

Studijski komitet C5 – TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE

predsjednik Mr. Mirsad Šabanović, dipl.ing.el.
dopredsjednik Dr. Tatjana Konjić, dipl.ing.el.
sekretar Muris Dlakić, dipl.ing.el.

stručni izvjestioci Dr. Smajo Bišanović, dipl.ing.el.
Muris Dlakić, dipl.ing.el.
Mr. Mirsad Šabanović, dipl.ing.el.
Mr. Ognjen Marković, dipl.ing.el.
Dr. Amir Nuhanović, dipl.ing.el.

IZVJEŠTAJ

Za 11. savjetovanje BH K CIGRE, Studijski komitet C5, definirane su slijedeće preferencijalne teme:

1. Tržišta električne energije (tržišni modeli, institucije, karakteristike, regulativa,...).
2. Tržište električne energije u BiH i regionu (regulativa, pristup, Energetska zajednica jugoistočne Evrope, regionalne inicijative,...).
3. Kupci i proizvođači električne energije na liberalizovanom tržištu (organizacija, optimalni portfolio, kvalifikovani kupci, prekogranični kapaciteti,...).
4. Kupci i njihov položaj kako u regulisanom okruženju, tako i tokom prelaznog procesa u uspostavi tržišta.
5. Tehnike i alati koji se koriste na tržištu električne energije (predviđanje cijene električne energije na liberalizovanom tržištu, risk management, predviđanje potrošnje, standardni produkti, tarife,...).
6. Tržište i obnovljivi izvori električne energije (priključenje, beneficije, uticaj elektrana koje koriste obnovljive izvore električne energije na rad sistema,...).

Za 11. savjetovanje prispijelo je 7 referata i prihvaćeno je 7 referata.

R.C5.01. Ahmed Sokolović, dipl.ing.el., Mr. Tomislav Čorak, dipl.ing.el., Mba. Melanie Seir Larsen, dipl.ecc.
Prestrukturiranje i reinženjering poslovnih procesa u vertikalno organiziranim elektroprivrednim kompanijama sa većinskim državnim vlasništvom
Izvjestio: Dr. Smajo Bišanović, dipl.ing.el.

Prestrukturiranje i reinženjering poslovnih procesa JP Elektroprivreda BiH predstavljaju nužne aktivnosti koje, između ostalog, povećavaju efektivnosti i produktivnost njenog poslovanja, ali i koje nude razvojni izazov kakav su već osigurale moderne elektroprivredne kompanije u Evropi. Složenost ovog procesa proizilazi iz složenosti organizacionog oblika JP Elektroprivreda BiH, pa je za njegovo provođenje potrebna etapnost, ciljano utvrđen koncept i metodologija prestrukturiranja, vodeći računa pri tome o ispunjenju internih i eksternih zahtjeva koji se odnose na regionalno tržište električne energije, odnosno na pravno i računovodstveno razdvajanje. U cilju stvaranja pretpostavki za dugoročno efikasno poslovanje i usklađivanje organizacije sa relevantnim direktivama Evropske Unije, kao i najboljom praksom u organizaciji elektroprivrednih kompanija u Evropi, ovaj referat prikazuje rezultate predstojećeg prestrukturiranja JP Elektroprivreda BiH, a do kojih se došlo koordiniranim radom Sektora za prestrukturiranje i reinženjering i konsultantskog Tima A. T. Kearney. Od planiranog prestrukturiranja kroz dvije etape, u referatu je detaljno predstavljena prva etapa koja se u osnovi bazira na reorganizaciji JP Elektroprivreda BiH i njenoj transformaciji u vladajuće Društvo i tri zavisna društva za elektroprivredne djelatnosti – Proizvodnja d.o.o., Distribucija

d.o.o. i Snabdijevanje d.o.o. Razlozi za organizacione promjene, iskazani kroz eksterne i interne razloge, organizaciona transformacija JP Elektroprivreda BiH u vladajuće Društvo i tri zavisna društva za elektroprivredne djelatnosti, te prezentacija očekivanih efekata od reorganizacije uz specifikaciju potrebnih pretpostavki za reorganizaciju JP Elektroprivreda BiH, predstavljeni su sa posebnom pažnjom i detaljizacijom.

Pitanja za diskusiju:

1. S obzirom na već poodmakli period od realizovanog koordiniranog posla Sektora za prestrukturiranje i reinženjering i konsultantskog Tima A. T. Kearney, te uvažavajući i u referatu iskazanu nužnost za prestrukturiranje JP Elektroprivreda BiH, koliko se do sada uradilo na implementaciji predloženih rješenja?
2. Da li aktivnost trgovine električnom energijom unutar Vladajućeg društva JP Elektroprivreda BiH podrazumijeva samo prodaju energije distribuciji i prodaju bilansnih viškova energije na tržištu, ili biznis električnom energijom (kupoprodaju radi obezbjeđenja profita) na konkurentnom tržištu?
3. Da li je prestrukturiranjem JP Elektroprivreda BiH planirano formiranje kćerka firmi u, naprimjer, zemljama Regiona, za obavljanje trgovine električnom energijom i stvaranja dodatnog profita?
4. Bez obzira na iskazane brojne prednosti predloženog koncepta prestrukturiranja, da li su uočeni njegovi nedostaci i da li se u operativnoj provedbi tog koncepta mogu praviti svojevrsne transformacije radi dobijanja najboljeg ishoda za JP Elektroprivreda BiH?

R.C5.02. Ahmed Sokolović, dipl.ing.el., Mr. Meliha Džizić, dipl.ing.el., Mr. Tomislav Čorak, dipl.ing.el.,
Mba. Melanie Seir Larsen, dipl.ecc.
Metodologija definiranja transfernih cijena u procesu prestrukturiranja vertikalno organiziranih elektroprivrednih kompanija
Izvestioci: Muris Dlakić, dipl.ing.el.

Transferne cijene kao instrument planiranja i kontrole poslovnog rezultata složenih grupa privrednih subjekata su jedan od ključnih elemenata pri prestrukturiranju vertikalno organizovanih subjekata, a naročito u uslovima visokog stepena nezavisnosti poslovnih subjekata kakav je i koncept predviđen za Koncern EP BiH. U ovom radu su predstavljeni predloženi koncept i metodologija utvrđivanja transfernih cijena između elektroprivrednih djelatnosti u sklopu prestrukturiranja JP EP BiH u Koncern sa vladajućim društvom i zavisnim društvima za elektroprivredne djelatnosti. Koncept i metodologija su definisani kroz dva ključna dokumenta: Politika transfernih cijena i Uputstvo za transferne cijene.

U radu su uz ciljeve data osnovna opredjeljenja za definisanje modela transfernih cijena u Koncernu EP BiH. Sam princip modela je da sve transakcije prate tok materijala, usluga i energije uz veliki stepen transparentnosti poslovanja i uz jasnu podjelu odgovornosti. Omogućena je efikasna kontrola vladajućeg društva nad poslovnim ciljevima zavisnih društava. Uloga „Balansno odgovorne strane“ je dodijeljena vladajućem društvu (Upravljanje i trgovina). Upravljanje transfernim cijenama je predviđeno u tri faze (početna, prelazna i konačna) u kojima se mijenjaju odgovornosti i ovlasti vladajućeg i zavisnih društava. Dat je pregled mehanizama za kontrolu, praćenje i korekcije transfernih cijena prema organizacionim jedinicama. Predstavljeno je i Uputstvo za transferne cijene u kojem je, uz šematski prikaz, obrađen pregled tokova energije, materijala i novca kao i internog fakturisanja društava unutar Koncerna.

Pitanja za diskusiju:

1. U radu je spomenuto da predloženi model transfernih cijena još uvijek nije implementiran u sistemu JP EPBiH jer nije došlo do prestrukturiranja JP EP BiH u vladajuće društvo i zavisna društva za elektroprivredne djelatnosti. Da li se model transfernih cijena može implementirati i bez prestrukturiranja JP EPBiH?
2. S obzirom da je predloženi model transfernih cijena urađen u 2011. godini, da li je JP EPBiH, u cilju analize efekata transfernih cijena, vršila testne proračune raspodjele prihoda u skladu sa predloženim modelom?
3. Koncept transfernih cijena je korišten i kao podloga za pokretanje III tarifnog postupka. Da li je nešto od predloženog koncepta ugrađeno u odobrene tarifne stavove (odobreni prihod po djelatnostima) od strane FERK-a?
4. Da li je predloženi model transfernih cijena usklađen sa važećom regulativom u BiH?

R.C5.03. Latif Ahmedić, dipl.ing.el., Danijela Petković, dipl.ing.el.
Otvaranje tržišta električne energije i položaj kvalifikovanih kupaca tokom prelaznog procesa u uspostavi tržišta u BiH
Izvestioci: Mr. Mirsad Šabanović, dipl.ing.el.

U radu su date informacije o primjeni pravilnika o snabdijevanju kvalifikovanih kupaca sa posebnim aspektom o specifičnim dijelovima koji nisu obuhvaćeni ili nisu dovoljno obuhvaćeni Pravilnikom. U svom pristupu, autori su

pokušali da ukažu na realnu problematiku kupaca, ali i snabdjevača koja je proistekla iz dosadašnjeg iskustva autora i iz njihove komunikacije sa krajnjim kupcima. Autori ukazuju na to da nedovoljno precizni ili nejasni dokumenti otvaraju prostor za dalje nejasnoće i pojavu specifičnih zahtjeva od strane kupaca, ali i snabdjevača dovode u nezavidnu situaciju.

Autori su dali prikaz situacije vezane za kupce na 35 kV i 10 kV na području Tuzlanskog kantona, odnosno na području djelovanja Elektrodistribucije Tuzla, ali i kratk prikaz situacije u okruženju. Prezentirani su podaci, ali i stavovi par karakterističnih kupaca koji ukazuju na nedovoljnu informisanost krajnjih kupaca o procesu otvaranja tržišta i na klasične poglede kupaca koji su do sada bili snabdjevani u regulisanom režimu. Također je ukazano i na određene tehničke poteškoće koje će operator distributivnog sistema morati da riješi prije stvarnog početka rada maloprodajnog tržišta električne energije.

Pitanja za diskusiju:

1. Spominje „nemogućnost“ mjesečnog ili kvartalnog ugovaranja električne energije. Šta je to što trenutno sprječava mjesečno ili kvartalno ugovaranje isporuke električne energije?
2. Ko je po mišljenju autora više izložen riziku odstupanja od ugovorenih količina električne energije, kupac ili snabdjevač? Objasniti
3. Šta je po autorima glavni razlog zašto niko od kupaca na 35 kV nije promijenio snabdjevača? Cijena ili nešto drugo? Hoće li biti ikakve promjene kada na tržište budu izašli i kupci na 10 kV?
4. S obzirom da je operator distributivnog sistema (ODS) glavni pospješivač za rad maloprodajnog tržišta, hoće li aktuelni stepen uspostave svih funkcija od strane ODS biti ograničavajući faktor za rad tog tržišta?

R.C5.04./R.C2.03. Mr. Merim Džizić, dipl.ing.el., Dr. Smajo Bišanović, dipl.ing.el., Dr. Mensur Hajro, dipl.ing.el.
Prednosti i izazovi regionalne integracije balansnih tržišta
(preuzet je izvještaj Stručnog izvjestioca iz komiteta C2 jer se referat razmatra u oba komiteta)
Izvjestioc: Muris Dlakić, dipl.ing.el.

Rad obuhvata vrlo aktuelnu materiju koja sa razvojem tržišta i približavanjem modelu jedinstvenog tržišta u Evropi dobija sve više na značaju. Aktuelne aktivnosti unutar evropske interkonekcije ukazuju da će razmjena balansnih usluga između operatora sistema sve više dobijati na značaju i to naročito kroz tržišni aspekt. U radu su predstavljeni uz osnovne principe balansiranja sistema i tipični aranžmani za razmjenu balansnih usluga između operatora sistema. Ukazano je na prednosti i nedostatke pojedinih opcija, kao i na smjernice na kojima bi se mogla dalje razvijati prekogranična razmjena balansnih usluga. Benefiti od regionalne integracije balansnih tržišta su nesumnjive prije svega kroz bolju dostupnost balansnih resursa, kao i snižavanje ukupnih troškova balansiranja. Autori su, takođe, napravili i analizu dostupnosti prekograničnih prijenosnih kapaciteta regulacionog područja BiH unutar regulacionog bloka CB SHB u periodu jedne godine, pokazujući da u konkretnom primjeru prekogranični prijenosni kapaciteti ne bi trebali predstavljati problem za razmjenu balansne energije sa Hrvatskom. Izazovi ka postizanju nediskriminatornog i efikasnog balansnog tržišta koji obuhvata nekoliko operatora sistema su značajni, ali iskustva iz postojećih regionalnih inicijativa mogu pomoći u savladavanju problema. Analiza svih tehničkih, ekonomskih, pravnih i regulatornih aspekata je neophodna prije implementacije regionalnog balansnog mehanizma.

Pitanja za diskusiju:

1. Kao jedan od velikih izazova za prekograničnu razmjenu balansne energije nameće se obezbjeđenje prekograničnih prijenosnih kapaciteta. Za primjer BiH je pokazano da to ne bi trebalo biti problem. Kakva je generalno slika u evropskoj interkonekciji?
2. Ekspanzija obnovljivih izvora energije dodatno usložnjava problematiku obezbjeđenja balansne energije. Kakav je stav autora po ovom pitanju? Da li se može reći da su zbog obnovljivih izvora benefiti od regionalne razmjene balansnih usluga još veći?
3. Autori navode da su prednosti razmjene balansne energije već evidentirane unazad nekoliko godina kroz različite regionalne inicijative. Da li ima nekih pokazatelja (tehničkih ili finansijskih) o benefitima ovih inicijativa?
4. Da li u okviru regiona jugoistočne Evrope postoje neke inicijative za integraciju balansnih tržišta?

R.C5.05./R.C6.19. Mr. Meliha Džizić, dipl.ing.el., Mr. Elvisa Bećirović, dipl.ing.el.,
Nedžad Hasanspahić, dipl.ing.el., Dr. Suada Penava, dipl.ing.el.
Istraživanje zamjenskih krivih opterećenja u JP Elektroprivreda BiH
Izvestioci: Mr. Ognjen Marković, dipl.ing.el.

Autori su u radu prezentirali aktivnosti koje je Elektroprivreda Bosne i Hercegovine provela na istraživanju zamjenskih krivih opterećenja za kupce koji nemaju intervalna brojala. Potreba za ovim istraživanjem obrazložena je budućim otvaranjem tržišta na kojem snabdjevač i kupac definišu svoje komercijalne odnose na bazi očekivanog profila opterećenja kupca. Određivanje zamjenske krive opterećenja, primjenjene na njegovu poznatu potrošnju, omogućavaju snabdjevaču kreiranje odgovarajućih „proizvoda“ za tržište kao i preciznije pozicioniranje u procesu balansiranja i balansnog poravnanja.

U radu su opisani projektni zadatak istraživanja, postojeće stanje kupaca Elektroprivrede BiH po kategorijama i grupama potrošnje. Posebno poglavlje je posvećeno metodologiji za odabir uzoraka iz kojih se kreira zamjenska kriva opterećenja, te, na osnovu primjenjene metodologije, broj uzoraka za svaku grupu potrošnje.

U poglavlju „Pregled rezultata“ autori su, radi ilustracije, dali podatke o krivim opterećenja za februar mjesec 2013. godine za kupce iz kategorije domaćinstva i ostala potrošnja na 0,4 kV naponskom nivou. U istom poglavlju prezentirani su rezultati analize dosadašnjih istraživanja koji pokazuju da lokacija domaćinstva (grad, selo, predgrađe) ne utiče na zamjenske krive opterećenja dok se ove razlikuju za različite podkategorije unutar kategorije ostala potrošnja.

U zaključnim razmatranjima predlažu se dalje aktivnosti u ovoj oblasti sa posebnom pažnjom na procedure verifikacije rezultata istraživanja i njihove primjene.

Pitanja za diskusiju:

1. Jedan od razloga za pokretanje istraživanja je i potreba tačnije alokacije troškova korištenja distributivne mreže. Da li rezultati dosadašnjih istraživanja ukazuju na potrebu redizajna tarifa? Objasniti.
2. Rezultati istraživanja krive opterećenja omogućavaju i kreiranje klasa profila opterećenja za potrebe balansnog poravnanja na maloprodajnom tržištu. Da li dosadašnja istraživanja omogućavaju ovu klasifikaciju i koje klase profila opterećenja bi se mogle predložiti? Objasniti.
3. Da li dosadašnji rezultati istraživanja ukazuju na moguće pravce kreiranja novih „proizvoda“ za tržište električnom energijom za potrošače Elektroprivrede BiH. Objasniti.

R.C5.06./R.C6.20. Mr. Senad Aganović, dipl.ing.el., Mr. Edina Aganović, dipl.ing.el.
Moguće greške u dijagramu opterećenja zbog nepravilnog izbora uzoraka
Izvestioci: Mr. Ognjen Marković, dipl.ing.el.

Autori u radu ukazuju na značaj adekvatnog izbora uzoraka za tačnost i primjenu rezultata istraživanja krive opterećenja koju realizuju elektroprivrede. U ovom slučaju analiziran je mogući uticaj grupisanja kupaca različitih karakteristika potrošnje u jednu grupu po kriteriju njihove potrošnje, na oblasti primjene rezultata istraživanja krive opterećenja.

Rad je fokusiran na kategoriju domaćinstva unutar koje se nalaze objekti koje se međusobno razlikuju po namjeni (stambeni, garaže, vikend kuće,...) pa time i načinu korištenja električne energije što za posljedicu ima i različita ostvarena opterećenja. Ovo pitanje autori posmatraju u svjetlu potrebe da troškovi svakog kupca treba da reflektuju stvarne troškove koje on prouzrokuje u sistemu snabdjevanja električnom energijom. Autori se u radu zalažu za pristup izboru uzoraka za istraživanje krive opterećenja koristeći i kriterij vrsta objekta jer smatraju da bez toga rezultat istraživanja može dati pogrešnu zamjensku krivu opterećenja te na taj način kreirati uslove za subvencioniranje jedne vrste kupaca od strane drugih.

U radu se analiziraju grupe kupaca DA i DB iz kategorije domaćinstva koji troše $< 1.000 \text{ kWh}$ i $> 1.000 \text{ kWh}$ a $\leq 2.500 \text{ kWh}$ električne energije godišnje i u koju spadaju i potrošači kao što su garaže, vikend objekti, liftovi, stubišta. U nedostatku tačnih statističkih podataka autori procjenjuju broj domaćinstava u FBiH te broj ostalih potrošača koji spadaju u istu kategoriju (garaže, vikend objekti, liftovi, stubišta). Uz pretpostavke do kojih su došli autori o vrsti, broju i potrošnji objekata, analizira se moguća greška istraživanja krive opterećenja te ukazuje na potrebu dodatnih analiza uticaja različitih kupaca po kriteriju vrsta objekta iz posmatrane kategorije i obima potrošnje, na rezultate i njihovu primjenu.

U završnom poglavlju autori ukazuju na mogućnost pojave greške kod istraživanja krive opterećenja i njenih posljedica te sugerišu da elektroprivrede kod daljih istraživanja uzmu u obzir.

Pitanja za diskusiju:

1. Urađene analize bazirane su na nizu pretpostavki od kojih se posebno izdvajaju pretpostavke da posmatrani kupci, domaćinstva i vikend kuće imaju istu prosječnu godišnju potrošnju što za posljedicu ima veću prosječnu snagu ovih drugih zbog kraćeg vremena korištenja. Ovo je jedna od više mogućih pretpostavki koja kao takva može značajno uticati na tačnost rezultata i analize dobijenih podataka. Stručni izvijestilac smatra da bi pored ovakvog pristupa trebalo pokušati napraviti i alternativne kao što je na primjer analiza potrošnje električne energije u vikend kućama uzimajući u obzir vrijeme korištenja/potrošnje električne energije te vrstu aparata koji se koriste u njoj. Nakon toga bi trebalo uporediti dobijene rezultate te vidjeti koliko se oni razlikuju. Iz ovoga proizlaze pitanja: Do koje su mjere ove pretpostavke tačne? Koliko na rezultate analize mogu uticati i drugačije pretpostavke (koje su realno moguće) i kako doći do drugih pretpostavljenih opcija? Stručni izvijestilac smatra da su potrebna dodatna istraživanja za donošenje konačnih zaključaka.
2. Koji je optimalan metod u današnjim okolnostima da se sa sigurnošću utvrde mogući uticaji različitih objekata svrstanih u istu kategoriju kupaca na adekvatnost zamjenske krive opterećenja pa time i na njenu primjenljivost?
3. Da li autori imaju informacije iz međunarodne prakse za posmatrani slučaj?

R.C5.07./R.C2.01. Dr. Slaviša Krunić, dipl.ing.el., Dr. Igor Krčmar, dipl.ing.el., Zoran Blažić, dipl.ing.el.
Modeli bazirani na vještačkoj neuronskoj mreži za predikciju potrošnje električne energije
(preuzet je izvještaj Stručnog izvjestioca iz komiteta C2 jer se referat razmatra u oba komiteta)
Izvjestioc: Dr Amir Nuhanović, dipl.ing.el.

Rad se bavi problemom prognoze potrošnje električne energije primjenom vještačne neuronske mreže (VNM). U uvodnom dijelu rada istaknut je značaj prognoze potrošnje električne energije ističući tehno-ekonomske zahtjeve koji se postavljaju pred današnje elektroenergetske sisteme, odnosno elektroprivredna preduzeća. Posebno je naglašena kompleksnost izučavanog problema obzirom na nelinearnost i brojne uticajne faktore, uzimajući u obzir i činjenicu da potrošnju električne energije, odnosno snagu, izražavamo kompleksnom veličinom sa aktivnom i reaktivnom komponentom. Uveden je vremenski žig za svaki podatak što može pomoći kod signala sa izrazito nestacionarnim karakterom. S obzirom na kompleksnost problema sugerisana je pogodnost primjene vještačkih neuronskih mreža na način prognoze aktivne, odnosno reaktivne potrošnje, odvojeno, ili korištenjem neuronskih mreža sa kompleksnim ulazom, aktivacijskim funkcijama i izlazom. U radu su dati primjeri prognoze za oba navedena pristupa korištenjem feedforward neuronske mreže sa jednim skrivenim slojem u algoritmu obučavanja sa propagacijom greške unazad. U posebnom dijelu su date osnovne teoretske postavke višeslojnog perceptrona i algoritma obučavanja. U dijelu koji se odnosi na prezentaciju obavljenog eksperimenta dato je više podataka o konkretnoj implementaciji. Vremenski žig se sastoji od satne i odrednice za dan. Grafički su prezentirani satni podaci o potrošnji električne energije na TS 110/10.5 kV Banja Luka 2 za 2500 sati. Prognoza za naredni sat je bazirana na izmjerenim potrošnjama za protekla tri sata, na istovjetna tri sata prethodnog dana, te na istovjetnim pobrojanim podacima iz prethodne sedmice. Kao aktivacijska funkcija je korištena logistička funkcija za sve analizirane mreže. Radi ublažavanja nestacionarnosti u fazi pretprocesiranja je signalima oduzeta srednja sedmična potrošnja. Meteorološki uslovi su uvaženi korigovanim vrijednostima maksimalne i minimalne dnevne temperature za svaki dan. Svi podaci su iskorišteni kao trening skup podataka, izuzev podataka za posljednju sedmicu, odnosno 168 sati koji su iskorišteni za ispitivanje tačnosti postavljenih modela. Rezultati prognoze primjenom neuronske mreže sa kompleksnim izlazom, odnosno primjenom neuronskih mreža za prognozu aktivne i reaktivne potrošnje pokazale su slične rezultate. Srednja apsolutna greška prognoziranih vrijednosti za aktivne potrošnje bila je oko 8%, a za reaktivne oko 12%. Podaci o potrošnji, u oba pristupa, se dovode na ulaz zajedno sa svojim vremenskim žigom. U zaključnim razmatranjima se ističe opravdanost prikazanog pristupa prognozi potrošnje električne energije, te ukazuje na mogućnosti i potrebu daljnjeg usavršavanja predloženog modela.

Pitanja za diskusiju:

1. Brojne su tehnike kratkoročne i srednjoročne prognoze električne energije u okviru tehnika vještačke inteligencije (neuronske mreže, ekspertni sistem, potporni vektori, itd. uz moguću kombinaciju sa fuzzy logikom, genetskim algoritmima i metodama statistike čineći razne hibridne metode) koji su prezentirani u literaturi. Nadalje, brojne su arhitekture neuronskih mreža koje se koriste za rješavanje različitih problema. Šta je autore motiviralo da izaberu predloženi pristup i šta mogu istaći kao prednosti i mane ovakvog pristupa u odnosu na ostale relevantne pristupe?
2. Autori su ukratko prezentirali algoritam i izabrane parametre obučavanja, te kriterij njegovog zaustavljanja. U radu je navedeno da je izabrana feedforward neuronska mreža sa jednim skrivenim slojem sa šest neurona. Na koji način su autori izabrali navedenu arhitekturu mreže. U radu nisu prezentirane karakteristike procesa obučavanja

(broj epoha, vrijeme obučavanja i slično) što bi moglo biti interesantno ukoliko su simulacije vršene za različite arhitekture i algoritme minimizacije usvojene greške. Koji su software autori koristili za simulaciju?

3. U radu se prognozira potrošnja na realnoj TS 110/10.5 kV Banja Luka 2. Na slikama koje prezentuju raspoložive podatke o potrošnji i prognozirane potrošnje kao jedinice navode se MW i MVar, dakle snage. Nije eksplicitno jasno da li je ovdje riječ o srednjim satnim snagama TS, što bi značilo da su vrijednosti na ordinati istovremeno i MWh, odnosno MVarh. Kolika je instalisana snaga TS, te da li je u određenim satima dolazilo do njenog preopterećenja? Da li su autori iz podataka o aktivnim i reaktivnim snagama eventualno, tokom istraživanja, analizirali grešku faktora snage? Autori su prezentirali srednju apsolutnu grešku (srednju vrijednost satnih apsolutnih grešaka), a bilo bi interesantno analizirati i njenu varijansu, te maksimalnu vrijednost apsolutne greške (najveća satna učinjena greška) i istu analizirati s obzirom na vrijednosti i sat potrošnje ukoliko se ponavlja u režimima velikog opterećenja TS u određenom periodu dana?
4. Kada je riječ o eventualnim daljnjim istraživanjima, da li autori imaju u vidu eliminaciju uticaja nestacionarnosti signala potrošnje električne energije, ili eventualno i druga poboljšanja, uključujući i moguće proširenje ulaza? Kakvo je mišljenje autora o sličnom pristupu prognozirajući prividnu snagu (potrošnju) i faktor snage?