

Dok Evropa smanjuje proizvodnju vetrogeneratora za 20 odsto do 2020. godine, Srbiju su ubedili da treba da ih gradi – iako nema povoljne vetrove za ekonomičnu proizvodnju struje iz njih. Dok Evropa finansira i gradi velike hidrocentrale kao ekološke projekte, Srbiju su ubedili da su one ekološki štetne – pa zato treba da gradi vetrogeneratore i male hidroelektrane iz kojih se struja subvencionise u iznosu dva do tri puta većem od današnjih proizvodnih cena struje.

- Velike hidroelektrane predstavljaju najjeftiniji izvor električne energije u svetu, kao i najveći i najjeftiniji pojedinačni izvor čiste i obnovljive energije.
- Evropska investiciona banka, kao i Svetska banka, ponovo investiraju u gradnju velikih hidroelektrana kao ekološki prihvatljivih projekata (više ih ne smatraju ekološki štetnim).
- Zemlje EU su se obavezale na proizvodnju 20 odsto obnovljive energije do 2020. godine, dok Srbija već danas proizvodi preko 21 odsto obnovljive energije – zahvaljujući najviše velikim hidrocentralama.
- Velike hidroelektrane i termoelektrane su glavni izvor struje u Srbiji i razlog za njenu najnižu cenu u Evropi.
- Umesto gradnje manje efikasnih vetrogeneratora (zbog slabog vetra kod nas) i skupih ideja o korišćenju bio-mase kao izvora obnovljive energije, Srbija treba ponovo da se okrene gradnji velikih hidroelektrana, za koje ima hidro potencijal, i čija gradnja ujedno omogućava najveće učešće domaćih preduzeća.

Prilikom poređenja troškova gradnje hidroelektrana u svetu treba reći da se ovi troškovi, osim razlike u tipu i veličini hidroelektrane, kao i uslovima lokacije, razlikuju i po zemljama u kojima se grade (što uključuje različite cene radne snage, troškove kreditiranja i birokratskog procesa, kao i druge troškove).

Prema proceni Mađunarodne agencije za energiju (IEA) iz 2010. godine, navedene u studiji koju je uradila IRENA, cena gradnje hidroelektrana u svetu kretala se od 900 do 2.100 dolara (USD) za kilovat instalisane snage (IEA, 2010.b).

Velika studija (Lako et al., 2003) koja je obuhvatila 250 projekata hidrocentrala širom sveta, sa ukupnim kapacitetom od 202 GW, našla je da su prosečni troškovi za gradnju hidrocentrala bili samo oko 1.000 dolara za kW instalisane snage, odnosno oko milion dolara po megavatu instalisane snage hidrocentrala. – (1)

Oni procenjuju da su troškovi gradnje malih hidrocentrala (do 20 MW) bili nešto malo veći, u zavisnosti od raznih lokalnih uslova. Male hidrocentrale obično imaju radni vek oko 40 godina, dok je kod velikih hidrocentrala radni vek do 80 godina.

I faktor kapaciteta – koliko procenata struje realno proizvode u odnosu na puni instalisani kapacitet – kod velikih hidrocentrala je veći nego kod malih.

- Najviše malih hidroelektrana je inače izgrađeno u Kini - od 85 GW ukupno izgrađenih kapaciteta u svetu, Kina je izgradila 65 GW, ili oko 70 odsto. U Kini je isto tako izgrađena i najveća hidroelektrana u svetu - Three Gorges Dam - instalisane snage oko 22.000 MW.

Troškovi gradnje velikih hidroelektrana - noviji primeri iz sveta

Troškovi gradnje hidroelektrana predstavljaju najznačajniju stavku u formiranju cene struje koju proizvode, pa su zato one, osim uslova lokacija (godišnjeg dotoka vode), od primarne važnosti.

Kao ilustraciju troškova gradnje velikih hidrocentrala navodima nekoliko novijih primera iz sveta:

- Procenjuje se da je velika hidroelektrana Boguchany, kapaciteta 3.000 megavata, na reci Angara u ruskom Sibiru, koja je nedavno kompletirana (22/12/2014), koštala oko 2,6 milijardi dolara.

Iako velike hidroelektrane koštaju manje po MW instalisane snage od malih, gradnja ove hidrocentrale je bila izuzetno uspešna - troškovi gradnje su bili nešto manji od 0,9 miliona dolara po megavatu (MW) instalisane snage. - (2)

- Evropska investiciona banka (EIB) je nedavno (jula 2014.) odobrila zajam od 381 milion dolara austrijskom preduzeću Illwerke AG, za izgradnju reverzibilne hidroelektrane Obervermuntwerk 2, kapaciteta 360 MW. - (3)

Prema navedenim podacima troškovi gradnje bili bi oko milion dolara po MW instalisane snage hidrocentrale.

EIB je ovaj projekat velike hidrocentrale ocenila kao podršku za 'environmentally friendly power', odnosno kao pozitivan sa stanovišta zaštite životne sredine - što označava promenu odnosa investitora prema gradnji velikih hidrocentrala.

- Skorašnja procena za hidrocentralu Leningradskya, kod Sent Petersburga u Rusiji, kapaciteta 1560 MW, čija bi gradnja trebalo da košta 3,025 milijardi dolara - ukazuje na cenu gradnje od oko 1,93 miliona dolara po megavatu instalisane snage hidrocentrale. - (4)

- Kooperacija između Rushydro i kineske kompanije Three Gorges Corporation, za gradnju četiri hidrocentrale kapaciteta između 300 do 600 MW, na Dalekom Istoku (oblast reke Amur), ukupnog kapaciteta oko 2.000 megavata, ima nešto višu cenu po MW instalisane snage zbog teškog terena i dodatne zaštite područja od poplava.

Ukupni troškovi procenjuju se na 5,03 milijarde dolara (USD) - što iznosi oko 2,5 miliona dolara po megavatu instalisane snage. - (4)

- Nedavno završena hidrocentrala Alaknanda u Indiji, kapaciteta 330 megavata, koja u junu 2015. godine treba da počne sa radom u punom kapacitetu, koštala je po proračunu oko 439,5 miliona dolara - što ukazuje na cenu od oko 1,33 miliona dolara po megavatu

instalisanе snage. – (5)

Gradnja elektrana u Srbiji – uporedne cene gradnje i faktori kapaciteta

– U srpskoj javnosti se ne pominje mogućnost gradnje velikih hidrocentrala kod nas. Prema nekim domaćim procenama (nešto starije vesti iz medija) gradnja reverzibilne

hidroelektrane Đerdap 3 u Srbiji koštala bi oko million evra po megavatu instalisanе snage.

– Prema dostupnim podacima za gradnju malih hidroelektrana u Srbiji, njihova cena se kreće od 2,22 do 3,13 miliona dolara po megavatu instalisanе snage – što je dva do tri puta skuplje od prosečne gradnje velikih hidroelektrana u svetu koje inače imaju i veći faktor kapaciteta. – (6) (7)

– U Srbiji se danas šire vesti (euractiv.rs) da velike hidroelektrane imaju štetne efekte na životnu sredinu i ne smatraju se ekološkim postrojenjima. – (8)

– Svetska banka, najznačajniji međunarodni kreditor ovakvih projekata, je posle deset godina promenila stav – i počela još tokom 2013. godine sa kreditiranjem gradnje velikih hidrocentrala kao ekološki prihvatljivih! – (9)

Indikativno je poređenje cena za gradnju hidroelektrana sa cenom gradnje termoelektrana i vetrogeneratora – posebno ako se uključi i njihov faktor kapaciteta (koliko struje po jedinici instalisanе snage realno proizvode):

– Cena gradnje novog bloka B3 u TE Kostolac (od 350 MW), koji se gradi iz zajma koji je Srbiji odobrila Kina, iznosi samo 1,44 miliona evra za MW instalisanе snage, odnosno samo 1,3 miliona evra za gradnju termobloka bez troškova za proširenje kopa uglja. – (10) (11)

Prosečna proizvodnja struje iz termocentrala, po MW instalisanе snage, je inače veća od prosečne proizvodnje struje iz hidrocentrala, pa će tako, naprimer, obnovljeni Blok B1 u TE Kostolac dostići faktor kapaciteta (capacity factor) od izuzetnih 85,6 odsto (punog instalisanog kapaciteta). – (12)

– Prema dostupnim podacima, najavljena gradnja vetroparkova u Srbiji trebalo bi da košta oko 1,866 miliona dolara po megavatu instalisanе snage vetrenjače, dok je njihov faktor kapaciteta sigurno ispod 20 odsto (koliko je u Nemačkoj – za Srbiju nema podataka). – (13)

Drugim rečima, obnovljeni blok B1 u TE Kostolac proizvođiće četiri puta više struje po megavatu instalisanog kapaciteta od planiranih vetrenjača u Srbiji.

Prema podacima iz 2013. godine, svetski prosek efikasnosti (capacity factor) hidroelektrana je bio oko 40 odsto a vetrogeneratora manje od 25 odsto. – (14)

– Velike hidroelektrane u Srbiji inače imaju znatno viši faktor kapaciteta. Prema javno dostupnim podacima (Novosti, 8/12/2014 – članak: “Pruge i ‘Đerdap’ zajedno sa Rusima”), hidroelektrana ‘Đerdap 1’ u Srbiji, koja ima kapacitet od 1025 MW instalisanе snage, proizvodi oko pet milijardi kilovat-sati struje godišnje – što znači da ima faktor kapaciteta

oko 56 odsto.

- Osim što danas proizvodimo više energije/struje iz obnovljivih izvora u svom energetsom miksu od zemalja EU (Srbija danas proizvodi 21,5% obnovljive energije, zemlje EU tek planiraju 20 odsto do 2020. godine), naša zemlja proizvodi za više od 60 odsto ove energije od SAD, koje dobijaju samo 13,2 odsto struje iz obnovljivih izvora (od čega više od polovine iz hidrocentrala). - (15)

Kuda ide srpska energetika?

Domaća politika obnovljive energije zasniva se na netačnoj informaciji da Srbija treba, zbog obaveza prema Evropi, da poveća procenat obnovljive energije do 2020. godine na 27 odsto, odnosno na nivo viši od onog na koji su se obavezale zemlje EU (samo 20 odsto!).

Srbiju danas po pitanju obnovljive energije pritiska Evropa koja je ima u proseku manje od nas. Dok Evropa smanjuje proizvodnju vetrogeneratora za 20 odsto do 2020. godine, Srbiju su ubedili da treba da ih gradi - iako nema povoljne vetrove za ekonomičnu proizvodnju struje iz njih. Dok Evropa finansira i gradi velike hidrocentrale kao ekološke projekte, Srbiju su ubedili da su one ekološki štetne - pa zato treba da gradi vetrogeneratore i male hidroelektrane iz kojih se struja subvencionise u iznosu dva do tri puta većem od današnjih proizvodnih cena struje.

Uspeli su, izgleda, da ubede domaću vlast da nešto nije u redu sa domaćom elektroprivredom i da su tamo potrebne velike reforme - valjda zato što EPS proizvodi najjeftiniju struju u Evropi.

Izvor; Balkan Magazin