2.2 Digitalizacija energetskog sektora

A picture containing chart

Description automatically generated

Aktuelna energetska kriza, zavisnost zemalja Zapadnog Balkana od uvoza energenata, neodgovorno trošenje postojećihenergetskih resursa, kao i nedovoljno korišćenje potencijala obnovljivih izvora energije u regionu, znak je za aktivizam visokoobrazovnih ustanova. Digitalizacija energetskog sektora jeste jedan od takvih procesa. Aktuelna energetska kriza izazvana globalnim poremećajima, predstavlja ozbiljan izazov za zajednicu i traži proaktivnost od strane visokoobrazovanih ustanova.

Veliki broj broj dokumenata poput European Green Deal, Green Agenda for Western Balkan, Klimatskim i energetskim ciljevima do 2030, predstavljaju dobar okvi za razvoj u ovoj oblasti. Ono što je zajedničko, za sve ove dokumente jeste težnja ka stvaranju uslova energetske nezavisnosti kroz racionalno korišćenje postojećih resursa, podizanje nivoa energetske efikasnosti proizvodnih procesa i u domaćinstvima, kao i okretanje ka obnovljivim izvorima energije, odnosno potpuna okrenutost ka konkurentnoj nisko karbonskoj industriji, stabilnosti ulaganja i sigurnosti snabdevanja energijom. Ova očekivanja su postavljena u realne okvire jer su rađena na bazi primene i dostupnosti novih tehnologija poput VR, AI, Blockchain tehnologija, IOT, Cloud-a, distribuiranih baza, bespilotnih letilica i sl.

Sa druge strane, zemlje zapadnog Balkana i bivše Jugoslavije, u svom nasleđu nose velike probleme koji se odnose na procesnu energetsku efikasnost,. Takođe potencijali u pogledu primene obnovljivihizvora energije su ogromni, a njihov iskorišćenost je jako mala. Ako uz ovo dodamo i ukupno stanje energetskih sistema, dobija se kompletna slika o opštem stanju u globalnom energetskom sektoru, za koje se se može konstatovati da je neodrživo.

Ono što je zajendičko za sve tri zemlje jest da su izuzetno zavisne od uvoza energenata. Tokom poslednje dve godine sve tri zemlje su usvojile novezakone o upotrebi obnovljivih izvora i energetskoj efikasnosti koji podrazumevaju uvodjenje strožijih standarda radi povećanja energetske efikasnosti industrijskih postrojenja i očuvanja životne sredine kroz povećanje korišćenja energije iz obnovljivih izvora, energije otpada, solarne ergije, energije biomase, geotermalne energije. Procenti iskorišćenja energije iz obnovljivih izvora nisu na zadovoljavajućem nivou, ako se uzmu u obzir postojeći kapaciteti. Sa druge strane potreba za dekarbonizacijom privrede je sastavni deo svih ovih regulativa i usko je povezana sa procesima stvaranja energetski efikasnih proizvodnih procesa i proizvoda, racionalnim korišćenjem resursa i primenom energije iz obnovljivh izvora.

U Republici Severnoj Makedoniji domaća proizvodnja električne energije zasniva se na uglju, nafti i hidroelektranama, a dopunjena je uvozom električne energije. Ukupna instalisana snaga u hiroelektranama iznosi 33% − uključujući velike i male hidroelektrane – sa ukupnim kapacitetom od 649 MW. Ukupni instalisani kapacitet malih hidroelektrana iznosi 46MW. Predviđa se da će uvoz električne energije biti značajno smanjen (sa 17% u 2009. na 1%u 2030. godini), što će biti postignuto povećanjem udela gasa i obnovljivih izvora energije u domaćem energetskom miksu. U Republici Srbiji, električna energija se većinom proizvodi u termoelektranama. Iz termoelektrana dolazi 70,9% ukupno proizvedene električne energije (26,54 TWh) u proseku za prethodnu deceniju. Trenutno, Srbija ukupno ima instalisani kapacitet od 58,5 MW iz obnovljivih izvora energije u pogonu, što predstavlja 0,82% ukupnog instalisanog kapaciteta u elekroenergetskom sistemu Srbije – dakle, gotovo zanemarljivo u odnosu na ciljane vrednosti koje država želi i dužna je da ispuni u narednih pet godina. Od ukupnih 58,5 MW, 34,86 MW (60%) dolazi iz malih hidroelektrana, 5,34 MW iz solarnih PV sistema na zemlji, 2,61 MW iz solarnih PV sistema nazgradama, 4,86 MW iz postrojenja na biogas, 10,33 MW iz kogeneracije, a samo 500 kW (kilovata) dolazi od energije vetra. Zanimljivo je da ne postoji nijedan projekat na biomasu.

Proizvodnja energije u Sloveniji u 2019. godini iznosila je 148.000 TJ. Najveći udeo imala je nuklearna energija sa skoro 43%, zatim obnovljivi izvori energije (uključujući hidroenergiju) sa skoro 32% i energija uglja sa 25%. Iz drugih izvora proizvedeno je 0,1% energije. Slovenija je 51% svojih potreba za energijom zadovoljavala domaćim energentima, dok je ostatak potreban iz uvoza. Uzimajući u obzir uvoz i izvoz energije, 283.000 TJ je bilo dostupno za nabavku u 2019.

Brzina i opseg digitalne transformacije pogađa gotovo sve industrije. Digitalna agenda danas obuhvata kombinaciju tehnologija, od clouda preko analitičkih platformi pa do mobilnih  
uređaja. Sve te tehnologije zajedno stavljaju istraživanja i podatke u središte  
novih poslovnih modela. Industrije, kompanije i biznis lideri danas se bore sa  
izazovima koji su sve kompleksniji, koji zahtevaju veća agilnost, brinu i digitalnu konkurentnost. Navedeni trendovi utiču i naenergetski sektor. Veliki deo fokusa celog sektora odlazi prema ceni nafte povezanoj sa dinamikom potrebnih količina i proizvodnje, kao i uticaju na efikasnost. Na kontinuirano visok stepen proizvodnje nafte utiču velike rezervesirovine u različitim delovima sveta, što primorava proizvođače da prilagođavaju svoju produktivnost pomenutim uslovima.

Digitalizacija takođe utiče na snabdevanje i to na različite načine. Postoje četiri trenda uočljiva na tržištu: promena obrazaca potrošnje, novi načini prilagođavanja resusrsa, ukrštanje sa drugim industrijama kroz partnerstva i veće korišćenje industrijskih platformi.

Onlajn svet menja obrasce potrošnje. Sve je manje vlasništva, a sve više plaćanja korišćenja određenih usluga ili resursa. Automobili se iznajmljuju po satu; novi modeli auto-osiguranja  
bazirani su na vremenu provedenom za volanom, a ne na paušalnom plaćanju; automobili postaju digitalne platforme za sebe koje imaju samodijagnostiku, satelitsku navigaciju, sisteme za razonodu i bivaju povezani sa infrastrukturom i sistemima za kontrolu saobraćaja kako bi bila umanjena gužva na ulicama. Pametniji automobili, pametniji domovi i pametniji aparati – svi oni će uticati na potražnju energije. Veliki deo promena biće moguć zahvaljujući povezanim uređajima koji omogućuju protok informacija u realnom vremenu. U pitanju je kombinacija podataka u realnom vremenu i analiza koje će doprineti da resursi budu što efikasnije upotrebljeni.

Digitalizacija energetskog sektora omogućiće viši nivo operativnog kvalitet usvajanjem tehnologija sa visokim potencijalom za unošenje promena u konvencionalne pristupe. Domen velikih podataka u energiji (engl. Energy Big Data) kao okvir modernih pametnih energetskih mreža pruža idealan eko sistem za eksplataciju znanja izvučenog iz podataka. Jedan od ciljeva digitalizacije u energetskom domenu implementirati raspodeljene tehnologije za obradu i analizu podataka za optimalno upravljanje energetskim sistemom u realnom vremenu. Upravljanje podacima između različitih učesnika, koordinaciju i saradnju u lancu energetske vrednosti biće zagarantovano kroz okvir upravljanja podacima koji je u skladu sa standardima IDSA (international date spaces). Ovakva okruženja za razmenu omogućavaju otvoreno i pouzdano tržište podataka koje će omogućiti sigurnu razmenu i garanciju suvereniteta podataka i garantuju upravljanje podacima i siguran prenos podataka od vlasnika podataka do pružaoca tehnologije.

Digitalne tehnologije će takođe pomoći i prilikom gubitka bitnih veština ili kadrova u energetskom sektoru. Rast mobilnih tehnologija pomoći će radnicima da lakše upoznaju i ovladaju novom, sve kompleksnijom opremom. Digitalizacija briše industrijske granice i daje potencijalana rešenja koje treba da omoguće integraciju novih tehnologija.  Digitalizacija može da unapredi prihode i efikasnost radnika i poveća produktivnost. Sve to vodi socijalnim benefitima kao što su predvidljivost i veća energetska sigurnost. Ipak, tu se kriju i izazovi. Biće potrebne nove veštine, a bezbednost podataka će biti još važnija.

Konačno digitalizacija predstavlja sastavni deo matrice globalne tranzicije