

ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE

Autor: Prof. dr sci Mirza Kušljugić
Fakultet elektrotehnike, Univerzitet u Tuzli
mirza.kusljugic@untz.ba

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

I ELEKTROENERGETSKI SEKTOR (EES)

- *(geo)politički, ekonomski, ekološki, socijalni prioriteti;*
- *donosioci odluka:* politički akteri (nacionalni, nadnacionalni), finansijske institucije, multinacionalne energetske kompanije;
- *vremenski interval realizacije interesa:* strateške odluke (strategije, politike): dugoročni (EU 2020., 2030. i 2050.); operativne odluke: kratkoročni (izborni ciklusi, npr. cijena).

Elektroenergetski sistem (ees)

- *tehnički, regulatorni, ekonomski prioriteti;*
- *donosioci odluka:* uprave kompanija;
- *vremenski interval realizacije interesa:* planovi razvoja: dugoročni 10-15. godina, kratkoročni 1-3. god.; poslovne odluke 1. god.

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

ELEKTROENERGETSKI SEKTOR- PROIZVODNJA

- Interakcija političkih, ekonomskih i okolinskih INTERESA (KONFLIKTI)
(EU) principi razvoja sektora energetike:
- *Sigurnost snabdijevanja* (energetska nezavisnost država, međunarodno tržište)
- *Ekonomska efikasnost i dostupnost* (sa i bez uvažavanja eksternih trošlova)
- *Okolinska održivost* (smanjenje uticaja na okolinu i klimu)
- Globalizacija energetike (prirodni gas, UNFCCC '92./IPCC)
- Regionalizacija mrežnih energenata - gas, električne energija (Energetska povelja 1998., EU *acquis*, Energetska zajednica 2006.)

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

II ELEKTROENERGETSKI SEKTORI SEE, WB ,BIH

Pregled stanja (proizvodnja)

- Konvencionalni proizvodni portfolij (velike HE, TE na lokalni lignit, TE na uvozni gas i ugalj);
- Monopoli državnih elektroprivrednih kompanija;
- Mala, nepovezana i nerazvijena tržišta i cijene (BiH: 2013. 67,65€/MWh) koje ne “opravdavaju” komercijalne investicije;
- Stare tehnologije TE (izgrađene prije ‘90) – POTREBA REKONSTRUKCIJE I IZGRADNJE ZAMJENSKIH/NOVIH KAPACITETA
- Uticaj finansijske i ekonomske krize 2008 (pogotovo u EU):
 - ‘09-’12 - recesija, ‘14-’20 – stagnacija (rast BDP manji od 2%);
 - Radikalno zaustavljanje rasta potrošnje sa 3,5-4% (BiH ‘08/’04: 4%) na 1,5-2,5% do 2020 (BiH: ‘12/’08: 1%)

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

ELEKTROENERGETSKI SEKTOR SEE, WB , BIH

Pregled planova razvoja (do 2030.)

- Nacionalne strategije i planovi izrađeni bez uvažavanje uticaja krize na rast potrošnje (osim u nacrtu NREAP Hrvatske 2013.);
- Regionalna strategija EnZ: suma nacionalnih strategija;
- Zamjenski kapaciteti za TE bazirani na tehnologijama na fosilna goriva (domaći lignit, uvozni ugalj i gas);
- Izgradnja velikih HE (pripreme traju jako dugo)
- Ispunjavanje ciljeva EU 2020 bez jasnih planova realizacije;
- **IZAZOVI I RIZICI ZAJEDNIČKI ZA REGION:**
 - Ispunjavanje uslova LCP/IE EU Direktive;
 - IZBOR PROIZVODNOG PORTFOLIJA (za narednih 30. god.)
 - Osiguranje konstrukcija finansiranja, posebno za TE (EIB, WB)

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

(ELEKTRO)ENERGETSKI SEKTORI SEE, WB , BIH

Scenariji razvoja

1. Prema važećim planovima (BAU-bazni)
 - fokus na “energetsku suverenost” zasnovanu na konvencionalnoj paradigmi: TE i velike HE - značajne investicije u proizvodne (uglavnom konvencionalne) kapacitete;
2. Prema revidovanim planovima (EU 2020 - minimalni)
 - uvažavanje uticaja krize, kombinacija kriterija sigurnosti snabdijevanja i okolinske održivosti: oslonac na konvencionalnu paradigmu, manje investicije i ispunjavanje minimalnih uslova EU 2020 za OIE i EnE;
3. Dekarbonizovana paradigma (EU 2020, 2030 i 2050)
 - radikalna transformacija u skladu sa Mapom puta EU 2050 o potpunoj dekarbonizaciji elektroenergetskog sektora .

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

(ELEKTRO)ENERGETSKI SEKTOR SEE, WB , BIH

Izazovi realizacije planova razvoja

1. Prema važećim planovima (BAU-bazni)
 - Nerealno veliki planirani rast potrošnje;
 - Nerealno velike investicije u (nove) proizvodne kapacitete;
 - Niske cijene električne energije do 2020. (ispod 45 €/MWh)
 - Politike IFI (WB, EIB, EBRD?) koje podržavaju OIE;
 - Rizici oslonca na TE:
 - “troškovi” CO₂
 - pad LCOE za VE i FNE (iza 2030.)
 - NEOPHODNO REVIDOVATI STRATEGIJE I PLANOVE!!

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

(ELEKTRO)ENERGETSKI SEKTOR SEE, WB , BIH

Izazovi realizacije planova razvoja

2. Prema revidovanim planovima (EU 2020 minimalni)
 - Izbor tehnologije (posebno uvoznih energenata: gas, ugalj);
 - Pronalaženje investitora za TE (npr. Plomin C, TENT B3), radi strategija IFI (EIB, WB);
 - BAT i tehnologije podržane robnim kreditima (Kina);
 - **Ispunjavanje budućih obaveza (EU 2030., 2050.);**
 - Rizici oslonca na TE:
 - “troškovi” CO₂
 - pad LCOE za VE i FNE (iza 2030.)
 - MOGUĆA REALIZACIJA PLANOVA ZA ZAMJENSKE TE KAPACITETE.

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

(ELEKTRO)ENERGETSKI SEKTOR SEE, WB , BIH

Scenariji razvoja

3. Dekarbonizovana paradigma (EU 2020, 2030 i 2050)
 - Ekonomija sa niskom GHG emisijom (dekarbonizovana ekonomija)
 - Proizvodnja iz obnovljivih izvora energije i karbon-neutralnih termoelektrana (biomasa i ukapljivanje i skladištenje ugljika)
 - Fokus na energetske efikasnost i upravljanje potrošnjom
 - Pametne (prenosne i distributivne) mreže
 - EU/EnC integrisano tržište mrežnih energenata/električne energije

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

(ELEKTRO)ENERGETSKI SEKTOR SEE, WB , BIH

Izazovi realizacije planova razvoja

3. Dekarbonizovana paradigma (EU 2020, 2030 i 2050)
 - Radikalna promjena koncepta u konzervativnom sektoru?!
 - Da li ees može functionisati na ovom konceptu (dominantna proizvodnja iz varijabilnih i distribuiranih “nesinhronih generatora”)? (primjeri nekih ees: Danska, Irska, Njemačka)
 - Da li je u malim EES, ekonomski slabih zemalja (JIE, BiH), moguće realizovati ovakvu “energetsku transformaciju”?
 - Da li je moguće razviti proizvodni lanac za ovu paradigmu?
 - Da li je “energetska transformacija” prilika za “ekonomsku transformaciju”??!

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

III ZAKLJUČCI

- Učešće EES u BNP BiH (procjena: troškovi za energiju čine preko 20% BNP, za el. energiju app. 8% BNP u 2012.).
- Postoji značajna interakcija između EES i strukture ekonomije jedne zemlje (niskokarbonski EES i ekonomija).
- **SEE/WB i BiH se nalaze u trenutku donošenja ključnih odluka koje će usmjeriti koncept razvoja EES (pojedinih zemalja i regiona).**
- Moguće je izabrati više koncepata i scenarija razvoja. Za svaki je ključno uraditi C/B analizu, procjenu rizika pronaći model finansiranja.
- EES/ees sa dominantnim učešćem OIE je moguć (Njemačka: 2020=35%, 2030=50%, 2040=65%, 2050=80%). To je EES u kome integracija VNSG mijenja koncepte tržišta, upravljanja, pouzdanosti i sigurnosti.

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

PREPORUKE

1. Pristupiti izradi strategije i planova (NEEAP, NREAP, NERP) razvoja ES i EES koji uvažavaju uticaje krize, EU smjernica ('20, '30 i '50) i trendova razvoja tehnologija (BAT);
2. Prilikom izrade strategija razmotriti više scenarija razvoja (BAU, EU 2020, EU 2050) sa C/B analizama i procijenama rizika;
3. Aktivnosti fokusirati na energetske efikasnost (u proizvodnji, distribuciji, potrošnji)
4. Uraditi strategiju razvoja EES BiH koji “integriše” strateške planove entiteta (3 EP u BiH);
5. Uraditi koncept/strategiju razvoja EES za region koji obuhvata 400 kV prsten.



XI SAVJETOVANJE, NEUM 15 – 19. 09. 2013.



BOSANSKOHERCEGOVAČKI KOMITET

“ELEKTROENERGETSKI SEKTOR BIH: STANJE I PERSPEKTIVE”, Prof. dr sci Mirza Kušljugić

HVALA NA PAŽNJI!