2] H. Thomson and C. Snell, "Quantifying the prevalence of fuel poverty across the European Union," *Energy Policy*, vol. 52, pp. 563–572, Jan. 2013.
- [3] S. Fankhauser and S. Tepić, "Can poor consumers pay for energy and water? An affordability analysis for transition countries," *Energy Policy*, vol. 35, no. 2, pp. 1038–1049, 2007.
- [4] C. Waddams Price, K. Brazier, and W. Wang, "Objective and subjective measures of fuel poverty," *Energy Policy*, vol. 49, pp. 33–39, 2012.
- [5] B. Boardman, "Opportunities and constraints posed by fuel poverty on policies to reduce the greenhouse effect in Britain," *Appl. Energy*, vol. 44, no. 2, pp. 185–195, 1993.
- [6] C. Liddell and C. Morris, "Fuel poverty and human health: A review of recent evidence," *Energy Policy*, vol. 38, no. 6, pp. 2987–2997, Jun. 2010.
- [7] S. Pye and A. Dobbins, "Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures," 2015.
- [8] B. Boardman, *Fuel poverty: from cold homes to aordable warmth*. Belhaven Press, 1991.
- [9] DECC, "Annual Report on Fuel Poverty Statistics 2013." [Online]. Available: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/199833/Fuel\\_Poverty\\_Report\\_2013\\_FINALv2.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/199833/Fuel_Poverty_Report_2013_FINALv2.pdf). [Accessed: 15-Sep-2015].
- [10] R. Schuessler, Rudolf: Energy poverty indicators: Conceptual issues. Part I: The ten-percent-rule and double median/mean indicators, ZEW Discussion Papers, No. 14-037, 2014.
- [11] Conclusion of the 2015 Citizens Energy Forum available at: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2015\\_03\\_13\\_LF\\_conclusions.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2015_03_13_LF_conclusions.pdf)
- [12] S. Bouzarovski and S. Petrova, "A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary," *Energy Res. Soc. Sci.*, vol. 10, pp. 31–40, Nov. 2015.
- [13] B. Legendre and O. Ricci, "Measuring fuel poverty in France: Which households are the most fuel vulnerable?," *Energy Econ.*, vol. 49, pp. 620–628, May 2015.
- [14] G. Walker and R. Day, "Fuel poverty as injustice: Integrating distribution, recognition and procedure in the struggle for aordable warmth," *Energy Policy*, vol. 49, pp. 69–75, Oct. 2012.
- [15] C. Snell, M. Bevan, and H. Thomson, "Justice, fuel poverty and disabled people in England," *Energy Res. Soc. Sci.*, vol. 10, pp. 123–132, Nov. 2015.
- [16] Energy Charter Secretariat, "In-Depth Review of Energy Efficiency Policies and Programmes: Bosnia and Herzegovina," 2012.
- [17] "REELIH Project in Bosnia and Herzegovina REELIH Residential Energy Efficiency for Low-Income Households." [Online]. Available: <https://getwarmhomes.org/our-approach/reelih-project-in-bosnia-and-herzegovina/>.
- [18] Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina, "Anketa o potrošnji energije u domaćinstvima BiH. Survey on household energy consumption in BiH," 2015.
- [19] "Energy Community Bosnia and Herzegovina Electricity." [Online]. Available: [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/AREAS\\_OF\\_WORK/Implementation/](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/Implementation/)
- [20] "Manual for statistics on energy consumption in households, Eurostat", [Online]. Available: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-GQ-13-003>



**ČUVAJMO OKOLIŠ!**