



ENERGETSKI
PORTAL SRBIJE

ENERGETSKI PORTAL

poslovni portal o **čistoj** energiji

ENERGETSKI MAGAZIN

1. Jun 2016./Br.4



OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

SADRŽAJ:



04 SNAŽNA PODRŠKA OIE u Vojvodini

U OVOM BROJU

- 07** *HIDROPOTENCIJAL
opštine Nova Varoš*
- 08** *SRBIJA IMA
impresivne potencijale*
- 10** *SRBIJA TROŠI SAMO 1/3
svojih potencijala u oblasti OIE*
- 12** *REŠENJE JE LAKO
fosilna goriva zameniti biomasom*
- 16** *NEMAČKA JE SVETSKI LIDER
u tehnologijama za korišćenje OIE*
- 18** *VESTI MIX PRESS*
- 20** *TRŽIŠNI UDEO
svakako veći od 50 %*
- 24** *AUTOMATSKI REKLOZERI
nove generacije*



14 OJAČATI KAPACITETE
za bioenergiju

22 SVETSKI
solarni rekord

26 ELEKTRIČNI AUTOMOBIL
kreiran u IEEG energetsom centru

27 INOVATIVNA PROIZVODNJA
u auto industriji

28 BUDITE NAJBOLJI
uz najbolje

31 IZGRADNJA SOLARNIH ELEKTRANA
pokreće domaću industriju

33 NOVA ENERGIJA

34 ESCO KONCEPT
u energetici

36 SUNCE
navodnjava šargarepu

37 SOLARNI PARK "SOLARIS"
najveća solarna elektrana na zemlji u Srbiji



SNAŽNA PODRŠKA obnovljivim izvorima energije u Vojvodini

Garancijski fond Autonomne pokrajine Vojvodina osnovan je 18. decembra 2003. godine i od tada obezbeđuje kreditne linije banaka putem zaključivanja sporazuma o poslovnoj saradnji sa tim finansijskim institucijama koje su spremne da podrže programske aktivnosti Fonda i uslove kreditiranja. Trenutno je aktuelan konkurs za energetski efikasnu opremu i opremu neophodnu za korišćenje obnovljivih izvora energije, a odnosi se isključivo na teritoriju Vojvodine. Pored toga, ova institucija se aktivno trudi da javnost obrazuje i informiše o obnovljivim izvorima energije i prednostima koje oni donose. Tako su organizovali i međunarodnu konferenciju „Promovisanje obnovljivih izvora energije: biomasa u poljoprivredi“, koja je održana 12. maja 2015. godine u Novom Sadu u okviru Novosadskog poljoprivrednog sajma. Razgovarali smo za specijalno izdanje biltena OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE sa direktorom Garancijskog fonda AP Vojvodina gospodinom Goranom Vasićem o rezultatima i naporima koje ulaže ova institucija u promenu.



Goran Vasić: Odlukom Skupštine AP Vojvodine od 18. decembra 2003. godine osnovan je Garancijski fond Autonomne Pokrajine Vojvodine. Fond je upisan u Registar fondova 15. aprila 2004. godine i sa tim danom je stekao status pravnog lica. Misija Fonda je da obezbedi lakši pristup finansijskom tržištu i povoljnije uslove kreditiranja (niže kamatne stope, duži rokovi otplate kredita, duži period mirovanja otplate kredita) poljoprivrednicima, mikro, malim i srednjim privrednim društvima, zadrugama i preduzetnicima sa teritorije AP Vojvodine izdavanjem garancija kao sredstva obezbeđenja kroz smanjivanja rizika poslovnih banaka. Vizija

EP: Garancijski fond AP Vojvodine daje garancije za kredite koji su odobreni za finansiranje nabavke energetski efikasne opreme i opreme neophodne za korišćenje obnovljivih izvora energije. Šta tačno podržava Vaša institucija i na koji način?

Akcija	Efekat akcije	Vrednosti zdatih garancija po namenama (nominalni iznos)	Vrednosti zdatih garancija po namenama (apsolutni iznos)	Broj Garancija
Nabavka mineralnih đubriva	20.148 tonaHPK	334.053.488,80	599.757.752,73	42
Nabavka poljoprivredne mehanizacije	1.143jedinica	3.220.484.590,48	5.050.890.061,62	1009
Podrška ženskom preduzetništvu	869 novih radnih mesta	296.752.079,08	480.695.209,74	230
Kupovina poljoprivrednog zemljišta	1550 hektara	532.489.692,64	1.051.020.975,66	326
Stimulacija izvoza	781.000,00 evra	62.500.000,00	96.875.000	12
		4.446.279.851,00	7.279.238.999,75	1619



Fonda je kontinuirani razvoj u stabilnu, kompetentnu i pouzdanu finansijsku organizaciju koja teži da svoja pravila poslovanja uskladi sa poslovnom praksom srodnih institucija u Evropskoj uniji. Osnovni ciljevi odobravanja garancija su podsticanje porasta zaposlenosti, izvoza, konkurentnosti, razvoja oblasti i grana koje imaju uticaja na izmenu privredne strukture, odnosno optimalno korišćenje komparativnih prednosti AP Vojvodine, dinamičnijeg i uravnoteženijeg regionalnog razvoja AP Vojvodine, smanjenje visine nivoa efektivne kamatne stope na kredite.

Mi delamo tako što zaključujemo sporazum o poslovnoj saradnji sa bankama koje su spremne da svojim kreditnim linijama podrže programske aktivnosti Fonda i uslove kreditiranja (visina kamatne stope, rokovi, način otplate kredita) prilagode uslovima definisanim u programu rada Fonda i konkursima koje Fond raspisuje za odobravanje garancija za obezbeđenje kredita namenjenih finansiranju određenih privrednih delatnosti.

EP: U kojem iznosu su do sada podržani projekti iz oblasti EE i OIE, kakav je njihov razvoj i da li možete detaljnije da nam opišete u vremenskom i namenskom pogledu šta je do sada realizovano?

Goran Vasić: Ovom prilikom dostavljam Vam rezime ukupnih konkursnih aktivnosti za period od 2005. do 2015. godine. Reč je o tabeli gde je dat prikaz izdatih garancija po namenama.

EP: Da li saradujete i sa fondovima iz EU, koji su fondovi u pitanju i da li isključivo podržavate projekte na teritoriji Vojvodine? Recite nešto više o toj međunarodnoj saradnji i planu razvoja Garancijskog fonda u budućem periodu.

Goran Vasić: U 2015. godini Garancijski fond AP Vojvodine nastavio je u prethodnom periodu uspostavljenu saradnju sa Evropskom asocijacijom garantnih institucija (AECM - European Association of Mutual Guarantee Societies), koja je osnovana 1992. godine u Briselu i danas broji 40 članova. Većinom su to zemlje članice Evropske unije. Međutim, tu su i Rusija, Turska i Crna Gora. Asocijacija okuplja privatne garancijske šeme, javne institucije, garancijske fondove, razvojne banke. Sve te institucije kao osnovni cilj imaju podršku malim i srednjim

preduzećima i preduzetnicima koji imaju dobre projekte, ali nemaju odgovarajuća sredstva obezbeđenja za njihovo finansiranje od strane komercijalnih banaka. Osim što promovise instrument podrške malim i srednjim preduzećima putem izdavanja garancija, Asocijacija garancijskih fondova zastupa interese svojih članica kod Evropske komisije. Fond je u 2015. godini podneo zahtev za prijem u članstvo i postao član ove Asocijacije. Kao član ove Asocijacije Fond će biti prepoznat u Evropskoj uniji, a najvažnije koristi biće mogućnosti razmene informacija i iskustava sa članicama Asocijacije iz drugih država i lakše obezbeđenje i povlačenje sredstava Evropske unije. Između ostalih, članice Asocijacije su i austrijski AWS, hrvatski HAMAG, turski „Teskomb,” bugarski nacionalni garantni fond NGF i nemački VDB. U tabeli je iskazana visina garantnog portfolija i broj izdatih garancija u 2014. godini za navedene članice Evropske asocijacije garantnih institucija.

U okviru asocijacije postoje garancijske institucije koje se ciljano bave podrškom za projekte energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije. One su dominantno locirane u Nemačkoj i naša namera je da uspostavimo saradnju i na taj način stvorimo uslove za prenos znanja i primera dobre prakse. Posebna pažnja će biti posvećena projektima energetske sanacije zgrada sa kolektivnim smeštajem sa većim brojem stanova gde se javljaju problemi koordiniranja i garantovanja investicije. Posebno su interesantni primeri kada zbog nedostatka volje ili finansijskih mogućnosti nekoliko vlasnika stanova dolazi do zastoja planirane investicije od strane nekoliko desetina vlasnika koji su spremni i voljni da preduzmu dato ulaganje.

Garancijski fond je u avgustu 2014. godine započeo projekat pod nazivom „Promovisanje obnovljivih izvora energije: upotreba biomase od strane farmara u Vojvodini“ koji zajednički finansiraju Heinrich Boll fondacija i Fond, a po Sporazumu o partnerstvu za sprovođenje ovog projekta koji je Fond zaključio sa Heinrich Boll fondacijom. Ciljevi projekta su u potpunosti usklađeni sa prioritetima utvrđenim Programom rada Fonda. Projekat ima za opšti cilj promociju i unapređenje proizvodnje i upotrebe biomase u poljoprivrednoj proizvodnji u AP Vojvodini, što će omogućiti izgradnju poverenja i informisanje farmara u Vojvodini o korišćenju biomase iz poljoprivredne proizvodnje kao izvora energije, razvoj i unapređenje finansijskih instrumenata za proizvodnju i upotrebu

	Аустријски AWS	Хрватски HAMAG	Турски „Тескомб”	Бугарски национални гарантни фонд NGF	Немачки VDB
Висина гарантног портфолија	797.400.000	160.734.000	4.386.772.000	107.299.000	5.701.141.000
Број издатих гаранција	5.132	1.416	310.277	1.218	47.711





biomase iz poljoprivredne proizvodnje i povećanje korišćenja obnovljivih izvora energije. Kao rezultat ovog projekta nastala je publikacija „Promocija primene biomase u malim i srednjim poljoprivrednim gazdinstvima u Vojvodini“ koja je promovisana u maju mesecu 2015. godine tokom Međunarodnog poljoprivrednog sajma. Tom prilikom je organizovana i međunarodna konferencija i promovisana namenska kreditna linija koju su podržale sledeće banke: AIK banka, Bancalntesa, Credit Agricole, Hypo AlpeAdria, Komercijalna banka, ProCredit.

SPISAK OBLASTI KOJE ĆE SE KREDITIRATI U BUDUĆNOSTI

1. Zgrade:

Zamena sistema grejanja: Zamena starih sistema grejanja modernim sistemima i klasičnih kotlova sistema centralnog grejanja modernim i efikasnijim kondenzacionim kotlovima. Zamena sistema za hlađenje: Hlađenje prostora podrazumeva nabavku rashladnih komora – novih kompresora sa 8cm termoizolacije i bez freona R-22. Izolacija spoljnih zidova i krovova. Ovo podrazumeva da su spoljni zidovi i plafoni bez ikakve spoljne izolacije. Mera mora da sadrži ugradnju termičke izolacije odgovarajućim materijalima (npr. stirodur, mineralna vuna) i da su debljine u skladu sa standardima energetske efikasnosti. Zamena spoljnih prozora. Ovo podrazumeva prozore sa dvostrukim staklom/neizolovane prozore ili stare prozore sa dvostrukim staklima. Prozori sa jednostrukim staklima ili stari prozori sa dvostrukim staklima moraju se zameniti prozorima sa dvostrukim staklima, sa modernim termoizolacionim staklima kao minimalnim standardom za prozore. Zamena spoljnih vrata. Termički neizolovana spoljna vrata moraju biti zamenjena modernim predizolovanim vratima. Zamena nereguliranih pumpi centralnog grejanja novim, elektronski regulisanim pumpama Postojeće ugrađene pumpe sistema grejanja vrućom vodom rade bez elektronske regulacije, neophodno je da se zamene pumpama sa elektronskom regulacijom.

2. Korišćenje izvora obnovljive energije:

Solarno-termalni sistemi za toplu sanitarnu vodu. Ugradnja novog solarno-termalnog sistema za pripremu tople sanitarne vode, sa ravnim kolektorima. Maksimalna površina kolektora je 50m². Zamena konvencionalnog sistema grejanja toplotnom pumpom. Zamena konvencionalnih sistema proizvodnje toplote, toplotnim pumpama na električnu energiju sa izvorima toplote koji mogu biti zemlja, voda ili vazduh. Ugradnja umreženog fotonaponskog sistema. Instalacija novog fotonaponskog sistema sa solarnim PV panelima. Sistem mora biti povezan na mrežu.

3. Rasveta:

Zamena inkandescenčnih (klasičnih) sijalica novim CFL sijalicama. Prostor je osvetljen klasičnim sijalicama sa usijanim vlaknom, koje treba zameniti modernim CFL sijalicama. Zamena starih fluorescentnih lampi modernim T5 lampama sa elektronskim balastom. Prema postojećoj situaciji, prostor je osvetljen starijim fluorescentnim lampama (tipa T8 ili T12) sa elektromagnetnim balastom. Te fluorescentne lampe treba zameniti modernim fluorescentnim lampama (T5) sa elektronskim balastom. Obično je potrebno zameniti lampe zajedno sa svetlosnim elementima.

4. Poljoprivredna oprema:

Nova poljoprivredna mehanizacija (traktori, kombajni) sa Tier III ili Euro 3A motorom kao i multifunkcionalne mašine sa minimum tri funkcije. Poljoprivredni alati. Mogu se finansirati poljoprivredni alati koji smanjuju potrošnju energije tokom poljskih radova unapređenim sistemima obrade (redukovana obrada, zaštitna obrada, obrada u trake) i setve (direktna setva u brazde i direktna setva u rupe). Rekuperacija toplote u mlekarama. Ova mera sadrži ugradnju sistema rekuperacije toplote za mlekare. Toplota iz ekstrakovanog mleka će se koristiti tokom procesa hlađenja za predzagrevanje mlake ili tople vode. Može se finansirati ugradnja jednostavnog izmenjivača toplote kao i ugradnja izmenjivača toplote sa dodatnim kondenzatorom rashladnog sistema. Novi kombajn sa Tier III ili Euro 3A motorom. Zamena sistema za navodnjavanje. Nabavka novih sistema za navodnjavanje sa pumpom koju pokreće štedljivi motor.

Intervju vodila: Vesna Vukajlović



HIDROPOTENCIJAL opštine Nova Varoš

Opština Nova Varoš ima zavidan hidropotencijal. Na njenoj teritoriji nalaze se hidroelektrane „Uvac“, „Kokin Brod“, „Potpeć“ i reverzibilna hidroelektrana „Bistrica“. U cilju predstavljanja potencijala ove opštine, Energetski Portal je razgovarao sa samostalnim stručnim saradnikom za poljoprivredu i ruralni razvoj opštine Nova Varoš, gospodinom Milinkom Šaponjićem. Hidroelektrana „Bistrica“ prva je izgrađena hidroelektrana na reci Uvac, a u opštini Nova Varoš. Hidroelektrana je puštena u rad 1960. godine, a predstavlja hidroelektranu akumulacionog tipa. Snaga HE „Bistrica“ iznosi 104MW i ovo je ujedno najveća hidroelektrana na reci Uvac. Nakon HE „Bistrica“, 1962. godine puštena je u rad pribranska hidroelektrana „Kokin Brod“. Ova hidroelektrana ima dva generatora ukupne snage 22,5MW. Pribranska hidroelektrana „Potpeć“ puštena je u rad 1967. godine. I ova hidroelektrana nalazi se na reci Uvac, a njena snaga iznosi 54MW. Godišnje proizvede oko 180 miliona kWh električne energije. Poslednja izgrađena hidroelektrana na reci Uvac je istoimena HE „Uvac“. Ova hidroelektrana puštena je u rad krajem 1979. godine, a njena snaga iznosi 36MW. Elektrana je derivacionog tipa, a godišnje proizvodi oko 70 miliona kWh vršne energije.

EP: *Koji su glavni hidropotencijali opštine Nova Varoš?*

Milinko Šaponjić: Glavni hidropotencijali opštine su tri hidroelektrane koje se nalaze na rekama Uvac i Lim, reverzibilna hidroelektrana „Bistrica“, ali i male hidroelektrane.

EP: *Koliko MHE poseduje opština Nova Varoš?*

Milinko Šaponjić: Opština poseduje tri male hidroelektrane koje se nalaze na reci Bistrici. Reč je o MHE „Rečice“ instalisane snage 930kW, MHE „Crkvine“ instalisane snage 850kW i MHE „Hydra-elektro“ instalisane snage 100kW.

EP: *Prostornim planom opštine Nova Varoš predviđena je izgradnja 20 malih hidroelektrana. Dokle se stiglo sa realizacijom ovih projekata?*

Milinko Šaponjić: Naša opština je nadležna za izdavanje dozvola za izgradnju 6 MHE, dok je za preostalih 14 MHE nadležno Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture Republike Srbije, s obzirom na to da se nalaze u granicama Prostornog plana područja posebne namene Specijalnog rezervata prirode Uvac. Do sada su izdate građevinske dozvole za četiri male hidroelektrane koje su u nadležnosti opštine Nova Varoš.



EP: *U planu je izgradnja HE „Bistrica 2“, u kojoj fazi je realizacija projekta?*

Milinko Šaponjić: Još uvek nema zahteva za izdavanje potrebnih dozvola za realizaciju ovog projekta. U lokalnom energetsom planu opštine Nova Varoš izgradnja ovog projekta definisana je kao jedan od prioritarnih projekata opštine i resomog ministarstva. Postoji veliko interesovanje investitora, a u toku je ugovaranje izrade Studije opravdanosti sa Idejnim projektom i Studije o proceni uticaja na životnu sredinu. Očekuje se da će HE „Bistrica 2“ imati snagu od 680MW, dok je vrednost investicije oko 600 miliona evra.

Osim hidropotencijala, veliki energetske potencijal opštine Nova Varoš predstavlja i biomasa. Tako je opština još 2009. godine izradila studiju „Potencijali i mogućnosti korišćenja drvne biomase za proizvodnju energije i ekonomski razvoj opština Nova Varoš, Priboj i Prijepolje“, a koja je pokazala da je u Novoj Varoši energetske potencijal iz drvne biomase veći u odnosu na energiju iz mazuta za 4,95 miliona kWh. To znači da raspoložive količine mogu u potpunosti da zadovolje potrebu korisnika za energijom, ali i da omoguće proširenje postojećih kapaciteta i mreže korisnika ili pokretanje kogeneracijskih postrojenja za proizvodnju električne i toplotne energije, a koji će kao energent koristiti biomasu.

Intervju vodila: Sandra Jovičić



SRBIJA IMA IMPRESIVNE POTENCIJALE u vetro energetskom sektoru

Energetski portal je imao prilike da u Novom Sadu upozna N.J.E. gospodina Henk van den Doola, ambasadora Holandije u Srbiji. Razgovarali smo sa njim tokom sajma „Internacionalni dani energetike i investicija“ koji je održan u martu. Gospodin Dool je predstavljao energetski sektor svoje zemlje na otvaranju konferencije „Perspektive i izazovi u energetskom sektoru“. Inače, ambasador Dool je tokom leta 2015. godine postavljen za ambasadora u Srbiji, ali je akreditovan i za Omu Goru. Glavne oblasti njegovog interesovanja i ekspertize su Evropske integracije, ljudska prava i proces transformacije u Centralnoj i Istočnoj Evropi. Kako se Srbija nalazi pred brojnim izazovima u procesu evropskih integracija, njegovo mišljenje o energetskom sektoru nam je delovalo veoma korisno.

EP: Kada se govori o obnovljivim izvorima energije, da li biste mogli da uporedite Srbiju i Holandiju i da na osnovu tog poređenja kažete šta bi bilo dobro da se promeni u Srbiji?

G. Dool: Holandija ima jak, inovativan energetski sektor, i Vlada želi dalje da podrži njegovu konkurentnost. To je dobro za holandsku ekonomiju i doprineće dalje njenom oporavku. Zbog toga je Vlada prepoznala energetiku kao sektor od prioriteta. U oblasti zelene energije, ciljevi se fokusiraju na razvoj i isplativost tehnologija obnovljivih energija. Inovacija je suštinski važna kako bi se obnovljiva energija učinila konkurentnom, a biznis može da profitira prodajući te tehnologije na domaćem i međunarodnom tržištu.

Često kažem da je Holandija veoma efikasna u poređenju sa mnogim drugim zemljama, uključujući i Srbiju. Glavni razlog za našu efikasnost je to što smo bili primorani da radimo sa veoma ograničenim resursima jedan dug remenski period. U isto vreme smo se borili da budemo što je moguće više nezavisni od spoljnih snabdevača. Proces EU integracija je veoma precizan kada je reč o usklađivanju zakonskih okvira, i Srbija je značajno napredovala u tom smislu. Glavni izazov za Srbiju je da primeni postojeće zakone, i u tom pogledu veća usredsređenost na ovaj aspekt bila bi od velike koristi. Srbija je prihvatila cilj za 2020. godinu, ali još uvek je daleko od 27%. To znači da učesnici u svim obnovljivim sektorima moraju da dobiju mnogo više efikasne i transparentne podrške u administrativnim procedurama. U isto vreme treba stimulisati potrošnju u javnom i privatnom sektoru.

EP: Znamo da su vetro parkovi u Holandiji veoma razvijeni, da li je u planu neka nova investicija u Srbiji, i koje kompanije planiraju da investiraju?



G. Dool: Holandija je prihvatila hrabru viziju: do 2050. naša zemlja će imati održiv, pouzdan i dostupan energetski sistem. Deo ove vizije je i da se emisija CO2 u Holandiji smanji na pola do tog perioda. Takođe, želimo da se proizvede oko 40% električne energije iz održivih izvora kao što su vetar i more, biomasa. Holandanci prednjače u distribuciji električne energije iz vetro elektrana, elektrana na sagorevanje biomase, i u korišćenju biogasa, metodama za pripremu biomase, korišćenje zemnog gasa, korišćenje toplotnih pumpi. Holandija se izdvaja u odnosu na druge države svojim „know-how“ veštinama koje su vitalne za vetro projekte na moru. Na primer, namenska vetro elektrana Princeza Amalia je najveća elektrana te vrste na svetu, i udaljena je 12 milja od prvog dalekovoda, a pri tom je izgrađena u najdubljoj vodi. Takođe, najveća evropska vetro turbina testirana je na lokaciji koja se nalazi u Holandiji, blizu Lelistada. Srbija takođe ima impresivne potencijale u vetru kao obnovljivom izvoru energije. Geo Južni Banat i veliki deo Istočne Srbije su već prepoznati kao dobre lokacije za razvoj vetroparkova. Dovoljno je samo pogledati preko Dunava, na Djerdapsku klisuru i videti koliko se struje proizvodi na Rumunskoj strani. Projekti iz domena vetro energetike se suočavaju sa izazovima od početka, bez obzira na nacionalnost investitora. Ovi izazovi se uglavnom odnose na veoma sporo usvajanje i primenu regulativa i propisa, prilično čestu izmenu regulativa, slabu koordinaciju između finansijskih i razvojnih institucija. U svakom slučaju, mislim da bi Srbija veoma profitirala ukoliko bi imala više vetroparkova, nezavisno od naših investitora. Možda nije najbezbednija strategija biti visoko zavistan od uglja i hidro



potencijala. Dovoljno je pogledati samo par godina unazad kada su poplave paralizovale energetske sistem Srbije. Tako da više raznovrsnosti znači više slobodne i sigurniju budućnost.

EP: Kakav bi bio Vaš savet u vezi sa korišćenjem biomase i biogasa? Možete li nam kroz činjenice i podatke opisati kako se ova oblast razvila u Holandiji?

G. Dool: Kao deo našeg pristupa održivijem energetskekom sistemu, Holanđani su u potpunosti prihvatili energiju iz organskih izvora, posebno iz biomase, otpada, biogoriva, Jatropha biljke i algi. Biomasa predstavlja izvor skoro dve trećine održive energije koja se trenutno koristi u Holandiji. Vlada ima za cilj da proizvede 30% energije korišćenjem biomase do 2030. godine. To je najjednostavnija od svih održivih opcija, za integrisanje u energetske menadžment. Dobijanje bio-energije iz biomase može da podrazumeva sagorevanje, gasifikaciju, fermentaciju, ili proizvodnju tečnih biogoriva. Najvažniji izvori bio-energije su aditivi za biomasu i goriva u elektranama, biogoriva za motorna vozila, i energija koja se dobija spaljivanjem otpada u elektranama. Slično tome, zeleni gas dolazi iz biomase tačnije, to je biološki materijal koji se može koristiti za procese industrijske proizvodnje. Zeleni gas može biti generisan fermentacijom biomase ili preko gasifikacije, koji uključuje izlaganje biomase čistom kiseoniku i / ili pari. Gasifikacija ima veliku primenu, i ne samo da je CO₂ neutralna, već zapravo i uzima velike količine CO₂ iz atmosfere. Očekuje se da Holandija bude dom za neke od prvih velikih elektrana sa Zero Emission Power Production (Zepp), a ja ovde govorim o komercijalnim gasnim elektranama koje su u potpunosti neutralne po klimu.

Pravo tržište biomase u Srbiji još uvek ne postoji. Ipak, vidim razvoj u tom pravcu, što je dobro. Dozvolite mi da Vas podsetim da Srbija ima mnogo više obradive površine nego moja zemlja i da je potencijal biomase ogroman. Ljudi jednostavno moraju da vide kako to radi, i srećan sam da mogu da objavim da ćemo

vrlo brzo imati potpuno novu kogeneracionu elektranu snage oko 1 MW u selu Botoš kod Zrenjanina. Naša vlada je finansijski podržala razvoj, a elektranu je razvila holandska firma HOST. Ovaj projekat bi trebalo da posluži kao primer dobre prakse, u okviru kojeg se agrobiznis susreće sa proizvodnjom energije. Samim tim bezuslovno postaje još profitabilniji i efikasniji kad su resursi u pitanju.

EP: Kakva je budućnost energetike na Balkanu i Evropi po vašem mišljenju, imajući u vidu da postoje mnogi izazovi u oblasti fosilnih goriva i gasa?

G. Dool: Unošenje promena, saradnja, efikasnost i obnovljiva energija! Mislim da ova četiri elementa zajedno čine dobitnu formulu koja važi za sve zemlje na Balkanu. Standardni oblici energije, kao što su uglj su definitivno deo tog miksa. Ja ne sugerišem da ih treba zatvoriti, ali bio bih zadovoljan kada bi se iskopavanje uglja i sagorevanje dodatno modernizovalo i bilo manje opasano za okolinu. Pored uglja postoje i voda, vetar, biomasa i prirodni gas. Ukoliko bi se koristilo bar 30% potencijala u svakom od ovih sektora, slika energetskeg sektora bi bila u potpunosti promenjena u svakoj zemalji na Balkanu. Očigledno, neke zemlje imaju više potencijala u vetru onego u vodi, ili više potencijala u biomasi nego u vetru. Više saradnje i povezivanje mreža će pomoći balkanskim zemljama da još lakše balansiraju svoje energetske potrebe u kratkom roku. To bi obezbedilo i veću sigurnost i podsticaj za privatne investitore, zatim ojačalo bi međusobnu saradnju i podršku u regionu. Dakle, saradnja i međusobna povezanost su od ključnog značaja. Drago mi je da vidim da su učinjeni neki koraci u tom pravcu, a da zemlje u regionu saraduju na zajedničkim projektima u okviru, ali i van regiona. Holandija je više nego spremna da nastavi da podržava Srbiju na njenom putu evropskih integracija, posebno u oblasti energetike, održivosti i vodoprivrede.

Intervju vodila: Vesna Vukajlović



SRBIJA TROŠI SAMO 1/3 svojih potencijala u oblasti OIE

Tokom sajma energetike i investicija u Novom Sadu, redakcija Energetskog portala imala je zadovoljstvo da prisustvuje izlaganju gospođe Ane Bulos, ekonomske savetnice u Ambasadi SAD u Beogradu, na konferenciji „Energetske perspektive i izazovi“. Njeno izlaganje uglavnom je bilo posvećeno fosilnim gorivima, gasu i činjenici da Srbija zavisi od uvoza gasa iz Rusije što je, prema njenim saznanjima, čini energetske nesigurnom. Srbija se, prema njenim rečima, nalazi u najnižoj D kategoriji energetske nezavisnosti. S obzirom na ovaj podatak, zamolili smo gospođu Bulos da specijalno za Energetski portal kaže nešto više o obnovljivim izvorima energije i kako u tom pogledu SAD vide Srbiju.

EP: Ministar za rudarstvo i energetiku gospodin Aleksandar Antić nedavno je rekao da će uskoro biti usvojena regulativa koja će obezbediti korišćenje energije iz obnovljivih izvora. Planirano je da nivo korišćenja energije iz obnovljivih izvora dostigne 27% do 2020. godine. Kako komentarišete ovu najavu i postavljene rokove?

Ana Bulos: Kao deo Energetske zajednice, Srbija se obavezala da joj 27 procenata ukupne finalne potrošnje energije do 2020. godine bude iz obnovljivih izvora, a trenutno je na oko 22 procenta. Za dve godine tokom kojih sam bila u Beogradu, Srbija nije značajno povećala udeo obnovljive energije u svom energetske sistemu. Međutim, apsolutno verujem da je ovo realističan cilj za Srbiju, pod uslovom da Vlada preduzme neophodne korake kako bi promovisala obnovljivu energiju.

Za početak, Srbija ima značajne potencijale za korišćenje obnovljive energije, ali koristi samo oko jednu trećinu ovih potencijala. Dakle, ukoliko Vlada može da pospeši investicije u obnovljivu energiju, bilo bi veoma lako za Srbiju da do 2020. godine ne samo dostigne taj cilj, već i da postane regionalni lider. Zbog ovoga je ohrabrujuća izjava ministra da vredno radi na završavanju neophodne regulative koja bi dozvolila Srbiji da razvije svoj potencijal za obnovljivu energiju. Kada Vlada usvoji investiciono prihvatljiv i održiv model ugovora o otkupu električne energije za elektrane sa instaliranim kapacitetima preko 50MW, investitori u oblasti obnovljive energije će početi da razvijaju krupnije projekte u Srbiji.

Drugi razlog zbog koga verujem da je cilj za 2020. godinu moguć je zato što je Srbija, nažalost, energetske neefikasna. Iako je povećanje proizvodnje obnovljive energije važno i



neophodno da bi Srbija postigla svoje ciljeve za 2020. godinu, postoji još jedan način da se postigne ovaj cilj, a to je da se poveća energetska efikasnost. Srbija troši 2,7 više energije po jedinici potrošnje nego prosečna zemlja članica Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD). Kada bi Srbija ulagala u mere energetske efikasnosti, kao što je modernizovanje lokalnih grejnih sistema sa tehnologijom koja je energetske efikasnija, ili koristila efikasnije materijale i bolje izolacije u zgradama, onda bi smanjila svoju potrošnju energije i napravila značajan napredak ka ciljevima za 2020. godinu.

EP: Koja je razmera korišćenja energije iz obnovljivih i neobnovljivih izvora u SAD? Znete li da li postoji nekakva saradnja između ministarstava i služba u SAD-u i Srbiji i postoji li razmena iskustava u polju obnovljivih izvora?

Ana Bulos: U 2015. godini obnovljivi izvori su predstavljali otprilike 11 procenata ukupne proizvodnje energije u SAD-u, a nuklearna energija je predstavljala oko osam procenata. Fosilna goriva i dalje predstavljaju veći deo naše proizvodnje i potrošnje energije, ali kada pogledate kapacitete za novu



energiju u SAD, obnovljivi izvori preovlađuju. Obnovljiva energija zauzima 68 procenata svih novoinstaliranih kapaciteta u SAD u 2015. godini, a naša emisija CO₂ je pala na najniži godišnji nivo od sredine devedesetih. Naš energetske sektor dobio je dodatnih 8,5 GW elektrana na vetar, i novih 7,3 GW solarnih elektrana. SAD takođe beleže povećanje ulaganja u oblasti obnovljive energije. Investicije u čistu energiju su dostigle 56 milijardi dolara u 2015. godini, tako da mislim da se može reći da investitori u SAD shvataju da je čista, obnovljiva energija - energija budućnosti.

Naša Ambasada je, kroz USAID, finansirala programe razmene za Agenciju za energetiku Republike Srbije. Na primer, u 2007. godini Nacionalna asocijacija regulatora SAD (NARUC) je pomogla Vladi Srbije da uspostavi Agenciju za energetiku Republike Srbije (AERS). USAID je potom pomogao AERS-u da uspostavi partnerstvo sa Kompanijom za komunalne usluge Pensilvanije u SAD. Ovo partnerstvo je trajalo do 2011. godine i pomoglo je jačanju kapaciteta AERS-a. Pored programa razmene, USAID je pružio značajnu tehničku pomoć Vladi Srbije u oblasti energetike. Pružio je smernice za povećanje efikasnosti i performansi lokalnih grejnih sistema prelaženjem na održivu biomasu, a koje smanjuju zagađenje i promovišu održivo šumarstvo. USAID takođe spaja dve regionalne radne grupe – jednu za planiranje regionalne električne transmisije i drugu za sigurnost snabdevanja energijom, a kako bi razvile dobre prakse i pojačale energetske infrastrukturu, posebno u vezi sa integrisanjem obnovljivih izvora energije. EMS, EPS i AERS učestvuju u ovim radnim grupama.

EP: Da li fondovi Ambasade i SAD podržavaju reformu zakonodavstva u oblasti energetike u Srbiji i na koji način?

Ana Bulos: Da. Naša Ambasada je, ponovo putem USAID-a, radila sa Vladom na zakonodavstvu u oblasti energetike u Srbiji. Kao što sam pomenula, USAID je pomogao Vladi da osnuje AERS. Takođe, naša Nacionalna asocijacija regulatora SAD

(NERUC) podržava AERS, kao i druge energetske regulatore u regionu, u identifikovanju regulatornih i legislativnih promena koje su neophodne za liberalizaciju tržišta struje, a koje zahteva Ugovor o osnivanju Energetske zajednice. USAID je u januaru 2015. godine Ministarstvu rudarstva i energetike pomogao u analizi modela ugovora o otkupu električne energije iz obnovljivih izvora energije.

EP: Postoje li planovi za investicije iz SAD u obnovljive izvore u Srbiji, u vetroparkove ili solarnu energiju?

Ana Bulos: Da, apsolutno! Američka kompanija „Continental Wind Partners“ (CWP) spremna je da nastavi projekat kojim će razviti vetropark snage 158,4 MW čim Vlada usvoji investiciono prihvatljiv i održiv model ugovora o otkupu električne energije iz energije vetra. CWP će investirati preko 40 miliona evra i zaposliti oko 400 ljudi na izgradnji vetroparka.

CWP je takođe, putem kompanije „River Power Solutions“, zainteresovan za ulazak u javno-privatno partnerstvo sa gradom Beogradom, kao i drugim gradovima u Srbiji, kako bi proizvodili toplotu korišćenjem energije rečnog toka putem toplotnih pumpi. CWP-ove toplotne pumpe bi preuzimale energiju rečnog toka, od svega par toplotnih stepeni, i koristile je kao održivu alternativu upotrebi prirodnog gasa. U pitanju je veoma interesantna tehnologija koja radi slično hlađenju, gde se hladnoća iz vazduha koristi za hlađenje predmeta. Mislim da je ovo briljantan način da Srbija iskoristi svoje prirodne resurse i neverovatno je što postoji tehnologija koja koristi hladnu vodu iz reka kako bi zagrejala vaše domove!

Takođe, uzevši u obzir koliko potencijala Srbija ima u oblasti obnovljive energije, i da, nažalost, Srbija koristi samo jednu trećinu svog potencijala, ne bih se začudila kada bi više međunarodnih investitora, uključujući američke kompanije, počelo da dolazi ovde čim Vlada usvoji zakonodavni okvir koji podržava investicije u oblasti obnovljive energije.

Intervju vodila: Vesna Vukajlović



REŠENJE JE LAKO

fosilna goriva zameniti biomasom

Prošle godine u martu UNDP predstavio je projekat „Smanjenje barijere za ubrzan razvoj tržišta biomase u Srbiji“, a to je samo jedan od brojnih projekata koji podstiču povećanje učešća biomase u proizvodnji energije u Srbiji. Biomasa čini 61% od ukupnog potencijala obnovljivih izvora energije, kaže naš uvaženi sagovornik, i valja mnogo truda uložiti u ovu oblast. Povodom spomenutih aktivnosti i povodom plana da se do 2020. godine 27% energije proizvodi iz obnovljivih izvora energije, razgovarali smo sa gospodinom Vojislavom Milijićem. On slovi za jednog od najodanijih aktivista kada je biomasa u pitanju. U ime firmi „Foragrobio CC“ i SERBIO on je za Energetski portal izneo brojne informacije.



EP: „Foragrobio“ je konsultantsko preduzeće, dok je SERBIO udruženje, tačnije nacionalna asocijacija za biomasu radi ostvarenja ciljeva u oblasti životne sredine. Recite nam nešto više o oba pravna subjekta u kojima ste angažovani, a koji postoje od 2012. godine?

Vojislav Milijić: „Foragrobio CC“ d.o.o. je preduzeće osnovano 2012. godine specijalizovano za pružanje konsultantskih usluga u šumarstvu, poljoprivredi i korišćenju biomase. Od osnivanja do danas, imali smo priliku da sarađujemo sa nizom pre svega stranih preduzeća koja se bave različitim delatnostima, od investicija u šumarstvu i poljoprivredi, preko investicija u toplane i elektrane na biomasu, a učestvovali smo i u izradi različitih studija opravdanosti i izvodljivosti. One su pre svega bile vezane za konkretne projekte koji podrazumevaju korišćenje biomase. Pored konsultantskih usluga, „Foragrobio CC“ d.o.o. prepoznat je kao pouzdan partner i u razvoju projekata. Više o preduzeću možete saznati na www.foragrobio.rs.

Nacionalna Asocijacija za biomasu SERBIO okuplja preduzeća, nevladine organizacije i eksperte koji se na različite načine bave korišćenjem biomase ili unapređenjem korišćenja biomase. Trenutno SERBIO ima 32 člana, i to mahom preduzeća koja se bave korišćenjem poljoprivredne biomase. SERBIO je aktivan i na sprovođenju međunarodnih projekata, a trenutno sprovodimo BioRES projekat (kojim koordinira bavarski GLZ) sa još 8 partnera iz 7 zemalja EU, a koji se finansira iz fonda Horizon 2020 Evropske Komisije. Cilj BioRES projekta je uspostavljanje trgovinskih i logističkih centara za drvenu biomasu u Srbiji, Bugarskoj i Hrvatskoj. Više o SERBIO možete saznati na www.serbio.rs, a o BioRES projektu na www.bioresproject.eu.

EP: Nedavno ste održali prezentaciju na skupu, u organizaciji Delegacije nemačke privrede u Srbiji, koji je bio posvećen biogasu i biomasi. Molim Vas za naše čitaoce da iznesete iz Vašeg rada najvažnije činjenice, statistiku i podatke o korišćenju, proizvodnji i potencijalima koje imamo?

Vojislav Milijić: Više podataka imate u tabeli koju prilažem. Ukratko, potencijali biomase u Srbiji jesu veliki, ali je realizacija na niskom nivou. Poseban problem predstavlja činjenica da se u Srbiji drvena biomasa koristi za proizvodnju drugih proizvoda (pelet, iverica) namenjenih pre svega izvozu. Sa druge strane, mi uvozimo fosilna goriva i izvozimo proizvode na bazi biomase, umesto da tu biomasu koristimo lokalno i smanjujemo energetska zavisnost. Takođe, velike količine drvne biomase se koriste jako neefikasno (ogrevno drvo), čime opet smanjujemo potencijalne količine koje bi se mogle iskoristiti znatno efikasnije (u CHP postrojenjima ili toplanama). Iz navedenih razloga mi imamo situaciju da je proizvodnja drvne biomase dosta ograničena, jer se velike količine već koriste. Dodatni problem jeste neorganizovanost šumarstva privatnog sektora, u čijem vlasništvu je preko 50% šumskih resursa, koji se uglavnom koriste neplanski i pod pritiskom nepovoljne ekonomske situacije.



SERBIO

NACIONALNA ASOCIJACIJA ZA BIOMASU



Površina pod šumom (M ha)	2.25
Šumovitost (%)	29
Drvena zapremina (M m ³)	362.49
Prosečna zapremina (m ³ /ha)	161
Godišnji prirast (M m ³)	9.08
Prosečni prirast (m ³ /ha)	4
Visoke šume površina/zapremina (%)	27/43
Izdanačke šume površina/zapremina (%)	65/50
Plantaze površina/zapremina (%)	8/7
Četinari (%)	19
Lišćari (%)	81
Državno površina/zapremina (%)	53/61
Privatno površina/zapremina (%)	47/39
Godišnja seča (M m ³)	4.6
Tehnika/ogrev/ostatak (%)	43/45/12

Što se poljoprivredne biomase tiče, proizvodnja je veoma niska u odnosu na potencijale i tu postoje značajne mogućnosti rasta. Ipak, korišćenje poljoprivredne biomase je specifično, zahteva poseban logistički koncept i velike površine za skladištenje, što investitorima predstavlja poseban izazov.

NAJZNAČAJNIJE MOGUĆNOSTI ZA KORIŠĆENJE BIOMASE U SRBIJI SU:

- Energetski zasadi, pre svega vrba i topola, na zemljištu koje svojim kvalitetom ne obezbeđuje adekvatan prinos tradicionalnih poljoprivrednih kultura
- Proizvodnja peleta, ali samo ako postoji osiguran plasman, jer je konkurencija i na domaćem i stranom tržištu izuzetno velika, a korišćenje u većini zemalja Zapadne Evrope se smanjuje.
- Toplane na drvenu ili poljoprivrednu biomasu kroz model javno-privatnog partnerstva ili kroz investicije lokalnih samouprava
- Elektrane ili CHP postrojenja na poljoprivrednu biomasu, i to pre svega za proizvodnju energije u industrijskim zonama

EP: Da li je moguće povećati procenat korišćenja biomase na nivou lokalne samouprave i šta bi bili Vaši predlozi?

Vojislav Milijić: Da, i to vrlo jednostavno - zameniti fosilna goriva biomasom. Više od 20 opština u Srbiji se, što uz podršku KfW Nemačke razvojne banke, što kroz GIZ DKTI projekat ili podršku drugih institucija, nalazi u različitim fazama razvoja toplana na bazi biomase i mislim da već sledeće godine možemo očekivati prve operativne toplane na drvenu biomasu. Podsećam, jedna od toplana u Sremskoj Mitrovici već koristi poljoprivrednu biomasu (ljuska suncokreta).

Što se troškova goriva tiče, biomasa je konkurentna u odnosu na mazut i prirodni gas, a ne zagađuje životnu sredinu kao ugalj. Najčešće su investicije u kotlove na biomasu prepreka za lokalna komunalna preduzeća. Ipak, pored povoljnih kredita (KfW), postoji mogućnost kao i zainteresovanost investitora za javno-privatna partnerstva, pri čemu bi privatni partneri bili nosioci investicije u proizvodnju energije, dok bi javni partner vršio distribuciju. Donekle je prepreka i trenutni pad cene nafte, pa time i mazuta, koji odlažu odluke o zameni goriva i uvođenju biomase u sistem proizvodnje toplotne energije. Ipak, smatram da je reč o samo privremenom odlaganju, jer je i sa ovakvim cenama biomasa dugoročno isplativija varijanta koja, za razliku od uvoznih fosilnih goriva, pruža i mogućnosti razvoja lokalnih zajednica.

EP: U statutu udruženja SERBIO stoji da su ciljevi razvijanje tržište za bioenergetski sektor, povećanje informisanosti, osnaživanje javno-privatnog partnerstva, organizacija radionica, konferencija. Kakvo je vaše iskustvo i da li uspevate da postignete vidljive rezultate na svim ovim poljima? Šta su Vaša zapažanja i primedbe i gde vidite napredak?

Vojislav Milijić: Korišćenjem biomase se lično bavim od 2009. godine i ako poredim situaciju tada i sada mislim da Srbija dosta napreduje, pre svega što se tiče informisanosti. Biomasa je sada aktuelna tema, znaju se prednosti, čuje se o tehnologijama, znaju se potencijali, znaju se problemi, diskutuje se o rešenjima. O aktuelnosti biomase kao teme govori i niz događaja (konferencije, sajmovi, itd.) koji pored drugih obnovljivih izvora energije imaju za temu i korišćenje biomase.

Naša asocijacija SERBIO je pored ostalih organizacija (GIZ DKTI, UNDP i dr.) doprinela ovom napretku. Ono u čemu Srbija generalno zaostaje, ne samo za zemljama Zapadne Evrope već i za najbližim susedima, jesu konkretni projekti proizvodnje energije na bazi biomase, kao i povećanje efikasnosti pri korišćenju biomase, ali smatram da ćemo u bliskoj budućnosti i u tome videti prve rezultate, pre svega što u Srbiji postoje stručni, tehnički i finansijski kapaciteti da se ovakvi projekti i realizuju.

Intervju vodila: Vesna Vukajlović



OJAČATI KAPACITETE ZA BIOENERGIJU

Gospođa Milica Vukadinović ističe saradnju sa opštinom Pirot koja će kroz javno-privatno partnerstvo obezbediti grejanje na drvnu biomasu u javnim objektima

Delegacija Nemačke privrede u Srbiji je početkom aprila u Beogradu, organizovala stručnu konferenciju pod nazivom "Biomasa i biogas u Srbiji". Brojne zainteresovane kompanije iz Nemačke su održale prezentacije kako bi uspostavile saradnju i partnerstvo u Srbiji. U Beograd su pristigli direktori i vlasnici kompanija poput: "Vecoplana", "Ekcentek", "New Eco- tech Verfahtenstechnik", "Strawtherm", "A.P. Bioenergietechnik" i drugih. Međutim, nama je privuklo pažnju izlaganje Milice Vukadinović, rukovodioca komponente za razvoj GIZ DKTI programa u Srbiji pod naslovom "Planirane aktivnosti Projekta za podršku uvođenju biomase GIZ-a u Srbiji". Ovo izlaganje imalo je za cilj da predstavi aktivnosti i saradnju sa srpskim gradovima, opštinama. Upoznali smo se sa planovima od kojih bi trebalo da se poboljša standard na lokalnom nivou kao i kvalitet života na farmama, u seoskim domaćinstvima, školama, bolnicama...

EP: Recite nam nešto više o programu „Razvoj održivog tržišta bioenergije u Srbiji“ (GIZ DKTI) koji se fokusira na perspektive i izazove u razvoju tržišta bioenergije u Srbiji? Kakve su vremenske odrednice ovog projekta, sta sve GIZ sprovodi u okviru ovog projekta?

Milica Vukadinović: Program „Razvoj održivog tržišta bioenergije u Srbiji“ je bilateralni program između Republike Srbije i Savezne Republike Nemačke. Program se sprovodi u saradnji sa Ministarstvom poljoprivrede i zaštite životne sredine i Ministarstvom rudarstva i energetike Republike Srbije. Programa traje do kraja 2017. godine. Osnovni cilj je programa je da ojača kapacitete i stvori povoljno okruženje za održivo korišćenje bioenergije u Srbiji u različitim oblastima.

OBLASTI KOJIMA SE PROJEKAT BAVI SU SLEDEĆE:

- **Političko savetovanje** - unapređenje okvirnih uslova za sektor bioenergije i usklađivanje zakonskih propisa i pravila
- **Snabdevanje biomasom** - razvoj lokalnih struktura za snabdevanje toplana biomasom odnosno drvnom sečkom (proizvodnja ili prikupljanje, prerada, transport, skladištenje)



- **Efikasno korišćenje drva za ogrev u domaćinstvima** - promovisanje efikasnog korišćenja ogrevnih drva u domaćinstvima, ali i uvođenje standarda za efikasne peći

- **Razvoj projekta** - pomoć srpskim i nemačkim investitorima u razvoju i sprovođenju različitih tipova inovativnih projekata u oblasti bioenergije (npr. sistem grejanja drvnom biomasom u javnim objektima, postrojenja na biogas, postrojenja za proizvodnju toplotne energije za industrijske potrebe) Konkretno komponenta Razvoj projekata u okviru GIZ DKTI projekta ove godine stavlja akcenat na razvoju malih i srednjih biogas postrojenja.

Nemačka prednjači u oblasti biogasa, gde postoji preko 9000 biogas postrojenja sa preko 4500 MWh ukupne instalisane snage. Poređenja radi, u Srbiji su od 2013. godine u funkciji samo tri biogas postrojenja.

Međutim, uvođenje biogas postrojenja na farmama srednje veličine u Srbiji stvorilo bi dodatne, konstantne prihode poljoprivrednicima i poljoprivrednim gazdinstvima i, što je još važnije, smanjilo negativne uticaje oscilacija ostalih prihoda sa farmi.

Mala biogas postrojenja na farmama podrazumevaju uvođenje tehnologije koja koristi sirovinu kojom farmeri već raspolažu i koja



je besplatna. U pitanju su otpadne organske materije, poput životinjskog stajnjaka iz kojih se može proizvesti biogas. On se može koristiti za proizvodnju toplotne energije za potrebe same farme, ali i za proizvodnju električne energije koja se prodaje po unapred definisanim podsticajnim cenama („feed-in“ tarifama) i tako ostvariti dodatni prihod.

Korišćenjem električne energije iz obnovljivih izvora Srbija se približava ekološkim standardima Evropske unije, ostvaruje se povećanje prihoda na lokalnom nivou, a gazdinstva dobijaju energetske nezavisnost, što može imati veliku ulogu u poslovanju i planiranju razvoja u budućnosti. Domaći farmeri pokazuju veliko interesovanje za nove tehnologije koje kao organizacija promoviramo i nadamo se da ćemo u godinama pred nama imati priliku da sa srpskim farmerima razgovaramo o boljitku i koristima koji im proizvodnja biogasa donosi.

EP: Kakva su Vasa iskustva u pogledu saradnje sa lokalnom samoupravom, koje opštine i gradovi su obuhvaćeni vašim projektima iz oblasti bioenergije, šta je postignuto do sada?

Milica Vukadinović: Posebno bismo istakli izvanrednu saradnju sa lokalnim samoupravama, angažovanosti ljudi i spremnosti za promene koje vode ka boljem standardu življenja, održivom razvoju, privrednom razvoju opština i zaštiti životne sredine. Izdvojicemo saradnju sa opštinom Piroć koja će kroz javno-privatno partnerstvo uskoro obezbediti grejanje na drvenu biomasu u javnim objektima (školama i vrtićima) u svom gradu. Zatim Leskovac, Vlasotince, Bajina Bašta i Užice sa kojima sprovodimo akcije promovisanja efikasnijeg korišćenja ogrevnog drveta. Opštine u jugozapadnoj Srbiji u Zlatiborskom okrugu (Bajina Bašta, Nova Varoš, Prijepolje, Priboj, Mali Zvornik, Novi Pazar) ulažu zajedničke napore i spremnosti da njihove toplane pređu sa fosilnih energenata na lokalno dostupan i CO2 neutralan energent - drvenu sečku.

EP: Kakva je situacija u regionu po pitanju korišćenja

drvene biomase u energetske svrhe? Možete li da uporedite napredak Srbije u odnosu na susedne zemlje?

Milica Vukadinović: Srbija poseduje veliki potencijal biomase u poljoprivredi i šumarstvu za proizvodnju energije i cilj Vlade Republike Srbije je da učini ovaj potencijal pristupačnijim i na taj način pomogne da se poveća udeo energije iz obnovljivih izvora. Toplane, industrijska postrojenja i poljoprivredna gazdinstva pokazuju sve veću zainteresovanost za korišćenje bioenergije za proizvodnju toplotne i električne energije. Napori koje ulaže GIZ u razvoju tržišta bioenergije u Srbiji imaju veliki značaj za ceo region Balkana. Naš cilj nije samo razmena postojećih znanja i dobrih praksi između Srbije i Nemačke, već i između regionalnih aktera u ovoj oblasti. Time se doprinosi lokalnom ekonomskom osnaživanju, dodatnom zapošljavanju i značajnom pozitivnom uticaju na životnu sredinu. Bitno je istaći da održivo korišćenje bioenergije zahteva organizovan i sistematski pristup aktera u različitim sektorima i na svim nivoima.

EP: Saradnja Nemačke i Srbije je dugoročna i svestruka. Kakvi su planovi GIZ-a za budući period u Srbiji na polju bioenergije?

Milica Vukadinović: Saradnja Srbije i Nemačke je izuzetna u brojnim oblastima i ponosni smo da naše partnerstvo stvara prave vrednosti za građane Srbije. Kada je srpska poljoprivreda u pitanju, potencijali razvoja su izuzetni, jer Srbija ima značajne resurse. Puno pažnje posvećujemo ovoj oblasti, a Nemačka organizacija za međunarodnu saradnju veoma je posvećena razvoju poljoprivrede kroz upotrebu bioenergije. Trenutno su domaći poljoprivrednici u velikoj meri oslonjeni na tradicionalne energente, koji su skupi i imaju štetan uticaj na životnu sredinu, ali usvajanjem novih tehnoloških rešenja i okretanjem ka proizvodnji bioenergije, mogu ostvariti energetske nezavisnost, unaprediti svoje poslovanje i ostvarivati dodatne prihode.

Intervju vodila: Vesna Vukajlović



NEMAČKA JE SVETSKI LIDER u tehnologijama za korišćenje OIE

Srbija je dosta učinila na unapređenju primene OIE, pre svega kroz usvajanje feed-in tarifa za otkup struje iz OIE. Srpska poljoprivreda i industrija sve više prepoznaje mogućnosti korišćenja svojih sopstvenih energetskih resursa za proizvodnju struje i toplotne energije.

Nedavno je registrovana Nemačko srpska privredna komora, i na njenom čelu nalazi se gospodin Martin Knapp- izvršni direktor. On već duže vreme živi i radi u Beogradu, pa smo mogli pročitati u intervjuima koje je do sada dao za srpske medije da nemačke firme zapošljavaju oko 25.000 radnika u Srbiji. Mogli smo da saznamo i da nemačka privreda je podignuta na srednjim kompanijama koje nastaju iz malih. Značajno je podstaci osnivanje malih preduzeća u Srbiji smatra gospodin Knapp, i to u onim branšama u kojima postoji mogućnost da se ta preduzeća razvijaju u srednja. Mi smo ga zamolili da za ENERGETSKI PORTAL kaže kako vidi saradnju ove dve zemlje u oblasti obnovljivih izvora energije, i kako firme iz ove oblasti mogu da realizuju saradnju. Važno je zato naglasiti da osnivanje privredne komore predstavlja poruku za nemačku poslovnu zajednicu da je Srbija pouzdan privredni partner, i da se reformski procesi privode kraju.

EP: Delegacija nemačke privrede u Srbiji, Nemačko-srpsko privredno udruženje i DEinternational su upravo preregistrovani u privrednu komoru. Šta će se konkretno promeniti i šta možemo da očekujemo sada kada ćete poslovati kao privredna komora u pogledu saradnje sa državnim institucijama, a šta u pogledu sa srpskim firmama s obzirom da je 2016. proglašena godinom malih i srednjih preduzeća ?

Martin Knapp: Osnivanjem Nemačko-srpske privredne komore (AHK Srbija) uspeali smo zvanično da institucionalizujemo našu poslovnu i ekonomsku saradnju koju već deceniju i po gradimo



kroz Delegaciju nemačke privrede u Srbiji (AHK), preduzeće za pružanje usluga DEinternational d.o.o. i Nemačko-srpsko privredno udruženje (DSW). Dosadašnje aktivnosti u okviru sve tri institucije ostaju nepromenjeni, s tim što ćemo novom formom i neposrednom saradnjom sa institucijama Srbije uspeti efikasnije da zastupamo interese i budemo glasnogovornici privrednika koji posluju u Srbiji, kao i da budemo na usluzi državnim institucijama i predstavimo im opcije da se neke stvari bolje organizuju i unaprede. Komora će se baviti realizacijom značajnih projekata povezanim sa praksom u kompanijama, programima koji obezbeđuju da srpske kompanije budu dobavljači nemačke privrede i budući da je u Srbiji 2016. "Godina preduzetništva" među idejama komore i da se, u saradnji sa kompanijama, uspostavi dualno obrazovanje. Takođe, zvanično osnivanje komore je snažna poruka nemačkoj poslovnoj zajednici da je Srbija pouzdan i stabilan poslovni partner.

EP: Imate preko 300 članova, recite nam nešto više o kompanijama iz oblasti energetike, obnovljivih izvora energije i održivog razvoja. Koje su to firme, koje su njihove aktivnosti i da li planiraju investicije u Srbiji, kakvi su planovi za budućnost i kako se Srbija



pokazala kao tržište?

Martin Knapp: Članovi komore iz oblasti energetike i obnovljivih izvora energije su inženjerske kuće, konsultanti i zastupnici nemačkih proizvođača opreme u Srbiji. U Srbiji raste primena obnovljivih izvora energije za proizvodnju struje i grejanje objekata, samim tim i tržište za odgovarajuće proizvode i usluge članova naše komore. Isto važi i za proizvode i usluge, koje za cilj imaju poboljšanje energetske efikasnosti zgrada i industrijskih procesa.

EP: *Organizovali ste niz konferencija iz oblasti energetske efikasnosti, zatim u vezi sa biomasom i biogasom... Čuli smo da Nemačka planira da pređe na obnovljive izvore energije i da smanji inostranu zavisnost za energentima. Vaše mišljenje o tome?*

Martin Knapp: Nemačka je svetski lider u tehnologijama za korišćenje obnovljivih izvora energije i energetska efikasnost. Krajnji cilj je da se dođe do obnovljivog i održivih izvora energije, kao i da se smanji potrošnja energije u svim segmentima privrede i društva – od zgrada i industrije, do transporta i infrastrukture. Glavna prepreka je i dalje niska cena konvencionalnih energenata.

EP: *Da li Srbija može da se približi Nemačkoj sa primenom obnovljivih izvora energije u poljoprivredi, industriji i lokalnoj samoupravi?*



Martin Knapp: Srbija je dosta učinila na unapređenju primene OIE, pre svega kroz usvajanje feed-in tarifa za otkup struje iz OIE. Srpska poljoprivreda i industrija sve više prepoznaje mogućnosti korišćenja svojih sopstvenih energetske resursa za proizvodnju struje i toplotne energije, koji nastaju u procesu proizvodnje (primeri drvo, stajsko đubrivo, poljoprivredni ostaci itd.) U lokalnim samoupravama je dosta učinjeno i na energetske sanaciji zgrada. Primena odgovarajućih tehnologija je i dalje daleko iza nemačkog nivoa, ali je u konstantnom porastu.

Intervju vodila: Vesna Vukajlović





“ KOMPANIJA „HUAYI WIND ENERGY“ OTVORILA PREDSTAVNIŠTVO U SRBIJI

U četvrtak 12. maja 2016. godine u Beogradu otvoreno je predstavništvo kineske kompanije „Huayi Wind Energy“. Državni sekretar Ministarstva trgovine gospodin Stevan Nikčević izjavio je da je dolazak ove kompanije veoma značajan jer donosi sa sobom visoke tehnologije u oblasti obnovljivih izvora energije. Visoki predstavnik kompanije „Huayi Wind Energy“ gospodin Džang Sjuemin istakao je da Srbija i ceo region imaju veliki potencijal kada je reč o vetroenergiji, zbog čega je ova kompanija odlučila da otvori svoje sedište u Beogradu. Naveo je da je Srbija tek načinila prve korake u smislu razvoja i upotrebe energije vetra, a ova kompanija će pomoći da se oblast vetroenergije još više razvija. Direktor regionalnog predstavništva kompanije „Huayi Wind Energy“ gospodin Predrag Petronijević dodao je da dolazak kineske kompanije znači pouzdanog partnera koji će unaprediti iskorišćenost energije vetra. On je podsetio da Srbija ima obavezu da do 2020. godine poveća udeo obnovljivih izvora energije na 27 odsto, a istakao je i da je u poslednjih dve godine u Srbiji izgrađeno 57 malih hidroelektrana, 97 solarnih elektrana, 5 elektrana na biogas i vetropark. Kineska kompanija „Huayi Wind Energy“ bavi se proizvodnjom vetrogeneratora i projektovanjem vetroelektrana.

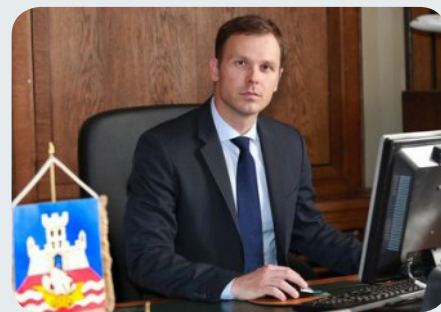


Sandra Jovičević / foto: tanjug.rs

“ BEOGRAD U JUNU DOBIJA ELEKTRIČNE AUTOMOBILE

Gradonačelnik Beograda gospodin Siniša Mali izjavio je da će do 20. juna 2016. godine biti isporučeni električni autobusi. Kako je istakao, očekuje se isporuka pet električnih autobusa koji bi trebalo da unaprede javni prevoz u Beogradu. Električni autobusi će imati kapacitet do 100 putnika, motor euro 5, automatski menjač, video nadzor, bežični internet, rampe za osobe sa invaliditetom, navodi se u saopštenju grada Beograda. Podsetimo, sredinom januara 2016. godine potpisan je ugovor o isporuci pet novih električnih autobusa između grada Beograda i bugarske kompanije „Čeriot motors“.

Sandra Jovičević / foto: beograd.rs



“ HE BREŽICE NA SAVI NAPREDUJE

Gradnja hidroelektrane „Brežice“ na Savi u Sloveniji napreduje prema planu i ukoliko ne bude odstupanja, u junu bi trebalo da počne preusmeravanje Save. U toku je montaža većih komponenti poput turbine, a rok za završetak većine radova na akumulaciji je 15. decembar. Vrednost energetskog dela posla veća je od planiranih 118 miliona evra, dok je na uređenje infrastrukture akumulacioni bazen, putevi...) potrošeno 173 miliona evra. Nasipi pred „Brežicama“ biće visoki osam metara, a nivo Save s punim akumulacionim jezerom biće viši za tri metra. Funkcionalna i druga ispitivanja planirana su za prvu polovinu sledeće godine, zatim sledi tehnički pregled i početak probnog rada, koji je predviđen za jesen 2017.



Vesna Vukajlović / foto: www.eps.rs



JAPAN IMA 40 HILJADA STANICA ZA PUNJENJE ELEKTRIČNIH AUTOMOBILA

Predstavnici Nissan Motor korporacije iz Japana saopštili su da prema njihovim podacima Japan ima više stanica za punjenje električnih automobila nego benzinskih pumpi. Kako je navedeno, u Japanu trenutno postoji oko 40 hiljada stanica za punjenje električnih automobila dok je 34 hiljada benzinskih pumpi. Međutim, u broj stanica za punjenje električnih automobila spadaju i privatne stanice koje ne mogu koristiti svi građani, dok je javnih stanica 6469. Primera radi, u Evropi postoji 3028 ovakvih stanica, dok ih je u Sjedinjenim Američkim Državama 1686. Japanska vlada ima u planu da do 2020. godine broj stanica za punjenje električnih automobila u Japanu dostigne 2 miliona.

Sandra Jovičević / foto: energetika.ba



SARADNJA GUGLA I FIJATA NA RAZVOJU SAMOUPRAVLJAJUĆIH VOZILA

Američka kompanija Alfabet, matična kompanija Gugla, udružila je snage sa italijansko-američkom automobilskom kompanijom Fiat Krajsler Automobili, u nastojanju da proširi svoju flotu samoupravljavajućih vozila. Guglova probna flota autonomnih vozila će biti više nego duplirana zahvaljujući dodavanju 100 novih Krajslerovih mini kombija "pacifica hybrid 2017", od kojih bi se neki, prema najavi kompanija, mogli naći na putevima do kraja ove godine, prenosi agencija Frans pres.

Saradnja sa FCA je prva direktna saradnja Gugla sa jednim proizvođačem automobila na kreiranju autonomnih vozila, navodi AFP. "FCA će dizajnirati mini kombije, tako da je nama lako da instaliramo samoupravljavajuće sisteme, uključujući kompjutere koji održavaju naš samoupravljavajući softver i senzore koji omogućavaju našem softveru da vidi šta je na putu", saopštio je Guglov tim koji radi na razvoju tih vozila. Gugl je 2009. godine počeo sa testiranjem tehnologije autonomne vožnje, koristeći Tojotin model "prius".

Vesna Vukajlović / foto: www.tanjug.rs



HRVATSKA POSEDUJE 1276 POSTROJENJA NA OIE

Hrvatski operater tržišta energije (HROTE) saopštio je da u Hrvatskoj ima ukupno 1276 postrojenja za iskorišćenje energije iz obnovljivih izvora ukupne snage 531,23MW. Čak 1214 postrojenja čine solarne elektrane čija je ukupna snaga 44,98MW. Kada je reč o malim hidroelektranama, Hrvatska poseduje ukupno 7 ovakvih postrojenja instalisane snage 2,98MW, dok je elektrana na biomasu 10, a njihova snaga iznosi 24,59MW. Postrojenja koja koriste biogas ima 18, dok je njihova ukupna snaga 21,93MW. Kada je reč o vetroelektranama, njih ima 19, a ukupna instalisana snaga ovih postrojenja je 417,59MW. Osim toga, Hrvatska poseduje i dva postrojenja na deponijski gas i gas iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda ukupne snage 5,5MW, kao i 5 kogeneracionih postrojenja čija je snaga 13,29MW.

Sandra Jovičević / foto: naslovi.net



TRŽIŠNI UDEO svakako veći od 50%

Erste banka je podržala preko 40 projekata iz oblasti OIE, i finansirala preko 50 miliona evra u postrojenja čija je ukupna instalisana snaga 35 MW. Banka samostalno donosi odluke za male projekte, a za veća postrojenja konsultuju se kolege iz Grupe koji imaju bogato iskustvo stečeno širom Evrope.

Nema malih snabdevača električnom energijom, malih elektrana ili biogasnih postrojenja bez podrške finansijskih institucija. To nam potvrđuju vlasnici elektrana i biogasnih postrojenja uz komentare da država mora obezbediti dovoljno dobar zakonski okvir. Sledeća značajna karika je odluka je sa kojom bankom investitor želi da sarađuje i kakve uslove dobija od te banke. Većina finansijskih institucija je deo mreže ili je predstavništvo strane banke te raspolaže iskustvom iz drugih država što je obezbedilo da i kadrovi budu obučeni i spremni za brojne izazove. Jedan od najčešćih je nedovoljno dobro razrađen projekat koji ne zavređuje podršku- već biva odbijen. U razgovoru sa gospodinom Aleksandrom Savićem, Direktorom direkcije za poslove sa javnim sektorom i specijalna finansiranja, Sektor poslova sa MSP i javnim sektorom u Erste banci, shvatili smo kako jedna banka može imati veoma visok tržišni udeo i biti među najuspešnijim.

EP: Erste banka je do sada investirala više od 50 miliona evra u OIE, ukupna snaga 30 MW i to u 18 hidroelektrana, 3 biogasna postrojenja, 2 solarna postrojenja i 1 vetropark. U kojem periodu su plasirana ova sredstva u prošlosti, koji je share Erste banke na našem tržištu i recite nam nešto više o ovim relizovanim projektima?

Aleksandar Savić: Do ovog trenutka Erste banka je finansirala projekte iz OIE u iznosu od preko 50 miliona evra čime je podržala preko 40 projekata čija je ukupna instalisana snaga 35 MW. Do sada su finansirana 22 projekta mini hidroelektrana, 3 biogasna postrojenja, 14 fotonaponskih postrojenja (1 na zemlji i 13 na objektima), kao i prvi vetropark u Srbiji (9,9 MW).

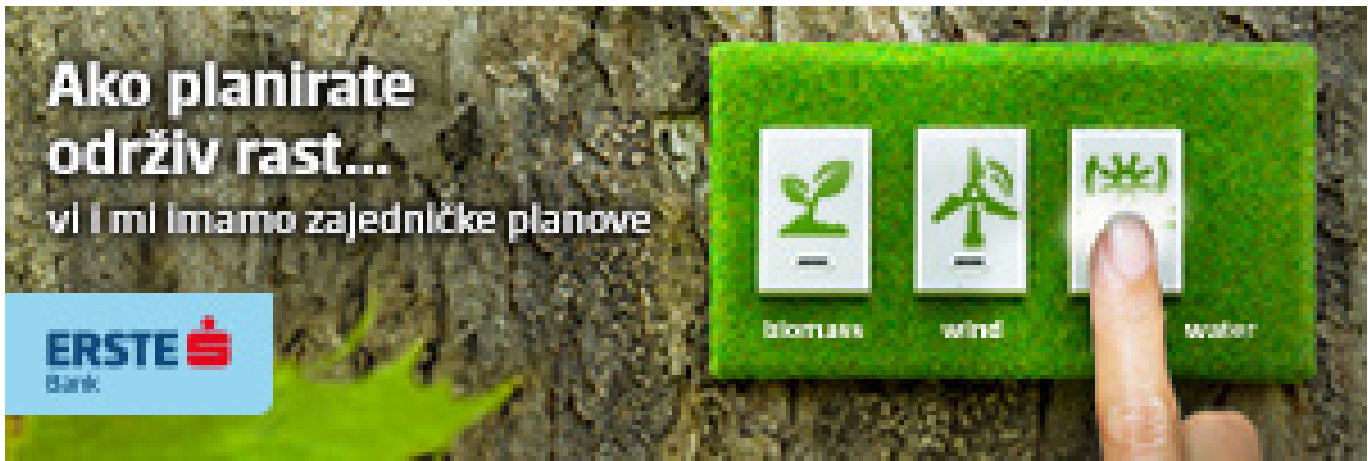
Prvi projekat finasiran je 2010. godine, a intezitet finansiranja rastao je tokom godina. Iako ne postoje precizni podaci, imajući u vidu broj izgrađenih postrojenja i izdatih rešenja o statusu povlašćenog proizvođača, možemo se pohvaliti da smo apsolutni lider na domaćem tržištu po pitanju finansiranja projekata OIE i procenjuje se da je tržišni udeo (finansiranje od strane banka) svakako veći od 50%.



Veliki broj projekata koje smo finansirali su već u operativnoj fazi, tako da smo imali prilike da se iz prve ruke upoznamo sa svim fazama ovih projekata, od projektovanja, preko izgradnje do operativnog funkcionisanja. Imajući u vidu da ove investicije finansiramo na principima projektog finansiranja, bili smo upućeni u detalje i blisko smo pratili sve ove faze, tako da je pored pružanja finansijske usluge i samog kreditiranja, klijentima takođe dragocen i „know-how“ koji posedujemo, a imajući u vidu broj projekata u portfoliju, baza znanja koji posedujemo je jedna od najvećih na tržištu.

EP: Da li ste opredelili sredstva za budući period za OIE, i da li će prema Vašem mišljenju biti drugačiji odnos finansiranih projekata?

Aleksandar Savić: Trudimo se da u svakom momentu imamo obezbeđena najpovoljnija moguća dugoročna sredstva za finansiranje ovih projekata, i trenutno ne postoji ograničenje po pitanju dostupnosti ovakvih sredstava. Što se tiče odnosa finansiranih projekata, svakako očekujemo i dalje veliki broj novih MHE projekata koje ćemo finansirati. Imajući u vidu neiskorišćene potencijale, očekujemo i veću aktivnost na polju



realizacije projekata biogasnih stanica. Primera radi, u Češkoj koja se može porediti sa Srbijom po pitanju bio-potencijala postoji preko 500 ovakvih postrojenja dok ih je u Srbiji svega 5. Naravno, realizacija ovih projekata uslovljena je usvajanjem podzakonskih akata koji se očekuju još od kraja prošle godine. Ti podzakonski akti bi trebalo da omoguće i veću aktivnost u oblasti vetro-elektrana, mada je pristup finansiranju takvih projekata malo drugačiji jer se radi o malom broju veoma velikih projekata.

Što se tiče solarnih (foto-naponskih) postrojenja, ne očekujemo značajniju aktivnost. Razlog su pre svega male kvote, a takođe predlog novih feed-in tarifa za ovu vrstu projekata nisu naručito stimulišuće. Bez obzira na činjenicu da je ova tehnologija značajno pojeftinila u prethodnih nekoliko godina, karakteristike lokalnog podneblja su takve da bi podsticajne tarife za otkup električne energije za ove projekte trebalo da budu dva i više puta veće u odnosu na recimo one za male hidro elektrane kako bi omogućio povrat investicije u podjednakom roku.

Što se tiče geotermalne energije, osnovni problem za realizaciju ovih prjekata su skupi istražni radovi, a oni se zbog velikog rizika i neizvesnosti ne mogu finansirati kreditima banaka.

EP: Koliko je sredstva izdvojeno i koliko traje period obrade podataka kada aplikanti podnesu svu dokumentaciju?

Aleksandar Savić: Želimo da u svakom trenutku obezbedimo najpovoljnija dugoročna sredstva za finansiranje ovih projekata i uvek imamo dovoljno takvih izvora na raspolaganju. Trenutno smo čak u mogućnosti da ponudimo i određen iznos sredstava sa „grant“ komponentom, odnosno za ograničen broj projekata možemo pouditi i određen iznos bespovratnih sredstava. Što se tiče vremenskog roka za obradu zahteva, on u mnogome zavisi od kompleksnosti samog zahteva, ali najčešće vreme obrade se kreće u rasponu od dve nedelje do mesec dana.

EP: Da li Erste banka samostalno na lokalnu donosi odluke o projektima koje će finansirati, ili se uskladjujete sa centralom?

Aleksandar Savić: Za najveći deo projekata odobrenje se radi na lokalnom nivou odlučivanja. Za velike projekte, odluke se donose na nivou koji uključuje i kolege iz Grupe sa kojima delimo stečena iskustva i znanja.

Intervju vodila: Vesna Vukajlović



SVETSKI SOLARNI REKORD na „Tissot“ areni u Bilu, u Švajcarskoj

Najveća svetska solarna elektrana koja se nalazi u sklopu sportskog stadiona sagrađena je na krovu „Tissot“ arene u Bilu. Njen kapacitet iznosi 2,1 MW čiju proizvodnju pokreće 62 ABB TRIO invertora.

Ovaj projekat predstavlja prekretnicu u solarnim instalacijama na krovovima, a Bil je grad koji je uspeo da ga ostvari. „Tissot“ arena je višenamenska sportska arena za fudbal i hokej. Takođe, objekat sadrži i arenu za karling, pokriveni prostor za javne događaje, restorane, prodavnice, kao i multipleks bioskop.

Bil je samoproklamovani „grad energije“ i posvećen je politici održive energije. Energetska služba okruga Bil/Bjen (ESB), vodeći je isporučilac elektrodistributivnih usluga u ovoj regiji. ESB je nezavisan od 2013. godine, ali je i dalje u vlasništvu grada Bila kao preduzeće društvene delatnosti. On nastoji da promoviše upotrebu obnovljivih izvora energije i da doprinese promenama u proizvodnji i upravljanju energijom.

Pored toga što elektrana na vrhu „Tissot“ arene značajno povećava

količinu energije proizvedene iz obnovljivih izvora za ESB, ona je istovremeno i najveće solarno postrojenje na svetu integrisano u sportski stadion. Zbog toga, ovo je projekat za primer upotrebe solarne energije širom Švajcarske. Očekuje se da prosečna proizvodnja električne energije na godišnjem nivou bude oko 2 GWh, a kapacitet ugrađenog sistema je vršne snage 2 106 kilovata (kWp).

Ogromni sportski kompleks ima prošireni krov od oko 16 500 m² prostora pogodnog za solarne panele, što predstavlja veličinu dva fudbalska terena. „Veoma brzo nam je postalo jasno da želimo da se ovaj prostor na vrhu stadiona iskoristi za solarnu elektranu s obzirom na to da ima veoma malo senke,“ izjavio je Dejvid Krota, vođa projekta za obnovljivu energiju u ESB.

Solarna elektrana na krovu povezana je na elektroenergetsku mrežu u junu 2015. godine. Očekivana proizvodnja električne energije na godišnjem nivou biće jednaka potrošnji oko 500 prosečnih švajcarskih domaćinstava. „Sada imamo dva stepeništa koja vode do krova, tako da zainteresovani mogu izbliza da vide solarnu elektranu“, kaže Krota. I pored impresivnog izgleda „Tissot“





arene spolja, njena „sunčana“ strana najbolje se vidi iz vazduha. Projekat na stadionu u Bilu izvela je firma Helion Solar. „Ovo je jedna od najvećih solarnih elektrana koje smo do sada izgradili,“ kaže Remo Nifiniger, direktor odeljenja za marketing Helio Solar-a. Helio Solar ponudio je decentralizovano rešenje sa 62 ABB TRIO 27,6 kW invertora. „Koristimo ABB invertore već neko vreme i naše iskustvo je veoma pozitivno,“ rekao je Nifiniger. Pored njihove dokazane pouzdanosti, visoke efikasnosti – i do 98,2% i širokog opsega ulaznog napona, TRIO invertore izabrali smo zbog dva nezavisna MPPT sistema po invertoru, što garantuje optimalnu proizvodnju u slučaju različite orijentacije i uglova panela.“

Cena je bila samo jedan od nekoliko kriterijuma na tenderu. Održivost, produktivnost i preporuke bili su važni koliko i dizajn sistema. „Takođe smo razmatrali i opciju ugradnje centralnog invertora na krovu,“ kaže Krota. „Međutim, decentralizovani dizajn koji koristi više TRIO invertora nudi specifične pogodnosti. Robusnija izvedba se odražava na lakše servisiranje invertora, pošto je, u slučaju kvara, prilično zahtevno popravljati ili zameniti centralni inverter na krovu arene. Uz to, kabliranje na DC strani je mnogo jednostavnije u slučaju decentralizovane konfiguracije.“



O ABB-U

ABB (www.abb.com) je vodeća svetska kompanija u oblasti energetike i industrijske automatizacije koja svojim tehnologijama pomaže korisnicima iz javnog sektora, industrije, oblasti infrastrukture i transporta u unapređenju njihove produktivnosti uz smanjenje štetnog uticaja na životnu sredinu. ABB Grupa posluje u oko 100 zemalja i zapošljava oko 135.000 ljudi.

O HELION SOLAR-U

Helion Solar je švajcarski lider na tržištu u domenu planiranja, montaže i održavanja fotonaponskih instalacija. Sedište Helion Solar-a je u Luterbahu, a u Švajcarskoj ima devet filijala. Od 2015. godine, Helion Solar je postala deo Alpiq Grupe.

O ESB-U

ESB je vodeći provajder elektroenergetskih usluga u Bil regiji. Energetska služba Bil/Bjen okruga svojim kupcima obezbeđuje električnu energiju, prirodni gas i vodu. ESB ulaže u obnovljivu energiju, uključujući hidroenergiju, solarnu energiju i biogas.



AUTOMATSKI REKLOZERI NOVE GENERACIJE

Jedinstvena zaštita srednjenaponskih mreža

TeleGroup kao ekskluzivni distributer automatskih reklozera australskog brenda NOJA Power, regionalnom tržištu obezbeđuje uređaje jedinstvene u klasi po pitanju visoke pouzdanosti prenosnih i distributivnih mreža i krajnje efikasne lokalizacije kvarova na mreži.

Šta je srednjenaponski automatski reklozer i čemu služi?

Pre svega potrebno je objasniti nivoje napona na kojima se ugrađuje automatski reklozer. Srednji napon koriste industrije direktno i „mali“ potrošači (stanovništvo) indirektno posle transformacije na 0,4kV naponski nivo. Dakle, električna energija koju isporučuju prenosne i distributivne kompanije svuda u svetu se kreće od 10-35 kV. Tu električnu energiju je potrebno bezbedno transportovati i imati određene punktove merenja mnogih važnih karakteristika kao i dvosmernu komunikaciju.

Glavna uloga automatskog reklozera je da u slučaju kvara na mreži, što prouzrokuje zastoj u isporuci energije do potrošača, na najefikasniji način uz minimalno potrebno vreme detektuje tačku kvara i obezbedi napajanje potrošača koji su ostali bez električne energije. Jedna prenosna i distributivna kompanija, da bi neometano i apsolutno kontrolisano vršila svoje usluge, zadovoljavajući potrebe potrošača, potrebno je da u svojim

sistemima koristi napredna rešenja kakav je automatski reklozer. U našem slučaju OSM NOJA Power Automatski reklozer.

U današnje vreme put energije nije isključivo od jednog izvora (proizvodnja energije) do potrošača, već sve više i sami potrošači postaju izvori energije (mini centrale, hidro, solarne, vetro itd...) koju plasiraju na tržište putem distributivne mreže. U tom smislu se upotreba reklozera značajno povećava što između ostalog pokazuje i svetska statistika ulaganja u srednjenaponske mreže u poslednjih 5 god. Eksponencijalni rast je samo slika onoga što je neminovnost, a svakom rastu treba kontrola, upravljanje i sigurnost što neminovno daju NOJA Power automatski reklozeri.

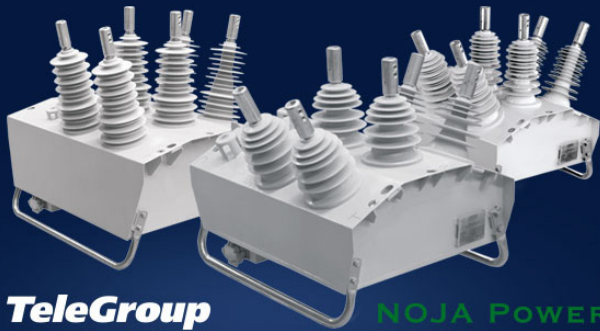
Zašto NOJA Power automatski reklozer?

Pored svih očiglednih prednosti, tehnička preimućstva nad sličnim proizvodima u klasi su prevelika. Počev od 30.000 manipulacija pod punim opterećenjem, preko samih gabarita, koji su veoma važni zbog aplikacije reklozera na stubovima nadzemne mreže, do materijala i IP stepena zaštite svih delova reklozera, dolazimo do jedne od najvažnijih prednosti, a to je potpuna podrška pri instalaciji i povezivanju na SCADA sisteme kao i usluge servisiranja koje pruža TeleGroup kao ekskluzivni distributer kompanije NOJA Power na teritorijama Srbije, BiH, Makedonije, Albanije i Crne Gore.





Automatski reklozeri nove generacije



Patenti i sertifikati koje poseduje NOJA Power dokazuju konstantno ulaganje u inovacije i kreiranje novih načina poboljšanja bezbednosti kako stanovništva tako i samog personala na održavanju mreže koji je u neposrednom dodiru sa reklozerima. Sve o prednostima automatskih reklozera možete pogledati na našem portalu.

SIGURNOST PRE SVEGA

Daljinsko upravljanje i kontrola automatskih reklozera putem Android/iOS aplikacije

Pored inovativnog patenta bezbednog odvođenja pražnjenja, što je jedinstveni patent te vrste primenjen u proizvodnji srednjenaponskih reklozra, NOJA Power je otišla dalje u korak sa vremenom i u skladu sa modernim trendovima kreirala aplikaciju, koja osim što je veoma korisna u svakodnevnom radu, posebno dolazi do izražaja u incidentnim situacijama kada je nemoguće fizički pristupiti samom RC bloku upravljanja zbog eventualnih delova pod naponom. Dakle ispred sebe na svom tabletu ili telefonu imate identičan ekran kao na LCD panelu u samom RC upravljačkom ormanu reklozera i dostupnost svih funkcija je zagarantovana posle bezbedonosnih provera i logovanja na konkretan uređaj tj. određeni reklozer kome želimo pristupiti. Ovde možete preuzeti aplikaciju za daljinsko upravljanje automatskim reklozerima.

Koje probleme rešava?

Ukoliko vaša distributivna kompanija na nadzemnim vodovima ima automatske reklozere u realnom vremenu će imati potpuni monitoring i mogućnost da daljinski upravlja isporukom energije ka konzumnom području. U slučaju ispada napajanja, glavna osobina automatskog reklozera je da u kratkom vremenskom roku (kraćem od treptaja sijalice) obezbedi napajanje sa alternativnog izvora i suštinski omogući neprekidnu isporuku električne energije!

Kontaktirajte nas za više detalja.

www.telegroup.rs

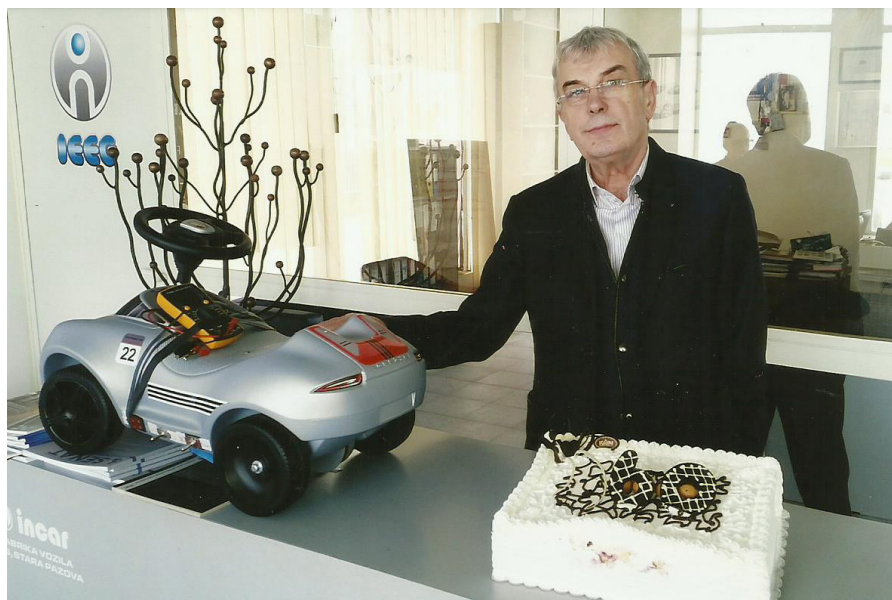


ELETRIČNI AUTOMOBIL

kreiran u IEEG energetsom centru

Električni automobili bili su popularni krajem devetnaestog i početkom dvadesetog veka, ali su ih potisnuli motori sa unutrašnjim sagorevanjem. Energetske krize tokom 1970-tih, i 1980-tih dovele su do kratkotrajnog zanimanja za električne automobile. Tako se sredinom 2000-tih obnovio interes za proizvodnju električnih automobila, uglavnom zbog zabrinutosti u vezi sa ubrzanim povećanjem potrošnje nafte i potrebom da se smanje emisije izduvnih gasova. IEEG, Energetski centar Instituta za čiste tehnologije i energetska efikasnost u Staroj Pazovi ima za cilj razvoj i implementaciju projekata iz zelene ekonomije zbog čega smo i posetili ovaj centar i porazgovarali sa gospodinom Slavkom Vujovićem, direktorom Instituta čiji je vodeći inovativni projekat električni automobil.

Slavko Vujović: Inovativni koncepti upravljanja resursima i tehnologijama pomažu transformaciji ekonomije i podstiču održivo upravljanje resursima. Na taj način zeleni poslovi sa održivim modelima poslovanja igraju najvažniju ulogu i pogon transformacije u 21. veku - kaže za bilten Obnovljivi izvori energije naš sagovornik, gospodin Vujović. - Najbolji primer za udruživanje sa pojmovima čistije proizvodnje, eko dizajna i 100% nulte emisije je projekat srpskog električnog vozila koji razvija IEEG Institut Eko privrede u saradnji sa Nemačkim Ifas institutom. Promociju ovog električnog vozila, tačnije mini auto modela, IEEG je imao na Sajmu automobila ove godine i o tome je www.energetskiportal.rs pisao kako bi podržao pionirske napore da se proizvede domaći električni automobil. Važno je naglasiti i da je ovaj centar uključen u projekte Horizon 2020. Horizon 2020 najveći je program Evropske unije za istraživanje i inovacije, a koji obuhvata fond od čak



78 milijardi evra, dostupnih u narednih sedam godina. Nakon što se od 1. jula 2014. godine Republika Srbija uključila u Horizon 2020 ova sredstva su postala dostupna za domaće naučnike, privrednike i civilni sektor.

EP: Šta se još u Vašem razvojnom centru razvija od projekata i kakve ambicije imate za širu zajednicu?

Slavko Vujović: U našem razvojnom centru radi se na razvoju još tri projekta iz oblasti zelene ekonomije: Bio Wastes for Building Insulation and Energy (BoWie) u oblasti energetske zgradarstva, zatim WASTE -6a-2015 Eco Innovative solutions koji se odnosi na komunalni otpad i na biomasu. Ovi projekti su ušli u drugu fazu razvoja za finansiranje iz EU fondova Horizon 2020. Projekti su usmereni na održivi ekonomski koncept, razradu i primenu novih tehnologija, zatim na pametne mreže, skladištenje i sistem integracija tehnologija sa povećanjem udela OIE. Imamo cilj i da električni automobil nađe upotrebu u komunalnim preduzećima, pored toga što bi osnovna primena trebalo da bude vožnja u urbanim

gradskim uslovima.

EP: Koliko je teško, isplativo i široj javnosti jasno kako ste Vaš Institut organizovali i koje ste ciljeve postavili?

Slavko Vujović: Razvoj i razrada naučno istraživačke laboratorije za obuku i menadžment, sistem monitoringa i analize potrošnje i uštede energije je živi dokaz i najbolji primer uključivanja menadžerskih alata u realizaciju konkretnih tehničkih rešenja i implementaciju projektnih zadataka. Poseban akcenat se stavlja na obrazovno naučni princip u smislu prenošenja stručnih znanja i iskustava. To je kanal putem kojeg želimo da uključimo širu javnost i stručnu javnost u naš rad. Planirano je organizovanje stručnih predavanja, specijalističkih seminara i edukativnih programa u prostorijama Instituta kako bi studenti i budući stručnjaci imali priliku da upiju znanja od naših ekspereta.

EP: Vratimo se električnom automobilu po kojem ste prepoznatljivi. U kojoj fazi se nalazi



ovaj projekat nakon promocije ove godine i kakva je budućnost ove ideje?

Slavko Vujović: Funkcionalno pokazni model treba da posluži da se sagleda ponašanje motora i da se provere performanse vozila i kvalitet baterije. Na taj način, uz manje prepravke, moći će da se ispitaju performanse koje obezbeđuje baterija i projektovani motor kao i mogućnost sagledavanja mogućih problema u realizaciji projekta. Posle ispitivanja pristupiće se drugoj fazi i konstrukciji domaćeg vozila. Komponente koje će biti ugrađene u vozilo imaće vrhunske performanse i biće povezane

na odgovarajući način da bi se postigli najbolji rezultati. Raspored komponenti u modelu zavisi od funkcionalnosti, balansa i dizajna samog modela. Važno je istaći da su komponente u modelu električnog automobila projektovane kako bi se dokazala i kvantitativno predstavila ušteda energije rešenjem koje je delo našeg tima elektro-energy laboratorije IEEG-a - kaže direktor Vujović i dodaje da su prednosti električnog automobila u odnosu na one sa motorom sa unutrašnjim sagorevanjem troškovi održavanja i zaštita životne sredine što je sa moralnog aspekta najvažnije za budućnost čovečanstva.

Intervju vodila: Vesna Vukajlovi

INOVATIVNA PROIZVODNJA u auto industriji

Kompanija IEEG se zasniva i insistira na podizanju svesti o ekonomskom, socijalnom, ekološkom i institucionalnom održivom razvoju. IEEG za cilj ima stalni ekonomski rast, tehnološki napredak, uvođenje više čistih tehnologija, inovativnost celokupnog društva i društveno odgovornog poslovanja koje će dugoročno obezbediti smanjenje siromaštva, bolje korišćenje resursa, smanjenje zagađenja, očuvanje biodiverziteta, a samim tim i unapređenje zdravstvenih uslova i kvaliteta života.

INSTITUT EKO PRIVREDE SRBIJE IEPS kao inovativni energetska centar je projekat kompanije IEEG iz Stare Pazove koja razvija komunikacionu i energetska infrastrukturu koja postavlja osnove za održivi razvoj i stvaranje novih radnih mesta i novih preduzeća. Ceo sistem energetska centra je interaktivan i čini neraskidivu tehnološku platformu za integraciju u nove tržišne trendove i proizvode. Energetska centar se nalazi u opštini Stara Pazova blizu Beograda u Srbiji, jednoj od najatraktivnijih destinacija za investiciona ulaganja u jugoistočnoj Evropi.

INTERCONT i IEEG tim ima dugogodišnje iskustvo od 1980-e godine u industrijskim inovativnim procesima proizvodnje posebno u oblasti autoindustrije i OIE. Pored sopstvene ekspertize, IEEG ima iskustvo i pristup korporativnoj mreži koja pruža veliko znanje u koncepciji, razvoju, proizvodnji i implementaciji novih tehnologija i novih naučnih istraživanja.

IEEG energetska centar Institut za čiste tehnologije i energetska efikasnost u Staroj Pazovi, Srbija, ima za cilj naučno istraživanje, razvoj i implementaciju projekata čiste tehnologije iz oblasti zelene ekonomije i nove industrijsko-tehnološke integracije elektro sistema i proizvodnje automobila na električni pogon, proizvodnju mikroelektrana i skladištenje energije. Kroz strukturu našeg programa cirkularne ekonomije, inovativne tehnologije



i usluga dajemo podršku industrijskoj modernizaciji i ulaganju privatnog sektora u javni sektor, privatnim i zakonitim projektima, lokalnim samoupravama, gradovima, opštinama i regionima. Na taj način pružamo priliku za dobijanje podrške ka 100%, obnovljivo energetska sistemu i održivim merama i strategijama sa ciljem "Nulte emisije"

Inicijator i osnivač, gospodin Slavko Vujović je stručnjak za inovativnu proizvodnju sa posebnim uspehom u autoindustriji, zahvaljujući njegovom dugogodišnjem iskustvu u toj oblasti. Razvoj IEEG-a je dostigao istraživačke ciljeve koje razvija konkretna auto-industrija u svetu elektromobiliteta.

Kao osnivački inicijator i partner IEEG-a doo društva koje posluje u kontinuitetu kompanije INTERCONT-a više od 30 godina, posebno u oblasti inovativne proizvodnje i autoindustrije on ima veliko znanje i kontakte u domaćoj i evropskoj autoindustriji, industriji zelene ekonomije, energetici i ekonomiji. Osim toga, g-din Vujović je i partner Beoinvest Engleska i ima direktnu saradnju sa subjektima koji su spremni da finansiraju investicione projekte u Srbiji.

Beoinvest Ltd. je internacionalna kompanija koja se bavi finansijskim poslovima sa sedištem u Engleskoj i deo je međunarodne finansijske mreže koja se zove Unija Finansiranja, član je ekoloske grupe, La Familia eko gradnja (Romus projekti gmbh Austrija), dugogodišnji stalni član Privredne Komore Srbije, član UO Senata privrede Srbije i predsednik UO INSTITUTA EKO PRIVREDE SRBIJE IEPS.



GRUNDFOS: BUDITE NAJBOLJI UZ NAJBOLJE

Grundfos fabrika u Indiji poseduje LEED Gold sertifikat, što je drugi najviši sertifikat u oblasti zaštite životne sredine

Živimo u vremenu kada u svetu oko 13% potrošnje primarne energije potiče od obnovljivih izvora iako su tehnološki kapaciteti značajno veći. Smatra se da će neobnovljivi izvori energije biti iscrpljeni za maksimalno nekoliko stotina godina, a njihovo obnavljanje bi trajalo višestruko duže. U tom kontekstu, mi u Grundfos-u smatramo da imamo obavezu da se uvek ponašamo odgovorno - u poslovanju i u društvu. Pridržavamo se internacionalnih i lokalnih standarda, regulativa i zakona bilo gde da poslujemo.

Osim toga, Grundfos posluje u skladu sa etičkim, legalnim i javnim očekivanjima postavljenim od strane društva. Ubedeni smo da kao preduzeće imamo odgovornost prema okolini, zaposlenima i lokalnim zajednicama, kao i za sprovođenje poštenog i ispravnog ponašanja prema našim kupcima, dobavljačima i konkurentima.

Pored odgovornosti i usklađenosti, održivost je ključni koncept Grundfos-a. Generalni cilj je da ova generacija u nasleđe ostavi čistiju zemlju sa više energije, nego što je to nama ostavljeno. Održivost je susretanje sa potrebama sadašnjosti, ali bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe, kako kod prirodnih izvora tako i kod društvene dobrobiti.

U Grundfos-u, održivost je pre svega način na koji smo odgovorili na klimatske promene. Grundfos čvrsto veruje u jačanje našeg profila održivosti nudeći najmodernija zelena rešenja koja će doprineti zadovoljavanju niza globalnih izazova u pogledu klimatskih promena, ograničenja vode i demografske promene, dok u isto vreme doprinosi dugoročno profitabilnom i zdravom poslovanju.

Kao globalni lider pumpnih sistema imamo jedinstvenu poslovnu priliku usmerenu ka poboljšavanju energetske efikasnosti. Verujemo da je naša sposobnost da budemo pioniri i da dostavljamo vrhunska ekološka rešenja za rešavanje problema kao što su nedostatak vode, loše upravljanje energijom i prirodnim resursima, nedelotvorna infrastruktura i povećanje emisije CO₂. Jasno je da će biti veća potreba za zaštitom protiv poplava i boljim sistemima za transport, filtriranje i preradu vode. Međutim, već smo pokrenuli proizvode koji mogu da zadovolje zahteve i standarde zaštite okoline budućnosti i mnogi od njih se temelje ili potiču iz Grundfos-a.

Grundfos je - kao deo izazova - spreman da bude i deo rešenja. To radimo na osnovu ličnog iskustva i postavljanjem cilja da ne emitujemo više CO₂ nego što smo to učinili u 2008. godini. To je ambiciozan i važan cilj.

▶▶ TO BE THE BEST BE WITH THE BEST

be think innovate

GRUNDFOS



Naša je ambicija je da budemo predvodnik kada su u pitanju energetske efikasne i isplative zgrade. Na osnovu ličnog iskustva fokusiramo se na održivost prilikom izgradnje novih zgrada i obnove postojećih.

Grundfos je postavio ciljeve i definisao kôd zgrade, kroz sistem klasifikacije koji pokazuje nivo održivosti naših zgrada u rasponu od klase 1 do 3, gde zgrada klase 1 ima nisku potrošnju energije i vode ili može da postigne LEED Gold nivo.

CILJEVI

- Definirati kôd zgrade za Grundfos objekte i postaviti određeni cilj poboljšanja za sve postojeće objekte - godina 2009.
- Od 2010. godine kôd zgrade klase 1 postaje cilj kojem treba težiti kod izgradnje novih Grundfos objekata
- Obnovljivi izvor energije se bira tako da je vreme povratka sredstava manje od 5 godina.
- Do 2015. godine potrošnja energije na osnovu fosilnih goriva smanjena je sa 30% u svim postojećim zgradama (u odnosu na 2008. godinu), a što se postiže kroz smanjenje potrošnje energije ili putem obnovljivih izvora energije.
- Voda za domaćinstva se ne koristi za navodnjavanje od 2012. godine
- Do 2015. godine ponovno korišćenje sive otpadne vode i kišnice predstavlja više od 30% potrošnje vode u svim postojećim Grundfos zgradama (u odnosu na 2008. godinu)

U Grundfos-u želimo da naši objekti podrže naše vrednosti i brend i nadamo se da mogu inspirirati kako klijente, tako i zaposlene. Kao globalna kompanija, prilikom planiranja novih objekata, kao i prilikom renoviranja postojećih, poštujemo LEED zahteve (LEED Green Building Rating System), Gold nivo ili odgovarajuće uslove u skladu sa lokalnim standardima.

Sledeći te smernice izgrađena je Grundfos fabrika u Indiji. To je zgrada sa LEED Gold sertifikatom, što je drugi najviši sertifikat iz oblasti zaštite životne sredine u domenu građevinarstva. Započeto je istraživanje vezano za postavljanje panela na ogromnoj površini krova, a u toku je i projekat sistema prečišćavanja vode koji će se pokretati na isti način.

Kako bi povećali vrednost moramo dovesti uslužnost, odgovornost i održivost na viši nivo, odnosno stvoriti zajedničke vrednosti. Jednostavno rečeno, u cilju stvaranja vrednosti za Grundfos, moramo stvoriti vrednost za ljude u zemljama u kojima poslujemo. Osvrnimo se i na rešenja vezana za same Grundfos proizvode. Pumpe u ovom trenutku troše 10% od ukupne električne energije. Međutim, većina njih je bespotrebno neefikasna. Sa Grundfos visoko efikasnim pumpama i tehnologijom motora možemo da smanjimo prosečnu potrošnju električne energije pumpi i do 60%. Naši energetske efikasni proizvodi su posebno bitni zbog oštrijih zakonskih direktiva, kao što je EuP Direktiva. Neke od tih pumpi su: MAGNA3, ALPHA2, ALPHA3 i sve

pumpe sa motorima koje nose oznaku Blueflux® MAGNA3 je cirkulaciona pumpa zasnovana na već testiranoj i dokazanoj MAGNA tehnologiji i iskustvu kompanije Grundfos kao vodeće u industriji elektronskih pumpi. Motor sa permanentnim magnetom, AUTOadapt funkcija i integrisani frekventni regulator su još uvek deo MAGNA paketa, ali pored toga kod MAGNA3 pumpe primenjene su nove tehnologije i uvedena nova revolucionarna rešenja. Rezultat je vrhunski primerak inteligentnog sistema koji garantuje neprevaziđenu Grundfos pouzdanost.

Na bazi 40 godina iskustva sa elektronski upravljanim pumpama i milion sati testiranja MAGNA3 pumpi u ekstremnim uslovima uključujući režime promenljivog pritiska, uslove visoke vlažnosti i testove na niskim temperaturama, Grundfos je uveren da će vam ova pumpa služiti dugi niz godina.

Asortiman sadrži više od 150 jednostrukih i dvostrukih pumpi sa kućištem od livenog gvožđa ili nerđajućeg čelika. Širok asortiman i širok radni opseg (max. napor: 18 m i max. protok: 70 m³/h) omogućuju široku primenu u gotovo svakoj KGH instalaciji. MAGNA3 pruža nove mogućnosti kao što su više inteligentnih režima rada, optimizovana opcija integracije u centralne sisteme upravljanja i nadzora (BMS) i ugrađeni merač potrošnje toplotne energije.

Sa indeksom energetske efikasnosti (EEL) daleko ispod referentnog nivoa koji propisuje EuP direktiva (EuP benchmark level), MAGNA3 postiže uštedu u potrošnji električne energije i do 75% u poređenju sa klasičnim pumpama, a samim tim omogućuje vrlo kratak period otplate investicije.

MAGNA3 je pumpa idealna za sisteme grejanja i hlađenja, za recirkulaciju tople potrošne vode, kao i transport različitih antifriz mešavina. Dizajnirana je da radi sa tečnostima temperatura od -10°C do 110°C, pri spoljašnjim radnim uslovima od 0°C do 40°C što ovu pumpu čini pogodnom za primenu u industriji i za toplotne pumpe koje kao izvor toplote koriste zemlju (GSHP - ground source heat pump systems).

Grundfos Blueflux® je tehnološki zaštitni znak za Grundfos motore i frekventne regulatore.

Grundfos Blueflux® tehnologija predstavlja najbolje od Grundfos-a u okviru energetske efikasne motora klase IE4 i frekventnih regulatora (npr. MG motori, MGE motori i CUE regulatori). Zaštitni znak Grundfos Blueflux® tehnologije motora garantuje da je motor u skladu sa internacionalnim zakonskim zahtevima za efikasnost motora ili ih čak i nadmašuje.

Svaki aspekt tehnologije koja pokreće Grundfos Blueflux® motor je razvijen da odgovori na stvarne potrebe aplikacije u kojoj je instaliran sistem pumpi ili rešenje - i uvek sa naglaskom na pouzdanost i efikasnost .





Sistem pumpi ili rešenja sa Grundfos Blueflux® motorom imaju znatno veću ukupnu efikasnost od sličnih rešenja i znatno smanjuje troškove tokom radnog veka. Kada se tehnologija motora kombinuje sa naprednim dizajnom pumpe i sa kontrolom brzine, Grundfos garantuje vrhunsku kontrolu sistema, smanjene svakodnevne troškove održavanja i umanjuje uticaj na životnu sredinu.

Grundfos Blueflux® ilustruje niz veština i inovativnih procesa koje Grundfos koristi u tehnologiji razvoja motora. Grundfos je imao značajnu ulogu u izradi i donošenju EuP Direktive, postavljanjem ekološki podržanih dizajna za električne motore u Evropskoj uniji. Kao tehnološki lider u proizvodnji visoko

efikasnih motora, Grundfos je pozvan da pomogne sa tehničkim aspektima legalizacije.

Grundfos je bio u stanju da stvori političku svest o mogućnostima uštede promenljive brzine motora i, u kasnijoj fazi, utiče na donosiocima odluka da uključe motore sa varijabilnom frekvencijom u novo zakonodavstvo. Kao posledica toga, evropska godišnja potrošnja električne energije će se smanjiti za 5% do 2020. godine, odnosno oko 10 puta više u odnosu na prvobitan plan pre nego što je Grundfos intervenisao.

Naša sposobnost da se naše znanje o energetske optimizaciji i pitanjima sa kojima se suočavaju kupci uzme u obzir od strane istraživača, lidera javnog mnjenja, političara i partnera znači da smo jedinstveno pozicionirani u ponudi rešenja koja bi smanjila troškove životnog ciklusa, emisiju CO₂, a povećala održivost pumpnog sistema ili rešenja.

Grundfos Blueflux® etiketa garantuje da je tehnologija motora koja se koristi ispred sadašnjih tržišnih standarda i zadovoljava ili prevazilazi zakonske uslove za efikasnost, tamo gde se primenjuje.

Verujemo da svaki dan nudi mogućnost suočavanja i rešavanja izazova koji nas okružuju. Svakodnevno možemo preduzimati korake u korist ljudi, naše planete i našeg poslovanja. U Grundfos-u svako je pozvan da učestvuje u kreiranju boljeg sveta oko nas. Samo kroz zajednički, globalni napor ćemo moći da se držimo svojih osnovnih principa: da budemo odgovorni, da mislimo unapred i da budemo inovativni (be-think-innovate). Korak po korak, iz dana u dan - svaki dan.





IZGRADNJA SOLARNIH ELEKTRANA pokreće domaću industriju

Generalni direktor kompanije Energize d.o.o., gospodin Vladimir Popović održao je tokom zime predavanje na temu primene energije sunca u navodnjavanju, na Seminaru farmera na Tari. Kompanija je relativno mlada, međutim može se pohvaliti brojnim realizovanim projektima. To je upravo razlog zbog kojeg je ENERGETSKI PORTAL želeo da porazgovara sa ovim mladim stručnjakom. Na seminaru koji je organizovan na planini Tari, gospodin Popović je naglasio i sledeće: "Primena solarne energije u navodnjavanju je u svetu vrlo aktuelna. Pojavljuju se sve bolja nova rešenja koja obaraju cenu samih sistema. Oni se koriste u različitim vidovima biljne proizvodnje na mestima gde nije prisutna električna mreža i gde ne postoji adekvatan način napajanja samog sistema. Sistemi solarnih crpnih stanica mogu da se koriste u izolovanim atarima i smanjuju potrebu za dizel pumpama i gorivom koje ih pokreće, kao i kompletnim održavanjem koje sa sobom nosi takav jedan sistem. Najviše se primenjuje sistem "kap po kap". Prednost sistema je u tome što traje 25 godina, nema održavanja samog sistema i uz to nema emisije CO₂", kaže Popović.

EP: Energize je lider u oblasti primene solarnih tehnologija i realizaciji solarnih elektrana sa visokim učešćem na tržištu Srbije. Kakva je prema vašem mišljenju trenutna situacija na srpskom tržištu? Koliko su obnovljivi izvori energije atraktivni za investitore, a posebno solarna energija?

Vladimir Popović: Primena obnovljivih izvora energije kroz otkup električne energije po povlašćenim cenama na period od 12 godina je jako dobar koncept, ukoliko se primenjuje na pravi način. Na ovaj način država povećava svoje kapacitete u proizvodnji električne energije kroz obnovljive izvore, tako što praktično koristi kredit od 12 godina za izgradnju objekata za koju je zadužen investitor, uz vrlo bitnu činjenicu, a to je da ne koristi sopstvene resurse i sredstva za upravljanjem i održavanjem objekata u eksploatacionom periodu koji je veći od 25 godina. Ovaj koncept funkcioniše samo ukoliko su obe strane, država i investitor, podjednako zadovoljne ili da pojednostavim ukoliko je primenjena adekvatna povlašćena cena (tzv. "feed-in" tarifa). Naša kompanija je zajedno sa partnerima, kroz Nacionalnu asocijaciju za obnovljive izvore energije u Srbij, koja broji više od 100 kompanija članica, za potrebe javne rasprave o novoj uredbi o obnovljivim izvorima energije u okviru Ministarstva rudarstva i energetike, u novembru 2015. izradila detaljne studije i tehno-ekonomske analize, kojima je pokazala realni okvir povlašćenih cena kako bi investicije u određene obnovljive izvore energije bile zaista podsticajne. Na ovaj način hteli smo da na konstruktivan način pomognemo Ministarstvu rudarstva i energetike da sagleda realne troškove i izazove na strani investitora koji dolaze iz prakse i iskustva u izgradnji. U okviru oblasti solarne energije, prema trenutnim tržišnim uslovima, povlašćene cene bi trebale da se kreću između 0.190 EUR/kWh za elektrane do 30kW i 0.145 EUR/kWh za elektrane veće od 500kW, kako bi uz sve troškove godišnjih taksi i neophodnog



redovnog i periodičnog održavanja, investicije bile isplative u roku od 10 godina. Ukoliko uporedimo godišnja izdvajanja za istu instalaciju u malu solarnu elektranu od 200kW i mini hidroelektranu od 200kW, uzimajući u obzir da je normirana maksimalna godišnja proizvodnja iz solarne elektrane 1500kWh iz instaliranog kW snage, a normirana maksimalna godišnja proizvodnja iz hidroelektrane 5000kWh iz instaliranog kW snage, dolazimo do zaključka da je potrebno da podsticajna cena za proizvodnju iz solarnih elektrana bude 3.33 puta veća u odnosu na podsticajnu cenu za proizvodnju iz hidroelektrana, kako bi godišnja izdvajanja na povlašćene cene bila ista. Međutim, novi predlog uredbe definiše feed-in tarife koje su na istom nivou za solar i hidro, čime je solarna energija u neravnopravnom položaju. Dodatno, prema novom predlogu uredbe kvota za instalacije u vetroparkove je 500MW, a kvota za instalacije u solarne elektrane je samo 10MW. Nama je potreban balans u obnovljivim izvorima energije, posebno u decentralizovanoj proizvodnji na mestu potrošnje i zato smatramo da država mora da stane iza projekata izgradnje solarnih elektrana na krovovima objekata. Ono što mnogi možda nemaju kao informaciju jeste činjenica da više od 55% porekla troškova u izgradnji solarnih elektrana dolazi sa domaćeg tržišta, zato investiranje u ovaj vid obnovljivih izvora energije na direktan i indirektan način pokreće domaću industriju. Obzirom da ovaj vid obnovljivih izvora energije može da se koristi direktno na mestu potrošnje, može da decentralizuje proizvodnju i izbalansira opterećenje distributivne mreže, na godišnjem nivou košta državu manje nego drugi OIE, kao i da ne unosi bilo kakve štetne posledice po životnu sredinu, uz benefite smanjena CO2 emisije, lično smatram da je neophodno povećati kvotu u oblasti solarnih elektrana srazmerno drugim obnovljivim izvorima energije na okvirno 75-100 MW. Na taj način bili bi u rangu sa zemljama u našem okruženju kao što su Hrvatska, Rumunija, Bugarska i Makedonija, naravno uzimajući u obzir odnos sa brojem stanovnika u ovim zemljama.

EP: Kakvo je Vaše dosadašnje iskustvo sa partnerima, bankama, opštinama, šta su Vaši planovi za predstojeći

period i da li imate projekte van naših granica?

Vladimir Popović: Kompanija Energize proširila je poslovanje na regionalno tržište uključujući Crnu Goru, Bosnu i Hercegovinu, Makedoniju i Albaniju i imamo planove i za dalje proširenje. To znači da naša kompanija ima otvorenu priliku da poveća izvoz ka tržištima u regionu. Ovo ne bi smo mogli da učinimo bez pomoći partnera i banaka, a za pravilan razvoj izvozne delatnosti svih kompanija potrebna je pre svega efikasna pomoć državnih institucija. Moja lična želja je da proizvodnju jednog od našim partnera, koji su ubedljivo vodeće kompanije u svojim oblastima u svetu, u budućnosti preselimo u Srbiju. Za ovo je potrebna kvalitetna platforma za investiranje i podrška na lokalnom tržištu.

EP: Šta biste istakli kao najveću prednost kompanije Energize na našem tržištu u odnosu na druge firme slične vašoj, da li ste radili po modelu neke inostrane kompanije ili ste sami kroz rad osmislili know-how specifičan za naše uslove?

Vladimir Popović: Glavne prednosti naše kompanije su što sa klijentima sedimo na istoj strani stola i što ne pravimo kompromise sa kvalitetom.

EP: Da li su po Vašem mišljenju obnovljivi izvori energije budućnost i u lokalnoj samoupravi, toplanama, elektranama, javnim ustanovama...?

Vladimir Popović: Da, apsolutno i više od toga. Ukoliko uzmete u obzir primer da je koeficijent konverzije sunčeve u električnu energiju od okvirno 16%, postignut u laboratorijskim uslovima 60-tih godina prošlog veka, a da se 50 godina kasnije i dalje nalazi u komercijalnoj primeni širom sveta, jasno nam je da će prvi veći pomak u istraživanjima u povećanju efikasnosti konverzije, značiti da će solarna energija biti sastavni deo naše svakodnevice.

Intervju vodila: Vesna Vukajlović





NOVA ENERGIJA uz Energize d.o.o.

G Energize d.o.o. je kompanija osnovana 2012. godine u Beogradu, sa jedinstvenim poslovnim modelom rada kao zvanično predstavništvo vodećih svetskih kompanija u oblasti solarne energije, napajanja, skladištenja energije, energetike, IT industrije i telekomunikacija. Kreativni i dobro obučeni Energize tim diplomiranih elektro inženjera, posvećen je pružanju tehnološki najnaprednijih i najkvalitetnijih rešenja u oblastima solarnih elektrana, Data centara, napajanja baznih stanica, napajanja u postrojenjima za proizvodnju, transport i distribuciju električne energije, hibridnih sistema, baterijskih sistema, zaštite proizvodnih procesa, prenaponske zaštite i drugih specijalizovanih oblasti. Energize d.o.o. je putem predstavništva kompanije prisutna u Srbiji, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Albaniji i Hrvatskoj, gde kroz svoja zastupništva pokriva celu teritoriju sa punom tehničkom i servisnom podrškom prema svim kupcima i kroz dodatne edukacije i treninge partnera omogućava razvoj tržišta i pozicioniranje brendova. Naše znanje u oblasti energetike i sistema napajanja kao i iskustvo u dizajniranju i realizovanju kompleksnih sistema, prepoznato je od strane naše mreže partnera koji posluju na teritoriji jugoistočne Evrope.

MISIJA NAŠE KOMPANIJE

Kroz implementaciju najnovijih tehnologija, inovativnih proizvoda i jedinstven poslovni pristup, želimo da u potpunosti razvijemo tržište obnovljivih izvora energije i sisteme za skladištenje energije, na teritoriji celog Balkana.

SPECIJALIZACIJA

Solarne elektrane, primenjene solarne tehnologije i rešenja, industrijske baterije i sistemi za skladištenje energije, rešenja u napajanju, inovacije (istraživanje i razvoj), zastupanje inostranih kompanija, razvoj tržišta



DOSADAŠNJI USPEH U OBLASTI SOLARNE ENERGIJE

Kompanija Energize d.o.o. je učestvovala u realizaciji preko 100 solarnih elektrana, solarnih crpnih stanica, solarnih izolovanih sistema i drugih objekata sa primenom solarne energije u zemlji i regionu. Ukupna referenca nase kompanije je trenutno 8MWp i trzisni udeo u Srbiji je blizu 85% cime smo postali ubedljivi tržišni lideri. Jedini u Srbiji imamo lager PV modula u Beogradu kapaciteta 2.5MWp za potrebe projekata u celom regionu. Radimo isključivo sa vodećim svetskim proizvođačima i ne pravimo kompromise u pogledu kvaliteta. Naša kompanija je jedini ovlašćeni centar za prodaju, instalaciju i servis od strane svih proizvođača sa kojima saradujemo. Proverite zasto je 85% instalacija u Srbiji uradjeno sa našom opremom. Zainteresovani korisnici mogu nabaviti opremu ili dobiti ceo sistem po principu ključ koji realizujemo uz pomoć naših partnera. Naše iskustvo u oblasti solarne energije je više od 12 godina u teoriji (nasi predstavnici su držali kurseve i obuke na institutima) i više od 4 godine u praksi (prve instalacije 2012 godine). Kako bi procenili nivo kvaliteta izrade solarnih crpnih stanica, dovoljno je da posetite jednu od naših lokacija i videćete na koji način se primenjuju standardi u izgradnji solarnih stanica. Garantujemo najbolji odnos kvaliteta i cene za sisteme ciji je eksploatacioni vek preko 25 godina. Što se tiče bezbednosti opreme, što je često pitanje od strane korisnika, naša kompanija primenjuje nekoliko opcija zaštite opreme kao i osiguranja opreme i od preko 40.000 isporucenih PV solarnih modula sa pratećom opremom, apsolutno nije ukraden niti jedan PV modul. Proverite sa našim timom kako i zašto.

Dobrodosli na:

www.energize.rs

e-mail: office@energize.rs



We energize the future

ESCO KONCEPT u energetici

ESCO - Energy Saving Company doo Beograd je pred-uzće specijalizovano za inženjering i konsalting u oblasti elektro i termo energetike i primenu inovativnog „ESCO koncepta“ u oblasti energetskih usluga.

Osnovano je 1999. godine kao deoničarsko društvo u privatnoj svojini. Osnovnu delatnost ESCO preduzeća predstavlja razvoj i upravljanje projektima za unapređenje energetske efikasnosti, korišćenje najsavremenijih tehničkih rešenja, kao i obnovljivih izvora energije sa akcentom na zaštitu životne sredine.

Energetska efikasnost pre svega se odnosi na osavremenjavanje postojećih i uvođenje modernih energetskih tehnologija sa ciljem smanjenja potrošnje primarnih oblika energije pri energetskim transformacijama, kako u industriji, tako i u komunalnoj energetici. Iz tog razloga se aktuelna energetska strategija i politika zasniva na racionalnom korišćenju i upravljanju energijom kao osnovnom pretpostavkom održivog razvoja. Strategija povećanja energetske efikasnosti doprinosi smanjenju troškova i povećanju profitabilnosti, sigurnosti u snabdevanju energentima, tržišnoj konkurentnosti i zaštiti životne okoline.

ESCO je skraćenica od „Energy Service Company“ i predstavlja generičko ime inovativnog koncepta koji predstavlja novinu na tržištu usluga u oblasti energetike.

Naime, ESCO kompanija, u okviru realizacije projekata za povećanje energetske efikasnosti i smanjenja potrošnje energije, klijentima obezbeđuje i optimalna finansijska rešenja za njihovu realizaciju.

ESCO BEOGRAD PRUŽA USLUGE:

- revizije i analize potrošnje energije industrijskih postrojenja

- izrade studija ekonomske i tehničke izvodljivosti projekata energetske efikasnosti
- razvoja i implementacije projekata
- obezbeđenja povoljnih modela finansiranja

ESCO Beograd svoj predlog partnerskog odnosa na realizaciji kapitalno intenzivnih projekata najčešće zasniva na BOT (Built-Operate-Transfer) modelu finansiranja, što bi značilo IZGRADI – PUSTI U RAD I UPRAVLJAJ – PREDAJ NA UPRAVLJANJE.

Pored izrade velikog broja tehnoekonomske i predinvesticione dokumentacije, u dosadašnjoj poslovnoj praksi ESCO doo Beograd implementirao je značajan broj inženjerskih i tehn-ekonomskih poduhvata na temu modernizacije energetskih postrojenja i povećanja energetske efikasnosti, od kojih kao značajnije možemo izdvojiti rekonstrukcije zastarelih i neefikasnih kotlovnih postrojenja za proizvodnju tehnološke pare, rekonstrukcije kompletnih srednjenaponskih i niskonaponskih razvodnih postrojenja u industrijskim trafostanicama sa posebnim akcentom na kontroli i smanjenju vršnih opterećenja i regulaciji faktora snage primenom najsavremenijih tehničkih rešenja.

Jedan od vodećih projekata predstavlja investiciju, izgradnju i vođenje kogenerativnog postrojenja snage 1,4 MWe u krugu Mlekare Beograd, a koje predstavlja prvo kogenerativno postrojenje novije generacije primenjeno u okviru drugog industrijskog kompleksa, po principu „privatno – privatno partnerstvo“, sa maksimalnim iskorišćenjem raspoložive otpadne toplote koja primenu nalazi u gotovo svakom tehnološkom procesu Mlekare Beograd. Postrojenje je u pogonu skoro 4 godine, a sa dosadašnjim načinom upravljanja i održavanja postiže i do 8600 radnih sati godišnje.





POVEĆATI DOMAĆU proizvodnju i potrošnju

Duga je lista realizovanih projekata kompanije ESCO na čijem je čelu gospodin Dejan Lazarević. AD Imlek, Mesna industrija Neoplanta, Knjaz Miloš AD Aranđelovac i brojne druge domaće kompanije su saradivale sa ESCO kompanijom. U razgovoru sa gospodinom Lazarevićem mogli smo da saznamo koje su poteškoće, zatim koji su najveći potencijali u Srbiji kada je reč o obnovljivim izvorima energije i zašto možemo lako postati energetska zavisni, ako sve savete svetskih stručnjaka lako poslušamo. U nekoliko navrata naš sagovornik je naglasio koliko je važan „privredni patriotizam“ i ožalvavanje domaće privrede. Privreda pre svega, treba ponovo da postane veliki potrošač energije, a što bi bila posledica njene aktivnosti i proizvodnje. A tek potom da postane predmet realizacije projekata energetske efikasnosti i optimizacije potrošnje energije.

- Mislim da se teme smanjenja zagađenja i ostale slične teme zloupotrebljavaju u procesu globalističkog energetskeg pokoravanja. Postoje inicijative da se zatvore mnoga energetska postrojenja pod izgovorom ekološki neprihvatljivih posledica poslovanja, pri čemu nismo započeli izgradnju drugih, zamenskih, niti smo adekvatno revitalizovali postojeća. Vi tako na "mala vrata" i pod izgovorom zaštite životne sredine ulazite u zonu energetske zavisnosti. Priča o ekologiji je nesporna, i moraju se usvajati standardi održivog razvoja i očuvanja prirode i životne sredine, ali takođe smatram da ne smemo dozvoliti da nekritički sprovodimo sve preporuke međunarodne zajednice kada je u pitanju energetika Srbije.

Što se tiče obnovljivih izvora energije, to je veoma širok pojam. Tu su biogas, biomasa, solama i geotermalna energija, energija vetra... kaže gospodin Lazarević. Sa tehničkog i stručnog aspekta, tu nema nepoznanica i realizacija ovakvih projekata ne predstavlja enigmnu. Ali je veoma teško ovakve projekte dovesti do tačke isplativosti, imajući u vidu da ne postoji adekvatan industrijski i privredni paritet sa druge strane, na koji bi ste ovakve sisteme mogli da naslonite. Široka je to tema i jako je teško sve aspekte sažeti u ovako kratak tekst. Čest slučaj je da su u realizacijama ovakvih projekata povraćaji inicijalnih ulaganja pod znakom pitanja i pored podsticajnih mera Vlade RS, jer za veliku većinu projekata iz oblasti energetike, neophodna je kontinuirana potrošnja te iste energije tokom cele godine. Tu se vraćamo na temu - ko može da bude korisnik?

Velika industrijska postrojenja kojih više nema ili lokalna samouprava koja nema autonomiju da na duži rok pruži adekvatne garancije potencijalnim investitorima - pita se gospodin Lazarević. Imamo jeftinu električnu energiju i jeftin ugajl, a sada to treba da supstituišemo obnovljivim izvorima energije, što u svakom pogledu predstavlja poželjno stanje. Ali za realizaciju takvog stanja

potrebno je mnogo drugih privrednih i makroekonomskih preduslova, koji trenutno predstavljaju značajnu barijeru u realizaciji.

ESCO kompanije su te koje po pravilu treba da obezbede adekvatnu uslugu, kada je u pitanju energetika jednog privrednog subjekta. Počev od predinvesticione dokumentacije, realizacije projekta, pa do podele ostvarenih ušteda u periodu nakon implementacije projekta, ali i da u određenim okolnostima i sama učestvuje u investiranju. ESCO BEOGRAD je za svoje strateško opredeljenje upravo odabrao ovakav način poslovanja, uprkos mnogim barijerama koje otežavaju ovakvu poslovnu politiku.

- Ključna činjenica je da jedno energetska postrojenje jako retko može postojati samo za sebe. Ono skoro uvek mora biti deo sistema koji radi i nešto proizvodi, a u tom sistemskom lancu svi utiču jedni na druge. Pošto veliki deo industrije i privrede uopšte stagnira, vi ne možete postaviti za prioritetni cilj povećanje iskorišćenja energije iz obnovljivih izvora. Morate prvo da povećate primarnu proizvodnju i potrošnju energije, da bi primenom različitih mera energetske efikasnosti smanjili udeo troška za energiju u ukupnim troškovima proizvodnje.

Prema mišljenju gospodina Lazarevića, energetska potencijal biomase je potpuno neiskorišćen. Taj resurs treba iskoristiti u projektima koji su planirani kroz modele javno - privatnog partnerstva, ali kroz inovativnije ideje prilikom rešavanja energetskeg pitanja svakog drugog energetskeg intenzivnog proizvodnog subjekta, gde troškovi za energiju predstavljaju značajno opterećenje uspešnijem poslovanju. Nemerljive su količine biološkog otpada koji predstavlja izvanredan potencijal za proizvodnju biogasa, ali se realizovani projekti mogu pobrojati na prste, upravo iz gore navedenih razloga.

- Duboko sam uveren da će se energetska i ekološka slika Srbije uskoro promeniti. Pred tim procesom stoji jedna od najznačajnijih prepreka, a to je promena naših navika. Ako uspemo da zajedničkim naporima promenimo opšte prihvaćene navike i poglede na energiju, učinićemo veliku stvar za celokupnu privredu Srbije, ali i naše životno okruženje, bez kojeg sve ostale strategije razvoja nemaju puno smisla.

Intervju vodila: Vesna Vukajlović



SUNCE NAVODNJAVA šargarepu

Sušni, vrel, letnji dani više neće brinuti Marka Čarnića, povrtara iz Begeča, pored Novog Sada. Za Čarnića, jednog od najvećih proizvođača šargarepe, ne samo u Srbiji, već i u regionu, od sada radi i sunce. Deo njegovih oranica zasejanih šargarepom, zaliva se sistemom za navodnjavanje, koji pokreće solarna energija. Ovaj sistem je prvi ove vrste u Srbiji.

Marko Čarnić objašnjava, dok pokazuje sistem sa 27 solarnih panela postavljenih odmah uz magistralni put, da obrađuje oko 200 hektara na kojima šargarepa zauzima najveći deo, gotovo 120 hektara, i godišnje na tržište plasira oko 7.000 tona ovog povrća. Povrtarske kulture skladišti u modernoj hladnjači, nedavno sagrađenoj, kapaciteta 6.000 tona.

– Istina, od suše nisam nikada strahovao, jer su mi sve njive pokrivene sistemima za navodnjavanje koje pokreću dizel agregati – ističe Čarnić. – Ovaj sistem, međutim, posmatram kao investiciju u budućnost, koja će efekte pokazivati i više od 20 godina, jer se njime postižu značajne uštede, pre svega u gorivu. Time postajemo konkurentniji, a to je izuzetno značajno kada nam predstoji smanjenje carinskih zaštita i dolazak proizvoda iz EU na naše tržište. Marko Čarnić objašnjava, kako će se investicija od 28.000 evra isplatiti za najviše tri godine i kako je u finansiranju, ali i pronalaženju kompanije koja se bavi

projektovanjem i instaliranjem sistema za navodnjavanje putem solarne energije, imao maksimalnu podršku ProCredit banke. Za sada, ovaj sistem zaliva 6 hektara, a vrlo brzo će se sistem proširiti i na susednu njivu, tako da će pokrivati ukupno 14 hektara.

Janko Medveđ, njegov kolega, takođe veliki proizvođač šargarepe iz istog mesta, koji ovo povrće gaji na oko 130 hektara, takođe razmišlja o postavljanju ovakvog sistema, ali ima i određene dileme.

– Najveći problem bi mi mogla predstavljati njegova mobilnost – kaže Medveđ. – Da bih imao dobre rezultate, moram da poštujem plodored, odnosno, ne mogu na njivi da gajim samo povrtarske kulture koje zahtevaju zalivanje. Samim tim, bilo bi dragoceno da mogu da ga preselim, ali u svakom slučaju, videću kakva će biti Markova iskustva, pa ću i ja odlučiti. Sistem za navodnjavanje, koji je podigao Čarnić snage je 7,5 kW i može dnevno da ispumpa 500 kubnih metara vode. Svaki sistem se inače posebno projektuje u zavisnosti od potreba poljoprivrednika i može se kontrolisati daljinski, putem internet konekcije. Paneli nisu osetljivi na udarce, a kompletan sistem u narednih 25 godina traži minimalno ulaganje u održavanje.

USLOVI

SISTEMI za navodnjavanje putem solarne energije, precizira Milorad Klačar iz ProCredit banke, mogu se nabaviti putem kredita

koji odobrava banka, sa rokom otplate od 24 do 84 meseca.

– Uslovi finansiranja koje nudi ProCredit banka izuzetno su povoljni. Sa ročnošću do 2 godine gde kamatnu stopu plaća prodavac za ovaj tip investicije, dok je za ročnost preko 2 godine nominalna kamatna stopa 3.5% + 6M euribor. Pored izuzetne povoljnosti finansiranja, ProCredit banka nudi i opciju vraćanja sistema proizvođaču nakon 6 meseci korišćenja, ukoliko sistem ne ispunjava zahtevane performanse. Istakao bih da je ova ponuda kreirana kako bi ovaj novi tip tehnologije učinila što atraktivnijim za njegove krajnje korisnike.



**FINANSIRANJE
EE REŠENJA I
OBNOVLJIVIH
IZVORA
ENERGIJE**





PRIMER DOBRE PRAKSE KORIŠĆENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

male solarne elektrane „Solaris 1“ i „Solaris 2“

Privredno društvo Solaris Energy d.o.o. osnovano je kao nosilac investicije jedne od prvih solarnih elektrana u Srbiji. Znanje, stručnost, pokretačka energija i vizija koji su implementirani u razvoj ovakvog projekta rezultirali su izgradnjom dve male solarne elektrane „Solaris 1“ i „Solaris 2“, svaka pojedinačne instalisane snage od 999 kW na području opštine Kladovo. Pored korišćenja najmodernijih satelitskih snimaka i mapa radijacije sunca uključeni su i specifičnost mikro klime, procena sastava zemljišta, mogućnost daljeg plasmana celokupno proizvedene električne energije i mnoštvo drugih relevantnih pokazatelja uspeha koje je investitor detaljno pratio i analizirao.

Rezultati mnogobrojnih analiza, projekcija ukazivali su na zaključak da se najidealnije mesto za izradnju solarnih elektrana nalazi u opštini Kladovo, selo Velesnica. Upravo zbog svih pomenutih faktora, analiza i projekcija Solaris Energy d.o.o. bio je siguran da će uspešno sprovesti sebi zadatu misiju, realizaciju ovako važnih projekata iz oblasti direktne primene obnovljivih izvora energije.

Male solarne elektrane, „Solaris 1“ i „Solaris 2“ smeštene su na 4,5 hektara zemljišta u vlasništvu Solaris Energy d.o.o. Ukupna površina postavljenih solarnih panela u obe male solarne elektrane iznosi 13.600 metara kvadratnih.

Nakon izrade kompletne projektno-tehničke dokumentacije i ishodovanja potrebne pravno- administrativne dokumentacije MSE „Solaris 1“ je počela sa radom krajem 2013. godine dok je godinu dana kasnije puštena u rad i MSE „Solaris 2“. U toku



izvođenja radova na objektima obe male solarne elektrane bilo je angažovano domaće, lokalno stanovništvo kao i značajan broj domaćih kompanija.

„Solaris Energy d.o.o.“, ima status povlašćenog proizvođača električne energije sa garantovanom polvašćenom prodajnom cenom u narednih 12 godina.

U prethodnom periodu, tokom kontinualnog rada solarnih elektrana, vršen je svakodnevni nadzor nad radom obe solarne elektrane, svih njenih sistema i podsistema.

Na osnovu praćenja, pravovremenih rekacija stručnog osoblja zaduženog za nesmetani rad elektrana i daljom analizom svih paramtera vezanih za proizvodnju električne energije, Solaris Energy d.o.o. se može pohvaliti da je ostvarena proizvodnja električne energije, efikasnost solarne elektrane, veća za 13,6% za MSE „Solaris 1“ odnosno 10,6% za MSE „Solaris 2“ u odnosnu na projektovane, očekivane vrednosti pod istim ili sličnim uslovima rada solarnih elektrana.



SOLARIS ENERGY d.o.o. Kladovo
Solarna elektrana “SOLARIS 1” bb, selo Velesnica,
19320 Kladovo, Serbia
+381 (11) 40 63 160
info@solarisenergy.co.rs



Registar kompanija:



ENERGIZE D.O.O.

Ilije Stojadinovića 18,
11000 Beograd, Srbija
www.energize.rs



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) GMBH

Bože Jankovića 39, 11000 Beograd, Srbija
T +381 11 3912 507
F +381 11 3912 511
www.giz.de
www.bioenergy-serbia.rs



DSW - DEUTSCH-SERBISCHE WIRTSCHAFTSVEREINIGUNG

Nemačko-srpsko privredno udruženje
German-Serbian Business Association
Topličin venac 19-21, 11000 Belgrade - Serbia
Tel: +381 11 2028 010
Web: www.serbien.ahk.de



TELEGROUP D.O.O. BEOGRAD

Svetozara Miletića 9a,
11000 Beograd, Srbija
T: +381 11 3081 949
www.telegroup.rs



GRUNDFOS SERBIA

Omladinskih brigada 90a,
11070 Novi Beograd
Direct: (+381) 11 225 8740
www.grundfos.rs



ESCO - ENERGY SAVING COMPANY

Beograd, Ljubljanska 32
Tel: +381 11 3822 951
Fax: +381 11 3822 955
www.esco.rs



Energetski portal se posebno zahvaljuje GIZ DKTI i AHK, Nemačko – srpskoj privrednoj komori na saradnji u tokom izrade online magazine “Obnovljivi izvori energije”.



IEEG

Vuka Karadžića bb, 22300 Stara Pazova, Srbija
T: 022 310 139
www.ieeg.eu



ERSTE BANK A.D. NOVI SAD

Milutina Milankovića 11b, 11070 Novi Beograd
tel +381 11 201 50 23
web: www.erstebank.rs



ABB

Ulica: Bulevar Peka Dapčevića 13,
Tel: 381 11 3094300



PROCREDIT BANK

Telefon: 381 11 205-7000
Milutina Milankovića 17, 11000 Beograd, Srbija



ENERGETSKI PORTAL SRBIJE

Bulevar Oslobođenja 103/3
11 010 Beograd, Srbija
Tel/Fax: +381 11 40 63 160
marketing@energetskiportal.rs



**ENERGETSKI
PORTAL SRBIJE**

Posetite naš portal:
www.energetskiportal.rs



