




ZELENI POSLOVI

*Analiza uticaja mjera
energetske efikasnosti na
zapošljavanje u Bosni i Hercegovini*

Mart 2016.
Centar za razvoj i podršku (CRP) Tuzla



Ova analiza je izrađena u okviru projekta „Zeleni ekonomski razvoj“, koji implemetira Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP) u Bosni i Hercegovini.

Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP) u Bosni i Hercegovini:

Sanjin Avdić, voditelj Sektora za energiju i okoliš;
Siniša Rodić, voditelj projekta „Zeleni ekonomski razvoj“;
Elvis Hadžikadić, tehnički ekspert u Sektoru za energiju i okoliš;
Sanin Mešić, tehnički asistent na projektu „Zeleni ekonomski razvoj“;
Igor Haneš, projektni asistent na projektu „Zeleni ekonomski razvoj“.

Analizu pripremio tim Centra za razvoj i podršku (CRP) Tuzla:

Alenka Savić, dipl.ing.građ.
Mr. sc. Edin Zahirović, dipl.oec.
Marko Nisandžić, dipl.ing.građ.

Stavovi izraženi u ovoj publikaciji ne odražavaju nužno stavove Razvojnog programa Ujedinjenih nacija (UNDP) u Bosni i Hercegovini.

Sadržaj

Popis slika	4
Popis tabela	5
Lista skraćenica	6
Sažetak	7
Uvod i metodologija	11
1. Analiza efekata provođenja mjera EEOIE na zapošljavanje	13
1.1. Kontekst provođenja analize	13
1.2. Struktura objekata i vrste provedenih radova	16
1.3. Vrijednost finansijskih sredstva za provođenje mjera EEOIE na predmetnim objektima	17
1.4. Ostvareni radni angažman na provođenju mjera EEOIE na predmetnim objektima	19
1.5. Efekti provođenja mjera EEOIE na zapošljavanje po vrstama radova	23
1.6. Efekti provođenja mjera EEOIE na zapošljavanje po predmetnim objektima	25
1.7. Potencijal i uporedni pokazatelji zapošljavanja izraženi pomoću vrijednosti investicije	28
1.8. Potencijal zapošljavanja izražen pomoću grijane površine objekata	31
2. Potencijal ostvarivanja plata i za njih vezanih poreza i doprinosa kroz provođenje mjera EEOIE	32
2.1. Potencijal ostvarivanja plata izražen pomoću vrijednosti investicije	32
2.2. Potencijal za ostvarivanje plata prema grijanim površinama objekata koji su predmet poboljšanja	36
3. Efekti na zapošljavanje i ostvarivanje plata prema Nacionalnom akcionom planu energetske efikasnosti BiH za period 2010-2018. godina	37
3.1. Potencijal zapošljavanja prema NEEAP-u	37
3.2. Potencijal ostvarivanja plata i za njih vezanih poreza i doprinosa prema NEEAP-u	39
Zaključak	40

Popis slika

Slika 1. Udio vrijednosti po vrsti radova u ukupnoj vrijednosti provedenih radova	18
Slika 2. Potreban radni angažman po vrsti radova za provođenje mjera EEOIE	21
Slika 3. Potreban radni angažman po kvalifikacionoj strukturi za provođenje mjera EEOIE	22
Slika 4. Učešće vrsta radova u provedenim mjerama EEOIE na predmetnim objektima	24
Slika 5. Broj radnih sati po vrsti radova na 1 KM investicije u mjere EEOIE	25
Slika 6. Potencijal za direktno zapošljavanje po kategoriji radnika izraženo kroz EPRV na milion KM ulaganja	29
Slika 7. Potencijal za direktno zapošljavanje po kategoriji radnika izraženo kroz EPRV po 1000 m ² grijane površine objekta	31
Slika 8. Struktura i vrijednost ukupnih izdvajanja za provođenje mjere EEOIE na predmetnim objektima	33
Slika 9. Struktura i vrijednost ukupnih izdvajanja za plaćanje radne snage	33
Slika 10. Učešće po vrsti kvalifikacije radnika u ukupnim platama i za njih vezanim porezima i doprinosima	34
Slika 11. Struktura i vrijednost poreza, naknada i doprinosa za radnu snagu angažovanu na provođenju mjera EEOIE na predmetnim objektima	35

Popis tabela

Tabela 1. Spisak objekata na kojima su provedene mjere EEOIE	16
Tabela 2. Vrsta i vrijednost radova na objektima na kojima su provedene mjere EEOIE	17
Tabela 3. Radni angažman po vrsti radova i kategoriji radnika	21
Tabela 4. Radni angažman po vrsti radova iskazani kroz radne sate i EPRV	23
Tabela 5. Rangiranje objekata prema doprinosu za stvaranje novih radnih mjesta iskazano kroz radne sate i EPRV	26
Tabela 6. Rangiranje objekata prema efikasnost ulaganja po objektima izražena brojem radnih sati po KM ulaganja	27
Tabela 7. Potencijal za radni angažman za različite visine ulaganja u mjere EEOIE	28
Tabela 8. Usporedni efekti zapošljavanja za aktivnosti energetske efikasnosti	30
Tabela 9. Potencijal za radni angažman za poboljšanja energetske efikasnosti objekata različitih grijanih površina	31
Tabela 10. Vrijednost ukupnih izdvajanja za plaćanje radne snage po kategoriji radnika	34
Tabela 11. Potencijal za neto plate, poreze i doprinose radnika angažovanih na provođenju mjera na m ² grijane površine objekta	37

Tabela 12. Planirana sredstva za zgradarstvo prema NEEAP-u	38
Tabela 13. Potencijal radnih mjesta po kategoriji radnika	39
Tabela 14. Ukupna i godišnja izdvajanja za radnu snagu na sredstva predviđena NEEAP-om	40
Tabela 15. Ukupna izdvajanja za poreze i doprinose vezane za plate na sredstva predviđena NEEAP-om	40

Lista skraćenica

€ - valuta euro

BiH - Bosna i Hercegovina

EEOIE - energetska efikasnost i obnovljivi izvori energije

EPRV - radno mjesto kao ekvivalent punog radnog vremena

FBiH - Federacija Bosne i Hercegovine

KD BiH 2010 – Klasifikacija djelatnosti Bosne i Hercegovine iz 2010. godine

KM - konvertibilna marka

KV – kvalifikovani radnik

kWh – kilovat-sat

m² – kvadratni metar

MSP – mala i srednja preduzeća

NEEAP - Nacionalni akcioni plan energetske efikasnosti Bosne i Hercegovine 2010.-2018. godina

NKV - nekvalifikovani radnik

OŠ – osnovna škola

PDV – porez na dodatnu vrijednost

PKV – polukvalifikovani radnik

SAD – Sjedinjene Američke Države

UNDP - Razvojni program Ujedinjenih nacija

VKV – visokokvalifikovani radnik

VSS – radnik sa visokom stručnom spremom

Sažetak

Pojam „zeleni poslovi“ odnosi se na mogućnosti zapošljavanja u oblastima vezanim za zaštitu okoliša. „Zeleni poslovi“ naročito pogoduju građevinskom sektoru, jer je uobičajena struktura potrošnje energije takva da se u oblasti zgradarstva troši najviše energije, a onda su takvi objekti i predmet poboljšanja. Neracionalna potrošnja energije za grijanje, hlađenje i rasvjetu je karakteristična za gotovo sve tipove postojećih zgrada stambene i javne namjene u Bosni i Hercegovini. Prema Studiji energetske sektora u BiH, procjenjuje se da više od 75% naseljenih zgrada u Bosni i Hercegovini ima nezadovoljavajuću toplinsku zaštitu, s prosječnom potrošnjom energije za grijanje prostora veće od 200 kWh/m². Poboljšanje energetske karakteristika objekata i provođenje mjera nosi brojne prednosti, a jedna od najznačajnijih je stvaranje radnih mjesta.

Cilj ove studije i analize je prikaz efekata investiranja u mjere energetske efikasnosti i obnovljive izvore energije (EEOIE) na direktno zapošljavanje u BiH. Pod direktnim zapošljavanjem podrazumijeva se zapošljavanje kao rezultat povećanja potražnje za robama i uslugama direktno povezanim sa provođenjem mjera EEOIE.

U BiH je prisutna veoma niska stopa zaposlenosti i u takvim okolnostima povećanje stope zaposlenosti i smanjenje nezaposlenosti trebaju biti osnovni politički i državni prioriteti, naročito među teško zapošljivim kategorijama stanovništva i u područjima i regijama koje karakteriše visoka nezaposlenost.

Za potrebe ocjene efekata direktnog zapošljavanja, istraživački tim je analizirao podatke o provedenim mjerama EEOIE na 34 objekta ukupne grijane površine od 77.147 m², raspoređena na području cijele BiH. Na svakom od objekata provedene su sve ili neke od mjera EEOIE koje su uključivale pripremne radove, zidarske i izolaterske radove, krovopokrivačke i limarske radove, stolarske radove (PVC prozori i portali), fasaderske radove, molerskofarbarske radove, radove na gromobranskim i elektro instalacijama, radove na vodovodu i kanalizaciji te značajnu grupu mašinskih radova. Ukupna utrošena finansijska sredstva za sve objekte/projekte iznose 6.555.636 KM, odnosno prosječno ulaganje po m² grijane površine iznosi cca 85 KM.

Na osnovu važećih građevinskih normi za utrošak vremena po vrstama radova, za sve predmetne objekte neophodan je radni angažman od 727.019 radnih sati. Na bazi 2.257 radnih sati godišnje, koji su karakteristični za oblast građevinarstva, prema ekvivalentu punog radnog vremena, broj radnih mjesta iznosi 322, odnosno radni angažman 322 čovjeka puno radno vrijeme za godinu dana. Ta 322 ekvivalent punog radnog vremena (EPRV) radna mjesta su strukturirana od jednog EPRV radnog mjesta za NKV radnike, 117 EPRV radnih mjesta za PKV radnike, 169 EPRV radnih mjesta za KV radnike, 18 EPRV radnih mjesta za VKV radnike i 17 EPRV radnih mjesta za radnike sa visokom stručnom spremom.

Kada se posmatra tip radova prilikom provođenja mjera EEOIE na predmetnim objektima/projektima, a potom i doprinos zapošljavanju, onda se dolazi do zaključka da je najveći radni angažman osiguran kroz fasaderske radove sa 178 EPRV, potom pripreme sa 39 EPRV, stolarske sa 31 EPRV, zidarske i izolaterske radove sa 24 EPRV, itd. Međutim, ako se posmatra efikasnost ulaganja izražena kroz broj radnih sati po vrsti radova na 1 KM ulaganja, onda prvo mjesto zauzimaju pripremni radovi sa 0,57 radnih sati na 1 KM ulaganja, nakon čega slijede fasaderski radovi sa 0,26 radnih sati/KM ulaganja i molerskofarbarski radovi sa 0,21 radnih sati/KM ulaganja. Pripremni radovi zauzimaju prvo mjesto, po efikasnosti ulaganja, zbog činjenice da ovu vrstu radova karakteriše veliki broj manuelnih poslova i aktivnosti te radna snaga koja nije previše kvalifikovane i plaćena.

Ključna informacija, putem koje se vrši poređenje investiranja i efekata u različite privredne oblasti, je broj radnih mjesta kao EPRV na milion eura (€) ulaganja u mjere EEOIE. Prema proračunima za milion € ulaganja u mjere EEOIE generiše se 96 EPRV. Dakle, moguće je zaposliti 96 osoba na puno radno vrijeme godinu dana. Ovaj broj je pogodan za poređenje sa drugim zemljama i projektima, dok je za unutrašnje bh. prilike jasniji prikaz investicije od milion KM u mjere EEOIE, kojom se stvara potencijal za radni angažman od 589 čovjek mjeseci ili 49 novih radnih mjesta, primarno u građevinskom sektoru. Struktura tih 49 novih radnih mjesta uključuje najviše KV radnika približno 26, potom oko 18 PKV radnika, oko 3 VKV radnika, oko 3 radnika sa VSS i 0,2 NKV radnika.

Dodatna informacija, putem koje se mogu projektovati i planirati zapošljavanja, jeste ona koja omogućava prikaz EPRV po m² grijane površine objekta, koji je predmet provođenja mjera EEOIE. Prema proračunima na 1 m² grijane površine objekta koji je predmet poboljšanja energetskih karakteristike, formira se 0,0042 EPRV-a.

Prilikom provođenja mjera EEOIE na predmetnim objektima/projektima, ostvaren je radni angažman od 727.019 radnih sati ili 322 EPRV. Uzevši u obzir prosječne mjesečne plate isplaćene za pojedine kategorije radnika u području građevinarstva dobijaju se ukupna izdvajanja za plaćanje radne snage u iznosu od 3.205.333 KM. Kada se uporedi navedeni iznos za plaćanje radne snage sa ukupnim izdvajanjima za provođenje mjera EEOIE na predmetnim objektima/projektima, koja iznose 6.555.636 KM, dobiva se učešće troškova radne snage od 49%, naspram 51% ostalih projektnih troškova. Troškovi radne snage su strukturirani od neto plata isplaćenih radnicima te ukupnih poreza i doprinosa koji se isplaćuju prema državnim budžetima, fondovima, zavodima i slično. Ukupno godišnje neto plate iznose 1.891.247 KM, dok ukupni porezi i doprinosi iznose 1.314.086 KM. Sa aspekta poreza, naknada i doprinosa koji se nalaze u iznosu od 1.314.086 KM za radove i mjere EEOIE provedene na predmetnim objektima, najviše sredstava je izdvojeno za penzijsko i invalidsko osiguranje (51%), potom za zdravstveno osiguranje (36%), te ispod 10% za porez na dohodak, za Fond i Zavod za zapošljavanje, za vodne doprinose i osiguranje od nesreća i nepogoda, te za Fond profesionalne rehabilitacije i zapošljavanja osoba sa invaliditetom.

Osnovni rezultati i nalazi ove analize ističu da je na 1 milion KM investicije u poboljšanje energetske efikasnosti objekata u BiH moguće:

- ostvariti neto plate za sve kategorije radnika u iznosu od 288.492 KM ili 28,84% ukupne investicije,
- ostvariti poreze i doprinose vezane za plaćanje radne snage u iznosu od 200.451 KM ili 20,04% ukupne investicije,
- izdvojiti ukupne troškove za plaćanje radne snage u iznosu od 488.943 KM ili 49% ukupne investicije te 511.057 KM ili 51% za druge projektne troškove (materijali, oprema, alati is l.),
- u okviru poreza i doprinosa za plaćanje radne snage u iznosu od 200.451 KM, ostvariti finansijska sredstva za:
 - Zavod penzijskog i invalidskog osiguranja u iznosu od 101.231 KM ili 10,1% ukupne investicije,
 - Fond zdravstvenog osiguranja u iznosu od 72.624 KM ili 7,2% ukupne investicije,
 - Fond i Zavod za zapošljavanje u iznosu od 8.803 KM ili 0,9% ukupne investicije,
 - budžetske prihode kroz vodni doprinos i osiguranje od nesreće i nepogoda u iznosu od 2.910 KM ili 0,3% ukupne investicije,
 - budžetske prihode kroz porez na dohodak u iznosu od 12.682 KM ili 1,27% ukupne investicije,
 - Fond profesionalne rehabilitacije i zapošljavanja osoba sa invaliditetom u iznosu od 2.202 KM ili 0,22% ukupne investicije.
- planirati po kategoriji radne snage sljedeće vrijednosti plata i za njih vezanih poreza i doprinosa i to:
 - za NKV radnike neto plate u iznosu od 745 KM i 517 KM poreza i doprinosa ili ukupno 1.262 KM,
 - za PKV radnike neto plate u iznosu od 88.077 KM i 61.198 KM poreza i doprinosa ili ukupno 149.275 KM,
 - za KV radnike neto plate u iznosu od 152.883 KM i 106.227 KM poreza i doprinosa ili ukupno 259.110 KM,
 - za VKV radnike neto plate u iznosu od 17.681 KM i 12.285 KM poreza i doprinosa ili ukupno 29.966 KM,
 - za VSS radnike neto plate u iznosu od 29.106 KM i 20.224 KM poreza i doprinosa ili ukupno 49.300 KM.

Dodatno, za svaki m² grijane površine objekta na kome se provode mjere EEOIE, stvori se 41,5 KM plata i poreza za radnike koji su angažovani na objektu/projektu. Ovaj iznos od 41,5 KM po m² grijane površine objekta na kome se provode mjere EEOIE, sastoji se od 24,5 KM (59%) neto plata i 17 KM (41%) poreza i doprinosa.

Nadalje, jedan od najvažnijih dokumenata koje BiH mora kreirati u okviru ispunjavanja obaveza Ugovora o Energetskoj zajednici, je izrada akcionog plana energetske efikasnosti. Bosna i Hercegovina je pripremila prvi Nacionalni akcioni plan energetske efikasnosti (NEEAP), fokusirajući se na cijeli period 2010-2018. godina sa sveukupnim ciljem za 2018. godinu. Značajan dio aktivnosti u NEEAP-u odnosi se na poboljšanja energetske efikasnosti u oblasti zgradarstva kroz poboljšanje energetske karakteristika objekata u gotovo svim sektorima. Upravo te planirane građevinske mjere mogu biti iskorištene za davanje zaključka o tome koliko bi provođenje mjera EEOIE, prema NEEAP-u, omogućilo otvaranje novih ili zadržavanje postojećih radnih mjesta.

Finansijska sredstva u NEEAP-u namijenjena mjerama u zgradarstvu iznose 341 milion € ili 667.485.662 KM. Navedeni iznos predstavlja osnovu i daje potencijal za zapošljavanje 32.865 EPRV radnih mjesta, odnosno moguće je zaposliti 32.865 osoba na puno radno vrijeme godinu dana. Kako je NEEAP planiran za 9 godina za period 2010-2018., te ukoliko bi ova radna mjesta linearno raspodjelili, dobili bi da je na godišnjem nivou moguće zaposliti 3.652 osobe, primarno građevinske struke.

Kada se uporedi ukupan potencijal za zapošljavanje od 32.865 EPRV radnih mjesta prema NEEAP-u, odnosno broj radnika na puno radno vrijeme za godinu dana sa prosječnim brojem zaposlenih u građevinarstvu u BiH u 2015. godini od 33.093 radnika, primjetan je gotovo identičan broj radnika. Dakle, ukoliko bi se sve mjere iz NEEAP-a provodile u toku jedne godine, svi zaposleni u sektoru građevinarstva u BiH bi bili angažovani na poboljšanju energetske karakteristike objekata. Međutim, kako je NEEAP predviđen za 9 godina gdje bi se godišnje stvarao potencijal od 3.652 radnika u građevinskom sektoru, tako bi u prosjeku 11% radnika građevinskog sektora u BiH bilo angažovano na provođenju mjera EEOIE prema NEEAP-u. Prema NEEAP-u potencijal za ostvarivanje plata i za njih vezanih poreza i doprinosa 326 miliona KM, i ovaj iznos se sastoji od 192,5 miliona KM neto plata i 133,8 miliona KM poreza, naknada i doprinosa.

Uvod i metodologija

Termin „zeleni poslovi“ koristi se od 80-tih godina prošlog stoljeća a odnosi se na mogućnosti zapošljavanja u oblastima vezanim za zaštitu okoliša. Obzirom da su teme energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije veoma značajan i aktuelan predstavnik oblasti zaštite okoliša, tako i mogućnosti zapošljavanja, pod ovim aspektima, definitivno spadaju u „zelene poslove“. Ovaj pojam dobija na značaju sa razvojem dijaloga kojeg sa sobom nose klimatske promjene, adaptacija i ublažavanje istih, zagađenje okoliša od sektora proizvodnje energije itd.

Procjenjuje se da je trenutno u svijetu preko 2,3 miliona ljudi zaposleno samo u sektoru obnovljivih izvora energije. Ubrzani razvoj zelenog sektora najbolje ilustruje podatak da se u SAD-u, u narednih 30 godina, očekuje otvaranje 4,2 miliona novih „zelenih“ radnih mjesta. U našem bližem okruženju, tačnije u Hrvatskoj, procjenjuje se da bi upotreba biomase do 2020. godine dovela do otvaranja 5.000 radnih mjesta kroz direktne poslove i čak 55.000 radnih mjesta iz kategorije indirektnih poslova.¹

„Zeleni poslovi“ se veoma dobro uklapaju u dinamična tržišta rada, a isti ne podrazumijevaju samo radnu snagu koja je visokokvalifikovana, nego kao što će se vidjeti i kroz ovu analizu, značajan broj radne snage koja je polukvalifikovana ili kvalifikovana.

„Zeleni poslovi“ naročito pogoduju građevinskom sektoru jer je uobičajena struktura potrošnje energije takva da se u oblasti zgradarstva troši najviše energije. Javni, stambeni i poslovni objekti su najpotentniji za stvaranje energetskih i finansijskih ušteda.

Cilj ove studije i analize je prikaz efekata investiranja u mjere EEOIE na direktno zapošljavanje u BiH. Pod direktnim zapošljavanjem podrazumijeva se zapošljavanje kao rezultat povećanja potražnje za robama i uslugama direktno povezanim sa provođenjem mjera EEOIE. Osnovu analize čine provedene mjere EEOIE na 34 objekta ukupne grijane površine od 77.147 m², raspoređena na području cijele BiH. Mjere u svim navedenim objektima su dio programa povećanja energetske efikasnosti u javnim institucijama koje provodi Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP) u BiH. Na svakom od objekata provedene su sve ili neke od mjera EEOIE koje su uključivale pripreme radove, zidarske i izolaterske radove, krovopokrivačke i limarske radove, stolarske radove (PVC prozori i portali), fasaderske radove, molerskofarbarske radove, radove na gromobranskim i elektro instalacijama, mašinske radove te radove na vodovodu i kanalizaciji.

Autori ove analize imali su na raspolaganju vrlo precizne podatke o količinama pojedinih materijala, sirovina, dijelova i opreme koji su iskorišteni, kao i ukupne troškove za svaki od 34 predmetna objekta. Pored toga, autori su raspolagali grijanim površinama za svaki objekat. Na bazi utroška materijala, sirovina, dijelova i opreme, konsultovane su građevinske norme za angažman radnika različitih profila. Građevinske norme se odnose na vrijeme potrebno građevinskom radniku da izvede odgovarajući posao i odnose se na vrstu rada i utrošak materijala i vremena. Svaka pozicija za svaki od 34 objekta je normirana, odnosno svakoj od njih je dodijeljen broj radnih sati po kategoriji radnika

¹ „Očuvanje biodiverziteta u Bosni i Hercegovini kroz otvaranje „zelenih“ radnih mjesta u sektorima poljoprivrede i šumarstva“, Udruženje „GEA“ – Centar za istraživanja i studije, Banja Luka, 2012., str. 6.

i to posebno radni sati za NKV, PKV, KV, VKV i VSS radnike. Navedeno je predstavljalo osnovu za ocjenu efekata direktnog zapošljavanja na nivou uloženih sredstava, po m² grijane površine, po kategoriji radnika i sl.

Pored toga, izvršen je prikaz i rangiranje efekata provođenja mjera EEOIE na zapošljavanje po vrstama radova, kao i po predmetnim objektima. Dodatno, sekundarnim prikupljanjem podataka došlo se do saznanja o efektima mjera EEOIE na zapošljavanje u Evropi i svijetu, te su prikazani uporedni pokazatelji efekata u BiH (na bazi ove studije) i studija provedenih u brojnim drugim zemljama.

Na osnovu zvaničnih statističkih podataka o ostvarenim platama u građevinarstvu po kategorijama radnika u BiH te na bazi nivoa angažmana, prikazan je potencijal za ostvarivanje plata i za njih vezanih poreza i doprinosa, nastalih kroz provođenje mjera EEOIE. Navedeno je dalo osnovu za prikaz strukture i vrijednosti plata ali i svih kategorija poreza, naknada i doprinosa. Uzimajući u obzir m² grijane površine objekata koji su predmet poboljšanja, razmatran je potencijal za ostvarivanje plata i po ovom osnovu.

1. Analiza efekata provođenja mjera EEOIE na zapošljavanje

Analiza efekata provođenja mjera EEOIE na zapošljavanje najprije će prikazati kontekst provođenja analize, nakon čega će biti prikazana vrsta objekata te struktura i vrijednost radova na objektima koji su služili kao osnova za donošenje zaključaka o efektima na zapošljavanje. U nastavku je prikazan ostvareni radni angažman na provođenju mjera EEOIE na predmetnim objektima, te posljedično efekti na zapošljavanje izraženi prema vrijednosti investicije i grijanoj površini objekata. Dodatno, prema najvećem uticaju na zapošljavanje, izvršeno je rangiranje po predmetnim objektima i po vrstama provedenih radova na poboljšanju energetske efikasnosti objekata.

1.1. Kontekst provođenja analize

Svijet, pa tako i Bosna i Hercegovina se danas suočava s dva velika problema vezano za energiju: nedostatak energije i nesigurnost u snabdijevanju energijom s jedne strane, te zagađenje okoliša i klimatske promjene zbog prevelike i neracionalne potrošnje energije, s druge strane. Proizvodnja, distribucija i potrošnja energije su djelatnosti koje direktno ili indirektno utiču na sva područja ljudskog djelovanja, kao i na socijalni i privredni napredak zemlje. Danas je ipak prepoznato u velikom broju, prvenstveno razvijenih zemalja, da je dosadašnji nekontrolisani pristup potrošnji energije neodrživ. Održivoj potrošnji energije treba dati prioritet putem racionalnog planiranja potrošnje, te realizacijom mjera energetske efikasnosti u svim segmentima energetskog sistema zemlje. Cijene energije i energenata će, zbog globalnih i lokalnih razloga, u narednom periodu i dalje rasti, što će uticati na porast troškova života i poslovanja.

Neracionalna potrošnja energije za grijanje, hlađenje i rasvjetu je karakteristična za gotovo sve tipove postojećih zgrada stambene i javne namjene u Bosni i Hercegovini. Prema Studiji energetskog sektora u BiH, procjenjuje se da više od 75% naseljenih zgrada u Bosni i Hercegovini ima nezadovoljavajuću toplinsku zaštitu, s prosječnom potrošnjom energije za grijanje prostora veće od 200 kWh/m². U stambenom sektoru Bosne i Hercegovine u ukupnoj finalnoj potrošnji energije preovladava potrošnja energije za grijanje prostora (60%) i pripremu tople vode (11%) dok se značajna potrošnja ostvaruje i kod električnih uređaja i rasvjete. Za javni sektor, potrošnja toplinske energije je također preovladavajuća, a prate je potrošnja energije za rasvjetu i potrošnja energije korištenjem uredske opreme.

Mjere energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, koje uključuju toplinsku izolaciju objekata, zamjenu stare i dotrajale stolarije, izolaciju krova, primjenu energetski efikasnih sistema grijanja, korištenje solarne energije i mnoge druge, donose niz prednosti i pozitivnih efekata. Prednosti koje energetska efikasnost donosi ekonomiji mogu se posmatrati na individualnom (domaćinstva i

preduzeća), sektorskom, nacionalnom i međunarodnom nivou. Prednosti koje se ostvaruju na nivou domaćinstava ili preduzeća su zdravlje i komfor, smanjenje siromaštva (pristup energiji i sigurnost u snabdijevanju) i povećanje raspoloživog dohotka. Koristi na nivou sektora su one koje previše ne utiču na koristi domaćinstava, pojedinačnih preduzeća ili na cjelokupnu ekonomiju, ali imaju značajne implikacije na pojedine sektore, kao što su građevinski sektor, sektor transporta i sl. Koristi na nivou cijele ekonomije se odnose na različit spektar sektora i tržišta i često su rezultat uticaja koji se događaju na drugim nivoima i to: stvaranje radnih mjesta, smanjenje javnih rashoda namijenjenih plaćanju energetske troškova, sigurnost u snabdijevanju energijom i makroekonomski efekti. Stvaranje radnih mjesta se može razmatrati i na nivou sektora u kojima se kreiraju radna mjesta, ali svrstavanje ove koristi u nacionalni nivo je zbog činjenice da ekonomije zemalja u vrijeme krize imaju problema sa nezaposlenošću u svim sektorima. Mnoge od koristi energetske efikasnosti na međunarodnom nivou prelaze nacionalne granice i reflektiraju se na sve sektore koji proizvode i koriste energiju. Akcenat je stavljen na koristi koje se tiču: smanjenja emisije stakleničkih plinova, formiranja cijena energije, upravljanja prirodnim i energetske resursima i dostizanja razvojnih ciljeva. Ovaj dokument u svom nastavku, od svih navedenih prednosti, razmatra stvaranje radnih mjesta kako na nacionalnom tako i na sektorskom nivou.

U BiH je prisutna veoma niska stopa zaposlenosti kao i stopa aktivnosti stanovništva. U tom smislu, stanje na tržištu rada u BiH se može opisati sljedećim ključnim indikatorima:

- ukupan broj zaposlenih u 2015. godini iznosi 822.000 uz stopu zaposlenosti od 31,9%² sa nešto višom stopom zaposlenosti među muškarcima,
- ukupan broj nezaposlenih 315.000 uz stopu nezaposlenosti stanovništva za 2015. godinu od 27,7%³ sa nešto višom stopom nezaposlenosti među ženama,
- stopa aktivnosti⁴ za 2015. godinu iznosi 44,1%⁵ sa višom stopom aktivnosti među muškarcima.

Posebno su niske stope zaposlenosti među mladim ljudima sa slabom edukacijom, stanovnicima starijima od 55 godina, kao i stanovništvom u ruralnim područjima. Razmatrajući gender aspekt, žene u prosjeku su manje zaposlene nego muškarci i ostvaruju niže plate.

U poređenju sa zemljama u okruženju u Bosni i Hercegovini je prisutna jedna od najviših stopa nezaposlenosti. U takvim okolnostima povećanje stope zaposlenosti i smanjenje nezaposlenosti trebaju biti osnovni politički i državni prioriteti, naročito među teško zapošljivim kategorijama stanovništva i u područjima i regijama koje karakteriše visoka nezaposlenost. Kao što pokazuju brojne studije u regionu i Evropi, investiranje u mjere energetske efikasnosti i obnovljive izvore energije ima veoma pozitivne efekte na zapošljavanje, ne samo u građevinskom sektoru i sporednim kanalima nabavke u kojima je relativno visoka radna intenzivnost, već zato što se na taj način ostvaruju energetske uštede koje se iskorištavaju za poticanje ekonomije kroz povećanje potražnje za robama i uslugama.

2 Anketa o radnoj snazi 2015., Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, Sarajevo 2015., str. 30.

3 Ibid.

4 Stopa aktivnosti se izračunava tako što se radna snaga podijeli sa radno sposobnim stanovništvom i pomnoži sa 100 i pokazuje stepen aktivnosti radne snage na tržištu rada.

5 Op. cit. pod 1.

Kako bi svi navedeni efekti primjene mjera EEOIE, naročito zapošljavanje, došli do izražaja, neophodno je da sve strukture vlasti u BiH i svi međunarodni akteri (agencije, direkcije, ambasade i sl.) imaju jasnu sliku o potencijalu za zapošljavanje kroz provođenje mjera energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije. Taj potencijal nadalje postaje osnova za donošenje politika i programa za dugoročnu primjenu mjera energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije.

Osnovni cilj ovog dokumenta je prikaz efekata investiranja u mjere EEOIE na direktno zapošljavanje. Pod direktnim zapošljavanjem podrazumijeva se zapošljavanje kao rezultat povećanja potražnje za robama i uslugama direktno povezanim sa provođenjem mjera EEOIE. U literaturi su pored direktnog zapošljavanja prisutne kategorije indirektnog i indukovano zapošljavanja, koje neće biti predmet ove analize. Indirektno zapošljavanje podrazumijeva rezultat povećanja potražnje za robama i uslugama koje proizvode sektori koji snabdijevaju one koji su direktno uključeni u provođenje mjera EEOIE, npr. transport, ugostiteljstvo i druge prateće industrije.

Indukovano zapošljavanje započinje onda kada provedene mjere EEOIE počnu sa stvaranjem efekata odnosno ušteda. Vlasnici ušteda (domaćinstva, privatna preduzeća, javni sektor i dr.) tada povećavaju prihode koji se iskorištavaju za nabavku roba i usluga u raznim sektorima, gdje povećanje potražnje stvara i povećano zapošljavanje u predmetnim sektorima.

Prilikom razmatranja potencijala za zapošljavanje treba imati na umu i sljedeće implikacije:

- Geografska distribucija efekata zapošljavanja koja naglašava činjenicu da se prilikom provođenja mjera EEOIE uglavnom angažuju lokalna građevinska i druga mala i srednja preduzeća (MSP) koja generišu nova zapošljavanja. Pored toga, u BiH je prisutna lokalna proizvodnja građevinske stolarije koja je jedna od najkorisnijih mjera energetske efikasnosti.
- Prilikom provođenja mjera EEOIE stvaraju se dva nivoa efekata na zapošljavanje. Prvi koji se odnose na vrijeme zapošljavanja dok se provode mjere EEOIE, i drugi nakon što mjere budu provedene koje se uglavnom odnose na indukovano zapošljavanje. Dodatno, već je naglašeno da većina objekata u BiH ima potrebu za povećanjem energetske efikasnosti što stvara priliku da se efekti zapošljavanja ostvaruju dugoročno kroz čak nekoliko decenija.
- Struktura zaposlenih za provođenje mjera EEOIE će ići u pravcu povećanja potražnje za kvalifikovanim radnicima naročito u građevinskom sektoru. Pored arhitekata te građevinskih i mašinskih inženjera kao vođa realizacije mjera EEOIE, neophodni su i ostali visokokvalifikovani radnici (instalateri, monter, električari, moleri i sl.)

1.2. Struktura objekata i vrste provedenih radova

Za potrebe ocjene efekata direktnog zapošljavanja, istraživački tim je analizirao podatke o provedenim mjerama EEOIE na 34 objekta, kako je prikazano u tabeli 1. Ukupna grijana površina predmetnih objekata iznosi 77.147 m².

R.b.	OBJEKAT	R.b.	OBJEKAT
1	„Prva osnovna škola“ Široki Brijeg	18	OŠ „Bužim“, Bužim
2	OŠ “Ante Brune Bušića” Rakitino, Posušje	19	Dječiji vrtić “Palčić”, Teslić
3	OŠ “Ruđer Bošković”, Grude	20	Bolnica “Sveti Apostol Luka”, Doboj
4	OŠ “Ivana Brlić Mažuranić”, Ljubuški	21	Opština Nevesinje
5	Dom Zdravlja Velika Kladuša	22	“Centar za stara i iznemogla lica”, Mostar
6	JU vrtić “Dunja”, Zenica	23	Dječiji vrtić “Radobolja”, Mostar
7	Dječiji vrtić “Zulejha Begeta”, Konjic	24	OŠ “Fahrudin Fahro Baščelija” Goražde
8	Centar „Los Rosales“, Mostar	25	Opština Novo Sarajevo
9	Kantonalna bolnica Goražde	26	OŠ “Borisav Stanković”, Banja Luka
10	Dom Stolac	27	Dječiji vrtić “Novi Travnik”
11	Dječiji vrtić “Gorica”, Trebinje	28	OŠ “Aleksa Šantić”, Sarajevo
12	NK „Zvijezda“ Gradačac	29	OŠ “Duboki Potok”, Srebrenik
13	„Hrvatska Bolnica Dr. fra Mato Nikolić“, Nova Bila	30	OŠ „Hasan Kikić“, Olovo
14	“Druga osnovna škola”, Bosanska Krupa	31	OŠ „Lukavac mjesto”, Lukavac
15	OŠ “5. oktobar”, Sanski Most	32	OŠ “Dositej Obradović”, Banja Luka
16	Srednja mješovita škola, Ključ	33	JU „Dječiji vrtić i dom učenika“, Bosanska Krupa
17	Vrtić “Hasnija Omanović”, Cazin	34	OŠ „Rapatnica“, Srebrenik

Tabela 1. Spisak objekata na kojima su provedene mjere EEOIE

Mjere u svim navedenim objektima su dio programa povećanja energetske efikasnosti u javnim institucijama koje provodi Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP) u BiH u okviru projekta „Zeleni ekonomski razvoj“. Na svakom od objekata provedene su sve ili neke od mjera EEOIE koje su uključivale pripreme radove, zidarske i izolaterske radove, krovopokrivačke i limarske radove, stolarske radove (PVC prozori i portali), fasaderske radove, molerskofarbarske radove, radove na gromobranskim i elektro instalacijama, radove na vodovodu i kanalizaciji te posebna grupa značajnog broja radova obuhvatala je mašinske radove.

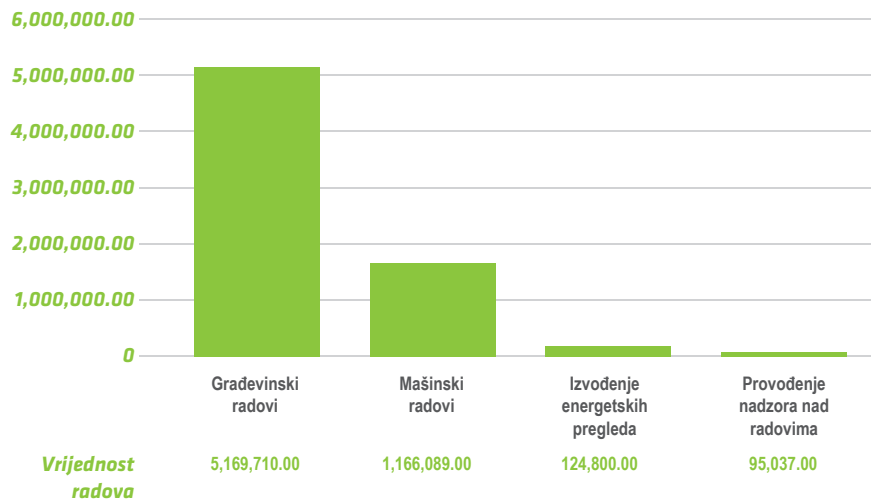
Sve mjere koje su provedene, prema Klasifikaciji djelatnosti u Bosni i Hercegovini iz 2010. godine (KD BiH 2010) spadaju u područje F odnosno u građevinarstvo, tako da će efekti direktnog zapošljavanja predstavljati efekte u građevinskom sektoru. U svrhu pripreme i definisanja potrebnih mjera EEOIE za svaki objekat proveden je energetska pregled i sačinjen izvještaj o istom, a u tom poslu angažovani su eksperti tehničke i ekonomske struke. Pored direktnih radova na provođenju mjera EEOIE, za svaki od 34 objekta vršen je nadzor i kontrola provedenih radova kojim su angažovani eksperti tehničke struke. U daljim analizama, pored spiska direktnih radova koji je naveden, uključeni su i radovi na provođenju energetskih pregleda kao i nadzor i kontrola provedenih radova.

1.3. Vrijednost finansijskih sredstva za provođenje mjera EEOIE na predmetnim objektima

Ukupna utrošena finansijska sredstva, za sve objekte/projekte po vrstama radova, su prikazana u tabeli 2, dok je odnos vrijednosti po vrsti radova prikazan na slici 1. Ukupan iznos finansijskih sredstava koji je utrošen za mjere EEOIE iznosi 6.555.636 KM, odnosno prosječno ulaganje po m² grijane površine iznosi cca 85 KM.

<i>Opis radova</i>	<i>Iznos sa PDV-om u KM</i>
1. Pripremni radovi	155.533
2. Zidarski i izolaterski radovi	396.320
3. Krovopokrivački i limarski radovi	519.281
4. Stolarski radovi	2.078.023
5. Fasaderski radovi	1.571.428
6. Molerskofarbarski radovi	152.884
7. Radovi na gromobranskim instalacijama	77.269
8. Tesarski radovi	193.147
9. Dodatni radovi	18.548
10. Radovi na elektroinstalacijama	6.198
11. Radovi na vodovodnim i kanalizacionim instalacijama	1.079
12. UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI (1.-11.)	5.169.710
13. Mašinski radovi	1.166.089
14. Izvođenje energetskih pregleda	124.800
15. Provođenje nadzora nad izvedenim radovima	95.037
UKUPNO SVI RADOVI (12.+13.+14.+15.)	6.555.636
UKUPNI IZNOS SA PDV-OM U EUR	3.351.843

Tabela 2. Vrsta i vrijednost radova na objektima na kojima su provedene mjere EEOIE



Slika 1. Udio vrijednosti po vrsti radova u ukupnoj vrijednosti provedenih radova

1.4. Ostvareni radni angažman na provođenju mjera EEOIE na predmetnim objektima

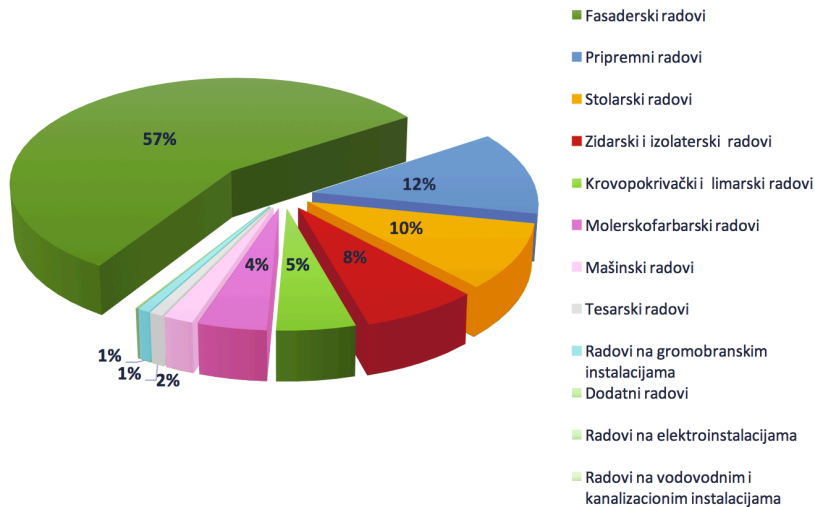
Za svaki od 34 navedena objekta postoje vrlo precizni podaci o količinama pojedinih materijala, dijelova, sirovina i opreme koji su iskorišteni, što je predstavljalo osnovu za ocjenu efekata direktnog zapošljavanja. U te svrhe korištene su građevinske norme za angažman radnika različitih profila. Građevinske norme se odnose na vrijeme potrebno građevinskom radniku da izvede odgovarajući posao i odnose se samo na vrstu rada i utrošak materijala i vremena. Na primjer, za malterisanje zidova od betona i šljako betona PMC 1:2:6 sa rijetkim cementnim malterom po m² potreban je angažman polukvalifikovanog radnika u trajanju od 0,073 radnih sati.

Nakon normiranja svih pozicija radova za predmetne objekte, dobiven je radni angažman po kvalifikacionoj strukturi, koji je i prikazan u tabeli 3. Za sve objekte i za sve građevinskom normom predviđene pozicije potrebno je 688.282 radna sata. Građevinske norme ne uzimaju u obzir profile visoke stručne spreme i njihov angažman, međutim isti je prisutan i potrebno ga je uključiti. Na bazi iskustva procijenjen je angažman visoke stručne spreme od 3% ukupnog broja radnih sati na gradilištu što iznosi 20.648 radnih sati, potom 92 radna sata po izvršenom energetsom pregledu objekta ili ukupno 3.128 radnih sati, te 440 radnih sati nadzora po objektu/projektu ili 14.960 radnih sati. Uključivanjem radnih sati visoke stručne spreme, za sve predmetne objekte neophodan je radni angažman od 727.019 radnih sati. U literaturi je uobičajeno da se prilikom prikazivanja potencijala za zapošljavanje, koristi veličina ekvivalent punog radnog vremena (EPRV), koja prikazuje radne sate jednog zaposlenog na puno radno vrijeme u periodu od godinu dana.

OPIS RADOVA	Radni sati				UKUPNO
	NKV (RI)	NKV (RII i RIII)	NKV (RIV-RVI)	VKV (RVII-RVIII)	
Pripremni radovi	25,52	32.286,08	34.217,48	19.667,87	86.196,95
Zidarski i izolaterski radovi	-	22.334,61	29.139,26	649,07	52.122,94
Krovopokrivački i limarski radovi	-	17.177,21	17.694,06	222,01	35.093,28
Stolarski radovi	0,66	22.006,73	27.985,24	18.100,39	68.093,02
Fasaderski radovi	-	150.768,19	239.670,04	-	390.438,23
Molerskofarbarski radovi	-	12.493,02	17.988,17	-	30.481,18
Radovi na gromobranskim instalacijama	-	-	5.431,70	-	5.431,70
Tesarski radovi	-	1.917,65	3.191,25	992,86	6.101,76
Dodatni radovi	-	376,41	290,34	15,34	682,09
Radovi na elektroinstalacijama	-	-	128,90	37,20	166,10
Radovi na vodovodnim i kanalizacionim instalacijama	-	11,82	24,60	2,60	39,02
Ukupno sati po kategoriji radnika za građevinske radove	26,18	259.371,73	375.761,02	39.687,35	674.846,27
Ukupno sati po kategoriji radnika za mašinske radove	2.327,95	4.573,82	5.416,23	1.117,90	13.435,90
Ukupno sati po kategoriji radnika za sve radove	2.354,12	263.945,54	381.177,25	40.805,25	688.282,17
EPRV* za NKV, PKV, KV i VKV	1,04	116,94	168,89	18,08	304,95
Ukupno radnih sati za VSS (za radove na gradilištu, izradu energetskeg pregleda i nadzor nad radovima)					38.736
EPRV* za VSS					17,16
Ukupno radnih sati za sve radove i kategorije radnika					727.019
EPRV*					322

* na bazi 2.257 radnih sati godišnje.

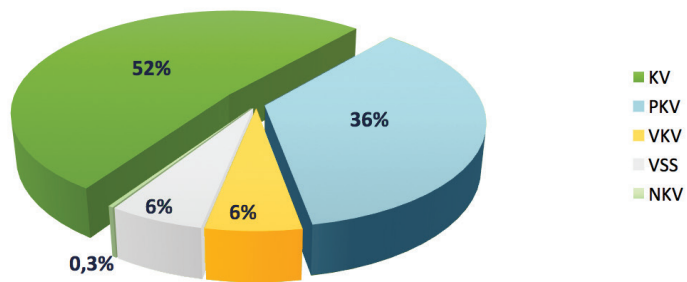
Tabela 3. Radni angažman po vrsti radova i kategoriji radnika



Slika 2. Potreban radni angažman po vrsti radova za provođenje mjera EEOIE

Na godišnjem nivou, smatra se da EPRV iznosi 2.080 radnih sati, što se računa kao: 8 radnih sati dnevno x 5 radnih dana sedmično x 52 sedmice godišnje što daje 2.080 radnih sati za godinu. Dakle, ovaj EPRV je baziran na radnoj sedmici od 40 radnih sati, međutim kako se navodi u biltenu Anketa o radnoj snazi 2015. godine u izdanju Agencije za statistiku Bosne i Hercegovine, prosjek uobičajenih sati rada sedmično za sektor građevinarstva iznosi 43,4, što daje EPRV od 2.257 radnih sati (što će biti i korišteno u narednim proračunima). Prema tome, za sve predmetne objekte radni angažman od 727.019 radnih sati (preračunat na bazi 2.257 radnih sati godišnje) iznosi 322 EPRV odnosno radni angažman 322 čovjeka punu godinu dana ili 3.871 čovjek-mjeseci. Ta 322 EPRV radna mjesta su struktuirana od 1 EPRV radnih mjesta za NKV radnike, 117 EPRV radnih mjesta za PKV radnike, 169 EPRV radnih mjesta za KV radnike, 18 EPRV radnih mjesta za VKV radnike i 17 EPRV radnih mjesta za radnike sa visokom stručnom spremom.

Prema prikupljenim podacima, za tim za provođenje mjera EEOIE, potrebna je kvalifikaciona struktura sastavljena od NKV, PKV, KV i VKV radnika kao i radnika sa visokom stručnom spremom. U prosjeku tim za provođenje mjera EEOIE treba da se sastoji najviše od KV radnika (cca 52%), potom od PKV radnika (cca 36%), iza čega slijede VKV radnici (cca 6%) i radnici sa visokom stručnom spremom (cca 6%) i na kraju od manjeg broja NKV radnika (0,3%). Navedena struktura je prikazana na narednoj slici.



Slika 3. Potreban radni angažman po kvalifikacionoj strukturi za provođenje mjera EEOIE

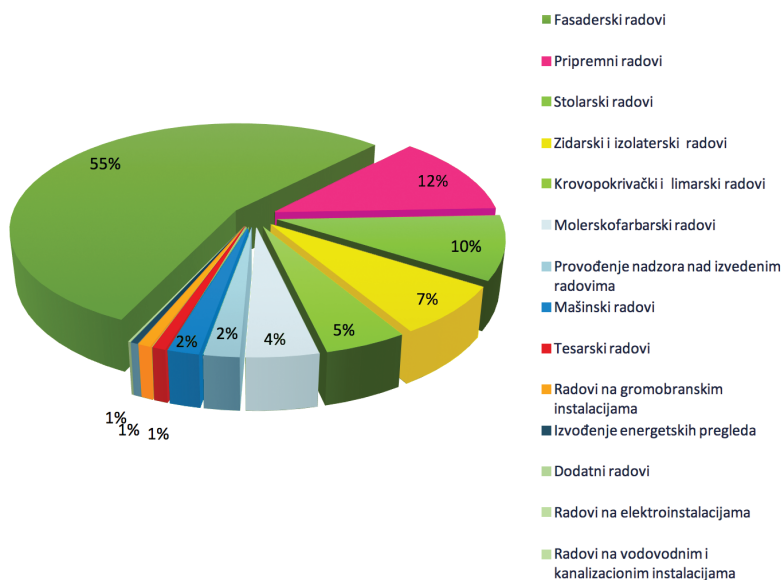
1.5 Efekti provođenja mjera EEOIE na zapošljavanje po vrstama radova

Kada se posmatra tip radova prilikom provođenja mjera EEOIE na predmetnim objektima/projektima, a potom i doprinos zapošljavanju, onda se dolazi do zaključka da je najveći radni angažman osiguran kroz fasaderske radove od 178 EPRV, potom pripremne sa 39 EPRV, stolarske sa 31 EPRV, zidarske i izolaterske radove sa 24 EPRV, itd. Naredna tabela predstavlja rangiranje prema vrsti radova.

<i>R.b.</i> OBJEKAT	<i>Ukupno radnih sati za sve kategorije radnika</i>	<i>EPRV za sve kategorije radnika</i>
1 Fasaderski radovi	402.151	178
2 Pripremni radovi	88.783	39
3 Stolarski radovi	70.136	31
4 Zidarski i izolaterski radovi	53.687	24
5 Krovopokrivački i limarski radovi	36.146	16
6 Molerskofarbarski radovi	31.396	14
7 Provođenje nadzora nad izvedenim radovima	15.840	7
8 Mašinski radovi	13.839	6
9 Tesarski radovi	6.285	3
10 Radovi na gromobranskim instalacijama	5.595	2
11 Izvođenje energetskih pregleda	3.312	1,5
12 Dodatni radovi	703	0,31
13 Radovi na elektroinstalacijama	171	0,08
14 Radovi na vodovodnim i kanalizacionim instalacijama	40	0,02

Tabela 4. Radni angažman po vrsti radova iskazani kroz radne sate i EPRV

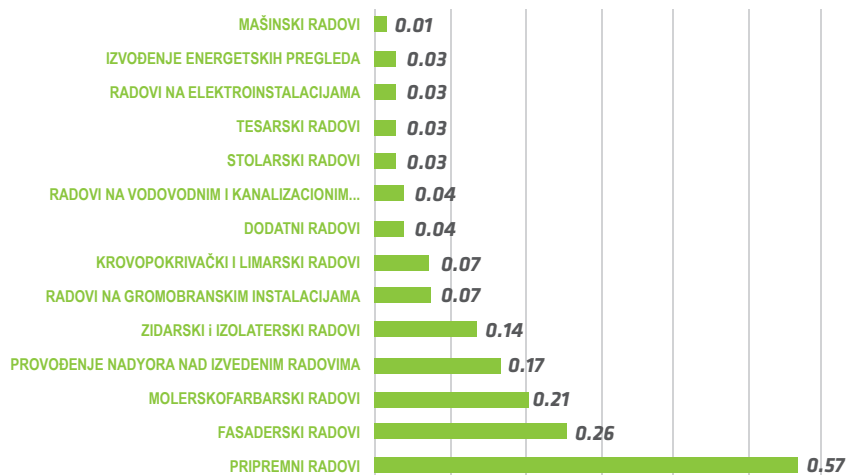
Dakle, najveće učešće po vrsti radova sa aspekta potencijala za radni angažman imaju fasaderski radovi, sa preko 55%, potom pripremni sa 12%, stolarski sa 10% itd., kako je i prikazano na narednoj slici.



Slika 4. Učešće vrsta radova u provedenim mjerama EEOIE na predmetnim objektima

S druge strane, kada se posmatra efikasnost ulaganja izražena kroz broj radnih sati po vrsti radova na 1 KM ulaganja onda prvo mjesto zauzimaju pripremni radovi sa 0,57 radnih sati na 1 KM ulaganja, nakon čega slijede fasaderski radovi sa 0,26 radnih sati na 1 KM ulaganja, i molerskofarbarski radovi sa 0,21 radni sat na 1 KM ulaganja. Pripremni radovi zauzimaju prvo mjesto po efikasnosti ulaganja zbog činjenice da ovu vrstu radova karakteriše veliki broj manuelnih poslova i aktivnosti te radna snaga koja nije previše kvalifikovane i plaćena. Dodatno, u pripremnim radovima nema prevelike potrošnje materijalnih resursa tako da nisu potrebna značajna finansijska sredstva. Efikasnost fasaderskih radova se nalaze prvi vrhu ovog ranga zbog činjenice da ova vrsta radova stvara veliki broj radnih sati. S druge strane, efikasnost mašinskih radova je niska zbog činjenice da zahtijevaju značajna finansijska ulaganja i relativno mali broj radnih sati. Ovi radni sati se odnose na ugradnju mašinske opreme i instalacija, dok ukoliko bi bila uzeta u obzir i proizvodnja kotlova (koja nije dio ove analize), onda bi efikasnost mašinskih radova bila sigurno puno veća. Naredna slika prikazuje efikasnost ulaganja po vrsti radova izražena kroz broj radnih sati po 1 KM ulaganja.

Broj radnih sati po vrsti radova na 1KM investicije u mjere EEOIE



Slika 5. Broj radnih sati po vrsti radova na 1 KM investicije u mjere EEOIE

1.6. Efekti provođenja mjera EEOIE na zapošljavanje po predmetnim objektima

Kada se posmatra efekat na zapošljavanje izražen kroz EPRV po objektima koji su bili predmet provođenja mjera EEOIE, onda se dolazi do zaključka da je najveći radni angažman osiguran kroz objekte "Bolnica Dobož" sa 21 EPRV, potom "OŠ Srebrenik" sa 17 EPRV, te "OŠ Lukavac Mjesto" i "OŠ Široki Brijeg" sa po 16 EPRV. Tabela 5 predstavlja rangiranje objekata prema doprinosu za stvaranje novih radnih mjesta.

Sa druge strane, kada se posmatra efikasnost ulaganja izražena kroz broj radnih sati po ulaganju od 1 KM po objektu/projektu onda prvo mjesto zauzima "Obdanište Cazin" sa 0,194 radnih sati na 1 KM ulaganja, a prate ga "OŠ Srebrenik" sa 0,193 radnih sati na 1 KM ulaganja, te "OŠ Sanski Most" sa 0,19 radnih sati na 1 KM ulaganja. Na sva tri najviše rangirana objekat/projekta dominiraju građevinske mjere u kojim je izražen nešto viši radni angažman po jedinici ulaganja, a mjere EEOIE su se uglavnom sastojale od: zamjene i termoizolacije krova, termoizolacije fasade, postavljanja nove stolarije, ugradnje termostatskih ventila na grijnim tijelima i zamjeni rasvjete. Oni objekti/projekti u kojima dominiraju mašinski radovi imaju nisku efikasnost zbog činjenice da zahtijevaju značajna finansijska ulaganja i relativno mali broj radnih sati angažmana. Ovi radni sati se odnose na ugradnju mašinske opreme i instalacija, dok ukoliko bi bila uzeta u obzir i proizvodnja kotlova (koja nije dio ove analize), onda bi efikasnost objekata u kojima dominiraju mašinski radovi bila sigurno puno veća. Tabela 6 prikazuje efikasnost ulaganja po objektima/projektima izražena kroz broj radnih sati po 1 KM ulaganja.

R.b. OBJEKAT	Ukupno radnih sati za sve kategorije radnika	EPRV za sve kategorije radnika
1. Bolnica "Sveti Apostol Luka", Dobož	46.616	21
2. OŠ „Rapatnica“, Srebrenik	38.163	17
3. OŠ „Lukavac mjesto“, Lukavac	35.671	16
4. „Prva osnovna škola“ Široki Brijeg	35.586	16
5. OŠ "5. oktobar ", Sanski Most	34.455	15
6. OŠ "Fahrudin Fahro Baščelija" Gorazde	34.437	15
7. Srednja mješovita škola, Ključ	33.641	15
8. OŠ "Ruđer Bošković", Grude	31.691	14
9. OŠ „Bužim“, Bužim	28.892	13
10. OŠ "Ivana Brlić Mažuranić", Ljubuški	27.409	12
11. "Druga osnovna škola", Bosanska Krupa	26.641	12
12. JU vrtić "Dunja", Zenica	26.312	12
13. OŠ "Duboki Potok", Srebrenik	25.889	11
14. Opština Novo Sarajevo	25.521	11
15. "Centar za stara i iznemogla lica", Mostar	24.444	11
16. OŠ "Ante Brune Bušića" Rakitino, Posušje	23.776	11
17. Vrtić "Hasnija Omanović", Cazin	23.341	10
18. Opština Nevesinje	22.343	10
19. OŠ "Dositej Obradović", Banja Luka	21.427	9
20. OŠ "Borisav Stanković", Banja Luka	20.890	9
21. Dječiji vrtić "Radobolja", Mostar	20.742	9
22. Dječiji vrtić "Novi Travnik"	20.024	9
23. Dječiji vrtić "Zulejha Begeta", Konjic	19.831	9
24. Dječiji vrtić "Palčić", Teslić	19.366	9
25. OŠ „Hasan Kikić“, Olovo	17.321	8
26. Centar „Los Rosales“, Mostar	15.027	7
27. Dom Zdravlja Velika Kladuša	10.407	5
28. „Hrvatska Bolnica Dr. fra Mato Nikolić“, Nova Bila	6.176	3
29. Dom Stolac	3.458	2
30. Kantonalna bolnica Gorazde	2.517	1
31. Dječiji vrtić "Gorica", Trebinje	1.488	1
32. OŠ "Aleksa Šantić", Sarajevo	1.365	1
33. NK „Zvijezda“ Gradačac	1.280	1
34. JU „Dječiji vrtić i dom učenika“, Bosanska Krupa	872	0
SUMA	727.019	322

Tabela 5. Rangiranje objekata prema doprinosu za stvaranje novih radnih mjesta iskazano kroz radne sate i EPRV

<i>Rang</i>	<i>Naziv</i>	<i>Broj radnih sati za sve kategorije radnika</i>	<i>Vrijednost ulaganja u KM</i>	<i>Broj radnih sati po</i>
1.	Vrtić "Hasnija Omanović", Cazin	46.616	120.268	0,194
2.	OŠ „Rapatnica“, Srebrenik	38.163	197.774	0,193
3.	OŠ "5. oktobar ", Sanski Most	35.671	181.103	0,190
4.	OŠ "Borisav Stanković", Banja Luka	35.586	114.988	0,182
5.	Dječiji vrtić "Radobolja", Mostar	34.455	122.331	0,170
6.	OŠ „Lukavac mjesto“, Lukavac	34.437	210.707	0,169
7.	Srednja mješovita škola, Ključ	33.641	211.041	0,159
8.	"Centar za stara i iznemogla lica", Mostar	31.691	164.016	0,149
9.	Opština Nevesinje	28.892	151.991	0,147
10.	OŠ „Hasan Kikić“, Olovo	27.409	120.173	0,144
11.	Dječiji vrtić "Zulejha Begeta", Konjic	26.641	145.081	0,137
12.	"Druga osnovna škola", Bosanska Krupa	26.312	195.332	0,136
13.	OŠ "Fahrudin Fahro Baščelija" Gorazde	25.889	263.808	0,131
14.	OŠ „Bužim“, Bužim	25.521	222.082	0,130
15.	OŠ "Ruđer Bošković", Grude	24.444	247.773	0,128
16.	OŠ "Dositej Obradović", Banja Luka	23.776	168.763	0,127
17.	„Prva osnovna škola“ Široki Brijeg	23.341	282.515	0,126
18.	OŠ "Duboki Potok", Srebrenik	22.343	214.811	0,121
19.	Dječiji vrtić "Novi Travnik"	21.427	178.206	0,112
20.	JU vrtić "Dunja", Zenica	20.890	244.654	0,108
21.	OŠ "Ante Brune Bušića" Rakitino, Posušje	20.742	229.940	0,103
22.	Bolnica "Sveti Apostol Luka", Doboј	20.024	476.001	0,098
23.	Dječiji vrtić "Palčić", Teslić	19.831	209.184	0,093
24.	Centar „Los Rosales“, Mostar	19.366	171.105	0,088
25.	Opština Novo Sarajevo	17.321	305.767	0,083
26.	Dom Zdravlja Velika Kladuša	15.027	139.960	0,074
27.	OŠ "Ivana Brlić Mažuranić", Ljubuški	10.407	422.219	0,065
28.	JU „Dječiji vrtić i dom učenika“, Bosanska Krupa	6.176	16.140	0,054
29.	Dječiji vrtić "Gorica", Trebinje	3.458	42.611	0,035
30.	„Hrvatska Bolnica Dr. fra Mato Nikolić“, Nova Bila	2.517	200.073	0,031
31.	OŠ "Aleksa Šantić", Sarajevo	1.488	60.308	0,023
32.	NK „Zvijezda“ Gradačac	1.365	70.040	0,018
33.	Dom Stolac	1.280	236.250	0,015
34.	Kantonalna bolnica Gorazde	872	218.622	0,012

Tabela 6. Rangiranje objekata prema efikasnost ulaganja po objektima izražena brojem radnih sati po KM ulaganja

1.7. Potencijal i uporedni pokazatelji zapošljavanja izraženi pomoću vrijednosti investicije

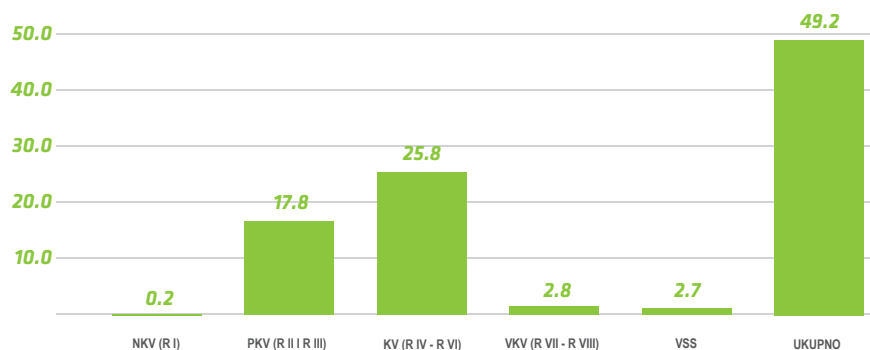
Ključna informacija, putem koje se vrši poređenje investiranja i efekata u različite privredne oblasti, je broj ekvivalent punog radnog vremena radnih mjesta (EPRV) na milion eura (€) ulaganja u mjere EEOIE. Obzirom da su ukupna ulaganja u mjere EEOIE za predmetne objekte na nivou od 3.351.843 € i da se za taj iznos stvori radni angažman od 322 EPRV, za milion € ulaganja broj ekvivalentnih radnih mjesta iznosi 96. Dakle, za ulaganje od 1.955.830 KM moguće je zaposliti 96 osoba na puno radno vrijeme godinu dana. Dodatno, u narednoj tabeli je prikazan potencijal za radni angažman za različite visine ulaganja u mjere EEOIE.

<i>Ulaganje u KM</i>	<i>Potencijal za radni angažman izražen kroz čovjek-mjesece</i>
1.955.830	1.152
1.000.000	589
100.000	59
10.000	5,9
5.000	3
1.000	0,6

Tabela 7. Potencijal za radni angažman za različite visine ulaganja u mjere EEOIE

Dakle, investicija od 1.000.000 KM u mjere EEOIE stvara potencijal za radni angažman od 589 čovjek mjeseci ili 49 novih radnih mjesta (na bazi EPRV) u građevinskom sektoru, obzirom da se sve provedene mjere prema KD BiH 2010 svrstavaju u područje građevinarstva. Ovaj broj od 49 EPRV se odnosi na sve kategorije i profile radnika, dok se može činiti izuzetno zanimljivom i analiza potencijala za direktno zapošljavanje po kategoriji radnika izraženo kroz EPRV na milion KM ulaganja u mjere EEOIE. Naredna slika pokazuje da se na milion KM ulaganja u mjere EEOIE najviše zapošljava KV radnika približno 26, potom oko 18 PKV radnika, oko 3 VKV radnika, oko 3 radnika sa VSS i 0,2 NKV radnika, i to na godišnjem nivou na puno radno vrijeme.

Potencijal za direktno zapošljavanje po kategoriji radnika izraženo kroz EPRV na milion KM ulaganja u mjere EEOIE



Slika 6. Potencijal za direktno zapošljavanje po kategoriji radnika izraženo kroz EPRV na milion KM ulaganja

Zanimljivim se čini i poređenje rezultata dobivenih ovom analizom sa sličnim studijama provedenim u Evropi i svijetu. Obzirom da je pitanje zapošljavanja aktuelno u svim zemljama, provedena su brojna istraživanja koja su rezultirala zaključcima o uticaju mjera EEOIE na zapošljavanje. Sve te studije su obrađivale teme EEOIE i ublažavanja posljedica klimatskih promjena. Ono što je zajedničko za sve studije je prikaz broja radnih mjesta na bazi EPRV-a na milion € investicija u mjere EEOIE. Rezultati navedenih studija su prikazani u narednoj tabeli 8.

Postoje značajne razlike u dobivenim rezultatima ove analize i rezultatima tabelom predstavljenih studija. Prema ovoj analizi broj EPRV-a na milion € investicije iznosi 96, dok se taj broj prema prikazanim studijama kreće od 4 do 82 EPRV-a na milion € investicije. Dakle, broj radnih mjesta u BiH je za 17% veći od rezultata studije „SAVE: UK case study“ provedene u Velikoj Britaniji, koja daje najveći EPRV po milion € investicije u mjere EEOIE za komparirane studije. Razlozi za ovakva odstupanja mogu biti višeslojni.

Prije svega, sve navedene studije i projekti su provedeni u visokorazvijenim zemljama u kojima je stepen automatizacije i mehanizacije procesa proizvodnje i izgradnje u građevinarstvu puno veći nego u zemljama u razvoju, kakva je Bosna i Hercegovina. Ta činjenica u značajnoj mjeri umanjuje potrebu za radnom snagom u procesu proizvodnje ili izgradnje te je i broj radnih mjesta na milion € investicije manji nego u zemljama u razvoju. Drugi momenat koji je bitno uticao na ova odstupanja su i relativno zastarjele građevinske norme korištene za ovu analizu, koje datiraju iz 80-tih godina 20 stoljeća. Te norme su podrazumijevale više manualnog rada na izvođenju građevinskih radova nego što je današnja tehnologija izvođenja radova te u normama nisu mogli biti uzeti u obzir noviji materijali i normativi njihove ugradnje. Svi ti elementi su doprinijeli da broj EPRV na milion € investicije u BiH bude veći u poređenju sa rezultatima relevantnih studija.

Studija/projekat	Referenca	Godina	Lokacija	Vrsta intervencije	EPRV na uloženi milion €
EU SAVE Programme	Wade et al, 2000	1995	Europska Unija	Energetska efikasnost	26,60
SAVE: UK case study	EST, 2000	1996	Ujedinjeno Kraljevstvo	Energetska efikasnost u zgradama	82,65
The size of the US Energy Efficiency Market	Erhardt-Martinez i Laitner, 2008	2004	SAD	Energetska efikasnost Energetska efikasnost u stambenim objektima	6,76
					10,08
Green Collar Jobs in the US and Colorado	Bezdek, 2009	2007	SAD i Kolorado	SAD: Osnovni scenario SAD: Umjereni scenario SAD: Napredni scenario Col: Osnovni scenario Col: Umjereni scenario Col: Napredni scenario	10,97
					11,21
					10,97
					13,55
					13,96
15,44					
Investing in Clean Energy	Pollin, Heintz i Garrett Peltier, 2009	2009	SAD	Renoviranje zgrada Tranzitna/kargo željeznica Smart grafikon	SAD
Danish Green Jobs	Juul, Hansen, Hansen i Ege, 2009	2009	Danska	Energetsko izoliranje slabo izoliranih stambenih objekata Energetske uštede u zgradama kojima upravljaju lokalne vlasti	4,05
					16,67
Rebuilding America	Hendricks, Goldstein, Detchon i Shickman, 2009	2009	SAD	Renoviranje zgrada	17,44
National Association of Home Builders	Hendricks, Goldstein, Detchon i Shickman, 2009	2009	SAD	Renoviranje zgrada	15,34
Center on Wisconsin Strategy	Sandquist, 2009	2007	Wisconsin, SAD	Renoviranje zgrada	9,67
CECODHAS Offer to Fight Climate Change	CECODHAS, 2009	2009	Europa	Renoviranje zgrada	21,25

Tabela 8. Usporedni efekti zapošljavanja za aktivnosti energetske efikasnosti⁶

6 Ürge-Vorsatz, D., Arena, D., Herrero, S.T., Butcher, A., "Employment Impacts of a Large-Scale Deep Building Energy Retrofit Programme in Hungary", Center for Climate Change and Sustainable Energy Policy (3CSEP) of Central European University, Budapest 2010., str. 100.

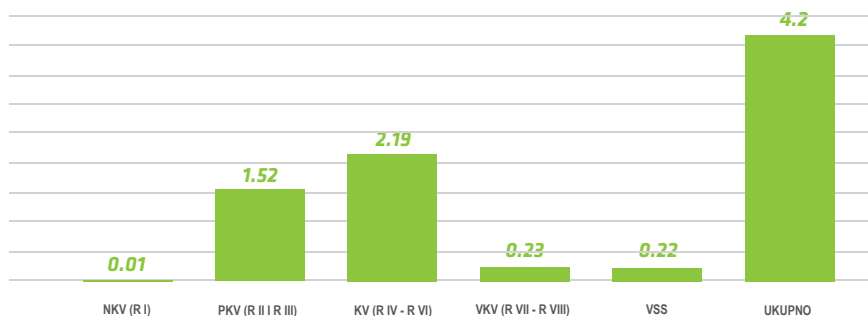
1.8. Potencijal zapošljavanja izražen pomoću grijane površine objekata

Dodatna informacija, putem koje se mogu projektovati i planirati zapošljavanja, jeste ona koja omogućava prikaz broja ekvivalentnih radnih mjesta po m² grijane površine objekta, koji je predmet provođenja mjera EEOIE. Obzirom da je ukupna grijana površina predmetnih objekata 77.147 m² i da se poboljšanjima, kroz mjere EEOIE, na toj grijanoj površini stvori radni angažman od 322 EPRV, na 1 m² stvori se 0,0042 EPRV-a. Dodatno, u narednoj tabeli je prikazan potencijal radnog angažmana, za poboljšanja energetske efikasnosti objekata različitih grijanih površina.

Grijana površina objekta m ²	Potencijal za radni angažman izražen kroz čovjek-mjesece	Potencijal za radni angažman izražen kroz EPRV
1	0,05	0,0042
10	0,50	0,04
100	5	0,42
1000	50	4,2
10000	501	42
77147	3871	322

Tabela 9. Potencijal za radni angažman za poboljšanja energetske efikasnosti objekata različitih grijanih površina

Ovaj broj od 0,0042 EPRV/m² se odnosi na sve kategorije i profile radnika, dok se može činiti izuzetno zanimljivom i analiza potencijala za direktno zapošljavanje po kategoriji radnika izraženo EPRV/m². Naredna slika pokazuje da se za objekat grijane površine od 1000 m² najviše zapošljava KV radnika približno 2,2; potom 1,5 PKV radnika; 0,23 VKV radnika; 0,22 radnika sa VSS i 0,01 NKV radnik, i to na godišnjem nivou na puno radno vrijeme.



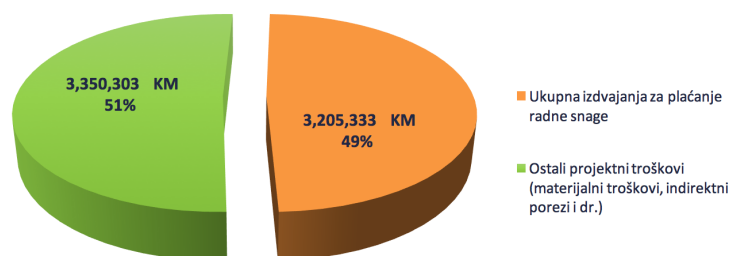
Slika 7. Potencijal za direktno zapošljavanje po kategoriji radnika izraženo kroz EPRV po 1000 m² grijane površine objekta

2. Potencijal ostvarivanja plata i za njih vezanih poreza i doprinosa kroz provođenje mjera EEOIE

Analiza efekata provođenja mjera EEOIE na ostvarivanje plata i za njih vezanih poreza i doprinosa je prikazana pomoću vrijednosti investicije i grijane površine objekata.

2.1. Potencijal ostvarivanja plata izražen pomoću vrijednosti investicije

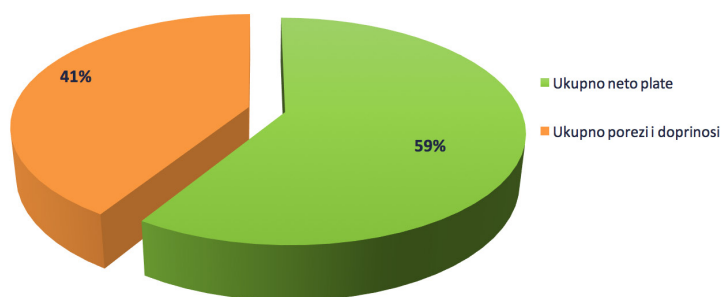
Prilikom provođenja mjera EEOIE na predmetnim objektima/projektima, ostvaren je radni angažman od 727.019 radnih sati ili 322 EPRV. Uzevši u obzir prosječne mjesečne plate isplaćene za pojedine kategorije radnika u području građevinarstva (prema KD BiH 2010) dobijaju se ukupna izdavanja za plaćanje radne snage u iznosu od 3.205.333 KM⁷. Kada se uporedi navedeni iznos za plaćanje radne snage sa ukupnim izdavanjima za provođenje mjera EEOIE na predmetnim objektima/projektima, koja iznose 6.555.636 KM, dobiva se učešće troškova radne snage od 49%. Naredna slika prikazuje strukturu i vrijednost ukupnih izdavanja za provođenje mjere EEOIE na predmetnim objektima.



Slika 8. Struktura i vrijednost ukupnih izdavanja za provođenje mjere EEOIE na predmetnim objektima

⁷ Podaci o neto platama za proračun ukupnih izdavanja za plaćanje radne snage preuzeti iz biltena "Zaposlenost, nezaposlenost i plaće u Federaciji Bosne i Hercegovine 2014", Federalni zavod za statistiku, Sarajevo, 2015, str. 48.

Za proračun ukupnih neto plata i izdvajanja prema državnim budžetima, fondovima i zavodima, korištena je zvanična statistika i metodologija proračuna plata koja se koristi u Federaciji Bosne i Hercegovine. Iznos namijenjen plaćanju radne snage, od 3.205.333 KM, je strukturiran od neto plata isplaćenih radnicima te ukupnih poreza i doprinosa koji se isplaćuju prema državnim budžetima, fondovima i zavodima. Naredna slika prikazuje strukturu i vrijednost ukupnih izdvajanja za plaćanje radne snage koja je provodila mjere EEOIE na predmetnim objektima.



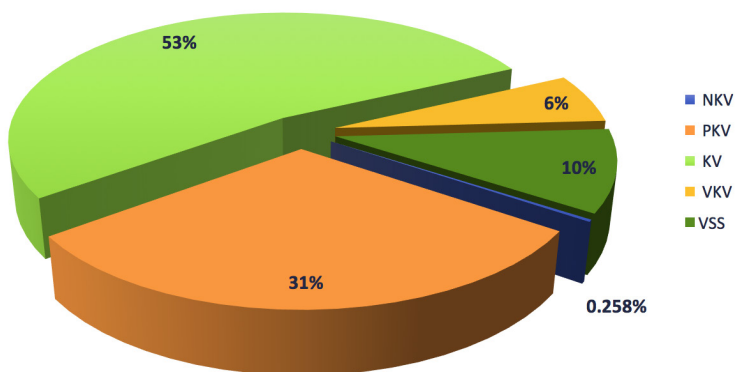
Slika 9. Struktura i vrijednost ukupnih izdvajanja za plaćanje radne snage

Ukupna vrijednost od 3.205.333 KM za plaćanje radne snage angažovane na predmetnim objektima je sačinjena od plata, poreza, naknada i doprinosa svih kategorija radnika, kako je i prikazano u narednoj tabeli.

Vrsta kvalifikacije	EPRV	Prosječna mjesečna neto plata u građevinarstvu za 2013. godinu	Vrijednosti u KM		
			Ukupno godišnje neto plate [1]	Ukupno porezi i doprinosi za godinu dana [2]	Ukupna izdvajanja za plaćanje radne snage za godinu dana [1]+[2]
NKV	1	399	4.994	3.279	8.273
PKV	117	420	589.404	389.189	978.594
KV	169	489	991.027	707.601	1.698.629
VKV	18	541	117.372	79.075	196.447
VSS	17	915	188.450	134.941	323.391
UKUPNO	322		1.891.247	1.314.086	3.205.333

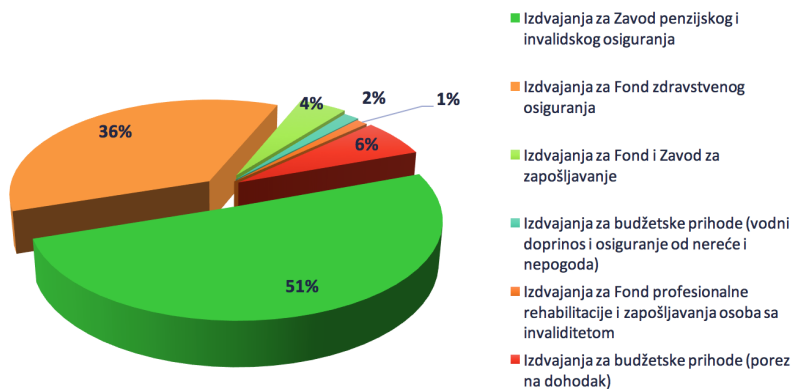
Tabela 10. Vrijednost ukupnih izdvajanja za plaćanje radne snage po kategoriji radnika

Najveći doprinos iznosu plata i za njih vezanih poreza i doprinosa, u slučaju poboljšanja energetske efikasnosti u BiH, zbog svoje brojnosti, imaju radnici sa KV i PKV kvalifikacijama (preko 84%), a potom i radnici sa VSS (10%), zbog nešto višeg iznosa plata.



Slika 10. Učešće po vrsti kvalifikacije radnika u ukupnim platama i za njih vezanim porezima i doprinosima

Sa aspekta poreza, naknada i doprinosa koji se nalaze u iznosu od 1.314.086 za radove i mjere EEOIE provedene na predmetnim objektima, najviše sredstava je izdvojeno za penzijsko i invalidsko osiguranje (51%), potom za zdravstveno osiguranje (36%), te ispod 10% za porez na dohodak, za Fond i Zavod za zapošljavanje, za vodne doprinose i osiguranje od nesreća i nepogoda, te za Fond profesionalne rehabilitacije i zapošljavanja osoba sa invaliditetom. Struktura i vrijednost poreza, naknada i doprinosa za radnu snagu angažovanu na provođenju mjera EEOIE na predmetnim objektima, je prikazana na narednoj slici.



Slika 11. Struktura i vrijednost poreza, naknada i doprinosa za radnu snagu angažovanu na provođenju mjera EEOIE na predmetnim objektima

Na bazi rezultata provedenog istraživanja mogućnosti zapošljavanja i plaćanja radne snage prilikom provođenja mjera EEOIE, mogu se donijeti zaključci prikazani u nastavku

Na 1 milion KM investicije u poboljšanje energetske efikasnosti objekata u BiH moguće je:

- ostvariti radni angažman od 589 čovjek mjeseci ili 49 novih radnim mjesta (na bazi EPRV) u građevinskom sektore i to 26 KV radnika, 18 PKV radnika, 3 VKV radnika, 3 radnika sa VSS i 0,2 NKV radnika na godišnjem nivou na puno radno vrijeme,
- ostvariti neto plate za sve kategorije radnika u iznosu od 288.492 KM ili 28,84% ukupne investicije,
- ostvariti poreze i doprinose vezane za plaćanje radne snage u iznosu od 200.451 KM ili 20,04% ukupne investicije,
- izdvojiti ukupne troškove za plaćanje radne snage u iznosu od 488.943 KM ili 49% ukupne investicije te 511.057 KM ili 51% za druge projektne troškove (materijali, oprema, alati i sl.),
- u okviru poreza i doprinosa za plaćanje radne snage u iznosu od 200.451 KM, ostvariti finansijska sredstva za:
 - Zavod penzijskog i invalidskog osiguranja u iznosu od 101.231 KM ili 10,1% ukupne investicije,
 - Fond zdravstvenog osiguranja u iznosu od 72.624 KM ili 7,2% ukupne investicije,
 - Fond i Zavod za zapošljavanje u iznosu od 8.803 KM ili 0,9% ukupne investicije,
 - budžetske prihode kroz vodni doprinos i osiguranje od nesreće i nepogoda u iznosu od 2.910 KM ili 0,3% ukupne investicije,
 - budžetske prihode kroz porez na dohodak u iznosu od 12.682 KM ili 1,27% ukupne investicije,
 - Fond profesionalne rehabilitacije i zapošljavanja osoba sa invaliditetom u iznosu od 2.202 KM ili 0,22% ukupne investicije.
- planirati po kategoriji radne snage sljedeće vrijednosti plata i za njih vezanih poreza i doprinosa i to:
 - za NKV radnike neto plate u iznosu od 745 KM i 517 KM poreza i doprinosa ili ukupno 1.262 KM,
 - za PKV radnike neto plate u iznosu od 88.077 KM i 61.198 KM poreza i doprinosa ili ukupno 149.275 KM,
 - za KV radnike neto plate u iznosu od 152.883 KM i 106.227 KM poreza i doprinosa ili ukupno 259.110 KM,
 - za VKV radnike neto plate u iznosu od 17.681 KM i 12.285 KM poreza i doprinosa ili ukupno 29.966 KM,
 - za VSS radnike neto plate u iznosu od 29.106 KM i 20.224 KM poreza i doprinosa ili ukupno 49.300 KM.

2.2. Potencijal za ostvarivanje plata prema grijanim površinama objekata koji su predmet poboljšanja

Pored toga, bitno je prikazati potencijal za ostvarivanje plata prema m² grijane površine objekta koji je predmet poboljšanja kroz primjenu principa energetske efikasnosti. Ukupna grijana površina predmetnih objekata iznosi 77.147 m² i poboljšanjima, kroz mjere EEOIE za objekte na toj grijanoj površini, stvori se radni angažman od 322 EPRV, odnosno plati radna snaga u vrijednosti plata, poreza i doprinosa od 3.205.333 KM. Za svaki m² grijane površine objekta na kome se provode mjere EEOIE, stvori se 41,5 KM plata i poreza za radnike koji su angažovani na objektu/projektu. Ovaj iznos od 41,5 KM po m² grijane površine objekta na kome se provode mjere EEOIE, sastoji se od 24,5 KM (59%) neto plata i 17 KM (41%) poreza i doprinosa. Naredna tabela prikazuje različite uobičajene grijane površine objekata i potencijal za neto plate, poreze i doprinose radnika angažovanih na provođenju mjera.

Provođenje mjera EEOIE na m ² grijane površine objekta	Ukupna izdavanja za plaćanje radne snage u KM	Ukupno neto plate u KM [1]	Ukupno porezi i doprinosi u KM [2]
1	41,5	24,5	17
10	415	245	170
100	4.150	2.450	1.700
1000	41.500	24.500	17.000
5000	207.500	122.500	85.000

Tabela 11. Potencijal za neto plate, poreze i doprinose radnika angažovanih na provođenju mjera na m² grijane

3. Efekti na zapošljavanje i ostvarivanje plata prema Nacionalnom akcionom planu energetske efikasnosti BiH za period 2010-2018. godina

Analiza efekata provođenja mjera EEOIE predviđenih Nacionalnim akcionim planom energetske efikasnosti (NEEAP) BiH za period 2010-2018. godina prikazana je pomoću vrijednosti investicije, a razmotren je uticaj na zapošljavanje i ostvarivanje plata i za njih vezanih poreza i doprinosa.

3.1. Potencijal zapošljavanja prema NEEAP-u

Jedan od najvažnijih dokumenata koje BiH mora kreirati u okviru ispunjavanja obaveza Ugovora o Energetskoj zajednici je izrada akcionog plana energetske efikasnosti. Prateći zahtjeve iz Direktive 2006/32/EC Evropskog parlamenta i Vijeća o efikasnosti korištenja krajnje energije i energetske usluga (ESD), Bosna i Hercegovina je pripremila prvi Nacionalni akcioni plan energetske efikasnosti (NEEAP) fokusirajući se na cijeli period 2010-2018. godina sa sveukupnim ciljem za 2018. godinu. Tim planom predviđeno je provođenje aktivnosti poboljšanja energetske efikasnosti u 4 sektora i to:

- stambeni sektor,
- sektor komercijalnih i javnih usluga,
- sektor industrije,
- sektor transporta.

Značajan dio aktivnosti poboljšanja energetske efikasnosti odnosi se na zgradarstvo i poboljšanje energetske karakteristika objekta u gotovo svim sektorima, osim u sektoru transporta. Upravo te planirane građevinske mjere mogu biti iskorištene za davanje zaključka o tome koliko bi provođenje mjera EEOIE, prema NEEAP-u, omogućilo otvaranje novih ili zadržavanje postojećih radnih mjesta.

Sektor	Planirana sredstva za zgradarstvo prema NEEAP-u u €	Planirana sredstva za zgradarstvo prema NEEAP-u u KM
Stambeni sektor	211.070.000 €	412.817.038 KM
Komercijalni i javni sektor	64.060.000 €	125.290.470 KM
Industrijski sektor	66.150.000 €	129.378.155 KM
Ukupno	341.280.000 €	667.485.662 KM

Tabela 12. Planirana sredstva za zgradarstvo prema NEEAP-u

Taj potencijal će biti prikazan pomoću vrijednosti investicija, odnosno pomoću broja EPRV ili radnih mjesta na milion KM investicije. U NEEAP-u su za sve mjere, pa i građevinske predstavljena planirana finansijska sredstva za implementaciju. Ukupna planirana finansijska sredstva za cjelokupan NEEAP iznose oko 770,8 miliona €⁸, dok su finansijska sredstva namijenjena mjerama u zgradarstvu na nivou od 341 milion €, prema strukturi prikazanoj u narednoj tabeli.

Kategorija radnika	EPRV radnih mjesta prema NEEAP-u	Godišnji potencijal za period od 9 godina (2010-2018.)
NKV	137	15
PKV	11.877	1.320
KV	17.201	1.911
VKV	1.843	205
VSS	1.809	201
Ukupno	32.865	3.652

Tabela 12. Planirana sredstva za zgradarstvo prema NEEAP-u

Ovom prilikom autori analize neće uzimati u obzir nivo provođenja ili ostvarenja NEEAP-a, nego će razmatrati isključivo NEEAP-om planirana finansijska sredstva za pojedine mjere EEOIE.

Kako je već objašnjeno u poglavlju 1.7. (Potencijal i uporedni pokazatelji zapošljavanja izraženi pomoću vrijednosti investicije), na milion € ulaganja stvara se potencijal od 96 ekvivalentnih radnih mjesta, odnosno moguće je zaposliti cca 96 osoba na puno radno vrijeme godinu dana. Kako su NEEAP-om planirana finansijska sredstva za zgradarstvo na nivou od 341 milion € (667,5 miliona KM), tako je potencijal za zapošljavanje 32.865 EPRV radnih mjesta, odnosno moguće je zaposliti 32.865 osoba na puno radno vrijeme godinu dana. Kako je NEEAP planiran za 9 godina za period 2010-2018., te ukoliko bismo ova radna mjesta linearno raspodjelili, dobili bismo da je na godišnjem nivou moguće zaposliti 3.652 osobe, primarno građevinske struke. Potencijal radnih mjesta, po kategoriji radnika prema NEEAP-u, je prikazan u narednoj tabeli. Kao što su prethodni zaključci već istakli, najveći potencijal radnih mjesta za kvalifikovane i polukvalifikovane radnike, gotovo 90% ukupnog broja radnih mjesta.

Kada se uporedi ukupan potencijal za zapošljavanje od 32.865 EPRV radnih mjesta prema NEEAP-u, odnosno broj radnika na puno radno vrijeme za godinu dana sa prosječnim brojem zaposlenih u građevinarstvu u BiH u 2015. godini od 33.093⁹ radnika, primjetan je gotovo identičan broj radnika. Dakle, ukoliko bi se sve mjere iz NEEAP-a provodile u toku jedne godine, svi zaposleni u sektoru građevinarstva u BiH bi bili angažovani na poboljšanju energetske karakteristika objekata. Međutim, kako je NEEAP predviđen za 9 godina gdje bi se godišnje stvarao potencijal od 3.652 radnika u građevinskom sektoru, tako bi u prosjeku 11% radnika građevinskog sektora u BiH bilo angažovano na provođenju mjera EEOIE prema NEEAP-u. Od tog broja, njih 15 bi bili NKV radnici, 1.320 PKV radnici, 1.911 KV radnici, 205 VKV radnici i 201 radnik sa visokom stručnom spremom.

8 Nacionalni akcioni plan energetske efikasnosti Bosne i Hercegovine 2010-2018. godina – Konačni nacrt, Radna grupa za energetske efikasnosti pri Sekretarijatu EnC "EETF", 2012. godina.

9 Saopštenje "Zaposleni po djelatnostima u januaru 2016. godine", Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, Sarajevo 2016., str. 4.

3.2. Potencijal ostvarivanja plata i za njih vezanih poreza i doprinosa prema NEEAP-u

Učešće troškova radne snage, pod čim se podrazumijevaju neto plate te porezi, naknade i doprinosi, kod provođenja mjera EEOIE iznosi 48,89% u ukupnim troškovima za investiciju. Kako su NEEAP-om planirana finansijska sredstva za zgradarstvo na nivou od 341 milion € (667,5 miliona KM), tako je potencijal za ostvarivanje plata i za njih vezanih poreza i doprinosa 326 miliona KM. Ovaj iznos se sastoji od 192,5 miliona KM neto plata i 133,8 miliona KM poreza, naknada i doprinosa. Ukupna i godišnja izdvajanja za radnu snagu na sredstva predviđena NEEAP-om su prikazana u narednoj tabeli.

Vrijednosti u KM		
Vrsta izdvajanja	Ukupna izdvajanja za radnu snagu na sredstva predviđena NEEAP-om	Godišnja izdvajanja za radnu snagu na sredstva predviđena NEEAP-om
Neto plate	192.564.274	21.396.030
Porezi i doprinosi	133.798.169	14.866.463
Ukupno	326.362.442	36.262.494

Tabela 14. Ukupna i godišnja izdvajanja za radnu snagu na sredstva predviđena NEEAP-om

Dodatno, iznos od 133 miliona KM koji bi bio odvojen za poreze i doprinose vezane za platu, bi bio sačinjen od izdvajanja prema državnim budžetskim i van budžetskim fondovima, kako je prikazano u narednoj tabeli.

Vrsta izdvajanja za poreze i doprinose vezane za platu	Iznos u KM
Izdvajanja za Zavod penzijskog i invalidskog osiguranja	67.570.009
Izdvajanja za Fond zdravstvenog osiguranja	48.475.280
Izdvajanja za Fond i Zavod za zapošljavanje	5.875.653
Izdvajanja za budžetske prihode (vodni doprinos i osiguranje od nesreće i nepogoda)	1.942.265
Izdvajanja za Fond profesionalne rehabilitacije i zapošljavanja osoba sa invaliditetom	1.470.056
Izdvajanja za budžetske prihode (porez na dohodak)	8.464.906
Ukupna izdvajanja za plaćanje radne snage	133.798.169

Tabela 15. Ukupna izdvajanja za poreze i doprinose vezane za plate na sredstva predviđena NEEAP-om

4. Zaključak

Kao što pokazuju brojne studije u regionu i Evropi, investiranje u mjere energetske efikasnosti i obnovljive izvore energije ima veoma pozitivne efekte na zapošljavanje, ne samo u građevinskom sektoru i sporednim kanalima nabavke u kojima je relativno visoka radna intenzivnost, već zato što se na taj način ostvaruju energetske uštede koje se iskorištavaju za poticanje ekonomije kroz povećanje potražnje za robama i uslugama.

Kako bi svi navedeni efekti primjene mjera energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije (EEOIE), naročito zapošljavanja, došli do izražaja, neophodno je da sve strukture vlasti u BiH i svi međunarodni akteri (agencije, direkcije, ambasade i sl.) imaju jasnu sliku o potencijalu za zapošljavanje kroz provođenje mjera energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije. Taj potencijal nadalje postaje osnova za donošenje politika i programa za dugoročnu primjenu mjera energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije.

Osnovni rezultati i nalazi ove analize ističu da je na 1 milion KM investicije u poboljšanje energetske efikasnosti objekata u BiH moguće:

- stvoriti potencijal za radni angažman od 589 čovjek mjeseci ili 49 novih radnim mjesta, primarno u građevinskom sektoru. Struktura tih 49 novih radnih mjesta uključuje najviše KV radnika približno 26, potom oko 18 PKV radnika, oko 3 VKV radnika, oko 3 radnika sa VSS i 0,2 NKV radnika.
- ostvariti neto plate za sve kategorije radnika u iznosu od 288.492 KM ili 28,84% ukupne investicije,
- ostvariti poreze i doprinose vezane za plaćanje radne snage u iznosu od 200.451 KM ili 20,04% ukupne investicije,
- izdvojiti ukupne troškove za plaćanje radne snage u iznosu od 488.943 KM ili 49% ukupne investicije te 511.057 KM ili 51% za druge projektne troškove (materijali, oprema, alati is l.),
- u okviru poreza i doprinosa za plaćanje radne snage u iznosu od 200.451 KM, ostvariti finansijska sredstva za:
 - Zavod penzijskog i invalidskog osiguranja u iznosu od 101.231 KM ili 10,1% ukupne investicije,
 - Fond zdravstvenog osiguranja u iznosu od 72.624 KM ili 7,2% ukupne investicije,
 - Fond i Zavod za zapošljavanje u iznosu od 8.803 KM ili 0,9% ukupne investicije,
 - budžetske prihode kroz vodni doprinos i osiguranje od nesreće i nepogoda u iznosu od 2.910 KM ili 0,3% ukupne investicije,
 - budžetske prihode kroz porez na dohodak u iznosu od 12.682 KM ili 1,27% ukupne investicije,
 - Fond profesionalne rehabilitacije i zapošljavanja osoba sa invaliditetom u iznosu od 2.202 KM ili 0,22% ukupne investicije.

■ planirati po kategoriji radne snage sljedeće vrijednosti plata i za njih vezanih poreza i doprinosa i to:

- za NKV radnike neto plate u iznosu od 745 KM i 517 KM poreza i doprinosa ili ukupno 1.262 KM,
- za PKV radnike neto plate u iznosu od 88.077 KM i 61.198 KM poreza i doprinosa ili ukupno 149.275 KM,
- za KV radnike neto plate u iznosu od 152.883 KM i 106.227 KM poreza i doprinosa ili ukupno 259.110 KM,
- za VKV radnike neto plate u iznosu od 17.681 KM i 12.285 KM poreza i doprinosa ili ukupno 29.966 KM,
- za VSS radnike neto plate u iznosu od 29.106 KM i 20.224 KM poreza i doprinosa ili ukupno 49.300 KM.

Nadalje, informacija putem koje se mogu projektovati i planirati zapošljavanja, jeste ona koja omogućava prikaz EPRV po m² grijane površine objekta, koji je predmet provođenja mjera EEOIE. Prema proračunima na 1 m² grijane površine objekta koji je predmet poboljšanja energetske karakteristike, formira se 0,0042 EPRV-a.

Dodatno, za svaki m² grijane površine objekta na kome se provode mjere EEOIE, stvori se 41,5 KM plata i poreza za radnike koji su angažovani na objektu/projektu. Ovaj iznos od 41,5 KM po m² grijane površine objekta na kome se provode mjere EEOIE, sastoji se od 24,5 KM (59%) neto plata i 17 KM (41%) poreza i doprinosa.

Na kraju, ukoliko bi se provele građevinske mjere predviđene Nacionalnim akcionim planom energetske efikasnosti (NEEAP) BiH za period 2010-2018. godina, stvorio bi se potencijal za zapošljavanje 32.865 osoba na puno radno vrijeme godinu dana. Međutim, kako je NEEAP predviđen za 9 godina, godišnji potencijal zapošljavanja bi bio 3.652 radnika, prvenstveno u građevinskom sektoru. Uzimajući u obzir ukupan broj zaposlenih u građevinskom sektoru u BiH, provođenjem NEEAP-a u prosjeku 11% radnika građevinskog sektora u BiH bilo angažovano na provođenju mjera EEOIE. Od tog broja, njih 15 bi bili NKV radnici, 1.320 PKV radnici, 1.911 KV radnici, 205 VKV radnici i 201 radnik sa visokom stručnom spremom. Prema NEEAP-u potencijal za ostvarivanje plata i za njih vezanih poreza i doprinosa 326 miliona KM, i ovaj iznos se sastoji od 192,5 miliona KM neto plata i 133,8 miliona KM poreza, naknada i doprinosa.



