

UTICAJ ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA NA RAZVOJ BH EKONOMIJE

AMIR HADŽIOMEROVIĆ*

THE IMPACT OF THE ELECTRICAL-POWER SECTOR IN THE DEVELOPMENT OF BOSNIAN-HERZEGOVINIAN ECONOMY

Abstract: *The energy sector of Bosnia and Herzegovina is one of the strongest sectors of the economy with a long tradition and huge potential and opportunities for further development and investment. The leading role in the economic and social progress of Bosnia and Herzegovina has the electrical-power sector. The most important task of electrical-power sector is delivering optimal contingent of electricity. The big challenge is to provide energy in an efficient manner, without pollution, or to the extent as little as possible and with moderate costs. The significant increase in energy prices and the considerable energy crisis impacted a different reflection of the role of energy in the operations of economic entities and the economic growth of countries at all levels of development. The state is often the biggest investor in this sector, especially in transition and developing countries where often financed the construction of large energy systems and infrastructure. Investments in the electrical-power sector of Bosnia and Herzegovina in the last twenty years have been negligible as a result of the war. The period after the war followed the investment in reconstruction of destroyed and damaged productional, transmissional and distributional capacities. After the renovation of the electrical-power sector is facing a new challenge, facing the challenge of building new electrical-power facilities.*

Key words: *energy sector, electricity sector, electricity, investment in the power sector of Bosnia and Herzegovina*

Sažetak: *Energetski sektor Bosne i Hercegovine je jedan od najsnažnijih privrednih sektora sa dugom tradicijom i ogromnim potencijalima i mogućnostima za daljnji razvoj i ulaganje. Vodeću ulogu u ekonomskom i društvenom napretku Bosne*

* mr Amir Hadžiomerović, JP Elektroprivreda BiH, Hidroelektrane na Neretvi

i Hercegovine ima elektroenergetski sektor. Ključni zadatak elektroenergetskog sektora je isporučivanje optimalnog kontigenta električne energije. Pravi je izazov obezbjeđivanje energije na efikasan način, bez zagađivanja, ili u mjeri što je moguće manje i uz umjerene troškove. Izraziti rast cijena energenata i sve učestalije energetske krize bitno su uticali na drugačija promišljanja uloge energije u poslovanju ekonomskih subjekata, te privrednom rastu zemalja svih nivoa razvijenosti. Država je često i najveći investitor u ovom sektoru, posebno u tranzicijskim i zemljama u razvoju gdje često finansira izgradnju velikih energetske sistema i infrastrukture. Ulaganja u elektroenergetski sektor Bosne i Hercegovine u posljednjih dvadeset godina su zanemarljiva, što je posljedica ratnih dejstava. Period nakon rata su pratile investicije u rekonstrukciju uništenih i oštećenih proizvodnih, prenosnih i distributivnih kapaciteta. Nakon obnove postojećih objekata elektroenergetski sektor je pred novim izazovom, pred izazovom izgradnje novih elektroenergetskih objekata.

Ključne riječi: energetski sektor, elektroenergetski sektor, električna energija, ulaganja u elektroenergetski sektor Bosne i Hercegovine

Uvod

U svim područjima profesionalnog i privatnog života uveliko se primjenjuje električna energija, jer je najčistiji oblik korisne energije, a njezinom upotrebom ne narušava se čovjekova okolina. Vodeći zadatak elektroenergetskog sektora je isporučivanje optimalnog kontigenta električne energije, određene kvalitete i sigurnosti isporuke, uz prihvatljive ekonomske uslove. Energetska bezbjednost, privredni razvoj i efikasnost zaštite životne sredine već dugo su osnovni i uzajamno povezani ciljevi zbog kojih danas nijedna nacionalna ekonomija ne može konstatovati da je energetski bezbjedna. Pojedine zemlje imaju puteve dolaska do energije uz sve višu i teško održivu političku cijenu, a drugi imaju ogromne zalihe energetske resursa pomoću kojih žele da diktiraju budući globalni razvoj. Jasno je da je energija uslov održivosti modernog društva. Energetske krize i ratovi nisu iza nas. Oni traju i direktno utiču na energetske i nacionalnu bezbjednost putem smanjenja energetske efikasnosti, niže ponude, rasta cijena i duboke geopolitičke tenzije. Ekonomski gledano električna energija ima obilježje robe, osim mogućnosti uskladištenja što uslovljava harmonizaciju između proizvodnje i potrošnje. Kroz predmetnu materiju nastojat ćemo da prikažemo trenutno stanje, reformu elektroenergetskog sektora te uticaj istog na bosanskohercegovačku ekonomiju. Energija je osnovni preduslov tokova proizvodnje i progresu uopšte, te je samim tim od ključne važnosti za razvoj bilo koje zemlje. Obzirom na toliki značaj u svakodnevnom životu, energetski sektor bi svakako morao imati veće prioritete i značajno mjesto u vremenu koje slovi kao vrijeme ekonomke krize, te

je potrebno potaknuti investicije u energetske sektor, gdje prije svega mislimo na elektroenergetski sektor što bi za posljedicu imalo sigurnije snabdjevanje privrede a time i bolju konkurentnost na budućem evropskom tržištu. Oblast električne energije je jedna od svijetlih tačaka u razvoju Bosne i Hercegovine imajući u vidu da se radi o sektoru koji je izvozno orijentisan, da zemlje Jugoistočne Europe imaju značajne probleme sa nedostatkom električne energije, te da postoje neiskorišteni značajni prirodni resursi u zemlji. Kad su u pitanju prirodni resursi, Bosna i Hercegovina ima značajne rezerve mrkog uglja i lignita, koje se koriste kao gorivo za termoelektrane, te veliki i neiskorišteni hidro, te vjetro i sunčev potencijal.

U nastavku rada ćemo prikazati ulaganja u elektroenergetski sektor Bosne i Hercegovine, te uticaj istog na bosanskohercegovačku ekonomiju.

Iskorištenost – Neiskorištenost elektroenergetskog potencijala u Bosni i Hercegovini

Energetski sektor je jedan od najsnažnijih privrednih sektora Bosne i Hercegovine, sa dugom tradicijom i ogromnim potencijalima i mogućnostima za daljnji razvoj i ulaganja. Prvenstveno zbog uglja, BiH je u mnogo boljem položaju od većine drugih zemalja iz regiona kada je u pitanju energetska nezavisnost. Eksploatišu se samo lignit i mrki ugalj, i to u 14 rudnika.

Sveobuhvatna reforma sektora uglja je neophodna u cilju snižavanja troškova proizvodnje uglja, povećanja produktivnosti, smanjenja zaposlenosti, poboljšanja uslova rada, podizanja životnog standarda zaposlenih i zaštite životne sredine. Svjedoci smo da se posljednjih nekoliko godina događaju nesreće u rudnicima sa smrtno stradalim posljedicama po zaposlene. Razlog tome upravo leži u činjenici da su uslovi i oprema u kojima se odvija eksploatacija zastarijeli i ne zadovoljavaju europske standarde.

Bosna i Hercegovina raspolaže sa velikim hidropotencijalom (cca. 6.000 MW) s približno hiljadu malih, srednjih i velikih rijeka. Procjenjuje se da je stepen iskorištenosti hidropotencijala samo 40%. Budući razvoj hidroelektrana (HE) i malih hidroelektrana (MHE) je prepoznat kao najveći potencijal obnovljivih izvora energije u Bosni i Hercegovini zbog dobre energetske mreže, kao i zbog velikog neiskorištenog hidropotencijala.

Prema dosadašnjim saznanjima, može se procijeniti da ukupan potencijal izgradnje vjetroelektrana na 18 posmatranih lokacija, na kojima je zabilježen interes i aktivnost nosioca projekata, iznosi oko 900 MW.

Bosna i Hercegovina ima zavidne potencijale biomase, čemu ide u prilog i činjenica da je oko 50% teritorije Bosne i Hercegovine pokriveno šumama, pri čemu ne treba zanemariti i biomasu nastalu u poljoprivredi. Biomasa se dobiva iz biljaka, životinja i gradskog otpada. Biomasa se još naziva i spavajući div, zbog toga jer će to vjerojatno biti najvažniji obnovljivi izvor energije u budućnosti. Bosna i Hercegovina je zavisna od uvoza gasa i sirove nafte. Sve količine prirodnog gasa za Bosnu i Hercegovinu uvoze iz Ruske Federacije i transportuju preko transportnih gasovodnih sistema Ukrajine, Mađarske i Srbije. Iako postoje ograničeni lokalni kapaciteti za proizvodnju nafte, tržište je skoro 100% zavisno od uvoza iz Hrvatske, Srbije, Crne Gore i Mađarske.

Bosna i Hercegovina ima značajan potencijal u sektoru električne energije koji je priznat kao jedan od glavnih pokretača ekonomije Bosne i Hercegovine. Oblast električne energije jedna je od svijetlih tačaka u razvoju Bosne i Hercegovine. Možemo reći da je ovaj sektor izvozno orijentisan što je svakako pozitivno. Električna energija se u BiH proizvodi u hidro i termoelektranama. U ovom trenutku proizvodni kapaciteti prevazilaze domaće potrebe, tako da se ona izvozi u Hrvatsku, Sloveniju, Srbiju i Crnu Goru. Ukupan instalisani kapacitet u BiH je 3.803 MW, HE su 54% (2058 MW), a TE su 46% (1745 MW).

Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora

„Proizvodnja električne energije iz vjetra je doživjela nagli porast tokom naftne krize početkom 1970-ih, ali je tek 1980-ih godina doživjela izuzetan rast primjenom novih tehnoloških dostignuća, čime je ta industrijska oblast postala važan ekonomski, društveni i politički faktor u svijetu. Od 1980-ih vjetroenergetika je snažno napredovala, kako u instaliranoj snazi tako i u obimu proizvodnje. Vjetar je obnovljiv, čist i besplatan energetska izvor, koji će uvijek biti raspoloživ, kao i drugi obnovljivi energetska izvori (vodena snaga, sunčeva energija), tako da nije bitno koliko se koristi danas, jer će ga biti i u budućnosti. Za razliku od uglja i nafte, energija vjetra je obnovljiva, godinu za godinom, zauvijek. Isto tako, energija vjetra, kao domaći energetska izvor, ne može biti predmet raznih embarga ili promjena cijena uzrokovanih međunarodnim sporovima.“¹ Vjetar je posebno pogodan za proizvodnju električne energije jer takva proizvodnja ne zagađuje okoliš. U svijetu je trenutno u industriji vjetroelektrana na stotine hiljada ljudi. Ta industrija direktno utiče na ekonomski razvoj mnogih zemalja širom svijeta izgradnjom vjetroenergetskih postrojenja i proizvodnih kapaciteta za proizvodnju turbina, elisa, elektronske opreme, mjenjačkih sklopova generatora i čitavog niza

1 Mušević Faruk, Vjetroelektrane u Bosni i Hercegovini, (Sarajevo, TKD Šahinpašić d.o.o. – Sarajevo, 2005.), str. 15-19

druge opreme i materijala. Proizvodna cijena električne energije iz vjetroelektrana je za 80% niža od one koja se proizvodila početkom 1980-ih i danas je postala najjeftinijom među tehnologijama obnovljivih energetske izvora.

Solarna energija (energija Sunca) može se iskoristiti ili za grijanje ili za proizvodnju električne energije. Toplinski solarni paneli instalirani na krovovima mogu pokrivati većinu potreba za toplom vodom u sanitarne svrhe, a toplina se može koristiti i za grijanje prostorija. Solarna energija također se može pretvarati i u električnu energiju u solarnim elektranama s ogledalnom koncentracijom energije Sunca, u grupiranim solarnim ćelijama na fasadama zgrada, krovovima zgrada ili na izoliranim mjestima.

Cjelovita energetska strategija za cilj ima osigurati veću energetske neovisnost te dugoročan održivi razvoj koji se mora temeljiti na novom ekonomskom rastu te otvaranju novih „zelenih“ radnih mjesta. Energetska politika treba da se bazira na zadovoljavanju tri osnovna kriterija: troškovni, ekološki i sigurnosni.

„Razvojni potencijal vjetroenergije BiH predstavlja resursni potencijal za izgradnju procijenjen na oko 1.200 MW sa proizvodnjom od 2.700 GWh. Procijenjena ukupna investiciona vrijednost postrojenja vjetroelektrana iznosi oko 1.500 miliona eura. Da bi ovu mogućnost iskoristili, u prvom redu treba se uspostaviti stabilan politički i zakonodavni okvir, koji kroz feed-in tarife i garantovani otkup električne energije iz obnovljivih izvora energije (OIE) stvara povoljne uvjete za investitore i proizvođače.“²

Sistem feed-in tarifa (zajamčene, zagarantovane tarife) primijenjen u EU (Njemačka, Španija), uz garantovane otkupne cijene i obavezu operatora mreže, pokazao se najuspješniji. Komponente vjetroturbine koje je moguće proizvoditi u BiH su razni mašinski mehanizmi i metalne strukture platformi i konstrukcije sekcija stuba tornja.

Najveći problemi koji sprečavaju investicije u projekte obnovljivih izvora energije, sa kojima se susreću investitori su administrativne pretpostavke (legislativa i regulativa) i ambijent za ulaganje, koje zahtijevaju brža i prihvatljiva rješenja u otklanjanju barijera i stvaranje prijateljskog okruženja za projekat.

Kada govorimo o Bosni i Hercegovini moramo naglasiti da vjetroelektrane (VE)³ koje su u pripremi izgradnje, VE Vlašić, VE Podveležje, VE Mesihovina, da ih grade državne Elektroprivrede. Međutim, dugoročno posmatrano, potrebno je okrenuti se privatnom kapitalu i nezavisnim proizvođačima električne energije.

2 Privredna / Gospodarska komora FBiH, Glasnik broj 126, Sarajevo, 2013., str. 9

3 VE - Vjetroelektrane

„Početkom 2000. godine, nakon završenog postupka selekcije, kao prva potencijalna lokacija s evidentnim elementima o dobrom vjetro potencijalu, odabran je planinski plato Podveležje.“⁴ Projekt podrazumjeva instalaciju 16 vjetro turbina, instalisane snage do 48 MWh i mogućom godišnjom proizvodnjom 120 GWh električne energije. Vjetroelektrana Podveležje će proizvoditi čistu energiju na bazi obnovljivog izvora, pa se po tom osnovu može sufinansirati po mehanizmu čistog razvoja (CDM)⁵ iz Kyoto protokola. Vrijednost projekta je 140 miliona KM, a finansirat će se vlastitim i kreditnim izvorima sredstava. Bosna i Hercegovina ima itekakav vjetro potencijal koji u budućnosti mora iskoristiti, pogotovo što standardi Europske unije nalažu da se udio iz obnovljivih izvora energije do 2020.godine povećaju na 20% u ukupnoj proizvodnji električne energije. U tabeli ispod se nalaze podaci o projektima vjetroelektrana.

Tabela 1. – Vjetroelektrane u BiH

| Elektroprivredno preduzeće | Instalisana snaga (MW) | Prosječna godišnja proizvodnja e.energije (GWh) | Broj zaposlenih (direktno) | Broj zaposlenih (indirektno) | Vrijednost investicija (milijon KM) |
|----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| VE Podveležje | 48 | 120 | 25 | 600 | 125 |
| VE Vlašić | 50 | 95 | 15 | 300 | 125 |
| VE Mesihovina | 44 | 128,5 | 15 | 300 | 129 |
| VE Velika Vlajna | 32 | 89 | 22 | 400 | 103 |
| VE Poklečani | 72 | 259 | 10 | 220 | 211 |
| VE Hrgud | 48 | 106 | 15 | 300 | 129 |
| UKUPNO | 294 | 797,5 | 102 | 2.120 | 822 |

Izvor: Vlada FBiH, Ministarstvo energije, rudarstva i industrije, Katalog projekata 2010.godina, str.18

Gradnjom vjetroelektrana povećao bi se udio obnovljivi izvora u ukupnoj proizvodnji električne energije, zatim bi se povećao broj zaposlenih i obim proizvodnje (GDP) što se jasno vidi iz tabele broj 1. Broj direktno zaposlenih radnika kod vjetroelektrana nije velik, obzirom na jednostavniji rad i održavanja vjetro turbina, međutim broj indirektno zaposlenih je mnogo veći i značajniji jer su uključene brojne djelatnosti prilikom stavljanja objekata u funkciju. Govoreći o obnovljivim izvorima, ne možemo a da se ne osvrnemo i na solarne elektrane u Bosni i Hercegovini, naravno u vlasništvu privatnih developera. Tokom 2012. godine počeo je rad prvih solarnih elektrana u Bosni i Hercegovini, snage 120 kW sa prosječnom godišnjom proizvodnjom od 130 MWh električne energije.

4 Mušević Faruk, op.cit., str.166-167

5 CDM – Mehanizam čistog razvoja / Clean Development Mechanism

Naravno, ovo je pionirski poduhvat pun teškoća, ali koji je isto tako koristan za društvo. Ovakav jedan projekat niti smeta, niti ugrožava ljude i okolinu jer je baziran na „eko“ osnovi. Cilj svake ekonomije današnjice je da privuče privatni kapital, naravno što je u Bosni i Hercegovini malo teže iz više razloga što političke, zakonske i administrativne prirode. Zelena ekonomija osigurava poslove i napredak, osigurava pravedniju raspodjelu resursa i sredstava, uključiva je, pravedna, smanjuje siromaštvo i nejednakosti u društvu, emitira manje ugljika i narušava manje prirodnih ekosistema, bolje upravlja prirodnim resursima, osigurava veću otpornost/pripremljenost na nošenje s učincima klimatskih promjena.

Ulaganje u elektroenergetski sektor Bosne i Hercegovine

Investicije u elektroenergetski sektor zahtjevaju velika materijalna ulaganja koja angažiraju znatna sredstva nacionalne akumulacije. Stoga kapitalne investicije predstavljaju alociranje kapitala na investicijske prijedloge čije će se koristi realizovati u budućnosti. Kada govorimo o investicijama u elektroenergetski sektor Bosne i Hercegovine, one su zanemarljive u posljednjih 20 godina, što je posljedica ratnih dejstava. Period nakon rata su pratile investicije u rekonstrukciju uništenih i oštećenih proizvodnih, prenosnih i distributivnih kapaciteta. Nakon obnove postojećih objekata elektroenergetski sektor je pred novim izazovom, pred izazovom izgradnje novih elektroenergetskih objekata koji bi trebali osigurati:

- sigurno snabdjevanje i energetska neovisnost
- rast obima prodaje
- povećanje energetske efikasnosti
- smanjenje emisije stakleničkih plinova
- korištenje domaćih resursa.

Imajući u vidu uslove privređivanja i ukupna ekonomska kretanja u Bosni i Hercegovini i okruženju, pred elektroprivredama BiH je veoma izazovan period u kojem treba očuvati stabilnost poslovanja i omogućiti održivi razvoj i dalji rast. U narednom tekstu dat ćemo prikaz planiranih investicija po pojedinim elektroenergetskim preduzećima.

Tabela 2. - Plan investicija JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo do 2020.godine

| Redni broj | Elektroenergetski objekat | Snaga elektrane (MW) | Procjenjena godišnja proizvodnja električne energije (GWh) | Vrijednost investicije (miliona KM) |
|-------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | TE Tuzla Blok 7 | 450 | 2.756 | 1.647 |
| 2 | TE Kakanj Blok 8 | 300 | 1.755 | 1.224 |
| 3 | R i TE Bugojno | 300 | 1.755 | 1.225 |
| 4 | HE Vranduk | 20 | 96 | 126 |
| 5 | HE Janjići | 13 | 68 | 55 |
| 6 | HE Ustikolina | 60 | 247 | 240 |
| 7 | HE Una Kostela Aneks | 6,5 | 22 | 24 |
| 8 | HE Kruševo | 11 | 31 | 65 |
| 9 | HE Zeleni Vir | 2,4 | 10 | 15 |
| 10 | HE Kovanići | 13 | 68 | 55 |
| 11 | HE Čaplje | 12 | 57 | 65 |
| 12 | mHE na Neretvici | 26,4 | 103 | 97 |
| 13 | VE Podveležje | 46 | 93 | 125 |
| 14 | VE Vlašić | 48 | 98 | 125 |
| UKUPNO JP EP BIH | | 1.308,3 | 7.157 | 5.088 |

Izvor: Vlada FBiH, Ministarstvo energije, rudarstva i industrije, Katalog projekata 2010.godina, str.28

U tabeli iznad smo dali prikaz plana ulaganja JP Elektroprivreda BiH d.d. – Sarajevo do 2020. godine. Iz tabele se jasno vidi da pomenuta elektroprivreda pored postojećih kapaciteta planira da izgradi četrnaest novih elektroenergetskih objekata, i to dva termo bloka u već postojećim termoelektranama Tuzli i Kakanju, novu termoelektranu i rudnik u Bugojnu, osam hidroelektrana, te određen broj malih hidroelektrana na rijeci Neretvici, te dvije vjetroelektrane. Snaga planiranih elektroenergetskih objekata iznosi 1.308 MW, dok procjenjena godišnja proizvodnja električne energije iznosi 7.157 GWh. Trenutna instalisana snaga elektroenergetskih objekata JP Elektroprivreda BiH d.d. - Sarajevo je 1.685 MW sa procjenjenom godišnjom proizvodnjom 7.110 GWh. Na osnovu ovih pokazatelja možemo zaključiti da bi se skoro udvostručila i snaga elektroenergetskih objekata i prosječna godišnja proizvodnja električne energije. Gradnja ovih objekata bi trajala do 2020.godine, a izvori finansiranja bi bili razni strateški partneri, te europske i svjetske banke koje potiču razvoj elektroenergetike kroz niže kamate

na kredite. Kad su u pitanju strateški partneri, oni svoj interes vide u strukturi vlasništva takvih objekata, ili kroz određene dugoročne poslove o isporuci električne energije. U svakom slučaju ova druga opcija je puno povoljnija sa aspekta države Bosne i Hercegovine. U tom slučaju strateški partneri bi investirali novac a za uzvrat bi dobijali električnu energiju po određenoj cijeni u određenom periodu. Prema podacima Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije procjenjuje se da bi za investicije u elektroenergetski sektor bilo angažovano oko 27.000 ljudi, kroz razne poslove i djelatnosti, od građevine, isporuke određenih materijala, ugradnja istih što bi za posljedicu imalo pozitivan uticaj na ekonomski rast zemlje. Broj novih radnih mjesta u elektroenergetskim objektima se procjenjuje na 3.480 zaposlenih. Vrijednost investicija u elektroenergetski sektor procjenjuje se na 5 milijardi i 88 miliona. Naravno, gradnjom ovih objekata neće sva sredstva ostati u Bosni i Hercegovini, jer će poslove oko samog instaliranja blokova i agregata raditi specijalizirane firme. Gledajući s pozitivne strane, to je još jedna od pogodnosti, jer će to biti prilika za naše inženjere da prođu kroz takvo iskustvo i da se usavršavaju za te vrste poslova. Osim toga, prilika je da se educiraju mnogi mladi ljudi, raznih struka i profila, a znamo da je investicija u mlade ljude, te u obrazovanje, investicija koja se dugoročno najviše isplati. Gradnja novih elektroenergetskih objekata je šansa za razvoj i pokretanje naše uspavane privrede i ekonomije. To je i prilika da postanemo kao zemlja prepoznatljiva po elektroenergetskoj diverzificiranosti i nezavisnosti u regiji pa i šire. Kroz ove aktivnosti privući ćemo i strane investitore, vratiti ćemo uljuljano povjerenje ljudima koji imaju kapital da ulažu u našu zemlju. Ovo je prilika i da ljudi koji u Bosni i Hercegovini imaju kapital da investiraju svoj novac i pokrenu određene firme kroz razne djelatnosti.

Tabela 3. - Plan investicija JP Elektroprivreda HZ-HB d.d. - Mostar do 2020. godine

| Redni broj | Elektroenergetski objekat | Snaga elektrane (MW) | Procjenjena godišnja proizvodnja električne energije (GWh) | Vrijednost investicije (miliona KM) |
|------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | R i TE Kongora | 550 | 3.000 | 2.151 |
| 2 | CHE Vrilo | 52 | 95 | 120 |
| 3 | CHE Kablič | 52 | 73 | 113 |
| 4 | HE Han Skela | 12 | 52 | 60 |
| 5 | HE Ugar Ušće | 11,6 | 33 | 24 |
| 6 | HE Vrletna Kosa | 11,8 | 23 | 12 |
| 7 | HE Ivik | 11,2 | 22 | 12 |
| 8 | HE Borova Glava | 52 | 149 | 153 |
| 9 | VE Mesihovina | 44 | 129 | 129 |
| 10 | VE Velika Vlajna | 32 | 89 | 103 |
| 11 | VE Poklečani | 72 | 259 | 211 |
| UKUPNO JP HZ-HB | | 900,6 | 3.924 | 3.088 |

Izvor: Vlada FBiH, Ministarstvo energije, rudarstva i industrije, Katalog projekata 2010.godina, str.51

JP Elektroprivreda HZ-HB d.d. – Mostar planira da do 2020.godine gradi jedanaest elektroenergetskih objekata i još određeni broj manjih hidroelektrana koje nisu navedene u ovim tabelama. Obzirom da sve elektroprivrede u Bosni i Hercegovini imaju u planu gradnju i po nekoliko desetina malih hidrocentrala, mi smo se orjentisali na analizu i efekte snagom jačih elektroenergetskih objekata. Pomenuto elektroprivredno preduzeće svoje kilovat sate električne energije proizvodi u sedam hidroelektrana od kojih je jedna i pumpna hidroelektrana. Samim tim možemo reći da su limitirani, tj. nisu diverzifikovani po pitanju proizvodnje električne energije te su zbog tog primorani da svoje potrebe zadovoljavaju na tržištu električne energije. Često se dešava da je kupovna cijena takve električne energije mnogo skuplja od one koju proizvode same hidroelektrane JP Elektroprivreda HZHB d.d. – Mostar, te su domaćinstva i ostali kupci koje snabdjeva ovo elektroprivredno preduzeće primorani da plaćaju skuplju električnu energiju od domaćinstava koje snabdjevaju druga dva elektroprivredna preduzeća u Bosni i Hercegovini. Razlog tome je što se proizvodnja električne energije u druga dva preduzeća odvija pored hidroelektrana i u termoelektranama koji su primarni proizvođači električne energije. Zbog ovih navoda prioritet

JP Elektroprivreda HZHB d.d. – Mostar je gradnja novih elektroenergetskih objekata sa posebnim osvrtom na gradnju i jedne termoelektrane, čijom bi se gradnjom zasigurno osigurala jedna diverzifikovanost i nezavisnost na domaćem tržištu. Od planiranih jedanaest elektroenergetskih objekata, sedam se odnosi na hidroelektrane, tri na vjetroelektrane i jedna termoelektrana. Vrijednost investicija za ovih jedanaest objekata se procjenjuje na 3 milijarde i 88 miliona KM. Procjena je da bi se gradnjom angažiralo oko 9.300 zaposlenih, a stalno radno mjesto bi osiguralo oko 930 zaposlenika u izgrađenim objektima.

Tabela 4. - Plan investicija JP Elektroprivreda RS a.d. - Trebinje do 2020.godine

| Redni broj | Elektroenergetski objekat | Snaga elektrane (MW) | Procjenjena godišnja proizvodnja električne energije (GWh) | Vrijednost investicije (miliona KM) |
|---------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | TE Ugljevik blok 3 | 600 | 2.800 | 1.477 |
| 2 | TE Stanari | 300 | 1.755 | 978 |
| 3 | HE Dabar | 159,15 | 251 | 352 |
| 4 | HE Cijevna II na Bosni | 13,9 | 70 | 109 |
| 5 | HE Nevesinje | 60 | 101 | 195 |
| 6 | HE Bileća | 33 | 116 | 94 |
| 7 | HE Mrsovo | 37,2 | 165 | 197 |
| 8 | HE Buk Bijela | 114,64 | 369 | 350 |
| 9 | HE Foča | 51,66 | 183 | 200 |
| 10 | HE Paunci | 36,64 | 154 | 175 |
| 11 | HE Sutjeska | 34,95 | 90 | 178 |
| 12 | VE Hrgud | 48 | 106 | 129 |
| UKUPNO EP RS | | 1.489,14 | 6.160 | 4.434 |

Izvor: Studija energetskeg sektora u BiH, Modul 14 - Plan investicija i opcije finansiranja, 2008., str.56

JP Elektroprivreda RS a.d. – Trebinje planira da do 2020.godine izgradi dvanaest objekata i to dvije termoelektrane, devet hidroelektrana i jednu vjetroelektranu. Postojeći instalirani elektroenergetski kapaciteti su snage 1.426 MW sa prosječnom godišnjom proizvodnjom oko 5.460 GWh. Gradnjom novih dvanest objekata ti kapaciteti bi se, baš kao i u prethodne dvije elektroprivrede udvostručili, te bi u ovom slučaju iznosili 1.489 MW sa prosječnom godišnjom proizvodnjom električne energije od 6.160 GWh. Pomenuta elektroprivreda već sada proizvodi viškove električne energije, tako da bi sa ovim kapacitetima svoj procenat viškova mnogo povećala što bi joj dalo prostora da svoju izvoznu

komponentu također poveća i ostvaruje još veće prihode i dobit. Na gradnji dvanaest novih elektroenergetskih objekata se planira utrošiti oko 4 milijarde i 434 milijuna KM, što zaista predstavlja finansijsku injekciju za privredu Bosne i Hercegovine. Naravno, sva sredstva neće ostati u Bosni i Hercegovini, al veći dio hoće kroz razne građevinske, uslužne, trgovačke i druge djelatnosti baš kao što je slučaj i kod prethodne dvije elektroprivrede. Planirani broj angažovanih radnika iznosi oko 25.000 hiljada, a stalno radno zaposlenje bi dobilo oko 3.000 ljudi.

Tabela 5. - Rekapitulacija investicija u elektroenergetski sektor do 2020.godine

| Elektroprivredno preduzeće | Postojeći kapaciteti (MW) | Prosječna godišnja proizvodnja el.energije (GWh) | Planirani broj novih investicija | Novi kapaciteti (MW) | Planirana prosječna godišnja proizvodnja el. energije (GWh) | Vrijednost investicija (milijon KM) |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| JP EP BiH d.d. - Sarajevo | 1.685 | 7.110 | 14 | 1.308 | 7.157 | 5.088 |
| JP EP HZ-HB d.d. - Mostar | 852 | 1.712 | 11 | 900 | 3.924 | 3.088 |
| JP EP RS d.d. - Trebinje | 1.426 | 5.460 | 12 | 1.489 | 6.160 | 4.434 |
| UKUPNO | 3.963 | 14.282 | 37 | 3.697 | 17.241 | 12.610 |

Izvor: vlastita kreacija na osnovu podataka i Godišnjih izvještaja tri elektroprivrede

U prethodno navednim tabelama smo dali prikaz plana ulaganja po elektroprivrednim preduzećima u Bosni i Hercegovini. U tabeli iznad je data i rekapitulacija plana ulaganja u elektroenergetski sektor Bosne i Hercegovine do 2020. godine. Ukupno planirani broj novih investicija, tj. gradnje novih objekata iznosi trideset sedam, od čega su četiri termoelektrane, te dva termo bloka u postojećim termoelektranama, dvadeset četiri hidroelektrane i šest vjetroelektrana. Ukupno planirani instalisani kapaciteti su snage od 3.697 MW što je skoro duplo od trenutno postojećih kapaciteta. Ukupno planirana prosječna godišnja proizvodnja električne energije je 17.241 GWh što je za 8% više nego sad. Ukupno planirana vrijednost investicija iznosi oko 12 milijardi i 610 miliona. Ukupno planirani broj angažovanih radnika iznosi oko 55.000 hiljada. Sa sigurnošću možemo reći da investicije u elektroenergetski sektor predstavljaju šansu za razvoj i pokretanje razvojnog ciklusa bosanskohercegovačke privrede. Mnoge koristi bi imala država Bosna i Hercegovina, od povećanja stope zaposlenosti, povećanja obima proizvodnje ili GDP-a, povećanja vanjskotrgovinskog bilansa, privlačenje direktnih stranih investicija, educiranje mladih inženjera, sticanje novih znanja, iskustvo u gradnji elektroenergetskih objekata itd.

Elektroenergetski objekti su kapitalno intezivni i imaju dug životni vijek. Njihov doprinos razvoju domaće i lokalne ekonomije ogleda se u realizaciji investicija velike vrijednosti tokom perioda pripreme i gradnje, odnosno kroz domaće troškove tokom dugog eksploatacionog vijeka. Period gradnje je prevashodno značajan za domaću privredu i pored direktnog efekta u slučaju angažovanja u izgradnji, ima i indirektno efekte u smislu osposobljavanja i sticanja referenci za nove poslove. S aspekta lokalne zajednice mnogo je značajniji period eksploatacije koji osigurava direktne prihode od naknada, dadžbina i poreza, zapošljavanje i rast standarda i razvoj lokalnih firmi za proizvodnju sirovina i usluga. Osim direktnih finansijskih efekata u izgradnji i pogonu koji se mogu jednostavno kvantificirati kroz razne naknade, poreze, primanja zaposlenih i korištenje domaćih sirovina, postoji niz drugih potencijalnih koristi i razvojnih prilika za domaću privredu i lokalnu zajednicu. U slučaju Bosne i Hercegovine to posebno dolazi do izražaja jer postoji mogućnost kontinuirane izgradnje velikog broja projekata kroz duži vremenski period. To praktično znači priliku za kontinuirano angažiranje, referenciranje i dalji razvoj postojećih domaćih preduzeća, kao i formiranje novih preduzeća u skladu sa dugoročnim potrebama sektora, a time i otvaranje novih radnih mjesta. Prilike se ogledaju i kroz ostale prateće efekte novih projekata kao što je poboljšanje lokalne infrastrukture, višenamjensko korištenje akumulacija, uređenje i zaštita vodotoka, efikasno daljinsko grijanje, korištenje industrijske pare, korištenje domaćih resursa, razvoj trgovine, turizma i transporta, a time rast kupovne moći i standarda pojedinca i društva u cjelini. Prethodna iskustva u rekonstrukcijama elektroenergetskih objekata pokazuju da su i u slučajevima kada su strane firme bile izvođač, uglavnom su angažirale domaće firme za određene dijelove projekata. To se odnosi naročito na građevinske i montažne radove, isporuku određenih dijelove opreme i postrojenja (posebno elektro i metalna industrija), nadzor, ispitivanje. Također, uz postojeće elektrane razvio se niz lokalnih preduzeća koja vrše usluge održavanja i druge usluge vezane za eksploataciju elektrana, kao i isporuku sirovina. Može se zaključiti da elektroenergetski projekti imaju potencijal za doprinos ekonomskom rastu društva i lokalne zajednice koji prevazilazi interes samog elektroenergetskog sektora. Zbog toga ovi projekti trebaju biti jedan od najvažnijih dijelova u planovima razvoja Bosne i Hercegovine i nadležna tijela trebaju ne samo stati iza njih donošenjem formalnih akata i odluka, već i kreirati poticajan zakonski i regulatorni okvir koji će stimulisati realizaciju projekata, olakšati dobivanje potrebnih dozvola. S druge strane, lokalni aspekt dobiva sve veći značaj. Stoga je važno kreirati poticajan okvir za lokalne zajednice koje treba unaprijed da znaju koje su direktne koristi od projekta i da prepoznaju svoj interes. To znači da najveći udio od različitih vrsta naknada treba da pripadne lokalnim zajednicama bez obzira na veličinu projekta i nadležnost za odobravanje. S druge strane, potrebna je i harmonizacija pristupa kada su u pitanju direktne nadležnosti

kantona i općina u pogledu definiranja i utvrđivanja iznosa različitih dažbina i naknada.

Proizvodnja i potrošnja električne energije u Bosni i Hercegovini

Proizvodnja električne energije u Bosni i Hercegovini se odvija u termoelektranama sa prosječnim udioom od 55%-65%, u hidroelektranama sa udioom 35%-45% te u malim hidroelektranama i solarnim elektranama sa udioom do 1,5%, a sve u zavisnosti od hidrološke situacije. Uz povoljniju hidrološku situaciju, te povoljne dotoke vode procenat proizvodnje električne energije u hidroelektranama se povećava a u termoelektranama smanjuje i obrnuto. Ugalj je već tradicionalno gorivo i veoma važan energetski izvor. U velikoj mjeri su na bazi uglja građeni ekonomski potencijali mnogih zemalja što treba imati u vidu kada se procjenjuje dinamika razvoja 21. stoljeća. „Prosječna godišnja proizvodnja električne energije u Bosni i Hercegovini iznosi oko 14.500 GWh (gigavat sati), a prosječna potrošnja iste oko 12.300 GWh, odakle proizilazi da elektroenergetski sektor Bosne i Hercegovine proizvodi viškove električne energije koje izvozi na inostrano tržište te se po tom osnovu ostvaruju dodatni prihodi. Od ukupne proizvodnje od 14.500 GWh električne energije termoelektrane proizvedu prosječno oko 9.000 GWh godišnje čime zauzimaju prvo mjesto u proizvodnji električne energije. Udio električne energije proizvedene u hidroelektranama prosječno na godišnjem nivou iznosi oko 4.850 GWh, te hidroelektrane zauzimaju drugo mjesto u ukupnoj proizvodnji električne energije. Treće mjesto po proizvodnji električne energije zauzimaju male i industrijske elektrane te solarne elektrane sa prosječnom godišnjom proizvodnjom od 150 GWh. Ukupan instalirani kapacitet proizvodnih objekata u Bosni i Hercegovini iznosi 3.963,96 MW, od čega u većim hidroelektranama 2.048 MW, a u termoelektranama 1.765 MW. Instalirani kapacitet malih hidroelektrana u BiH je 59,73 MW, dok je 91,23 MW instalirano u industrijskim.“⁶

Ako uzmemo u obzir da Bosna i Hercegovina sa trenutno instaliranim kapacitetom proizvodnih objekata proizvodi viškove električne energije u prosjeku 2.500 GWh, i ako uzmemo da je samo 40% hidropotencijala iskorišteno, samo po sebi se kazuje da Bosna i Hercegovina može da ima još veće viškove električne energije koje bi plasirala na ino tržište te samim tim uticala na vanjskotrgovinski bilans države. Pomenutim viškovima električne energije mogla bi subvencionirati privredu, neke firme i preduzeća čiji bi proizvodi bili konkurentniji na tržištu. Tu prije svega mislimo na firme koji su

⁶ Državna regulatorna komisija za električnu energiju BiH, Izvještaj o radu DERK-a, Tuzla, 2013., str.61 (modificirano)

kvalificirani kupci i veliki potrošači električne energije poput Aluminija d.d. – Mostar, Željezara d.d. – Zenica, ArcelorMittal d.o.o. - Zenica, JP Željeznice d.o.o. - Sarajevo. Jedan od neviđenih apsursa se događa u Bosni i Hercegovini kada je u pitanju proizvodnja, distribucija, snabdjevanje i trgovina električne energije. Tri elektroprivrede snabdjevaju kupce sa tri različita etnička predznaka. Tako da svaka od elektroprivreda je obavezna da prvenstveno snabdije domaće potrebe svojih kupaca a tek onda ako postoje viškovi može da ih plasira na tržište električne energije. Sve tri elektroprivrede su u većinskom vlasništvu države, tj.entitetskih vlada, te dvije proizvode viškove i to Elektroprivreda RS d.d. – Trebinje i Elektroprivreda BiH d.d. – Sarajevo, dok Elektroprivreda HZ-HB d.d. – Mostar pola svojih potreba proizvede i gle čuda, pola uveze na tržištu električne energije. Ako znamo da je vlada Federacije BiH vlasnik i Elektroprivrede BiH d.d.- Sarajevo i Elektroprivrede HZHB d.d. – Mostar, te da prva elektroprivreda proizvodi viškove električne energije, a druga ima deficit iste, zašto ne bi mogla prva elektroprivreda da isporučuje taj deficit električne energije prvoj. Međutim, Elektroprivreda HZHB d.d. – Mostar nabavlja električnu energiju po mnogo većim cijenama koja je izvezena iz Bosne i Hercegovine. Aluminij d.d. – Mostar kao veliki potrošač i kvalificirani kupac svoje potrebe električne energije nabavlja od Elektroprivrede HZHB d.d. – Mostar koja svakako uvozi električnu energiju po visokim cijenama. Električna energija proizvedena u Elektroprivredi HZ-HB d.d. – Mostar, naravno zavisi od hidroloških uslova, otprilike je jednaka konzumu potrošača na distributivnoj mreži, domaćinstva, javna rasvjeta, ostali kupci, a prosječna godišnja potrošnja električne energije je duplo veća od proizvodnje tako da je uvijek neophodno nabavljati električnu energiju, što se reflektuje na prodajnu cijenu električne energije. Godišnje potrebe Aluminij d.d. – Mostar iznose oko 75% proizvodnje električne energije Elektroprivrede HZ-HB d.d. – Mostar. Pitamo se zašto Aluminij d.d. – Mostar kao kvalificirani kupac ne nabavlja električnu energiju od druge dvije elektroprivrede u BiH? Odgovor leži u složenim političkim prilikama i ustavnom ustrojstvu države Bosne i Hercegovine. Elektroprivreda BiH d.d. – Sarajevo izveze električnu energiju po jednoj cijeni, koju kupi preduzeće za trgovinu električne energije iz Republike Srbije, a zatim je proda po mnogo većoj cijeni Elektroprivredi HZHB d.d. – Mostar, te je cijena električne energije ove elektroprivrede skuplja u odnosu na cijenu električne energije druge dvije elektroprivrede u Bosni i Hercegovini. Zato i Aluminij d.d. – Mostar plaća najskuplju cijenu električne energije. Benchmark analiza strukture troškova poslovanja Aluminij d.d. – Mostar upućuje na zaključak da su svi troškovi (materijal i sirovine, rad, amortizacija) osim troška električne energije približnih udjela kao i kod konkurenata na evropskom i svjetskom tržištu. Viši udio troškova električne energije uzrokuje ozbiljno povećanje cijene koštanja koja rezultira negativnim finansijskim rezultatom. Značajno viši udio troškova za prodano u ukupnim prihodima kod Aluminij d.d. – Mostar u odnosu

na promatrane konkurente (Rusal - Rusija, Alro - Rumunija, Slovalco - Slovenija, Trimet – Njemačka) upućuje na izrazitu troškovnu nekonkurentnost.

„Poređenja radi, u 2013. godini cijena jednog MWh (mega vat sata) električne energije koju je Aluminij d.d. – Mostar plaćao Hrvatskoj elektroprivredi (HEP-u)⁷ iznosila je 49 EUR/MWh odnosno EP HZHB oko 58 EUR/MWh – sveukupni ponderisani prosjek iznosi 54 EUR/MWh neusporediva je s cijenama koje plaćaju veliki industrijski potrošači na području Federacije Bosne i Hercegovine i korisnici usluga Elektroprivrede BiH d.d. – Sarajevo (cijena je oko 44 EUR/MWh) te veliki industrijski potrošači u Republici Srpskoj – korisnici usluga Elektroprivrede RS d.d. – Trebinje (cijena je oko 33 EUR/MWh).

Od ukupne proizvodnje električne energije u Bosni i Hercegovini Elektroprivreda BiH d.d. – Sarajevo je broj jedan proizvođač sa prosječnim učešćem na godišnjem nivou od oko 7.110 GWh električne energije, zatim drugo mjesto pripada Elektroprivredi RS d.d. – Trebinje sa prosječnim učešćem na godišnjem nivou oko 5.460 GWh električne energije te na trećoj poziciji je Elektroprivreda HZHB d.d. – Mostar sa prosječnim učešćem na godišnjem nivou od oko 1.712 GWh električne energije. Kada je u pitanju potrošnja električne energije, istim redoslijedom kao i kod proizvodnje iste zauzimaju tri elektroprivrede.

„Kupci priključeni na prijenosnu mrežu prosječno u posljednjih pet godina na godišnjem nivou preuzmu oko 2.560 GWh električne energije, a kupci na distributivnoj mreži 9.300 GWh električne energije, što znači da skoro 80% proizvodnje električne energije preuzmu distributivni kupci, a to su kupci na srednjem naponskom nivou 35 kV, 20 kV 10 kV, te malom naponskom nivou 0,4 kV (domaćinstva, ostala potrošnja, javna rasvjeta).

„Maloprodajno tržište električne energije u Bosni i Hercegovini i dalje karakterizira dominacija elektroprivreda koje tradicionalno snabdjevaju 1.492.214 kupaca, svaka na svom (de facto ali ne i de iure) ekskluzivnom geografskom području.“⁸ „Najveći uvoznik električne energije u Bosni i Hercegovini je Aluminij d.d. – Mostar kao kvalificirani kupac koji godišnje prosječno preuzme 990 GWh električne energije.“⁹

7 HEP – Hrvatska elektroprivreda

8 Državna regulatorna komisija za električnu energiju BiH, Izvještaj o radu DERK-a, Tuzla, 2013., op.cit., str. 26 (modificirano)

9 Ibid., str.61

U tabeli ispod teksta možemo viditi sve parametre u posljednjih pet godina te uporediti vrijednosti sve tri elektroprivrede kao i proizvodnju po različitim elektranama.

Tabela 6. - Osnovni elektroenergetski pokazatelji u BiH

| Osnovni elektroenergetski pokazatelji Bosne i Hercegovine | | | | | (GWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 2013. godina | EP BiH | ERS | EP HZHB | Komunalno Brčko | BiH |
| Proizvodnja u hidroelektranama | 1.854,43 | 2.920,91 | 2.348,28 | | 7.123,62 |
| Proizvodnja u termoelektranama | 5.549,53 | 3.390,12 | | | 8.939,65 |
| Proizvodnja u malim i industrijskim el | 150,590 | 73,98 | 14,71 | | 239,28 |
| Proizvodnja | 7.554,55 | 6.385,01 | 2.362,99 | | 16.302,55 |
| Distributivna potrošnja | 4.401,52 | 3.567,50 | 1.343,83 | 258,140 | 9.570,99 |
| Gubici prijenosa | | | | | 343,10 |
| Veliki kupci | 448,20 | 126,21 | 2048,14* | | 2.622,55 |
| Potrošnja rudnika i pumpanje | | 13,26 | 8,74 | | 22,00 |
| Potrošnja | 4.849,72 | 3.706,97 | 3.400,71 | 258,140 | 12.558,64 |
| * Uključujući i 884,94 GWh koja je Aluminij nabavio kao kvalificirani kupac | | | | | |
| 2012. godina | EP BiH | ERS | EP HZHB | Komunalno Brčko | BiH |
| Proizvodnja u hidroelektranama | 1.086,63 | 1.832,77 | 1.229,30 | | 4.148,70 |
| Proizvodnja u termoelektranama | 5.367,80 | 3.251,70 | | | 8.619,50 |
| Proizvodnja u malim i industrijskim el | 115,40 | 43,04 | 7,89 | | 166,33 |
| Proizvodnja | 6.569,83 | 5.127,51 | 1.237,19 | | 12.934,54 |
| Distributivna potrošnja | 4.340,28 | 3.551,14 | 1.379,43 | 262,54 | 9.533,39 |
| Gubici prijenosa | | | | | 308,14 |
| Veliki kupci | 446,23 | 119,18 | 2.136,41* | | 2.701,83 |
| Potrošnja rudnika i pumpanje | | 13,62 | 67,26 | | 80,88 |
| Potrošnja | 4.786,52 | 3.683,94 | 3.583,10 | 262,54 | 12.624,24 |
| * Uključujući i 910,54 GWh koja je Aluminij nabavio kao kvalificirani kupac | | | | | |
| 2011. godina | EP BiH | ERS | EP HZHB | Komunalno Brčko | BiH |
| Proizvodnja u hidroelektranama | 1.113,63 | 1.817,09 | 1.395,40 | | 4.326,12 |
| Proizvodnja u termoelektranama | 6.138,01 | 3.449,76 | | | 9.587,77 |
| Proizvodnja u malim i industrijskim el. | 100,82 | 28,61 | 6,60 | | 136,04 |
| Proizvodnja | 7.352,47 | 5.295,46 | 1.402,00 | | 14.049,93 |
| Distributivna potrošnja | 4.284,17 | 3.556,16 | 1.363,04 | 271,71 | 9.475,08 |
| Gubici prijenosa | | | | | 324,17 |
| Veliki kupci | 417,17 | 124,08 | 2.216,62* | | 2.757,87 |

| | | | | | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|------------------------|------------------|
| Potrošnja rudnika i pumpanje | | 14,23 | 21,22 | | 35,45 |
| Potrošnja | 4.701,34 | 3.694,47 | 3.600,88 | 271,71 | 12.592,57 |
| | * Uključujući i 876,00 GWh koje je Aluminij nabavio kao kvalificirani kupac | | | | |
| 2010. godina | EP BiH | ERS | EP HZHB | Komunalno Brčko | BiH |
| Proizvodnja u hidroelektranama | 2.094,61 | 3.246,91 | 2.604,67 | | 7.946,20 |
| Proizvodnja u termoelektranama | 5.012,79 | 2.856,00 | | | 7.868,80 |
| Proizvodnja u malim i industrijskim el. | 182,77 | 62,11 | 8,54 | | 253,41 |
| Proizvodnja | 7.290,17 | 6.165,02 | 2.613,21 | | 16.068,40 |
| Distributivna potrošnja | 4.232,92 | 3.522,19 | 1.367,75 | 277,35 | 9.400,21 |
| Gubici prijenosa | | | | | 337,95 |
| Veliki kupci | 371,43 | 110,26 | 2.030,80* | | 2.512,49 |
| Potrošnja rudnika i pumpanje | | 12,96 | 2,21 | | 15,17 |
| Potrošnja | 4.604,35 | 3.645,41 | 3.400,76 | 277,35 | 12.268,82 |
| | *Uključujući i 1068,48 GWh koje su Aluminij i BSI nabavili kao kvalificirani kupci | | | | |
| 2009. godina | EP BiH | ERS | EP HZHB | Komunalno Brčko | BiH |
| Proizvodnja u hidroelektranama | 1.631,23 | 2.577,36 | 1.939,82 | | 6.148,41 |
| Proizvodnja u termoelektranama | 5.233,60 | 2.993,02 | | | 8.226,63 |
| Proizvodnja u malim i industrijskim el. | 128,39 | 52,85 | 5,24 | | 186,47 |
| Proizvodnja | 6.993,22 | 5.623,24 | 1.945,06 | | 14.561,52 |
| Distributivna potrošnja | 4.132,46 | 3.403,46 | 1.349,97 | 272,22 | 9.158,11 |
| Gubici prijenosa | | | | | 306,46 |
| Veliki kupci | 367,30 | 120,90 | 1.630,16* | | 2.118,37 |
| Potrošnja rudnika i pumpanje | | 14,34 | | | 14,34 |
| Potrošnja | 4.499,76 | 3.538,70 | 2.980,13 | 272,22 | 11.597,28 |
| | *Uključujući i 876,00 GWh koje je Aluminij nabavio kao kvalificirani kupac | | | | |

Izvor: Državna regulatorna komisija za električnu energiju, Izvještaj o radu DERK-a za 2013.godinu, str.61

Zaključak

U radu smo naveli da Bosna i Hercegovina ima itekakav neiskorišten termo, hidro, vjetro, solarni potencijal u koji je neophodno investirati. Kroz investicije u nove moderne termoelektre, čija je zagađenost svedena na minimum, zatim hidroelektre, vjetroelektre i solarne elektre, izgradili bi objekte koji zadovoljavaju eko standarde, pojačali bi privrednu aktivnost kroz određene građevinske i druge radove, otvorili nova radna mjesta i na kraju imali bi mnogo veće viškove električne energije, koje bi se jednim dijelom mogle usmjeriti i za razvoj industrije čiji proizvodi se izvoze na europsko i svjetsko tržište. Ekonomski gledano električna energija ima obilježje robe, osim mogućnosti uskladištenja što uslovljava harmonizaciju između proizvodnje i potrošnje. Električna energija je sastavni dio svakog proizvoda, tako da što je cijena električne energije ugrađena u određeni proizvod niža proizvod je konkurentniji. Bosna i Hercegovina sa postojećim kapacitetima proizvodi viškove električne energije te ima jednu od najnižih cijena iste u Europi. Izgradnjom novih objekata taj postotak viškova električne energije bi se povećao što bi za posljedicu direktno uticalo na

povećanje zaposlenosti, GDP-a te pozitivan bilans u vanjskotrgovinskoj razmjeni Bosne i Hercegovine. To je šansa da naši mladi obrazovani ljudi raznih profesija kroz gradnju istih stiču svoje iskustvo u radu novih tehnologija koje će nam biti od izuzetne koristi. Ulaganje u ljudske resurse te njihov razvoj je najisplativija investicija. Gradnjom objekata uz učešće naših građevinskih inženjera, inženjera geologije, arhitekture, elektro inženjera, mašinski inženjera, ekonomista, pravnika i mnoge druge profesije bi znatno uticalo na sticanje odgovarajućih iskustava. Prilika je da naši stručnjaci svih oblasti postanu konkurentni na tržištu rada ne samo BiH već i Europske unije. Također, prilika je da startaju firme za proizvodnju odgovarajuće opreme za elektroenergetske objekte čime bi dodatno uticali na već spomenute makroekonomske pokazatelje zaposlenosti, obima proizvodnje, platnog bilansa zemlje itd. „Učešće izvoza električne energije u ukupnom izvozu BiH u 2014. godini iznosilo je 308.670.000 KM ili 3,55% što je svrstava na četvrto mjesto u strukturi robne razmjene. Godinu dana ranije vrijednost električne energije je iznosila 471.910.000 KM ili 5,63% i zauzimala je drugo mjesto u strukturi robne razmjene.“¹⁰ „Vrijednost ukupno ostvarenih investicija u stalna sredstva pravnih osoba u Bosni i Hercegovini 2013. godine su vrlo skromna i iznose 4.617.861 KM. Ulaganja koja se odnose na proizvodnju i snabdjevanje električnom energijom participiraju sa skromnim iznosom od 393.903 KM ili 8,53%. Naravno ovdje govorimo o privatnim ulaganjima u nova stalna sredstva.“¹¹ Sa aspekta ulaganja državnih elektroenergetskih preduzeća taj iznos je mnogo veći i on se većinom odnosi na investicije u postojeće objekte, revitalizaciju, obnovu postrojenja, mreže, dalekovoda i slično. Investicije u nove elektroenergetske objekte nisu zabilježene u posljednje dvije decenije, osim u mini hidroelektrane što je zanemarljivo.

„Učešće proizvodnje električne energije u bruto domaćem proizvodu Bosne i Hercegovine u 2013. godini iznosio je oko 8%.“¹² Ovdje smo koristili samo iznose koji se odnose na proizvodnju električne energije u tri državne elektroprivrede. Ostale benefite koji proizilaze u radu tri elektroprivrede a koje su sastavni dio BDP-a nismo navodili. Na osnovu iznesenih podataka možemo zaključiti da su, iako skromni, makroekonomski pokazatelji sa učešćem proizvodnje električne energije u velikom procentu utiču na bh ekonomiju. Ako znamo da su kapaciteti proizvodnje električne energije na nivou do 50%, sasvim je jasno da izgradnjom novih elektroenergetskih objekata ćemo direktno uticati na BDP, kako kroz povećanu proizvodnju električne energije, tako i kroz gradnju

10 Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine, Analiza vanjskotrgovinske razmjene BiH, Sarajevo, 2015., str.5

11 Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, http://www.bhas.ba/saopštenja/2014/investicije_bos.pdf, (pristupljeno 30.10.2014.)

12 Izvor: Vlastita kreacija na osnovu podataka iz Godišnjih izvještaja državnih elektroprivreda BiH

elektroenergetskih objekata. To je čitav niz djelatnosti koje bi bile uključene u gradnju istih. Izgradnjom novih elektroenergetskih objekata koje planiraju tri državne elektroprivrede uduplali bi se postojeće kapacitete instalisane snage što bi za posljedicu imalo uduplanu proizvodnju električne energije. U planu su gradnja 37 energetske objekata, gdje je vrijednost investicija procijenjena na 12.610 milijardi KM, te planirani broj direktno zaposlenih 7.410 radnika i indirektni broj zaposlenih od oko 61.500 radnika. Ova ulaganja bi se pozitivno refletovala ne samo na elektroenergetski sektor, već i na druge popratne djelatnosti, a sinergijom tih aktivnosti imali bi pozitivne efekte (povećanje) BDP-a, uticali bi na atraktivnost, privlačenje kako domaćih tako i stranih investicija, povećali bi stopu zaposlenosti, uticali bi na životni standard stanovnika, vanjskotrgovinski bilans zemlje i još mnogo drugih efekata.

Ulaganjem u nove objekte, viškovi električne energije bi bili još veći, a ti viškovi su nešto za čim teži svaka zemlja svijeta. Zbog tih viškova se vode ratovi, tako da značaj iste ne možemo izmjeriti. Cilj razvojne strategije je voditi Bosnu i Hercegovinu ka zemljama sa visokim dohotkom, dinamičnoj i konkurentnoj ekonomiji Evropske unije, uz održiv ekonomski razvoj, sa više radnih mjesta, većom društvenom uključenošću svih, boljom infrastrukturom i kvalitetnijom životnom sredinom.

Jedno je sigurno, Bosna i Hercegovina zbog svog geostrateškog položaja, je zemlja koja posjeduje energetski potencijal, sigurno je atraktivna mnogim investitorima, međutim, konkretne strane, a i domaće investicije se odlažu iz godine u godinu zbog političke nestabilnosti, tromosti birokracije, kompleksne procedure državnog aparata i slično. Nadamo se da su pred nama i našim budućim generacijama neka bolja vremena.

LITERATURA

Čampara Amela, 2008, *Energetska politika Evropske unije i elektroenergetske perspektive u Bosni i Hercegovini*, magistrat, Ekonomski fakultet, Sarajevo

De Paoli Luigi, Višković Alfredo, 2007, *Ekonomija i politika proizvodnje električne energije*, Kigen, Zagreb

Grabovica Elvedin, 2013, *Uticao izgradnje kapitalnih elektroenergetskih objekata na ekonomski razvoj lokalne zajednice*, Zbornik radova, Međunarodni ekonomski forum Dubrovnik, Korporativno upravljanje u BiH – Kako i kuda dalje? Revicon, Sarajevo

Mušević Faruk, 2005, *Vjetroelektrane u Bosni i Hercegovini*, Šahinpašić, Sarajevo

Strateški plan i program razvoja energetskog sektora Federacije Bosne i Hercegovine, 2009.

Strategija razvoja energetike Republike Srpske, 2009.

Izveštaj FERK-a za 2013.godinu

Izveštaj DERK-a za 2013.godinu

Izveštaj REERS-a - Regulatorne komisije za energetiku RS-a

Internet portali

1. www.eurostat.ec
 2. www.elektroprivreda.ba
 3. www.ephzhh.ba
 4. www.ers.ba
 5. www.elprenosbih.ba
 6. www.nosbih.ba
 7. www.ferk.ba
 8. www.derk.ba
 9. www.reers.ba
- (12.4.2014.)