



MAGAZIN

ENERGETSKOG PORTALA

BR. 25 ■ 2022.

ALESANDRO BRAGONZI

EIB

Na putu zelene tranzicije nismo sami

NINO SIJERIĆ

Luxor Solar

Klijentima nudimo samo najbolja rešenja

FRANČESKO KORBO

EBRD

Povoljno okruženje za investicije i inovacije



ProCredit Bank

Life Is On

Schneider
Electric

LUXOR
solar module manufacturer since 2007

newenergy
SOLUTIONS

DDOR ECO
BG CAR SHOW
sajam automobila



MTKOMEX
ENERGY & CHARGING SOLUTIONS

charge&GO

CEEFOR
ENERGY EFFICIENT SOLUTION

LIDAC
BATTERY MANAGEMENT

SIEMENS

ERSTE
Bank

KLM
BYEANK

Priključite se...

PRVA REGIONALNA PLATFORMA
ZA UPRAVLJANJE SISTEMOM
PUNJAČA I KORIŠĆENJE MESTA ZA
PUNJENJE ELEKTRIČNIH VOZILA



U SVAKOM
TRENUTKU



ČEKA VAS
PUNJAČ



NA KLIK OD VAS



charge&GO

sistem za brzo i jednostavno punjenje električnih vozila.

Registrujte se i iskoristite sve pogodnosti na **registrowanje.chargego.rs**

Putem naše platforme i aplikacije dostupno vam je i više od 170.000 punjača širom sveta koji su deo naše partnerske mreže. Više informacija na **chargego.rs**

Uvođenje elektromobilnosti predstavlja i najbolji način da uvećate vrednost vaše kompanije. Pozovite nas ili nam pišite i mi ćemo vam pomoći da unapredite poslovanje ili planiranu investiciju.

Preuzmite aplikaciju:

+381 66 8222 227 +381 11 7704 566 podrska@chargego.rs





ENERGETSKI PORTAL

energetskiportal.rs

Adresa:

Bulevar oslobođenja 103/3
11010 Beograd

e-mail redakcije:

info@energetskiportal.rs

Izdavač:

CEEFOR d. o. o. Beograd

REDAKCIJA

Glavni i odgovorni urednik:

Nevena ĐUKIĆ

Zamenik glavnog i odgovornog urednika:

Milica MARKOVIĆ

Novinari:

Milica RADIČEVIĆ
Milena MAGLOVSKI

Spoljni saradnici:

Tamara ZJAČIĆ

Grafički dizajn i prelom teksta:

Maja KESER

Tehnička realizacija:

Dragoljub ŽIVANOVIĆ

Finansijsko-administrativna služba:

Jelena VUJADINOVIĆ KOSTIĆ

Štampa:

Grafostil, Kragujevac

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd
620.9

MAGAZIN Energetskog portala / glavni i odgovorni urednik Nevena Đukić. - [Štampano izd.]. - 2017, br. 9 (nov.) - Beograd : CEEFOR, 2017- (Kragujevac : Grafostil). - 30 cmTromesečno. - Preuzima numeraciju onlajn izdanja Energetski portal Srbije, gde je objavljeno 8 tematskih brojeva. - Je nastavak: Ekomobilnost. - Drugo izdanje na drugom medijumu: Magazin Energetskog portala (Online) = ISSN 2560-5178

ISSN 2560-5232 = Magazin Energetskog portala (Štampano izd.)

COBISS.SR-ID 251759884

Dragi čitaoci,

Prvo izdanje koje smo posvetili obnovljivim izvorima energije (OIE) pojavilo se na našem sajtu pre tačno šest godina. Tada smo uglavnom pisali o pionirima koji su izgradili postrojenja za proizvodnju zelene enerije, našim potencijalima u oblasti OIE i instrumentima za jačanje kapaciteta za generisanje čistije energije.

Danas je pred vama novi broj Magazina čija glavna tema jesu opet OIE. Ipak, sve ostalo je sasvim drugačije.

Trenutna globalna situacija i energetska kriza čije razmere, kako nas upozoravaju, nismo još osetili promenile su naš način razmišljanja i pristup ovoj gorućoj temi, i to ne samo u našoj zemlji nego i u celom svetu. U fokusu su elektrane na OIE, a naročito solarne elektrane, čemu je doprinela promena cene električne energije u privredi, ali i državne subvencije za građanstvo, kao i grantovi koje EBRD daje kroz GEFF program.

Ne čudi što se tražilo mesto više na konferenciji o energetskej tranziciji koju je organizovala Konfindustrija Srbija. Više o tome kako energetska tranzicija može da poboljša kompetitivnost kopanija možete pročitati baš u ovom broju. Mi smo ispratili i četvrtu po redu konferenciju „Energetska efikasnost kroz upotrebu solarne energije i biomase” koju je organizovala Nacionalna asocijacija za biomasu „SERBIO” na kojoj se, između ostalog, razgovaralo o solarnim elektranama i kako postati proizjumer.

Energetska kriza donosi mnogo izazova, a mi smo dali kratku retrospektivu „borbe” koju vodi Ministarstvo rudarsva i energetike da bi naša zemlja sačuvala energetske stabilnost i čak ostvarila napredak na tom planu. Osim Vlade, i banke se trude da svojom ponudom podstiču ulaganja u sektor OIE. Aleksandro Brangozi, šef regionalnog predstavništva EIB-a za Zapadni Balkan govori o planovima ove banke za region, ali i o tome na čemu trenutno rađe u Srbiji.

Frančesko Korbo, regionalni direktor za energetske sektor Zapadnog Balkana i Hrvatske u EBRD-u, govorio je za naš magazin o ulaganjima ove banke u Srbiji, fondovima koji služe za pomoć pri tranziciji ka zelenoj energiji i projektima u obnovljive izvore energije.

Kad smo već kod sunca, kompanija MT-KOMEX koja je pre devet godina prepoznala važnost sunčeve energije i izgradila prvu solarnu elektranu u Srbiji u Kladovu, pozicionirala se kao lider na tržištu. Njihovu priču s posebnim naglaskom na prednosti izgradnje solarne elektrane, kao i tekst o najboljim panelima za ugradnju iz ugla renomiranog proizvođača Luxor Solar, pronaći ćete na narednim stranicama.

Jasno je da ušteda električne energije predstavlja prioritet. Milan Jevremović, direktor biznisa Elektromotorni pogoni i upravljanje kompanije ABB Srbija, predstavlja „Energy efficiency movement” koji ima za cilj da energetske efikasnost pretoči u globalni pokret.

I nikako ne smemo da zaboravimo razvoj elektromobilnosti i mreže punjača za električna vozila. O tome gde sve možete pronaći punjače za vozila na e-pogon saznaćete u tekstu o kompaniji charge&GO, koja u svojoj ponudi ima i punjače renomirane kompanije Schneider Electric.

Naposletku, pročitajte i kakav je to „ekološki avionski let” kompanije KLM, šta su aktivne kuće i kako roboti aktivno pomažu u nastavi.

Nevena Đukić
Nevena Đukić,
Glavna urednica



8 **FRANČESKO KORBO, EBRD,** Kako se stvara povoljno okruženje za investicije i inovacije?

Od 2001. godine do sada, EBRD je uložila više od 7,3 milijardi evra kroz više od 300 projekata u Srbiji. Sve zemlje Evrope se nalaze u izazovnoj situaciji jer je potrebno da pronađu način da se izbore sa razmerama i delovanjem klimatske krize kao i da osiguraju i obezbede energetska sigurnost na održiv i isplativ način. Iako su ovi izazovi veliki, oni takođe pružaju i neverovatne prilike. Prihvatanjem ciljeva Pariskog Sporazuma, mi pomažemo da se stvori povoljno okruženje za probaj ogromnih investicija u obnovljive izvore energije.



14 **ALESANDRO BRAGONZI, EIB,** Na putu zelene transformacije nismo sami

Manje razvijene države razapete su između borbe da sačuvaju energetska stabilnost i domaću privredu sa jedne strane i pritiska koje nameće globalna energetska tranzicija sa druge. Glavni razlog njihove nemogućnosti da uđu u korak sa ostatkom sveta jeste nedostatak finansijskih sredstava, pa postizanje ugljične neutralnosti nedovoljno razvijenih zemalja umnogome zavisi od savetodavne, moralne i finansijske podrške. Evropska investiciona banka (EIB) aktivno finansira projekte koji doprinose ublažavanju klimatskih promena širom sveta i time predstavlja jedan od stubova globalne zelene transformacije.

U OVOM BROJU >>>

6 **U FOKUSU** **MINISTARSTVO RUDARSTVA I ENERGETIKE** | ENERGETSKA KRIZA I PROMENE U SRBIJI

8 **INTERVJU** **FRANČESKO KORBO, EBRD** | KAKO SE STVARA POVOLJNO OKRUŽENJE ZA INVESTICIJE I INOVACIJE?

12 **PREDSTAVLJAMO** **MILOŠ PERIŠIĆ, New Energy Solutions** | BUDUĆNOST SA MANJE IZAZOVA I VIŠE INSTALISANIH MEGAVATA

14 **INTERVJU** **ALESANDRO BRAGONZI, EIB** | NA PUTU ZELENE TRANSFORMACIJE NISMO SAMI

20 **STAV** **prof. SENAD HUSEINBEGOVIĆ** | RAZVOJ ELEKTROENERGETSKE MREŽE KLJUČAN ZA VEĆU INTEGRACIJU OIE U REGIONU

24 **INTERVJU** **NINO SIJERIĆ, Luxor Solar** | KLIJENTIMA NUDIMO SAMO NAJBOLJE I NAJFLEKSIBILNIJE REŠENJE

28 **PREDSTAVLJAMO** **ZVEZA EKOLOŠKI GIBANJ SLOVENIJE** | ZAJEDNO DO ZDRAVE ŽIVOTNE SREDINE

32 **INTERVJU** **DARKO ZELJKOVIĆ, Schneider Electric** | LIDER U DIGITALIZACIJI ELEKTRIČNE ENERGIJE

36 **PREDSTAVLJAMO** **MILAN JEVIĆ, ABB** | ENERGYEFFICIENCYMOVEMENT – ULAZNICA U KLUB NAJUSPEŠNIJIH KOMPANIJA

40 **SVETIONIK** **BOBAN MILIČIĆ, predsednik opštine Lapovo** | OPŠTINA NA PUTU ZELENE TRANSFORMACIJE I EKONOMSKOG RAZVOJA

44 **INTERVJU** **ALEKSANDAR SAVIĆ, Erste banka** | SA NESTRPLJENJEM OČEKUJEMO NOVE PROJEKTE IZ OBLASTI OIE

48 **MIX PRESS** **NOVOSTI IZ ZEMLJE I SVETA**

50 **EV** **IZ MOG UGLA** | PUTUJTE BEZ GRIŽE SAVESTI UZ KLM

54 **PREDSTAVLJAMO** **MT-KOMEX** | S KAO STRUJA, STABILNOST, SUNCE



24 NINO SIJERIĆ, Luxor Solar, Klijentima nudimo samo najbolje i najfleksibilnije rešenje

Razvojem tehnologije, solarna energija je u poslednje dve decenije najviše dobila na značaju. Solarni paneli kompanije Luxor Solar, vodeće kompanije po broju prodanih solarnih modula na našem tržištu, instalirani su u preko 85 zemalja širom sveta, a njen proizvodni kapacitet je 2021. bio 1200 MWp, dok se do kraja 2022. očekuje 4,2 GW. Kompanija je ove godine dobila sertifikat „TOP BRAND PV Serbia, Slovenia, North Macedonia, Bosnia and Herzegovina, Greece“ koji potvrđuje izvanredan doprinos kompanije razvoju pomenutih tržišta.



74 TATJANA STRATIMIROVIĆ, Aktivna kuća za aktivan život

Ekološka strana aktivne kuće ne ogleda se samo u uštedi električne energije koja je dobijena iz prljavih izvora, već i u korišćenju obnovljivih izvora energije i odabiru ekoloških materijala. Aktivna kuća zadovoljava sve parametre zdravog i ekonomičnog života što je naročito važno imajući u vidu da danas prosečan čovek provodi preko 90 odsto svog života u zatvorenom prostoru. Međutim, na domaćem tržištu nema mnogo alternativa standardnim građevinskim materijalima jer industrija nije stimulirana da primeni ekološke standarde u svojoj proizvodnji.

- 58 **PREDSTAVLJAMO** PROCREDIT BANKA
| TOPLOTNE PUMPE SIGURNO REŠENJE ZA UŠTEDU
- 60 **DOGAĐAJI** KONFERENCIJA „TRANZICIJA KA ZELENOJ EKONOMIJI OBLIKOVAĆE BUDUĆNOST ČITAVOG REGIONA“
- 62 **PREDSTAVLJAMO** TANJA POPOVICKI, Res fondacija | KO SU ENERGETSKI MENADŽERI?
- 64 **PREDSTAVLJAMO** CHARGE&GO
| CHARGE&GO ŠIRI MREŽU PUNJAČA
- 66 **PREDSTAVLJAMO** LIDAC | ZNAČAJ BATERIJSKIH SKLADIŠNIH SISTEMA U ENERGETSKOJ TRANZICIJI
- 68 **DOGAĐAJI** DDOR BG ECO CAR SHOW
| ZA ČETIRI DANA 66.416 POSETILACA
- 74 **LJUDI I IZAZOVI** TATJANA I ĐORĐE STRATIMIROVIĆ, Novi model | AKTIVNA KUĆA ZA AKTIVAN ŽIVOT
- 76 **INTERVJU** LIDIJA CAREVIĆ | BIOGAS – SIGURNA ENERGIJA ZA STABILNU BUDUĆNOST
- 80 **DOGAĐAJI** KONFERENCIJA „ENERGETSKA EFIKASNOST KROZ UPOTREBU SOLARNE I ENERGIJE BIOMASE“
- 82 **PREDSTAVLJAMO** EKO STAZE URBANIH GRADOVA BARSELONE I VALENSIJE
- 86 **DOGAĐAJI** KONFERENCIJA „37. MEĐUNARODNI NAUČNO-STRUČNI SKUP STRUČNJAKA ZA PLIN“
- 88 **LJUDI I IZAZOVI** MILKICA KOSTIĆ ZLATIĆ
| OMILJENI NASTAVNICI ROBOTI HELGA I LO
- 90 **INTERVJU** NATAŠA RUBEŽIĆ | BIOMASA – OBNOVLJIVI IZVOR ENERGIJE ZA SPAS PLANETE
- 94 **PREDSTAVLJAMO** ECO WAVE | BRIGA ZA EKOLOGIJU NE POZNAJE GRANICE
- 96 **DOGAĐAJI** KONFERENCIJA „UNAPREĐENJE POMOĆI DOMAĆINSTVIMA U SRBIJI DA SMANJE ZAGAĐENJE VAZDUHA
- 98 **DOGAĐAJI** AIESEC | YOUTHSPEAK FORUM

ENERGETSKA KRIZA I PROMENE U SRBIJI

Izazovi koje je donela energetska kriza u Evropi zahtevaju hitne mere i hrabre odluke kako bismo što bezbolnije dočekali neka energetska povoljnija vremena. Moramo na vreme da mislimo kako da osiguramo energetska bezbednost, obezbedimo više zelene energije, kao i da je racionalno trošimo

6



Zorana Mihajlović,
ministarka rudarstva i
energetike

Iako se snabdevanje naftom i gasom još uvek odvija bez prekida, a država ima spremne planove za potencijalne krizne situacije koje bi dovele do prekida isporuka, važno je da uspostavimo diversifikaciju snabdevača od koje direktno zavisi energetska stabilnost.

Ministarka rudarstva i energetike Zorana Mihajlović nedavno je objasnila da trenutno u potpunosti zavismo od ruskog gasa, ali da se otvara mogućnost da gas dobijamo od drugih dobavljača. To će biti moguće završetkom interkonekcije sa Bugarskom koja je planirana za septembar iduće godine.

„Naš zadatak je da vodimo srpsku politiku u srpskom interesu, a da emocije ostavimo sa strane, da vidimo od koga i koliko možemo da nabavimo gas, da rezervišemo kapacitete za narednu godinu. Čim imamo još jednog dobavljača, sigurniji smo”, rekla je ministarka.

Više zelene energije, na redu je potez EPS-a

Ministarstvo rudarstva i energetike stvorilo je sve uslove za više zelene energije, ali kada je reč o postavljanju solarnih panela na krovove kuća, EPS još uvek ne sprovodi svoj deo posla, izjavila je Mihajlović.

Ona je istakla da je Ministarstvo prošle godine započelo sa projektima dodele subvencija domaćinstvima

za postavljanje solarnih panela, ali da je problem nastao jer „Elektroprivreda” još uvek ne potpisuje ugovore sa građanima.

„Mi smo uradili sve što je bilo potrebno. Doneli smo zakone, pojednostavili procedure i onda smo zastali, jer EPS ne sprovodi svoj deo posla”, rekla je Mihajlović u Smederevskoj Palanci gde je obišla domaćinstva koja su učestvovala u projektu unapređenja energetske efikasnosti.

Ona je nedavno naglasila da je veće korišćenje OIE u proizvodnji energije način da budemo energetske dovoljni, nezavisni i bezbedni i da, ukoliko ne promenimo strukturu energetske miksa, nećemo imati dovoljnu količinu energije u budućnosti, što će ugroziti nacionalnu bezbednost.

Cilj je da sva domaćinstva mogu da zamene stolariju

Ministarstvo rudarstva i energetike je početkom godine raspisalo novi Javni poziv za zamenu stolarije i postavljanje solarnih panela upućen gradovima i opštinama. Za uvećanje energetske efikasnosti u 2022. godini država je opredelila 230 miliona evra, a kako sredstava ima dovoljno, Mihajlović se nada da će svi građani biti u mogućnosti da zamene stolariju.

Ona je najavila i olakšice za devastirane opštine i socijalno ugrožene građane koji će uz zamenu stolarije smanjiti svoje račune za struju za 20 do 30 odsto.

„Uvećanje energetske efikasnosti na nacionalnom nivou znači uštedu od 50 miliona kilovat sati godišnje, i podjednako važno, 300.000 tona manje emisije ugljen-dioksida”, istakla je ministarka.

Naš odnos prema energiji mora da se promeni

Vlada će obezbediti dovoljne količine energije i energenata za narednu zimsku sezonu, ali to neće biti ni jednostavno ni jeftino, zato je važno da građani Srbije počnu da štede i racionalnije koriste energiju.

„Srbija će morati da donosi određene odluke i moraćemo svi da učestvujemo u procesu racionalizacije. Spremni smo za svaki scenario, ali je drugo pitanje koliko će to da nas košta, jer nema jeftine energije”, naglasila je Mihajlović.

Prema njenim rečima, diversifikacija snabdevača gasom je prioritet za Srbiju i završetkom interkonekcije sa Bugarskom dobićemo mogućnost da gas dobijemo iz LNG terminala u Grčkoj ili iz Azerbejdžana. Jedan od koraka ka sigurnom snabdevanju je i povezivanje sa Severnom Makedonijom i Rumunijom.



8

KAKO SE STVARA POVOLJNO OKRUŽENJE ZA INVESTICIJE I INOVACIJE?

Pre više od 30 godina, u britanskoj prestonici osnovana je međunarodna finansijska institucija čiji je glavni cilj bio da u zemljama Centralne i Istočne Evrope, a nakon pada Berlinskog zida, podrži tranziciju sa centralno-planske privrede ka otvorenom tržištu i demokratiji. U nazivu evropska, u kapitalu većinom američka, ova institucija i danas važi za velikog investitora u privatni i javni sektor u 38 država Evrope i Azije



Frančesko Korbo,
Regionalni direktor za energetske
sektor Zapadnog Balkana i Hrvatske,
u EBRD-u

U našoj zemlji, Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) započela je prvi program kroz pomoć SR Jugoslaviji 2001. godine. Kakvi su danas prioriteti EBRD-a u poređenju sa onim od pre dve decenije i šta se u poslovanju EBRD-a na ovim prostorima promenilo, ispričao nam je Frančesko Korbo, Regionalni direktor za energetske sektor Zapadnog Balkana i Hrvatske, u EBRD-u.

EP *Najavljeno je da će do kraja 2022. godine sve aktivnosti EBRD-a morati da budu usklađene sa postizanjem jedinstvenog cilja: da se pomogne državama da ostvare ciljeve Pariskog sporazuma. Čini se da je to ogroman zalogaj. Šta on zapravo obuhvata?*

Frančesko Korbo Odluka EBRD-a o klimatskim ciljevima podrazumeva obavezu da se sve aktivnosti Banke usaglaše sa ciljevima Pariskog sporazuma do 2022. godine. Banka trenutno priprema procenu ove usklađenosti za sve svoje direktne i indirektno investicije koristeći metodologiju koju je zajednički razvila sa drugim multilateralnim razvojnim bankama. Ukratko, projekat mora da zadovolji nekoliko kriterijuma da bi bio u skladu sa Pariskim sporazumom kao što su: usaglašenost sa dugoročnim strategijama za smanjenje emisije ugljenika, mala verovatnoća za „zaključavanje“ emisija, odnosno pružiti garancije da projekat neće omogućiti dalji rad postrojenja koje emituje velike količine ugljen-dioksida ako ekonomski isplativa opcija sa niskom emisijom ugljenika može da ga zameni,

identifikovanje i uklanjanje fizičkih rizika od klimatskih promena i da aktivnosti ne podrivaju otpornost na klimatske rizike u lokalnoj sredini.

EBRD podržava napore svoje zemlje domaćina da se odrede smernice za usvajanje politika o smanjenju emisija i klimatskoj otpornosti na ekonomskom planu i u svim sektorima. Osim toga, mi radimo sa klijentima kako bismo im pomogli da procene klimatske rizike i da obuhvate faktor otpornosti na klimatske promene u svom poslovanju.

EP *Brojni gradovi su se priključili EBRD-ovom programu Zeleni gradovi, a među njima su Beograd i Skoplje. Šta nam možete reći o podršci koju gradovi dobijaju kroz pomenuti program i kada se može očekivati da građani primete rezultate?*

Frančesko Korbo Ova inicijativa pomaže gradovima u određivanju i planiranju prioritetnih investicija koje mogu da doprinesu većoj održivosti, otpornosti i boljem kvalitetu životne sredine u gradovima. Gradovi koji su se prijavili dobijaju pomoć od EBRD-a u pripremi studije izvodljivosti, nakon čega mogu da razmatraju koji projekat bi trebalo da bude njihova prioritetna investicija u budućnosti. EBRD i donori obezbeđuju finansiranje ovih investicija i veliki broj razvojnih projekata se odvija u regionu. Na primer, u Sarajevu smo kroz ovaj program finansirali uvođenje mera energetske efikasnosti u javnim zgradama, nabavku novih električnih trolejbusa, modernizaciju

vodovodne i kanalizacione mreže i slično. Upravo su ovo projekti čiji su rezultati građanima očigledni, kao što su bolje usluge javnih komunalnih preduzeća, bolji kvalitet vazduha i drugo.

EP EBRD ima određeni fond za investiranje u projekte za tranziciju ka zelenoj energiji. Šta taj portfolio obuhvata? Da li u njemu prevladava energetska efikasnost ili obnovljivi izvori energije?

Frančesko Korbo Projekti za tranziciju ka zelenoj energiji ne mogu se realizovati bez povoljnih politika. Mi saradujemo sa svim vladama u regionu kako bismo ojačali njihove zakonske okvire u energetske sektoru i uskladili ih sa odgovarajućim Direktivama EU. Kad je reč o obnovljivim izvorima, aktivni smo u Albaniji, Crnoj Gori, Kosovu, Severnoj Makedoniji i Srbiji kako bismo pomogli uvođenje aukcija za obnovljive izvore energije, pružili pomoć kreatorima politika da pripreme i primene konkurentnu shemu javnih nadmetanja čiji će cilj biti povećanje kapaciteta solarnih i vetroelektrana za više od 1 GW kada one budu zaživele.

Ključni kriterijum EBRD-ove podrške sastoji se u tome da okvir mora imati mogućnost da se ponovi i proširi, stoga EBRD ne podržava samo prvih 100 MW projekata, već postavlja temelj za prvih 1.000 ili čak 10.000 MW.

Prvi rezultati pristižu i to u vidu naših prvih solarnih aukcija za 140 MW u Albaniji na kojima je postignuta cena manja od 25 evra/MWh, a nadmetanje je bilo otvoreno tokom prvog talasa pandemije u maju 2020. godine. Ovaj rezultat je poslao snažnu poruku drugim zemljama u regionu, a uspeh je ponovljen kada je Albanija završila narednu aukciju za solarne PV elektrane u martu prošle godine.

U sklopu Regionalnog programa za energetske efikasnost REEP, pripremili smo više od 75 procedura koje unapređuju tržišta energetske efikasnosti. Većina ovih procedura se odnosi na poboljšanje mera energetske efikasnosti u zgradama. Sektor zgradarstva ima udeo od više od 40 odsto u ukupnoj potrošnji energije na Zapadnom

Balkanu, pa renoviranje javnih zgrada i privatnih objekata radi postizanja minimalnog standarda energetske performansi može pružiti vrlo značajan doprinos u dostizanju nacionalnih ciljeva za dekarbonizaciju. Ovakvi poduhvati takođe direktno poboljšavaju životni standard građana.

EP EBRD je do sada uložila više od 6,6 milijardi evra kroz 286 projekata u našoj zemlji. Da li biste rekli da je to uspeh za jednog institucionalnog investitora i molim da navedete one projekte koji su doneli najviše koristi?

Frančesko Korbo Od 2001. godine do sada, EBRD je uložila više od 7,3 milijardi evra kroz više od 300 projekata u Srbiji. Uticaj naših ulaganja može se primetiti u jačem bankarskom sektoru i boljoj dostupnosti finansiranja za mala i srednja preduzeća, u snažnijem privatnom sektoru i lokalnim kompanijama koje su uz našu podršku postale regionalni lideri i brendovi, kao što su MK Group ili Bambi, Knjaz Miloš i Nektar, u stotinama biznisa koje su osnovale žene uz našu finansijsku i konsultantsku podršku. Mi smo takođe doprneli izgradnji boljih puteva i železničkih veza kroz program podrške sa našim partnerima Evropskom unijom i Investicionim okvirom za Zapadni Balkan WBIF, zatim boljoj vodovodnoj infrastrukturi u Subotici i gradskom prevozu u Beogradu i Novom Sadu, da pomenem samo nekoliko primera. Nedavno smo dali podršku Srbiji u njenim naporima da unapredi infrastrukturu za upravljanje otpadom, a ovo je sektor koji je godinama bio zapostavljen. Mi finansiramo izgradnju nove deponije u Vinči i postrojenja za korišćenje komunalnog otpada u energetske svrhe, kao i nekoliko regionalnih deponija širom zemlje. Ovo će pomoći u izgradnji moderne infrastrukture za upravljanje otpadom u zemlji i obezbediće nove usluge građanima, ohrabrujući ih da sortiraju i recikliraju otpad iz domaćinstava.

EP Jedan od istaknutih projekata u sektoru obnovljivih izvora energije je vetropark Čibuk koji proizvodi čistu električnu





energiju već gotovo tri godine. Ovo je drugi takav OIE projekat koji je podržala EBRD. Da li će kriza usporiti tempo investicija u obnovljive izvore energije?

Frančesko Korbo Nakon što smo obezbedili finansiranje za Čibuk 1 i Kovačicu, dva najveća vetroparka u Srbiji, naš naredni cilj je da posredujemo u otvaranju novog ciklusa budućih investicija u obnovljive izvore u Srbiji koji su postali značajno jeftiniji tokom proteklih godina. Mi dajemo preporuku Ministarstvu rudarstva i energetike da pokrene prvu aukciju za dodelu kapaciteta čim to bude izvodljivo. EBRD je takođe pružila podršku osnivanju Udruženja proizvođača obnovljive energije u Srbiji – OIE Srbija, koje okuplja sadašnje i potencijalne investitore sa idejom razvoja ovog sektora kao i u cilju zastupanja investitora u konsultacijama sa Vladom. Štaviše, nema potrebe posebno naglašavati da je veoma važno to što se Srbija priprema da se odlučno suoči sa izazovima tranzicije ka zelenoj energiji, naročito u svetlu aktuelne energetske krize i trenutnog razvoja situacije



usled rata u Ukrajini. Sve zemlje Evrope, uključujući i Srbiju, nalaze se u izazovnoj situaciji jer je potrebno da pronađu način da se izbore sa razmerama i delovanjem klimatske krize, kao i da osiguraju i obezbede energetske sigurnost na održiv i isplativ način. Iako su ovi izazovi veliki, oni takođe pružaju i neverovatne prilike. Prihvatanjem ciljeva Pariskog sporazuma, mi pomažemo da se stvori povoljno okruženje za proboj ogromnih investicija u obnovljive izvore energije. To će nam omogućiti da zadovoljimo potrebe za energetske sigurnošću i održivošću, a u isto vreme investicije će stvoriti prvorazredna radna mesta, nova tržišta, zatim će razgranati ekonomije, izgraditi čistije, pogodnije zajednice čiji će prioritet i dalje biti održiv razvoj.

Sav ovaj trud bi trebalo da dovede do većeg broja projekata u vetru i solarne elektrane u budućnosti i EBRD je spreman da to podrži.

Intervju vodila: Nevena Đukić



NEW ENERGY SOLUTIONS

12

BUDUĆNOST SA MANJE IZAZOVA I VIŠE INSTALISANIH MEGAVATA

Projekti poput vetroparka „Kovačica” sa instalisanih 104.5 megavata, koji je realizovala kompanija New Energy Solutions, imaju pozitivan uticaj na energetske i ekološki sektor naše zemlje. Zahvaljujući ovome, Srbija se približava svom planu da u energetskom miksu do 2040. godine 40 odsto proizvodnje bude iz OIE

U potreba energije sunca i vetra u energetskom miksu Srbije danas iznosi svega 3,5 odsto. Znajući da je jedini način da naša zemlja bude energetske bezbedne dalje ulaganje u OIE, prenosimo razgovor o investicijama i daljim projektima vetroelektrana sa Milošem Perišićem, direktorom inženjeringa kompanije New Energy Solutions

EP *Realizacijom projekta vetroparka „Kovačica” ostvarena je najveća investicija u pomenutoj opštini. Da li biste ovaj projekat istakli kao najznačajniji u prvih 10 godina rada kompanije?*

Miloš Perišić Kompanija New Energy Solutions poslednjih nekoliko godina doživljava ekspanziju. Ona je već jedan od najznačajnijih faktora u oblasti obnovljivih izvora kako u Srbiji, tako i u regionu. Očekivanja menadžmenta, ali i svih zaposlenih u NES-u su velika, pa se samim tim planira i realizacija projekata koji će nadvisiti i projekat poput VE „Kovačica”, koji nesumnjivo jeste najznačajniji projekat u prvih 10 godina rada kompanije. Međutim, mi smo isto tako sigurni da će projekti koji nam dolaze prevazići uspeh koji je postignut realizacijom tog projekta.

EP *Imate li podatak o ukupnom smanjenju emisije CO₂ i drugim benefitima koje je ovaj projekat doneo?*

Miloš Perišić Prosečna proizvodnja električne energije iz vetroparka „Kovačica” iznosi oko 298.000 MWh. Ukoliko pretpostavimo da se ovom proizvodnjom smanjuje udeo proizvodnje električne energije dobijene iz termoelektrane, dolazimo do smanjenja emisije CO₂ za oko 250.000 tona

godišnje. Sigurni smo da je pozitivan efekat projekta vetroparka „Kovačica” sagledan i kroz povećanje prihoda lokalne zajednice sa kojom imamo izuzetnu saradnju.

EP *New Energy Solutions radi i na razvoju „Pupin” vetroparka za istog investitora, izraelsku kompaniju „Enlight”. Šta nam možete reći o ovom projektu? U kojoj se fazi trenutno nalazi?*

Miloš Perišić Uspešna saradnja uspostavljena sa „Enlight”, na svetskom nivou eminentnom kompanijom u oblasti obnovljivih izvora, nastavlja se i na projektu vetroparka „Pupin”. Za nas je velika čast i priznanje kvalitetnog rada želja kompanije „Enlight” da nastavi veoma uspešnu saradnju kroz nove projekte.

Vetropark „Pupin” je prirodan nastavak projekta vetroparka „Kovačica”. Sagledana instalisana snaga je 95,5 megavata. Izrađen je i usvojen planski dokument, obezbeđeni su lokacijski uslovi i dobijena građevinska dozvola. U toku su aktivnosti na obezbeđivanju odgovarajućih dozvola za prateću infrastrukturu, što se, pre svega, odnosi na priključak na prenosni sistem koji se realizuje zajedničkim snagama Elektromreža Srbije AD kao Investitora ovog dela projekta i kompanije New Energy Solutions.



EP *Investitori najavljuju ulaganja u elektrane na zelenu energiju od nekoliko stotina megavata do čak nekoliko gigavata. Smatrate li da je EMS spremna da na mrežu priključi nove vetroelektrane? Kakva je trenutna situacija?*

Miloš Perišić Prema javno dostupnim informacijama koje se nalaze na sajtu EMS AD u ovom momentu postoje zahtevi za priključenje preko 13 gigavata iz elektrana koje koriste obnovljive izvore električne energije. Ukoliko uzmemo u obzir da je trenutno priključeno oko 390 megavata električne energije iz vetroelektrana, a da je ukupna instalisana snaga svih elektrana u Srbiji oko 8 gigavata, jasno je da EMS AD u ovom trenutku nije u mogućnosti da obezbedi kapacitet koji će pokriti sve postojeće zahteve. Ipak, suštinsko pitanje koliki kapacitet od 13 gigavata jeste realan i u kojim rokovima i da li će se uopšte sve te elektrane izgraditi. Akcionarsko društvo Elektromreža Srbije svakako već duže vremena radi na realizaciji projekta koji će omogućiti priključenje elektrana iz obnovljivih izvora u veoma ozbiljnom i značajnom



MILOŠ PERIŠIĆ, direktor inženjeringa u kompaniji New Energy Solutions, diplomirani je inženjer elektrotehnike. Rođen je 1980. godine. Školovao se u Beogradu, a radno iskustvo stekao u EMS AD, gde je radio na različitim

pozicijama, od inženjera u pripremi investicionih projekata za transformatorske stanice do direktora Direkcije za investicije. U EMS AD je pored projekata finansiranih iz sopstvenih sredstava, bio angažovan i na IPA projektima, odnosno projektima finansiranim od strane EBRD, EIB i KfW banaka. U inženjerskoj komori Srbije angažovan je na mestu ispitivača za stručnu oblast „proizvodnja i prenos električne energije”.

kapacitetu. Isto tako, siguran sam da će EMS AD blagovremeno obezbediti preduslove za priključenje svih elektrana koje se izgrade u narednom periodu.

EP *Da li su u poslovanju prisutni izazovi sa kojima se suočavate i kako ih prevazilazite?*

Miloš Perišić Na izuzetno kompleksnim projektima, poput projekata izgradnje vetroparkova, izazovi se javljaju veoma često, jer izgradnja vetroparka, pored osnovnog projekta koji čine vetrogeneratori sa kablovskom mrežom, a zatim i trafostanicom, podrazumeva i veliki broj projekata kojima se obezbeđuje potrebna infrastruktura, odnosno neometano funkcionisanje i održavanje vetroparka. Tu se svakako izdvajaju priključci na prenosni sistem, saobraćajna infrastruktura, projekti vezani za atarske puteve i dr.

Kako bi se izazovi prevazišli, odnosno da bi se na njih uspešno odgovorilo, a u zavisnosti od njihove prirode (da li su tehničke, pravne ili neke druge prirode) potrebno je imati tim koji je osposobljen kako sa usko stručne strane, tako i iz ugla zakonske regulative i aspekta prava, dok se ni socijalni aspekt nikako ne sme zanemariti. Istovremeno neophodna je saradnja i obostrano razumevanje sa predstavnicima imaoca javnih ovlašćenja, pre svega sa Pokrajinskim sekretarijatom nadležnim za poslove građevinarstva, Elektromrežom Srbije, Elektro distribucijom Srbije, lokalnom samoupravom i vlasnicima zemljišta u obuhvatu svakog od projekata.

Sa zadovoljstvom možemo da kažemo da je u dosadašnjem periodu saradnja sa svim činiocima na našim projektima bila i jeste na najvišem mogućem nivou i da smo sve prepreke, zajedničkim snagama uspešno prebrodili. Sve nam to daje nadu i veru da će izazova u budućnosti biti sve manje, a instalisanih megavata sve više.

Intervju vodila: Milica Marković

NA PUTU ZELENE TRANSFORMACIJE NISMO SAMI

Energetska tranzicija prodire u gotovo sve privredne grane i aspekte života gde zahteva korenito menjanje praksi, a njeni strogi kriterijumi izazov su čak i za najjače ekonomije sveta

Manje razvijene države razapete su između borbe da sačuvaju energetska stabilnost i domaću privredu sa jedne strane i pritisaka koje nameće globalna energetska tranzicija sa druge. Glavni razlog njihove nemogućnosti da uđu u korak sa ostatkom sveta jeste nedostatak finansijskih sredstava, pa postizanje ugljenične neutralnosti nedovoljno razvijenih zemalja umnogome zavisi od savetodavne, moralne i finansijske podrške.

Evropska investiciona banka (EIB) aktivno finansira projekte koji doprinose ublažavanju klimatskih promena širom sveta i time predstavlja jedan od stubova globalne zelene transformacije.

O strategiji i misiji EIB-a, njihovoj aktivnosti na Zapadnom Balkanu i u našoj zemlji, razgovarali smo sa Alesandrom Bragonzijem, šefom regionalnog predstavnništva EIB za Zapadni Balkan.

EP *Evropska investiciona banka jedan je od glavnih finansijera projekata koji doprinose borbi protiv klimatskih promena. O kakvim projektima je reč i u kojim zemljama sprovodite projekte?*

Alesandro Bragonzi U skladu sa Planom klimatskog delovanja Banke za period 2021–2025. usvojenim 2020. godine, EIB se obavezala da će do 2025. godine 50 odsto svog kreditiranja usmeravati za klimatske mere i održivost životne sredine i taj cilj je već postignut prošle godine, kada smo 27,6 milijardi evra, odnosno 51 odsto ukupnog obima našeg finansiranja, opredelili za globalno klimatsko delovanje. Sve svoje aktivnosti smo uskladili sa ciljevima Pariskog sporazuma, potvrđujući svoju ulogu jednog od vodećih klimatskih finansijera. Planiramo da pomognemo da se, tokom tekuće decenije, mobilise hiljadu milijardi evra za projekte u oblasti klime i održivosti životne sredine.

Kada je u pitanju ublažavanje klimatskih promena, fokusiramo se na investicije sa ciljem ograničavanja globalnog zagrevanja kroz smanjenje emisije gasova staklene bašte. Kod prilagođavanja klimatskim promenama bavimo se njihovim posledicama povećanjem otpornosti i njihovim ublažavanjem. Postoji potreba za ulaganjem u energetska efikasnost kako bi se smanjili energetska nedostaci u Evropi ili dala podrška javnom prevozu sa niskim emisijama, koji je projektovan tako da zadovoljava potrebe različitih socijalno-ekonomskih grupa. Ciljanim ulaganjima u obnovljive izvore energije – kako u sklopu postojeće mreže tako i van nje – možemo podržati 1,1 milijardu ljudi koji trenutno nemaju pristup električnoj energiji, čime se borimo i protiv rodni nejednakosti.

Kada su u pitanju konkretni klimatski projekti koje EIB podržava globalno, dozvolite mi da pomenem neke od njih. Zajedno sa Svetskom bankom, implementiramo Fond za finansiranje klimatskih mera u gradovima koji pomaže u planiranju projekata za smanjenje emisije i unapređenje svakodnevnog života u urbanim područjima. Od te korisne tehničke pomoći pogodnosti ostvaruju i neki gradovi na Zapadnom Balkanu. U Ugandi EIB finansira distribuciju 240.000 solarnih sistema za domaćinstva. Zahvaljujući toj investiciji, preko milion ljudi širom zemlje po prvi put će imati električnu energiju za napajanje mobilnih telefona i osvetljenje. Zajam EIB vredan 280 miliona evra



Alesandro Bragonzi,
šef regionalnog predstavništva EIB
za Zapadni Balkan

pomaže korporaciji ArcelorMittal u razvoju metoda proizvodnje čelika sa smanjenom emisijom štetnih gasova. Pomažemo u obnavljanju šuma u Južnoj Americi pomoću Fonda za ublažavanje degradacije zemljišta koji upravlja sa 500.000 hektara zemlje. EIB finansira prvu plutajuću vetroelektranu u Evropi, uz obalu Portugala, koja se uzdiže 210 metara iznad Severnog Atlantika. U pitanju je impresivan inženjerski podvig – tri turbine proizvode dovoljno električne energije za 60.000 domaćinstava, smanjujući emisiju ugljen-dioksida za otprilike 1,1 milion tona. Detalje naših aktivnosti u ovom sektoru i informacije o glavnim projektima javno su dostupne u najnovijem izdanju Pregleda klimatskih aktivnosti i održivosti životne sredine koji je objavljen u martu 2022. godine.

EP *Cilj Evropske investicione banke je da do 2050. godine učini Evropu ugljenično neutralnim kontinentom. Da li je taj cilj ostvariv za zemlje Zapadnog Balkana, s obzirom na to da će fosilna goriva još dugo biti prioritet u odnosu na obnovljive izvore energije?*

Alesandro Bragonzi Evropskim zelenim sporazumom predviđeno je da se emisija gasova sa efektom staklene bašte do 2030. godine mora smanjiti za 55 odsto. Cena ugljenika, kamen temeljac energetske tranzicije Evrope, nastaviće da igra ključnu ulogu, uključujući proširenje

EIB ulaže u održivo upravljanje prirodnim resursima, biodiverzitetom i životnom sredinom, kao i u infrastrukturu koja će povećati otpornost od prirodnih katastrofa i klimatskih promena.

Pre konferencije COP26, EIB je usvojila dva ključna okvira – Usklađivanje drugih strana sa ciljevima iz Pariza (PATH) i Plan prilagođavanja klimatskim promenama.

Lideri Zapadnog Balkana obavezali su se na obezbeđivanje neophodnih investicionih uslova za podizanje udela obnovljivih izvora energije (OIE), postepeno ukidanje subvencija za ugalj i saradnju sa EU u pravcu cilja za 2050. godinu u pogledu ugljenično neutralnog kontinenta.

EIB je povećala svoju tehničku i finansijsku podršku Zapadnom Balkanu odobrivši tokom 2021. godine ukupno 257 miliona evra za zaštitu životne sredine, sigurnije i efikasnije energetske mreže, održivi transport i uvođenje projekata sa povoljnim uticajem na klimu.

sistema EU za trgovinu emisijama (ETS) na nove sektore. Takav razvoj događaja neizbežno će uticati na pravne tekovine EU, koje predstavljaju preduslov za napredak zemalja kandidata na Zapadnom Balkanu u procesu pristupanja.

Međutim, nekoliko zemalja Zapadnog Balkana i dalje u proizvodnji električne energije u velikoj meri zavisi od uglja/lignita, uprkos sve lošijem kvalitetu vazduha, negativnim posledicama po zdravlje i značajnom neiskorišćenom potencijalu za obnovljivu energiju. Oko 70 odsto ukupne električne energije u Srbiji dobija se iz lignita, dok ostatak potiče od hidroenergije.

Ipak, Srbija je postigla velik napredak, naročito u sektorima obnovljive energije i energetske efikasnosti, donošenjem novih zakona. Novousvojenim Zakonom o korišćenju obnovljivih izvora energije država je omogućila tržišno zasnovanu šemu podrške. Međutim, još uvek čekamo Nacionalni energetske i klimatski plan Srbije koji bi jasno definisao njene obaveze i plan aktivnosti u pravcu dekarbonizacije.

Zapadni Balkan je deo ciljeva kada je u pitanju naša strategija pravične tranzicije. Potrebna mu je naša snažna podrška za postepeni prelazak sa uglja i povećanje udela energije iz obnovljivih izvora.



EP *Koliko je EIB do sada opredelila za Zapadni Balkan i koji projekti su ključni za dekarbonizaciju ovog dela Evrope?*

Alesandro Bragonzi Od 2009. godine, EIB je investirala gotovo 9,5 milijardi evra za Zapadni Balkan, za podršku održivom privrednom razvoju i procesima EU integracija. Cilj nam je bio da pomognemo u unapređenju uslova života i rada ljudi širom regiona, u pogledu kvaliteta transporta, dostupnosti vode, snabdevanja energijom, obrazovanja i zdravstvene zaštite. Kada je reč o klimatskim ciljevima, podržavamo i javni i privatni sektor. Na primer, 2021. godine pokrenuli smo namensku kreditnu liniju, kako bismo podstakli MSP da sprovede projekte i usvajaju prakse u oblasti klime i energetske efikasnosti, omogućavajući time brži prelazak na održivu i cirkularnu ekonomiju. U Srbiji, zajedno sa Delegacijom EU, UNDP, Švedskom i Vladom Srbije, pomažemo srpskim preduzećima i industrijama, kao i lokalnim samoupravama u sprovođenju projekata sa povoljnim uticajem na životnu sredinu, koji će pomoći da se smanji ugljenični otisak, emisija zagađujućih materija, otpad, zagađenje vazduha i doprineti zaštiti biodiverziteta i ekosistema.

U Bosni i Hercegovini pružamo tehničku podršku za pripremu projekta obnovljive energije – vetroelektrane na Vlašiću, koji će omogućiti izgradnju vetroelektrane snage 50 megavata u regionu Travnik. Kao rezultat tih napora, ta

zemlja će moći da ojača svoje snabdevanje energijom, povećava proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora i smanji zavisnost od fosilnih goriva, podstičući time održiv rast zemlje.

Istovremeno investiramo u velike projekte koji će pomoći u smanjenju emisija CO₂, kao što su modernizacija železnice, poboljšanje unutrašnjeg vodnog puta rekama Sava i Dunav i unapređenje gradskog saobraćaja u Sarajevu i Nišu. Te investicije će omogućiti postepene promene u ponašanju putnika, prelaskom sa privatnih na javne vidove prevoza sa povoljnijim uticajem na klimu.

EP *EIB je prošle godine ugovorila kredit za izgradnju gasne infrastrukture za Srbiju i Severnu Makedoniju. Koliko finansijskih sredstava je odobreno i šta će taj projekat značiti za našu zemlju i region?*

Alesandro Bragonzi Tokom 2021. godine EIB je potpisao dva zajma u ukupnoj vrednosti od 66 miliona evra za energetske projekte u regionu – jedan za izgradnju gasovoda od Srbije do Bugarske, a drugi od Severne Makedonije do Grčke. Ta dva projekta će značajno unaprediti snabdevanje energijom u regionu, omogućiti diversifikaciju snabdevanja energijom i pomoći da se smanji zavisnost od jednog dominantnog snabdevača.



Oba projekta za Srbiju i Severnu Makedoniju obuhvaćena su četvrtom listom Projekata od zajedničkog interesa i dopunjena su bespovratnim sredstvima Evropske unije u iznosu od 61,9 miliona evra. EIB je do sada u sektor energije na Zapadnom Balkanu investirala gotovo 740 miliona evra.

EP *EIB podržava sprovođenje održivog transporta, digitalne transformacije i razvoj zelene privrede u Srbiji. Koliko je novca do sada investirano u Srbiju, koji je dugoročni plan za našu zemlju? Koji od nedavno realizovanih projekata u Srbiji biste izdvojili i šta je još pred vama ove godine?*

Alesandro Bragonzi EIB je do sada uložila gotovo 6,5 milijardi evra za podršku razvoju vitalne infrastrukture i privatnog sektora u Srbiji. Kao što ste rekli, već pomažemo zemlji da poveća svoju otpornost na pandemiju kovida-19 i slične krize investiranjem u digitalnu infrastrukturu i efikasniju i sigurniju energetska mrežu. U okviru našeg novog ogranaka – EIB Global, očekujemo povećanje naše podrške za pripremu i finansiranje novih projekata u oblasti obnovljive energije, održive infrastrukture i ublažavanja klimatskih promena, uz istovremeno obezbeđivanje vitalne digitalne, obrazovne i zdravstvene infrastrukture.

Inovacije će biti ključne za rešavanje globalnih izazova kao što su klimatske promene, naročito ukrštanje digitalnih i zelenih rešenja. U Srbiji finansiramo uvođenje 5G mreže, kao i digitalne opreme i veština u više od 1500 škola. EIB ima dugu tradiciju podržavanja inovativnih preduzeća kako



EIB se obavezala da će do 2025. godine 50 odsto svog kreditiranja usmeravati za klimatske mere i održivost životne sredine, a taj cilj je već postignut prošle godine kada je 27,6 milijardi evra, odnosno 51 odsto ukupnog obima finansiranja opredeljeno za globalno klimatsko delovanje

u svetu, tako i u Srbiji, gde smo odobrili 200 miliona evra za rekonstrukciju i razvoj istraživačke i naučne infrastrukture. Ta sredstva su omogućila i izgradnju tri naučno-tehnološka parka. U Novom Sadu je otvoren nedavno, u decembru 2021. godine. Takođe se očekuje da će uskoro biti završena izgradnja instituta BioSens, koji je pionir u digitalnoj transformaciji srpske poljoprivrede. Preostala dva centra inovacija, u Nišu i Beogradu, već daju znatan doprinos razvoju ekosistema inovacija i promovisanju visokotehnoloških

projekata u različitim sektorima, uključujući zaštitu životne sredine, energetska efikasnost i ekologiju.

Drago nam je i što je Klinički centar Srbije nedavno otvorio renoviranu zgradu, što je podržano našom investicijom vrednom 250 miliona evra u sektor zdravstva u Srbiji. Novo krilo koje se prostire na 86 hiljada kvadratnih metara omogućiće prijem 800 pacijenata. I na kraju, EIB planira da podrži modernizaciju železničke pruge Beograd – Niš. Očekuje se da će taj projekat, koji je trenutno u pripremi, unaprediti efikasnost i praktičnost železničkog saobraćaja u Srbiji, dovodeći do porasta broja putnika, trgovine i privrednog rasta.

Intervju vodila: Milena Maglovski





RAZVOJ ELEKTROENERGETSKE MREŽE KLJUČAN ZA VEĆU INTEGRACIJU OIE U REGIONU

Trenutna dešavanja u svetu pokazuju koliko je važno biti energetski nezavisan.
Upravo je zelena transformacija proces koji pruža mogućnost svima da ispune ovaj cilj

U razvijenim zemljama proces integracije OIE nezaustavljivo teče, međutim iako kao region imamo dobre preduslove za aktivniji pristup zelenoj transformaciji, taj proces se kod nas kreće puževim korakom. Iстина je da postoje interesi za značajnija ulaganja u obnovljive izvore energije, ali to uglavnom dolazi od stranih i privatnih investitora.

Elektroenergetske kompanije, koje su uglavnom u državnom vlasništvu, još uvek mirno spavaju i žive na račun „Titovih“ elektrana. Masovnija integracija obnovljivih izvora energije je sistemski izazov, te je neophodan proaktivni rad elektroenergetskih kompanija i razumevanje državnog aparata koji donosi zakonske regulative. Potrebno je da svima imperativ bude uspostavljanje fleksibilnog elektroenergetskog sistema koji u svim realnim uslovima proizvodnje i potrošnje treba da osigura stabilan rad.

Potrebna jasna vizija za energetske transformaciju BiH

Kada je reč o energetske tranziciji, svi bi trebalo da budemo svesni da je to neminovan proces kojem treba da pristupimo ne sutra, ne danas, nego juče. O energetske tranziciji u BiH se govori samo deklarativno, dok se na njenom sprovođenju u praksi čini vrlo malo. Usvojeni planovi i planirane reforme energetske tranzicije uglavnom su rezultat političkih i ekonomskih pritisaka koji dolaze spolja.

Upravo pritiske za sprovođenje energetske tranzicije treba prihvatiti kao šansu za modernizaciju i razvoj energetske sektora. Za početak, potrebno je definisati viziju gde elektroenergetski sektor Bosne i Hercegovine treba da se nalazi 2030. i 2050. godine.

Kada imate jasnu viziju, onda sve vlade, kompanije i pojedinci treba aktivno da izvršavaju svoje obaveze na putu ostvarenja vizije. Na tom putu, konvencionalna energetika u kojoj preovladavaju fosilna goriva mora da se transformiše u modernu energetiku u kojoj primat drže obnovljivi izvori energije. Svakako, u cilju ubrzanja ovih procesa treba iskoristi sve pozitivne prakse i zaobići greške iz zemalja koje prolaze tranziciju.

Tehnološki napredak je omogućio da se Sunčeva energija pretvara u električnu energiju korišćenjem solarnih elektrana i vetroelektrana

Nepredvidivost OIE problem za elektroenergetski sistem

Energija koja nam dolazi od Sunca je Božiji dar i treba je maksimalno koristiti. Tehnološki napredak je omogućio da se Sunčeva energija pretvara u električnu energiju korišćenjem solarnih elektrana i vetroelektrana.

Nepredvidivost proizvodnje energije iz ovih izvora stvara problem u elektroenergetskom sistemu, posebno kada je reč o velikim elektranama. Međutim, ovi problemi su prisutni na celoj zemaljskoj kugli i ne treba bežati od njih i odlagati ih za nove generacije, nego se fokusirati na njihovo rešavanje.

Vrlo efikasno odomaćeno rešenje kojem se pribegava jeste kombinovanje solarnih elektrana, vetroelektrana i hidroelektrana. Bosna i Hercegovina ima veoma dobre preduslove za razvoj ovakvog hibridnog elektroenergetskog sistema. Zato je veoma važno da se, pored velikog interesa za izgradnjom solarnih i vetroelektrana, fokus i dalje drži na korišćenju hidropotencijala. Iako je u javnosti stvorena pogrešna slika o hidroelektranama, u budućnosti bez hidroelektrana neće biti jakog elektroenergetskog sistema.

Skladištenje električne energije među najvećim izazovima u energetici

Koncepti skladištenja električne energije u nekim specijalnim slučajevima su dobro poznati i u teoriji i u praksi, tako da su povećanje njihovog kapaciteta i omasovljavanje preduslovi za stvaranje idealnog elektroenergetskog sektora.

Masovnom integracijom obnovljivih izvora energije u elektroenergetski sistem „manjkovi“ i „viškovi“ energije su neizbežni, pa upravljanje elektroenergetskim sistemom postaje veći izazov. Upravo skladištenje električne energije igra ključnu ulogu u rešavanju ovog problema i u budućnosti se zahteva moderan koncept elektroenergetskog sistema gde skladištenje energije postaje ravnopravni učesnik kao i izvori i potrošači.

Problemi će biti rešavani na jedan od tri načina: balansiranjem energije u mreži izgradnjom novih proizvodnih objekata, skladištenjem energije i primenom koncepta mikromreža.

Tematika balansiranja energije u mreži se često pominje kao ključni izazov kod promenljive proizvodnje iz obnovljivih izvora energije. Hidroelektrane, posebno

tehnologija reverzibilnih hidroelektrana, su najefikasniji način rešavanja problema balansiranja. Sva pozitivna iskustva ovakvih sistema mogu se videti na primeru HE "Čapljina" (BiH), koja je najstarija reverzibilna hidroelektrana u bivšoj Jugoslaviji.

Izgradnja ovakvih objekata trebalo bi da bude prioritet, ali zbog neophodnih velikih finansijskih sredstava za njihovu izgradnju to nije slučaj. Zato kontrolisano korišćenje hidropotencijala treba i dalje da bude u fokusu razvoja elektroenergetskog sektora uz donošenje adekvatnih zakonskih regulativa koje će pooštriti mere kod procene uticaja na životnu sredinu u postupku izdavanja ekoloških dozvola.

Kao rešenje problema skladištenja električne energije odomaćena je primena baterija kao najfleksibilnijih

sistema. Iako su one u stalnoj upotrebi, od uređaja široke potrošnje do električnih vozila, problem njihove masovne upotrebe još uvek je visoka cena. Primenom novih tehnologija razvoj baterija ide u smeru korišćenja dostupnijih materijala, povećanja kapaciteta, brzine punjenja i smanjenja cene što će u budućnosti omasoviti upotrebu baterija.

Fleksibilnost konvencionalnog elektroenergetskog sistema osigurana je na način da se proizvodnja elektrana prilagođavala potrošnji. Visokim udelom obnovljivih izvora energije prilagođavanje proizvodnje potrošnji nije uvek moguće. Mikromreže se nameću kao potencijalno rešenje koje grupiše obnovljive izvore energije, sisteme za skladištenje energije i potrošače koji su povezani na elektroenergetsku mrežu preko jedne spojne tačke. Ovakvi sistemi mogu raditi paralelno s mrežom ili biti u ostrvskom pogonu, te na taj način ublažavati uticaj obnovljivih izvora energije na elektroenergetsku mrežu.

EV baterije kao potencijal za skladištenje električne energije

Kada su urbani centri u pitanju, razvoj elektromobilnosti je od velikog značaja zbog smanjenja emisije štetnih gasova. Broj proizvedenih i prodatih ili kupljenih elek-

tričnih vozila u svetu poslednjih godina značajno raste, a taj trend će svakako pratiti i Bosna i Hercegovina. Cene goriva koje danas imamo svakog vozača teraju na razmišljanje o električnom vozilu, međutim cena tih vozila je još uvek visoka i predstavlja limitirajući faktor pa nastavljamo da vozimo svoje „fosilne ljubimce“.

Baterije električnih vozila će svakako moći da posluže za skladištenje električne energije. Međutim, iza ćoška se krije mnogo problema masovnijeg korišćenja električnih vozila, tako da će sudbina elektromobilnosti zavisiti od tempa izgradnje infrastrukture za punjenje, te planiranja upravljanja potrošnjom električne energije. Donošenje zakonskih okvira će sigurno definisati brzinu uvođenja elektromobilnosti jer trenutno stanje u zakonodavstvu postavljanje elektropunjača tretira kao izgradnju oblakodera.

Srbija i BiH na energetske raskrsnici

I u Srbiji i u BiH, struja se uglavnom proizvodi iz termoelektrana i ove dve zemlje su pod stalnim pritiskom energetske zajednice. Opravdano ili ne, dalo bi se o tome diskutovati, ali činjenica je da one moraju ići u modernizaciju i dekarbonizaciju elektroenergetskog sistema.

Međutim, gašenje termoelektrana preko noći bi izazvalo nesagledive posledice po ekonomiju. Vlade koje su vlasnici elektroenergetskih kompanija moraju imati više sluha za ove probleme i proaktivnije raditi na njihovom rešavanju. Sve procese treba dobro isplanirati i pametno sprovesti uz uvažavanje nacionalnih interesa i potreba. U celom procesu svi akteri, od proizvođača do potrošača, moraju biti na istoj strani.

Prelazak na pametnu mrežu je imperativ u procesu zelene transformacije

Pametne mreže, kao primer primene naprednih tehnologija, su ključni koncept u modernom elektroenergetskom sistemu koji omogućavaju pouzdaniji, bolji i efikasniji način rada distributivnog elektroenergetskog sistema. Zato prelazak na pametnu mrežu postaje imperativ u procesu energetske tranzicije i zelene transformacije.

Elektroenergetski sistem u BiH nije se značajno menjao proteklih 50 godina, pa je neophodno uložiti sve snage kako bi se promenilo postojeće stanje i sistem učinio fleksibilnijim. Ovaj proces će biti složen i dugotrajan, jer će modernizacija elektroenergetskog sistema uticati na celokupan proces proizvodnje, prenosa i distribucije električne energije. Neki pilot projekti primene pametnih tehnologija su realizovani, a njihova šira upotreba će još sačekati.



SENAD HUSEINBEGOVIĆ je profesor na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Trenutno je zaposlen na poziciji šefa Odseka za automatiku i elektroniku. Njegov istraživački interes

uključuje energetske elektrone, obnovljive izvore energije i energetske efikasnost.

LUXOR SOLAR – KLIJENTIMA NUDIMO SAMO NAJBOLJE I NAJFLEKSIBILNIJE REŠENJE

Prošlo je više od sto godina od kako je otkriven fotonaponski efekat, odnosno način pretvaranja sunčeve energije u električnu. Prvi solarni paneli proizvedeni su tek 1958. godine i to za potrebe svemirskih satelita. Razvojem tehnologije, solarna energija je u poslednje dve decenije najviše dobila na značaju. Solarni paneli kompanije Luxor Solar, vodeće kompanije po broju prodatih solarnih modula na našem tržištu, instalirani su u preko 85 zemalja širom sveta, a njen proizvodni kapacitet je 2021. bio 1200 MWp, dok se do kraja 2022. godine očekuje 4,2 GW. O proizvodima kompanije Luxor Solar razgovarali smo sa Ninom Sijerićem, menadžerom za razvoj poslovanja ove renomirane kompanije.

EP *Nemačka kompanija Luxor Solar je sertifikovani proizvođač solarnih modula sa preko 15 godina iskustva. Šta nam još možete reći o kompaniji?*

Nino Sijerić Luxor Solar se bavi proizvodnjom od 2007. godine, a u regionu smo prepoznatljiv brend već duže od

decenije. Ove godine smo dobili sertifikat „TOP BRAND PV Serbia, Slovenia, North Macedonia, Bosnia and Herzegovina, Greece”. Ovaj sertifikat potvrđuje izvanredan doprinos kompanije razvoju pomenutih tržišta.

EP *Vašim klijentima je na raspolaganju bogat portfolio solarnih panela koji može da zadovolji njihove različite potrebe. Kakve sve module proizvodite i koji model je najtraženiji?*

Nino Sijerić Naši standardni proizvodi su monokristalni solarni paneli sa arhitekturom polu-čelije, najčešće sa čelijama M6 dijagonale 166 mm i snagama 380 Wp i 450/455 Wp i M10 sa dijagonalom od 182 mm snage 410/415 u dimenzijama 1.722 × 1.134 × 30 mm, a zatim kao i njihov „stariji brat” 540, 545 i 550 Wp dimenzija 2.279 × 1.134 × 35 mm. Posebno bih istakao bifacijalnu verziju 540Wp BIF za veće projekte na krovu i na zemlji.

EP *Kada ćete u ponudi imati panele većih snaga, od oko 650Wp?*

Nino Sijerić Već sad je moguće poručiti 660 Wp sa M12 čelijama odnosno dijagonalom od 210 mm i arhitekturi



NINO SIJERIĆ je rođen 1983. godine u Sisku, odakle se sa porodicom seli u Nemačku. Nosilac je diplome Društvenih nauka Univerziteta u Štuttgartu. Tema njegovog završnog rada bila je „Promena struktura fotonaponske

industrije nakon uvođenja Zakona o OIE 2003. godine.

Još tokom studija započinje praksu u kompaniji Luxor Solar GmbH, a od 2011. godine u sektoru za Razvoj poslovanja ove kompanije prati tržišta jugoistočne Evrope. Poslednje 3 godine sva tržišta koja vodi ostvaruju 100% rasta.

polu-čelije dimenzija $2.384 \times 1.303 \times 35$ mm i 34 kg težine. Ovaj model je pre svega pogodan za velike elektrane i toplo ga preporučujem za tu namenu.

EP *Svedoci smo da se za solarnu energiju sve više interesuju kompanije, ali i individualna domaćinstva koja nastoje da smanje račune za struju. Koje panele biste preporučili kojima? Da li paneli koji se preporučuju za postavljanje na zemlji mogu da se iskoriste za industrijske hale sa aspekta dimenzije i težine?*

Nino Sijerić Svaki projekat je zaseban i vrlo individualan tako da je najbitnije imati pouzdanog projektanta koji ume optimalno da iskoristi individualne parametre na određenom lokalitetu. Na privatnim kućama preporučujem module sa najvećom efikasnošću i što dužom garancijom – 410/415 Wp i 380 Wp u standardnom izvođenju ili premijum varijanti, sa 30 godina garancije.

EP *Tehnologija solarne energije se intenzivno razvija, pa su tako na tržištu sve prisutniji bifacijalni, odnosno dvostrani solarni paneli. Kome su ovi paneli namenjeni i u čemu je razlika u odnosu na monofacijalne module? Koji je maksimalni bifacial gain – dobitak na snazi usled albedo efekta (refleksije o površinu)?*

Nino Sijerić Uz optimalnu refleksiju, dakle max albedo, možete da ostvarite do 80 odsto snage prednje strane i nominalne snage dodatno (kod heterojunction modela i do 95 odsto). Primera radi, 410 Bifacijalni moduli su idealni svuda gde se očekuje podloga sa refleksijom svetla za dodatnu proizvodnju električne energije – pa tako i na krovu i sa 10 cm razmaka od crepa ili podloge možete da

očekujete od 3 do 8 odsto veću proizvodnju, a ukoliko je podloga svetla onda i do 11 odsto više. Generalno, korisnici sve više biraju bifacijalnost jer u proizvodnji ne košta puno više, a razlika u ceni je vrlo opravdana s obzirom na očekivani rezultat.

Daću primer Nemačke, gde je urađen test od strane nezavisne institucije „Tuv Sud Rheinland“. Moduli su bili instalirani iznad šljunka na 1,5 m visine i proizvodnja je za godinu dana porasla 11 odsto.

EP *Šta je Heterojunction tehnologija u fotonaponskoj industriji? U čemu su prednosti ovih panela u odnosu na druge?*

Nino Sijerić Heterojunction tehnologija je najbrže rasteća tehnologija, i u ovom trenutku jedina koja nama proizvođačima daje dodatni skok u efikasnosti, od 1 do 2 odsto u masovnoj proizvodnji, a opravdana je u svojim ekonomskim i tehničkim mogućnostima. HJT moduli imaju bolju efikasnost, maltene ne degradiraju, ili degradiraju puno manje od ostalih, a odlični su pri radu na visokoj temperaturi vazduha.

Svaki projekat je zaseban i vrlo individualan tako da je najbitnije imati pouzdanog projektanta koji ume optimalno da iskoristi individualne parametre na određenom lokalitetu

EP *Zašto paneli generalno u prvoj godini gube na efikasnosti 2 odsto, a kasnije po 0,5 odsto?*

Nino Sijerić Svaki materijal stari, pa tako i kristalne ćelije koje predstavljaju srce solarnog modula. Početna degradacija je najveća jer tada dolazi do prve proizvodnje, svetlost se konvertuje u električnu energiju – prvi dodir svetla sa silicijumom dovodi do reakcije i dolazimo do tzv. svetlosno indukovane degradacije. Ovo nazivamo Staebler-Wronski efekat. Taj efekat se stabilizuje nakon otprilike prvih 1.000 radnih sati, zbog čega se i procenat degradacije smanjuje sa početnih 2 na 0,5 odsto. U svakom slučaju, korisnici ne treba da brinu, jer mi proizvođači garantujemo za svaku godinu određenu nominalnu snagu modula. (Pogledajte garantni list tj. deklaraciju – npr. Za ECO LINE https://www.luxor.solar/files/luxor/download/pdf/LX_eco_line_guarantee-declaration.pdf)

EP *Da li postoje određeni meseci u godini kada paneli sakupe najveću količinu energije? Da li je istina da to nisu jul i avgust, kako se misli?*

Nino Sijerić Fotonapon u tehničkom smislu ima dva neprijatelja – senku i temperaturu. Svaki modul je testiran na 25 stepeni Celzijusa, na svoju nominalnu snagu. Čim temperatura vazduha skoči za jedan stepen, mi gubimo na njemu oko 0,05 odsto efikasnosti. Tako se može desiti da jedan sunčan, ali hladan mesec, daje bolju proizvodnju električne energije nego jedan sunčan, a jako vruć.

EP *Budući da Luxor Solar posluje u 85 zemalja, sigurno se često srećete sa posebnim zahtevima klijenata sa različitih podneblja. Kako kompanija na njih odgovara? Kakva su iskustva u saradnji sa kompanijama na Balkanu, a posebno na srpskom tržištu?*

Nino Sijerić Luxor Solar se uvek trudi da ponudi klijentima najbrže i najfleksibilnije rešenje, krojimo svoje biznis modele u skladu sa tržištem i potrebama svojih klijenata. Naravno, za ovo je potrebno obostrano poverenje kao i ekonomska opravdanost. Mi od klijenta očekujemo planiranje, a klijent od nas najbolje uslove za uspešno poslovanje. Ovo postizemo nudeći uslove kao što je nemačka garancija na



svaki isporučeni modul do 30 godina na proizvod i do 30 godina na proizvodnju.

Klijentima smo uvek na raspolaganju, kako u našem sedištu u Štuttgartu, tako i u regionu i Srbiji. Po svim ovim parametrima smo apsolutno bez konkurencije na tržištu. Korisnici znaju kome da se obrate kada traže Nemačku garanciju, a kome kada traže kinesku. A za tu prednost korisnik ne plaća uvek višu cenu nego kod konkurencije sa dalekog istoka – i zbog toga smo TOP PV Brand u regionu.

EP *Sa kakvim izazovima se susrećete u poslovanju? Kako ih prevazilazite?*

Nino Sijerić Najveći izazov sa kojim se trenutno borimo je haos u brodskom transportu, koji je počeo sa proglašenjem pandemije koronavirusa. Odmah nakon toga, naša sreća u nesreći, je porast potražnje usled porasta cena električne energije, što je za naš posao dobro. Međutim, i nama je za proizvodnju neophodna energija, čim poraste cena nafte rastu i cene plastike, stakla,

Solarni paneli kompanije Luxor Solar instalirani su u preko 85 zemalja širom sveta, a njen proizvodni kapacitet je 2021. bio 1200 MWp, dok se do kraja 2022. očekuje 4,2 GW

aluminijuma, svega što je ključno za proizvodnju panela. Ali sve dok je „pita na kraju jeftinija od tepsije“, naše aktivnosti su osigurane. Cena električne energije na berzi pre pandemije je bila 50–80 evra po kWh, a danas je 180–280 evra. Mi nudimo najbrži i najpovoljniji lek za korisnike sa velikom potrošnjom električne energije, zato i naši klijenti imaju dogovorene poslove do sledeće godine, a svi se nadamo da će posla biti još više.

Intervju vodila : Milica Marković



ZAJEDNO DO ZDRAVE ŽIVOTNE SREDINE

Ukoliko ste imali priliku da posetite Sloveniju, sigurno ste primetili da nigde nema razbacanog papira i otpadaka, sve zelene površine su uređene i ono što je mene posebno oduševilo jeste cveće koje se može videti gotovo na svakoj terasi i prozoru. Čini se da u ovoj zemlji posebnu pažnju posvećuju prostoru u kom žive i da zaista vode računa o životnoj sredini i njenoj zaštiti. Za to su najzaslužniji građani koji o svemu brinu, ali i nevladine organizacije koje su tu da pomognu i ukažu na greške i propuste

Zveza ekološki gibanj Slovenije – ZEG je udruženje ekoloških pokreta čiji je zajednički cilj razvoj i zaštita životne sredine. Osnovano je 2002. godine i trenutno objedinjuje 11 ekoloških pokreta i pet neprofitnih institucija.

„Godine 1992. osnovano je udruženje pod nazivom Slovenački ekološki pokret – SEG, koje je za nekoliko godina dobilo 2.600 članova. Udruženje ekoloških pokreta – ZEG je osnovano 1997. godine, postalo je nosilac osnivanja udruženja u Sloveniji i od 1997. do 2002. godine pomoglo u osnivanju i registraciji 15 udruženja. Naš cilj je zaštita životne sredine. Za nas radi veliki broj inženjera, doktora, magistara, stručnjaka iz mnogih oblasti koji su nam uvek na raspolaganju. Oni nam pomažu da spremimo stručna mišljenja, primedbe i sve ono što nam je neophodno kada dajemo predloge za neke zakone i slično”, objašnjava Karel Lipič, predsednik Zveza ekološki gibanj Slovenije.

ZEG u fokus svojih delatnosti stavlja četiri područja: upravljanje otpadom, zaštitu kvaliteta vazduha, zaštitu voda i štetna zračenja.

„Naravno da pažnju posvećujemo i drugim, važnim oblastima, a sve nas naročito zanima pitanje energetike. Osim toga, posebno se osvrćemo na obrazovanje, posebno najmlađih, i aktivno učestvujemo u realizaciji projekta Eko škola. Saradujemo sa Vladom i ministarstvima, Privrednom komorom, nadležnim institucijama. Dobili smo poseban status, te svake godine predajemo izveštaje

nadležnima jer aktivno učestvujemo u rešavanju velikih problema u Sloveniji. Nadziremo izgradnju odlagališta za visoko aktivni otpad iz nuklearne elektrane. Takođe učestvujemo u izradi zakona za bolji život ljudi koji žive u blizini industrijskih objekata koji mogu da utiču na zagađenja”, kaže naš sagovornik.

O Zakonu o zaštiti životne sredine Slovenije puno se pričalo, a ZEG je aktivno učestvovao u njegovoj izradi. Članovi ZEG-a su prošle godine bili govornici u Javnoj raspravi, dok su ove predali još jednu primedbu koja se odnosi na područje rada sa otpadom i zaštitu voda. Od početka su pratili kako teče izrada zakona, a učestvovali su i u izradi nacрта i davali stručne predloge i primedbe.

Problem otpada

Iako u Sloveniji nema otpada, bar ne onog vidljivog, ova zemlja ima velikih problema kuda sa njim. Intenzivno prate šta i kako se radi u Hrvatskoj, kao i u zemljama regiona, kada je ovome reč. Posebno se osvrću na problem plastične ambalaže, odnosno plastičnog otpada.

„U Hrvatskoj je do neke mere razvijen sistem kaucije, ali njihova rešenja nisu donela velike rezultate. Zato planiram da na savetovanju koje će biti organizovano u oktobru ove godine, od njihovih predstavnika čujem kako sistem funkcioniše, da bismo uvideli kako bismo mogli da ga primenimo kod nas”, ističe Karel.



Karel Lipič,
predsednik Zveza ekološki gibanj Slovenije.



SAVETI ZA SRBIJU

„Edukacija je ključ svega, mora se početi od najmlađih, vrtića, škola. Dobar primer toga je Eko škola koja se kod nas već realizuje. Voljni smo da iskustvom pomognemo koliko možemo. Osim toga mislim da bi trebalo zajedno da radimo projekte iz oblasti zaštite životne sredine. Takođe morate raditi i na problemu otpada, morate koristiti nove tehnologije, slušati iskustva i primenjivati dobru praksu iz regiona”, poručuje Karel Lipič.

30

U Sloveniji postoji razvijen sistem kada je reč sakupljanju komunalnog otpada. Dobar deo se reciklira, ali treba trajno rešiti problem njegovog odlaganja. U ovom udruženju rešenje vide u izgradnji spalionica, koje bi rešile ovaj problem, ali i obezbedile siguran izvor toplotne energije. Spalionice bi bile građene po uzoru na one koje postoje u Beču, Nemačkoj, Italiji i Švajcarskoj.

„Borimo se za to da dođe do industrijske prerade otpada, a u Sloveniji je određeno pet lokacija za izgradnju spalionica. Naravno da ima i onih koji su protiv njihove izgradnje, ali mislim da to donosi veliku štetu, kako ekonomiji, tako i industriji. Jedna će biti izgrađena u Ljubljani, jedna u Mariboru i još tri na drugim mestima. Za spalionicu u Ljubljani su pripremljena sva dokumenta. Izgradnja bi trebalo da počne početkom sledeće godine i trebalo bi da bude završena do 2024. godine. Kada je reč o Mariboru, dokumentacija je spremna i očekujem da će i ona biti izgrađena do 2024. Njihovom izgradnjom biće rešeno 60 do 70 odsto otpada u Sloveniji. Naravno, prilikom izgradnje spalionica mora da se koristi najsavremenija tehnologija, one ne smeju da загаđuju vazduh i životnu sredinu, a moraju da daju električnu i toplotnu energiju”, ističe Karel Lipič.

U svom radu uvek se vode dobrim primerima iz drugih zemalja, a stručna savetovanja im daju odgovore na pitanja

koja ih muče. Naš sagovornik ističe da su osnova svega dobri zakoni, ali i njihova dobra primena. Posebno se osvrće na to da su u celom sistemu najvažnije opštine i način na koji one primenjuju zakone.

Voda kao „nacionalno blago”

Zakon o vodnim resursima u Sloveniji je napravio veliku pometnju. Da je usvojen prvi predlog ovog zakona, mnogi bi lako dolazili do zemljišta koje se nalazi uz reke i jezera, gradili objekte, a zatim sve to privatizovali. Srećom, građani nisu dozvolili da ovaj zakon bude usvojen.

„Umesto da zakon bude stručno pripremljen, on je sadržao delove koji su omogućavali da se sve privatizuje. Svi smo bili protiv toga, jer smo prethodnih godina vode prodali



ZEG u fokus svojih delatnosti stavlja četiri područja: upravljanje otpadom, zaštitu kvaliteta vazduha, zaštitu voda i štetna zračenja

multinacionalnim kompanijama i zato nismo hteli da imamo zakon kakav su predlagali. Nevladin sektor je prikupio 43.500 overenih potpisa, zatim smo izašli na referendum gde je 80 odsto građana glasalo protiv predloženog zakona. Mi smo pijaću vodu stavili na prvo mesto, promenili smo Ustav i zaštitili smo je. Slovenija je jedina država koja je to uradila”, objašnjava Karel.

Kada je reč o obnovljivim izvorima energije, oni postoje u energetskom miksu, ali kako bi došlo do napretka mora da se usvoji Energetski koncept Slovenije. Prema rečima našeg sagovornika, na izradi ovog koncepta se uveliko radi i dokument je u pripremi.

„Koristimo obnovljive izvore energije, ali generalno nismo zadovoljni njihovom upotrebom, smatram da bismo mogli u mnogo većoj meri da ih koristimo. Sunce i vetar su

broj jedan, ali nažalost nemamo puno izgrađenih elektrana. Solarne elektrane se grade, postoje subvencije za postavljanje solarnih panela na krovove kuća. Očekujemo da će ovo postati ponovo prioritet da bi građani sami proizvodili energiju sa sopstvene potrebe”, kaže on.

Kada je reč o vetroelektranama, Karel Lipič ističe da je napravljena greška, jer su neke NVO bile protiv njihove izgradnje. Zbog toga su samo dve izgrađene, a u Sloveniji postoji mogućnost da ih ima čak 96.

Već neko vreme se govori o proširenju nuklearne elektrane Krško, ali se ZEG oštro bori protiv toga.

„Energiju iz nuklearne elektrane koristimo zajedno sa građanima Hrvatske, pola-pola. Ali skrećem pažnju na otvoreno pitanje otpada, a dodao bih da je veliki broj ljudi protiv izgradnje novog bloka. Konačnu odluku daćemo svi na referendumu”, iskren je on.

Karel poručuje da u ZEG-u nisu protiv razvoja i napretka, ali da zaštita životne sredine mora biti prioritet.

Privedila: Milica Radičević



SCHNEIDER ELECTRIC LIDER U DIGITALIZACIJI ELEKTRIČNE ENERGIJE

Potreba za dekarbonizacijom i smanjenjem emisije štetnih gasova je dostigla svoj vrhunac, a važan deo čitavog procesa predstavlja elektromobilnost i nastojanje da se zagađenje koje proizvode prevozna sredstva smanji na minimum. Srbija se priključuje ovom trendu, a slogan ovogodišnjeg događaja Beogradskog sajma automobila „Prirodni broj obrtaja” upravo to i potvrđuje. Vozila sa ekološki naprednim pogonskim rešenjima, automobili na električni pogon i hibridi su sve više u fokusu, a o trendovima i budućnosti u elektromobilnosti razgovarali smo sa Darkom Zeljkovićem, iz sektora marketinga kompanije Schneider Electric Srbija d.o.o.

EP *Schneider Electric je kompanija koja je lider u oblastima upravljanja energijom i automatizaciji, i proglašena je za jednu od najuticajnijih kada je u pitanju održivost. Osim industrijskih softvera, fokusirali ste se i na softvere koji doprinose elektromobilnosti, kao i na punjače za električna vozila. Šta je to što Schneider nudi našem tržištu?*

Darko Zeljković Na polju eMobilnosti, tržištu Srbije i Crne Gore, Schneider Electric kroz svoju mrežu specijalizovanih partnera, nudi proizvode i rešenja pod jedinstvenim komercijalnim nazivom EcoStruxure™ za eMobilnost. Pored više modela EVlink AC punjača snage do 22 kW i DC punjača snage od 24 kW, razvijamo i nudimo softverska rešenja kako bismo obezbedili pametno i efikasno punjenje električnih vozila. Tu prvenstveno želim da izdvojim naš EcoStruxure™ EV Charging Expert. Naime, dodavanje infrastrukture za punjenje električnih vozila podrazumeva i povećanje potrošnje električne energije u objektu. Kako bi se izbegla preopterećenja i eventualni „ispadi” elektroenergetskih sistema u objektima, Schneider Electric je razvio ovo rešenje za upravljanje opterećenjem infrastrukture za punjenje električnih vozila, upravljanje pristupom i nadzor punjača. Upotrebom proizvoda iz ove serije moguće je kontrolisati rad i do 1.000 punjačkih stanica u multizonskom režimu uz istovremeno obezbeđivanje adekvatne prioritizacije korisnicima punjača.

Trenutni broj instaliranih punjača, posebno onih javno dostupnih, sigurno nije dovoljan da ohrabri vlasnike električnih vozila da posete ili samo prođu kroz Srbiju

EP *Kompanija je izlagala i na ovogodišnjem Sajmu automobila. Kakvi su Vam utisci, da li mislite da svest o potrebi prelaska na električna vozila i vozila na hibridni pogon raste kod ljubitelja auto industrije?*

Darko Zeljković Da, ovo je prvi put da se naša kompanija u Srbiji predstavila na sajmu automobila. S obzirom na to da je ovogodišnji sajam automobila imao „ekološki” predznak, i da su vodeći proizvođači u automobilskoj industriji predstavili svoje modele plug-in hibridnih i električnih vozila, logična je bila naša odluka da na sajmu prikazemo šta je to što imamo da ponudimo korisnicima električnih automobila. Pri tome ne mislim samo na već pomenute punjače, već i na zaštitnu opremu koja se koristi prilikom instalacije samih punjača i sisteme razvoda za sigurnu i bezbednu distribuciju električne energije za napajanje punjača. Lično sam veoma zadovoljan odzivom i interesovanjem za proizvode koje smo predstavili, što je sigurno jedan od pokazatelja da je sve više vozača spremno za upotrebu vozila na električni pogon i instalaciju punjača u svojim dvorištima i garažama. Posebno me raduje činjenica i da je sve veći broj investitora, koji grade rezidencijalne i poslovne objekte, i sa kojima smo imali prilike da razgovaramo na sajmu, spreman da svojim klijentima obezbedi parking mesta sa punjačem za električna vozila.



DARKO ZELJKOVIĆ je diplomirani inženjer mašinstva, u Schneider Electric-u radi više od 10 godina i zadužen je za plasman i pozicioniranje niskonaponskih proizvoda.

Verujem da izlagači vozila takođe nose pozitivne utiske sa sajma.

EP *Schneider je već instalirao određeni broj punjača za električna vozila širom Srbije i regiona. Koji punjači su u pitanju i da li je zadovoljena potreba tržišta za elektropunjačima?*

Darko Zeljković Schneider Electric je sa svojim proizvođačima i rešenjima prisutan na tržištu punjača za električna vozila od 2011. godine i do sada je širom sveta instalirano blizu 160.000 priključnih AC i DC mesta. U Srbiji i Crnoj Gori ovo tržište je aktivno počelo da se razvija 4 do 5 godina unazad i bližimo se brojcima od 320 instaliranih punjača, sa jednim ili dva priključka. Uglavnom su to pametni AC punjači snaga 7,4 kW, 11 kW i 22 kW.

Veoma je važno razviti mrežu javno dostupnih punjača duž autoputeva, u blizini čvorišta ključnih saobraćajnica i stanica javnog prevoza



90 odsto punjača instaliranih do 2040. biće u privatnim okruženjima – uglavnom u stambenim, poslovnim i industrijskim zgradama



34

Analizirajući trenutno stanje broja električnih automobila u Srbiji i Crnoj Gori, možda i možemo reći da je zadovoljena potreba za elektropunjačima. Međutim, ako uzmemo u obzir trendove u automobilske industriji i na polju eMobilnosti u svetu, a koji će se sigurno „preliti“ i na Srbiju i Crnu Goru, dosadašnji broj instaliranih punjača, posebno onih javno dostupnih, sigurno nije dovoljan da ohrabri vlasnike električnih vozila da svojim ljubimcima dođu kod nas ili nas posete u tranzitu.

EP *Kakvi trendovi trenutno vladaju u svetu kada je u pitanju elektromobilnost i šta je to što nas čeka u bliskoj budućnosti?*

Darko Zeljković Jedan od svetskih trendova koji bitno utiče i na pravac razvoja i elektrifikaciju saobraćaja je svakako urbanizacija. Prema svim očekivanjima stručnjaka očekuje se da će se do 2050. godine još dve i po milijarde ljudi doseliti u gradove. Jedan od načina da se zaštiti životna sredina i emisija štetnih gasova svede na najmanju moguću meru je, naravno, sve veća upotreba električnih vozila. Očekuje se da će troškovi upotrebe po kilometru pređenog puta vrlo brzo biti znatno niži od troškova upotrebe vozila sa unutrašnjim sagorevanjem. Neka konzervativna predviđanja govore da će do kraja sledeće decenije svaki treći prodati automobil u svetu biti na električni pogon, dok ona optimističnija najavljuju i veći procenat. Zbog toga je dalji razvoj mreže elektropunjača jako važan korak, a predviđanja su da će do 500 miliona priključnih mesta za punjenje električnih vozila biti instalirano do 2040. godine.

EP *Imajući to u vidu, šta će biti fokus kompanije Schneider Electric u predstojećem periodu?*

Darko Zeljković Većina postojećih politika danas se fokusira na postavljanje javne infrastrukture za punjenje. Veoma je važno razviti mrežu javno dostupnih punjača duž autoputeva, u blizini čvorišta ključnih saobraćajnica i stanica javnog prevoza.

Međutim, oko 90 odsto punjača instaliranih do 2040. biće u privatnim okruženjima – uglavnom u našim stambenim, poslovnim i industrijskim zgradama. Očekivani eksponencijalni rast punjača za električna vozila u ovom segmentu tržišta će za posledicu imati i povećanu upotrebu električne energije. Zbog toga Schneider Electric nastavlja dalje da razvija različite serije AC i DC punjača, kao i softverska rešenja kako bi krajnjim korisnicima obezbedio „pametno punjenje“ i korisničko iskustvo najvišeg nivoa.

Takođe, u procesu elektrifikacije saobraćaja se u cilju proizvodnje „zelene električne energije“, kao jedan od imperativa nameće maksimalna upotreba obnovljivih izvora energije (solarnih elektrana, vetroparkova i sl.), zatim sistema za skladištenje energije, dok će i individualni proizvođači-potrošači tzv. „prozumeri“ svojim kapacitetima činiti značajan deo jednog aktivnog i decentralizovanog elektroenergetskog sistema.

Predviđa se da će 500 miliona priključnih mesta za punjenje električnih vozila biti instalirano do 2040. godine



Schneider Electric se svojim rešenjima već nametnuo kao lider u digitalizaciji električne energije i decentralizaciji elektroenergetskih sistema, što će u budućnosti predstavljati jedan od osnovnih preduslova za pravilno funkcionisanje svih sistema, uključujući i mrežu punjača električnih vozila.



KEY ENERGY

THE RENEWABLE ENERGY EXPO

Driving
the energy
transition.

Key Energy kao pokretač
ponovne ubrzane konverzije
industrije i gradova ka
održivijoj budućnosti

8-11
NOVEMBAR
2022

RIMINI EXPO
CENTAR
ITALIJA

Istovremeno sa

ECOMONDO
THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

f in t y

keyenergy.it

U organizaciji

**ITALIAN
EXHIBITION
GROUP**
Providing the future

U saradnji sa

be

Ministry of Foreign Affairs
and International Cooperation

ITCA
ITALIAN TRADE AGENCY

Kontakt za informacije i besplatne karte: MZ Consulting & Fairs - Alessandro Miele - alessandro@mz-consulting.org



„ENERGY EFFICIENCY MOVEMENT” – ULAZNICA U KLUB NAJUSPEŠNIJIH KOMPANIJA

U trenutku kada cene električne energije dostižu svoje istorijske maksimume, a klimatska kriza pokreće ukidanje elektrana na fosilna goriva, važno je da na vreme promislimo na koji način možemo da uštedimo električnu energiju u svojim domovima i proizvodnim pogonima.

Kompanija ABB već dugi niz godina pomaže industriji i građanima da smanje potrošnju električne energije uz zadržavanje maksimalne operativnosti. Nedavno je pokrenuta i kampanja „Energy efficiency movement” koja ima za cilj da energetska efikasnost pretoči u globalni pokret.

Naš sagovornik Milan Jevremović, direktor biznisa Elektromotorni pogoni i upravljanje kompanije ABB Srbija, objašnjava da je kampanja započeta prošle godine u nadi da će stvoriti opšti pokret prihvaćen od strane državnih i naučnih institucija, kompanija i pojedinaca, jer samo zajedno možemo da kreiramo ekosistem koji će potpomoći da čovečanstvo troši manje energije.

„Plan je da kampanja traje četiri godine, a mi pratimo na koji način se različite kompanije i institucije uključuju. Imamo dosta stranih kompanija koje su se zvanično priključile i uključile 'Energy efficiency movement' kao deo



Milan Jevremović,
direktor biznisa Elektromotorni
pogoni i upravljanje kompanije ABB
Srbija

svog poslovanja, a ideja je da se sa time nastavi i nakon isteka kampanje”, kaže Jevremović.

Istraživanja pokazuju da poboljšanje energetske efikasnosti može umanjiti celokupnu svetsku potrošnju električne energije za oko 10 odsto.

Godina za nama donela je pomak po pitanju električnih motora nakon što je postavljen novi standard u pogledu energetske efikasnosti. U junu prošle godine stupila je nova regulativa u Evropskoj uniji koja onemogućava prodaju i korišćenje energetski neefikasnih motora.

„ABB prati razvoj tehnologija materijala i kvaliteta izrade energetski efikasnih motora i usklađuje se sa aktuelnim regulativama. Ovo je posebno važno imajući u vidu da oko 45 odsto ukupne svetske potrošnje električne energije čine elektromotorni pogoni, a očekuje se da će se broj elektromotora dvostruko povećati do 2040. godine”, objašnjava naš sagovornik.

Isključivo energetski efikasni električni pogoni mogu da naprave značajan pomak, kaže Jevremović i dodaje da svaki procenat uštede, čak i na malim motorima kućnih



uređaja, može imati ogroman doprinos imajući u vidu milione takvih uređaja u upotrebi.

Uspešne priče iz evropskih zemalja

Skoro svaka odgovorna kompanija teži da svoje poslovanje učini energetske efikasnijim, a ABB je tu da pomogne kako bi ostvarili maksimalne uštede.

Milan Jevremović osvrnuo se na kompaniju Ikea koja je dosledna svojoj strategiji održivosti i nastoji da smanji ukupne emisije štetnih gasova za 80 odsto do 2030. godine. ABB je ovu renomiranu kompaniju približio plemenitom cilju i to upravo kroz kampanju „Energy efficiency movement” nakon koje je ostvarena 25 odsto veća energetska efikasnost sistema i 425 tona manje CO₂ na godišnjem nivou.

Drugi uspešan primer poboljšanja energetske efikasnosti je renomirana fabrika šećera u Belgiji koja je, zahvaljujući ABB-u, smanjila troškove električne energije za 27,42 odsto i umanjila svoje emisije CO₂ za blizu 120 tona godišnje.

Ovo su samo neke od kompanija koje, poverivši energetske unapređenje svojih pogona ABB-u, sada posluju na najmoderniji, najefikasniji i najodgovorniji način.

Uštede u RHE „Bajina Bašta”

Jedna od najvećih reverzibilnih hidroelektrana u Evropi nalazi se baš u našoj zemlji. RHE „Bajina Bašta” je na korak od

značajnih ušteda električne energije jer je statički frekventni pretvarač kompanije ABB uspešno pušten u probni rad krajem aprila ove godine.

Kako objašnjava Milan Jevremović, ugradnja statičkog frekventnog pretvarača pomaže da RHE „Bajina Bašta” ima efikasniji rad kroz više aspekata. Agregati hidroelektrane više neće biti angažovani i isključivani za potrebe pokretanja pumpnih agregata u RHE, već će moći da kontinuirano rade i proizvode zelenu energiju.

„Mogu sa ponosom da kažem da je statički frekventni pretvarač uspešno pušten u rad, a mi očekujemo da ćemo imati rezultate kakvi su projektom i planirani. Planirano je da na godišnjem nivou te uštede budu blizu 6 GWh, pre svega na osnovu povećane pogonske spremnosti agregata hidroelektrane. U situacijama kada je hidrološka situacija povoljna, EPS će moći mnogo efikasnije da iskoristi vodu raspoloživu u akumulaciji”, ističe Jevremović.

On objašnjava da je svaki ovakav projekat bitan imajući u vidu trenutnu energetske situaciju u Evropi koja zahteva veća ulaganja u obnovljive izvore energije, ali i činjenicu da se domaća energetika još uvek u velikoj meri oslanja na ugalj.

„Snaga SFP-a i veličina projekta u Bajinoj Bašti čini ovu RHE praktično jedinstvenom u Evropi. Ovakav projekat je i za ABB poseban tako da smo ponosni što smo zajedno sa EPS-om bili deo njega. EPS najavljuje izgradnju još jedne velike reverzibilne hidroelektrane, a tu je i projekat HE Đerdap 3 koja će najverovatnije imati akumulaciju. Nadamo se da ćemo pomoći našem EPS-u da poveća udeo OIE u celo-



kupnoj proizvodnji i postarati se da takve elektrane budu najmodernije i najefikasnije moguće”, kaže naš sagovornik.

ABB saraduje sa praktično svim industrijama i većinom industrijskih potrošača u Srbiji. Ovih dana biće pokrenuta i lokalna kampanja poboljšanja energetske efikasnosti koja će se realizovati kroz različite tipove energetske procene, posebno nove ABB Ability™ energetske procene, a Jevremović očekuje da će se mnoge kompanije priključiti ili iskazati interesovanje za ovu kampanju.

Digitalna energetska procena za maksimalnu uštedu

ABB obezbeđuje najefikasnije tehnologije, proizvode i usluge svojim klijentima i uvodi novine radi još veće efikasnosti. Sada, pored tradicionalnih proizvoda, energetske efikasne motore ili frekventno regulisanih elektromotornih pogona koji takođe mogu da doprinesu energetske efikasnosti, pogotovo za pogone pumpi i ventilatora, ABB pruža i uslugu energetske procene na različitim nivoima koje mogu biti osnovne energetske procene, zatim one koje zahtevaju inženjering i merenje, a od maja ove godine ponuđen je i novi tip usluge koja kombinuje energetske efikasnosti i digitalizaciju.

ABB-ova usluga digitalne procene potrošnje energije elektromotornog pogona će se oslanjati na podatke digitalno povezanih elektromotora i pogona sa promenljivom brzinom (VSD) kako bi se ustanovilo gde i kako se mogu ostvariti velike uštede upotrebom najnovije tehnologije visoke efikasnosti.

„Mi to sada zovemo digitalna energetska procena koja nam omogućava da još dublje i bolje analiziramo elektromotorni pogon i predložimo najbolja rešenja za naše kupce, kako za kompletne fabrike, tako i za delove elektromotornog pogona. Na ovaj način naši klijenti mogu da maksimiziraju energetske efikasnosti, poboljšaju profitabilnost i smanje emisije CO₂”, objašnjava Jevremović.

Prema njegovim rečima, više nije dovoljno samo povećavati energetske kapacitete, bilo obnovljive ili na fosilna goriva, već moramo da se okrenemo energetske efikasnosti koja će osigurati da naši pogoni i domaćinstva i dalje normalno funkcionišu, ali uz manji utrošak električne energije.

Povećanje kapaciteta obnovljivih izvora energije, iako ključno za ublažavanje klimatskih promena i energetske nezavisnosti, ne može da se desi „preko noći” i stoga je važno da već sada učinimo sve što je u našoj moći da sačuvamo životnu sredinu i smanjimo troškove. Zato je tu energetska efikasnost, zaključuje naš sagovornik.

Priredila: Milena Maglovski

Za više informacija kontaktirajte ABB u Srbiji:
Bulevar Peka Dapčevića 13,
11000 Beograd, Srbija
Tel: +381 11 3094 300
E-mail: RS-office@abb.com
www.abb.rs

OPŠTINA NA PUTU ZELENE TRANSFORMACIJE I EKONOMSKOG RAZVOJA

U centralnom delu Srbije smešteno je naselje srednjevekovnog porekla – Lapovo. Kraljevskim ukazom, nekada veliko srpsko selo, 1896. godine proglašeno je za varošicu. Danas se deli na dva kraja, Gornji kroz koji prolazi Carigradski drum, i Donji kroz koji prolaze Svilajnački drum i pruga Beograd–Niš–Skoplje–Atina

40

Opština Lapovo, nekada poznata kao Hlapova poljana, smeštena je između tri reke, Velike Morave, Rače i Lepence, i na raskrsnici puteva koji povezuju srednju Evropu i Bliski Istok. Ima izuzetan geografski položaj koji je čini poprištem dinamičnog ekonomskog razvoja.

Ipak, kako danas ne možemo govoriti o razvoju bez da mu dodamo pridev „održivi“, zanimalo nas je na koji način opština Lapovo usklađuje veliki priliv domaćih i stranih investitora sa merama za zaštitu životne sredine. O ovome smo razgovarali sa predsednikom opštine Lapovo, Bobanom Miličićem.

EP *Zaštita životne sredine prepoznata je kao prioritet svuda u svetu, pa su ulaganja u obnovljive izvore energije, pošumljavanje i borbu protiv zagađenja sve veća. Koliko je ovo pitanje važno za Opštinu Lapovo?*

Boban Miličić Pitanje zaštite životne sredine je od velikog značaja svuda u svetu, samim tim i u opštini Lapovo.

Prelazak na korišćenje obnovljivih izvora energije i odgovoran odnos prema životnoj sredini uopšte jako je bitan, kako zbog nas samih, tako i zbog generacija koje dolaze. Energije sunca i vetra su neiscrpne i to svakako treba iskoristiti u skladu sa budžetskim mogućnostima. Jedna od ideja kojom se naša Opština vodi je i pošumljavanje lokacija na kojima je to izvodljivo.

EP *Aerozagađenje je nesumnjivo najveći ekološki problem u Srbiji, naročito u zimskim mesecima kada je koncentracija suspendovanih čestica i po nekoliko puta veća od dozvoljene. Kako se Opština Lapovo nosi sa ovim problemom? Da li su u planu zamene ložišta na fosilna goriva onim koja koriste ekološki prihvatljive energente?*

Boban Miličić Aerozagađenje predstavlja veliki ekološki problem, posebno u zimskim mesecima. Jedno merenje, sprovedeno na teritoriji Opštine pokazalo je da u zimskim mesecima korišćenje fosilnih goriva dovodi do povećane zagađenosti vazduha, posebno u centru Lapova. Kako u



BOBAN MILIČIĆ,
predsednik opštine
Lapovo rođen je 1987.
godine u Smederevskoj
Palanci. Školovao se u
Kragujevcu i Nišu, gde je
završio osnovne i master
studije. Izabran je za
člana Opštinskog veća

2015. godine, da bi 2016. godine došao na mesto
predsednika opštine Lapovo. Oženjen je Jelenom i
ima sina Dušana.

opštini Lapovo kontinuirano praćenje kvaliteta vazduha ne postoji, prvi i neophodan korak koji je potrebno sprovesti u cilju utvrđivanja kvaliteta vazduha, jeste njegov monitoring.

Kako bi uticala na ekološku svest građana, opština Lapovo je ove godine sa Ministarstvom rudarstva i energetike potpisala ugovor o sufinansiranju programa energetske sanacije stambenih zgrada, porodičnih kuća i stanova, čijim sprovođenjem će građanima biti omogućeno da uz sopstvena sredstva, subvencije države i Opštine direktno doprinesu očuvanju kvaliteta životne sredine. Sprovođenjem planiranih mera energetske efikasnosti, doprineće se smanjenju rasipanja postojeće energije i pribavljanju iste iz obnovljivih izvora energije.

EP *Više zelenih površina garantuju zdraviji vazduh i obnovu biodiverziteta. Koliko je Opština Lapovo posvećena pošumljavanju i šta nam možete reći o nedavno sprovedenim akcijama ili onima koje vas očekuju?*

Boban Miličić Na teritoriji opštine Lapovo je, uz pomoć društveno odgovornih kompanija, prošle godine sprovedena akcija pošumljavanja na više lokacija, a taj trend je planirano da se nastavi i u budućnosti. U akciju pošumljavanja bile su uključene i predškolske i školske ustanove, sve u cilju podizanja svesti mladih o značaju očuvanja životne sredine. Takođe, opština Lapovo se više puta odazvala pozivu NVO Zeleni razvojni centar, koja kroz akciju „Posadi svoj hlad“ građanima dodeljuje besplatne sadnice, i na taj način sprovela organizovanu podelu sadnica velikom broju zainteresovanih građana.

EP *Divlje deponije „na svakom koraku“ ne samo što ruže izgled naše zemlje, već predstavljaju i ozbiljan ekološki problem čije rešavanje zahteva angažovanje svih aktera društva. Da li i na teritoriji Opštine Lapovo ima divljih deponija i na koji način se ovaj problem rešava?*

Boban Miličić Opština je svesna problema postojanja divljih deponija, te u skladu sa tim preduzima i dogovarajuće



mere kako bi ovaj problem bio rešen. Svake godine se izdvajaju određena budžetska sredstva za čišćenje postojećih deponija. Prošle godine izvršena je delimična sanacija najveće od njih, a sa radovima se nastavilo i u ovoj godini. U saradnji sa kompanijom FCC EKO d.o.o koja se bavi upravljanjem otpada na teritoriji Opštine, sprovodi se „prolećno“ i „jesenje“ čišćenje.

Na određenim lokacijama se postavljaju „kade“ za prikupljanje krupnijeg i kabastog otpada, kako bi se građanima olakšalo odlaganje istog i smanjila mogućnost njegovog odlaganja na nedozvoljenim lokacijama. Takođe, Opština redovno ispunjava svoju godišnju obavezu dostavljanja evidencije divljih deponija na svojoj teritoriji Agenciji za zaštitu životne sredine.

Značajan doprinos smanjenju zagađenja životne sredine na ovaj način je i donacija Ministarstva za zaštitu životne sredine u vidu 13 plastičnih kontejnera zapremine 1.100 litara i 490 kanti za smeće zapremine 240 litara, čijom upotrebom će takođe biti smanjeno nelegalno odlaganje otpada.

EP *Kako ocenjujete sistem upravljanja otpadom u Opštini Lapovo i da li postoji mogućnost za implementaciju cirkularne ekonomije?*

Boban Miličić Upravljanje otpadom na teritoriji opštine Lapovo, kao što sam pomenuo, povereno je firmi FCC EKO d.o.o. Sama deponija nalazi se na teritoriji opštine Lapovo, a otpad

Opština Lapovo je ove godine sa Ministarstvom rudarstva i energetike potpisala ugovor o sufinansiranju programa energetske sanacije stambenih zgrada, porodičnih kuća i stanova, čijim sprovođenjem će građanima biti omogućeno da uz sopstvena sredstva, subvencije države i Opštine direktno doprinesu očuvanju kvaliteta životne sredine

se prikuplja i sa teritorija okolnih opština. Lokacija deponije i predstavništva ove kompanije je od značaja za opštinu Lapovo zbog mogućnosti funkcionalnije saradnje, ali sistem upravljanja otpadom je svakako bitno uvek nadograđivati. Ono što je neophodno jeste napraviti iskorak u primarnoj selekciji otpada i usavršiti reciklažu na postojećoj deponiji.

EP *Srbija je na putu da transformiše svoj energetski sektor i uveća udeo obnovljivih izvora energije za 50 odsto do 2040. godine. Da li se u Opštini Lapovo nalaze elektrane koje isporučuju zelene kilovate i šta nam možete reći o planiranim projektima?*

Boban Miličić Na teritoriji opštine Lapovo još uvek nema ovakvih elektrana, ali je u toku izrada projektno-tehničke dokumentacije za izgradnju solarne elektrane koja će se prostirati na 12 hektara.

EP *Vlada Republike Srbije dodeljuje subvencije za energetsku obnovu objekata i ugradnju solarnih panela. Da li je Opština Lapovo obuhvaćena ovim programima i kakav je odziv građana?*

Boban Miličić Kao što sam napomenuo, opština Lapovo je ove godine sa Ministarstvom rudarstva i energetike potpisala Ugovor o sufinansiranju programa energetske sanacije stambenih zgrada, porodičnih kuća i stanova.

Sprovedenje ovog Ugovora na teritoriji Opštine obuhvaćice zamenu spoljnih prozora, vrata i drugih transparentnih elemenata termičkog omotača. Biće sprovedeno postavljanje termičke izolacije zidova, tavanica iznad otvorenih prolaza, podova na tlu i ostalih delova termičkog omotača prema negrejanom prostoru, zatim postavljanje termičke izolacije ispod krovnog pokrivača, kao i unapređenje termotehničkih sistema zgrade zamenom sistema ili dela sistema efikasnijim sistemom. Ovo će biti sprovedeno zamenom postojećeg

raspisivanje Javnog poziva na koji se mogu odazvati zainteresovani građani. S obzirom na postojeće interesovanje građana vezano za ovaj program, očekujemo veliki odziv.

EP *2020. godine je najavljena izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u Opštini Lapovo. U kojoj fazi je sada projekat?*

Boban Miličić Projektno-tehnička dokumentacija potrebna za izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda je završena i trenutno se nalazi na reviziji kod Kancelarije za upravljanje javnim ulaganjima Vlade Republike Srbije. Nakon završene revizije, Kancelarija će opredeliti sredstva potrebna za izvođenje radova na izgradnji postrojenja, kao i izgradnji kanalizacione mreže, a sve u saradnji sa Ministarstvom za zaštitu životne sredine.

EP *Stanovnici Opštine Lapovo imaju mogućnost da tople dane provode na obalama Velike Morave, ali da li u dovoljnoj meri vode računa o ovoj reci? Kako komentarišete ekološku sliku Velike Morave i da li su na snazi mere za njenu zaštitu?*

Boban Miličić Uz reku Veliku Moravu nalazi se vikend naselje, a njeno priobalje je jedno od omiljenih mesta meštana Lapova, na kome oni rado provode svoje slobodno vreme. Takođe, zastupljeno je i bavljenje ribolovom. Konkretno mere za zaštitu ekološke slike Velike Morave ne postoje, tako da



kotla ili peći efikasnijim grejačem prostora, zamenom postojeće ili ugradnjom nove cevne mreže, grejnih tela i pratećeg pribora, ugradnjom toplotnih pumpi, kao i ugradnjom solarnih kolektora i solarnih panela.

U toku je Javni konkurs za izbor privrednih subjekata koji će izvoditi navedene radove, nakon čega će uslediti

kvalitet životne sredine u tom delu Lapova počiva na svesti i savesnosti naših građana. Uz reku postoje kante za odlaganje otpada, a opština Lapovo je svakako uvek spremna da odreaguje na odgovarajući način ukoliko do ekoloških problema dođe.

Intervju vodila: Milena Maglovski



SA NESTRPLJENJEM OČEKUJEMO NOVE PROJEKTE IZ OBLASTI OIE

Smanjenje podrške industriji fosilnih goriva i s druge strane razumevanje i podrška onim sektorima privrede koji imaju značajan uticaj na smanjenje zagađenja i klimatskih promena omogućavaju finansijskom sektoru presudan uticaj u energetskej tranziciji. Erste bank Srbija je do sada finansirala više od 60 projekata u industriji obnovljivih

izvora energije (OIE), a zahvaljujući njihovoj kreditnoj podršci izgrađeno je 400 megavata kapaciteta koji proizvode čistu zelenu energiju iz vetra, vode, sunca, biomase i biogasa. O situaciji na tržištu, projektima i planovima razgovarali smo sa Aleksandrom Savićem, direktorom Direkcije za poslove sa javnim sektorom i specijalna finansiranja ERSTE Banke.

EP *Recite nam više o projektima finansiranja OIE u Srbiji. Šta je novi Zakon doneo? Kako pristupate odabiru projekata i koje sve projekte finansirate?*

Aleksandar Savić Kada je u decembru 2009. godine doneta prva uredba o podsticajima za projekte OIE, Erste Banka je praktično bila pionir u njihovom finansiranju. Prvi projekat je finansiran već u aprilu 2010. godine, a u skladu sa svojim imenom (Erste, nemački, prvi – prim. urednika) finansirali smo prvo biogasno postrojenje i prvi vetropark u Srbiji.

Svi ti projekti finansirani su na bazi feed-in tarifa koje su donešene uredbama, a zakonodavni okvir je definisan u okviru Zakona o energetici. U aprilu 2021. godine donet je prvi zakon koji se isključivo bavi korišćenjem OIE (paralelno su doneti i Zakon o racionalnom korišćenju energije i Zakon o energetskej efikasnosti) i primenjena su rešenja koja se sprovode i u većini zapadnoevropskih zemalja.

Najznačajnija promena je svakako da se sa feed-in tarifa prešlo na aukcijski mehanizam. Za banke, aukcijski mehanizam sa dvostranom premijom predstavlja sličan nivo mitigacije rizika cene, ali ono što je presudno za uspešnu realizaciju projekata jeste postignuta cena na aukciji.

Do sada nije održana ni jedna aukcija, ali je u novembru prošle godine najavljena prva aukcija za vetroelektrane.

Samostalno ili u saradnji sa drugim finansijskim institucijama učestvovali smo u finansiranju preko 400 MW iz obnovljivih izvora energije, što predstavlja preko 80 odsto ukupnih kapaciteta iz OIE u Srbiji

Predložena početna cena je iznosila 55,7 evra/MWh, i imajući u vidu ne samo trenutne okolnosti na tržištu električne energije već i očekivane trendove, kao i situaciju na tržištu opreme i trenutni nivo ulaganja, ponuđena maksimalna cena nije bila adekvatna.

Druga velika novina je uvođenje institucije proizvođač-potrošač, tzv. „prozjumer“, u pravni okvir. Ovim se otvorio izuzetan potencijal za izgradnju novih solarnih fotonaopskih kapaciteta.

Što se tiče odabira projekata, proces je dosta kompleksan. Do sada smo finansirali preko 60 projekata svih vrsta dostupnih OIE u Srbiji, izuzev geotermalnih.

EP *Koliko je važna podrška KFW, svetske banke ili EBRD kroz fondove, a koliko naše države?*

Aleksandar Savić Podrška međunarodnih finansijskih institucija je od ogromne važnosti. Većina ovih projekata



ALEKSANDAR SAVIĆ ima 17 godina bankarskog iskustva. Odgovoran je za portfolio najvećih klijenata Erste banke u oblasti energetike, a poslednjih sedam godina nalazi se na poziciji direktora Direkcije za poslove sa javnim sektorom i specijalizovana finansiranja i, kako kaže, predvodi tim najstručnijih bankara u domenu specijalizovanog finansiranja, naročito za projekte OIE i EE.

realizovana je korišćenjem kreditnih linija ovih institucija i u velikom broju slučajeva te linije su nosile i značajan deo grant komponente, odnosno bespovratnih sredstava.

Što se tiče podrške naše države, ona je najvažnija u domenu pravne sigurnosti investicije i u pojednostavljenom i ekspeditivnom administriranju.

Kada su u pitanju subvencije, potrebno je zauzeti ozbiljniji pristup i sagledati na pravi način šta predstavlja njihovu najracionalniju upotrebu. U suprotnom, možemo se naći u apsurdnim situacijama kao što je na primer činjenica da kao država subvencionišemo nabavku električnih vozila u iznosu od 5.000 evra u situaciji kada ona, zbog trenutnog eneretskog miksa, zagađuju znatno više od EURO 6 benzinskih i dizel vozila.

EP *Koji je značaj sektora zelene energetike i drugih vidova održivog razvoja za bankarski sektor u Srbiji? Koje su novine na tom polju u poslovnoj politici banke? Da li Erste banka planira da obezbedi dodatni kapital za finansiranje održivog razvoja u Srbiji?*

Aleksandar Savić Za većinu vodećih banaka u Srbiji ovaj sektor je već sada veoma važan, a imajući u vidu trenutne okolnosti i buduća očekivanja, siguran sam da će (ukoliko već nije) postati najvažniji, jer pitanje energetske tranzicije i održivog razvoja postaje najznačajnije društveno pitanje. Taj trend se mora reflektovati i na način na koji banke posmatraju okruženje u kome posluju, što za posledicu neumitno ima izmenu ili uvođenje novih poslovnih praksi i politika.

Klijenti će sve češće od banaka dobijati pitanja koja ranije nisu i koja se možda na prvi pogled čine „nebankarskim“. Recimo fizičkom licu koje traži stambeni kredit može biti postavljeno pitanje kom energetskej razredu pripada nekretnina koju kupuje. Pravno lice može dobiti pitanja koja se tiču količine proizvedenog otpada na godišnjem nivou, potrošnji goriva, vode i slično. Siguran sam da će ovakva pitanja ubuduće determinisati ne samo cenu zaduživanja, već u određenim slučajevima i mogućnost istog. To samo po sebi dovoljno govori o značaju.

EP *Kakvi su svetski trendovi kada je u pitanju finansiranje OIE i da li je Srbija na dobrom putu? Možete li izdvojiti neke primere dobre prakse iz Evrope koje bismo mogli da preslikamo i u našoj zemlji?*

Aleksandar Savić Možda je teško poverovati, ali Srbija je nekada bila vodeća zemlja u oblasti korišćenja OIE. Prva hidroelektrana u Evropi je napravljena u Srbiji (samo 19 godina nakon prve hidroelektrane na svetu, nadomak Nijagare). U pitanju je MHE „Pod Gradom” nadomak Užica, koja je puštena u rad 1900. godine, a i dalje je u funkciji. Ne treba zaboraviti ni hidro-kapacitete koji su građeni tokom prošlog veka. Nažalost, usled različitih okolnosti i faktora trenutno smo jedna od najmanje razvijenih zemalja po pitanju korišćenja OIE u Evropi. I dalje struju većinski (70 odsto) proizvodimo spaljujući niskokaloričan lignit. Potencijale koje imamo u sferi OIE ne koristimo. Primera radi, u Češkoj koja je prema skoro svim podacima uporediva sa Srbijom (poljoprivredna proizvodnja, obradive površine, generisan organski otpad) trenutno je instalisano preko 330 MW biogasnih postrojenja sa planom da se do 2030. dostigne 485 MW. U Srbiji oko 30 MW – 11 puta manje.

Mišljenja sam da je tržište već rešilo najveći deo pitanja isplativosti ulaganja, te u toj sferi podrška države nije presudna, iako su stvarna proizvodna cena struje iz uglja kao i cena po kojoj se nabavlja deficitarna električna energija daleko veće od onih po kojoj se može dobiti adekvatan kapacitet iz OIE. Ipak, efikasna, jeftina i brza administracija svakako predstavlja deo u kome se mogu napraviti najveći pomaci.

EP *Verujemo da je upita za finansiranje OIE projekata sve više. Ko može podneti zahtev za finansiranje? Šta je potrebno od ideje do realizacije? Zašto Erste banka kao partner u projektima specijalnih finansiranja OIE/EE u Srbiji?*

Aleksandar Savić U momentu kada su prestale da važe feed in tarife, očekivanja tržišta su bila da će zahtevi „presušiti”. Međutim uvođenjem institucije „prozjumer”-a, a pre svega činjenicom da je energija postala izuzetno tražena i u ovom trenutku deficitarna roba, zahteva nikada nije bilo više.

Zahtev za finansiranjem mogu podneti svi zainteresovani. Erste banka ima specijalizovana znanja i proizvode da odgovori na sve vrste zahteva, bez obzira da li se radi o zahtevu fizičkog lica koje bi finansiralo par kilovata solarnih

Najvažnije je da banka razume projekat, poznaje rizike koje on nosi, ima neophodna znanja za procenu tih rizika, poznaje i uvažava tržišne okolnosti i da je u stanju u dovoljnoj meri i dovoljno brzo da im se prilagodi

Fotografija: Erste Banka

panela na krovu svoje nekretnine ili o projektu vetroparka instalisane snage više od stotinu megavata.

U zavisnosti od vrste i veličine projekta, od ideje do realizacije je potrebno od svega par nedelja do nekoliko godina za pojedine projekte.

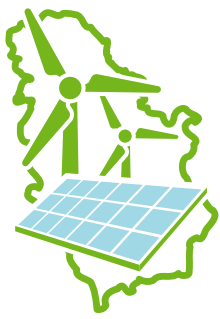
Što se tiče izbora banke, najvažniji faktor je svakako taj da banka razume projekat, da poznaje sve rizike koje projekat nosi, ima neophodna znanja za procenu tih rizika, poznaje i uvažava tržišne okolnosti i da je u stanju u dovoljnoj meri i dovoljno brzo da im se prilagodi.

EP *Koje biste dosadašnje projekte istakli kao najznačajnije? Imate li podatke i o ukupnoj količini zelene energije u Srbiji koja je izgrađena zahvaljujući podršci Erste banke?*

Aleksandar Savić Erste bank Srbija je do sada finansirala preko 60 projekata iz oblasti OIE. Finansirali smo male hidroelektrane, biogasna postrojenja, solarne elektrane (i na zemlji i na krovovima), vetroparkove. Samostalno ili u saradnji sa drugim finansijskim institucijama učestvovali smo u finansiranju preko 400 MW iz obnovljivih izvora energije. To predstavlja preko 80 odsto ukupnih kapaciteta iz OIE u Srbiji, ali nažalost i dalje je to mali procenat u odnosu na ukupne kapacitete proizvodnje električne energije u Srbiji, zato sa nestrpljenjem očekujemo nove projekte!

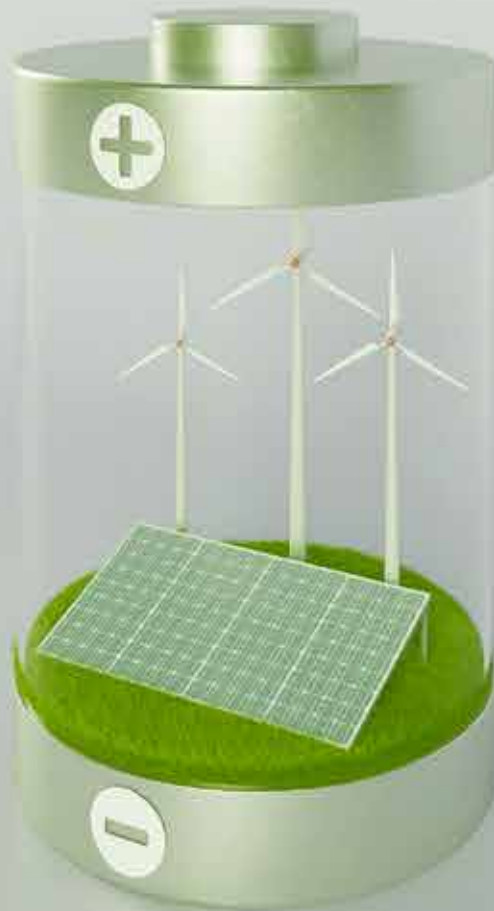
Intervju vodila: Milica Marković





KONFERENCIJA OIE SRBIJA 2022

15.09.2022. Hotel Metropol, Beograd



PANEL DISKUSIJE:

- ✓ OIE usled globalne bezbednosne, ekonomske i energetske krize
 - ✓ aukcije, cena i tržište električne energije
 - ✓ aspekti zaštite životne sredine u razvoju OIE projekata
- ✓ OIE iz perspektive međunarodnih finansijskih institucija, banaka i osiguranja
 - ✓ NETWORKING - novi kontakti i biznis ideje

Organizaciju konferencije podržavaju



Medijski partneri



PARTNERI ZA BUDUĆNOST – CHARGE&GO I BEOGRADSKI SAJAM

Kompanije charge&GO i Beogradski sajam potpisale su Pismo o namerama za poslovnu saradnju. Kako se navodi u Pismu, „obe kompanije konstatuju zainteresovanost da podrže elektromobilnost kao modernu, klimatski prihvatljivu tehnologiju i partnersku nameru da sarađuju na instalisanju i radu opreme za brzo punjenje električnih automobila u Srbiji. Saradnja podrazumeva i stvaranje preduslova za razvijanje koncepta uspostavljanja stanica za punjenje električnih automobila u krugu Beogradskog sajma”.

Charge&GO je prva regionalna digitalna platforma i mobilna aplikacija koja prikazuje mrežu punjača za električna vozila. Platforma pruža vozačima električnih vozila mogućnost pristupa mestu za punjenje kao i mogućnost plaćanja korišćenja punjača kroz aplikaciju, dok kompanije zahvaljujući ovoj aplikaciji mogu daljinski da upravljaju svojom mrežom punjača. Ovo obuhvata brojne usluge kao što su kontrola punjenja, praćenje rada punjača, određivanje cena, ograničavanje upotrebe i pregled sesija punjenja. Osim mreže punjača u našoj zemlji, korisnicima aplikacije na raspolaganju su i hiljade punjača širom Evrope koji su deo partnerske mreže. Tim kompanije charge&GO vredno radi na izgradnji infrastrukture i njihov plan je da mrežom svojih punjača pokriju celu teritoriju Srbije. Pismo o namerama za poslovnu saradnju potpisali su Miloš Kostić, direktor kompanije charge&GO i Miloš Opsenica, direktor Sektora organizaciono-tehničke podrške i logistike Beogradskog sajma.



Energetski portal

48

GRAĐANI EU MOGU DA TUŽE DRŽAVU ZBOG ZAGAĐENOG VAZDUHA

Gotovo svi ljudi na planeti udišu vazduh koji je lošeg kvaliteta. O njegovim posledicama na zdravlje stručnjaci već godinama upozoravaju. I dok mnogi pokušavaju da reše ovaj veliki problem, drugi okreću glavu kada se o



ovome priča. Kao što znamo, najbolja reakcija se dobija kada nekog „udarimo po džepu” i obično tada dolazi do promena. Možda je ovo način da stanovnici članica zemalja Evropske unije počnu da udišu vazduh dobrog kvaliteta. Naime, svi oni moći će da tuže svoje vlade i traže finansijsku odštetu ukoliko zagađeni vazduh šteti njihovom zdravlju. Svetski mediji prenose mišljenje najvišeg savetnika Suda pravde EU, koje stiže, nakon niza presuda u kojima je 10 članica, među kojima se nalaze Francuska, Italija, Španija, Portugal, Poljska, Rumunija i Bugarska, proglašeno krivim zbog nedozvoljenog nivoa zagađenja vazduha. Prema mišljenju advokata Julijane Kokot, kršenje graničnih vrednosti kvaliteta vazduha po zakonu EU, može da poveća pravo na odštetu od države.

Kako je dodala siromašne zajednice najčešće žive i rade u oblastima u kojima je vazduh veoma zagađen, te da je njima potrebna posebna sudska zaštita. „Osoba koja tuži državu mora da dokaže da je zagađen vazduh imao uticaj na zdravlje i da je prouzrokovao bolesti”, kaže ona i dodaje da država može da izbegne odgovornost ukoliko dokaže da bi do prekomernog zagađenja vazduha došlo čak i da je na vreme usvojila planove za poboljšanje kvaliteta vazduha. Povod za ovo izjašnjenje advokata je tužba koju je podneo građanin Pariza, koji tvrdi da je loš kvalitet vazduha uticao na njegovo zdravlje, te od Francuske traži odštetu od 21 milion evra. Kako tvrdi, država je odgovorna za loš kvalitet vazduha jer nisu poštovane granične vrednosti koje se primenjuju u celoj Evropskoj uniji.

Milica Radičević

KLIMATSKE PROMENE USKORO OBAVEZAN PREDMET U ŠKOLAMA U BRITANIJU

Uticaj globalnog zagrevanja primećuje se gotovo u celom svetu. Već godinama se prave planovi i pokreću akcije kako bi došlo do promena, jer će posledice svega što se trenutno dešava najviše osetiti najmlađi stanovnici planete. Definiciju šta su klimatske promene i kako zaštititi životnu sredinu deca nauče u školama, ali ništa više od toga. Nažalost informacije o ovoj veoma bitnoj temi najčešće dobijaju putem društvenih mreža i uznemirujućih vesti. Neki od njih se zainteresuju za ovu temu, dok je drugima ona potpuno nebitna. Kako bi najmlađe naučili svemu što do sada znamo o klimatskim promenama, Britanska uprava za obrazovanje (DfE) osmislila je program po kom će učenici učiti o ovoj temi. Tako u školama u Velikoj Britaniji uskoro počinje edukacija najmlađih, a u fokusu programa je zaštita planete. Na časovima će učiti i o organizmima, njihovim staništima, o životnoj sredini i održivosti kako bi stekli znanja o prirodi koja nas sve okružuje. Naučiti mlade kako da žive sa posledicama koje donose klimatske promene i kako da se im prilagode jedan je od najvećih izazova sa kojima se čovečanstvo suočava. Novi nastavni plan omogućiće im da razviju veštine koje će im pomoći da se u budućnosti bave poslom u oblasti očuvanja životne sredine i prirode. Najmlađi će učiti o vremenu, staništima, godišnjim dobima, kao i o tome kako se okruženje može promeniti u klimatskim zonama, dok je za nešto starije pripremljen program koji se odnosi na sve aspekte klime, ekosistema, razumevanje klimatskih promena i kako se protiv njih boriti. Jedno je sigurno, mlade je neophodno što pre edukovati kako bi bili spremni za sve ono što ih u budućnosti očekuje. Ostaje nam da vidimo kada će slični programi početi da se primenjuju u svim osnovnim i srednjim školama širom sveta.



Milica Radičević

49

REKA JANGCE NAJVEĆI SVETSKI KORIDOR ČISTE ENERGIJE PROIZVODI BILIONE KWH

Kumulativna proizvodnja električne energije u šest hidroelektrana na glavnom toku kineske reke Jangce premašila je tri biliona kilovat sati (kWh) električne energije. Zahvaljujući radu ovih hidroelektrana sprečeni su milioni tona emisije ugljen-dioksida. Kako navodi kineska medijska grupa, hidroelektrane Vudungde, Baihetan,



Siluodu, Sijangđijaba sa branom Tri klisure na glavnom toku reke Jangce formiraju najveći svetski koridor čiste energije. Šest hidroelektrana, koje su postepeno puštane u rad od jula 1981. godine, proizvele su više od tri biliona kilovat sati, ekvivalent količini energije proizvedene sagorevanjem oko 910 miliona tona standardnog uglja, što bi stvorilo oko 240 miliona tona emisije ugljen-dioksida. Trenutno je u funkciji 101 proizvodna jedinica iz šest hidroelektrana sa ukupnim instalisanim kapacitetom od više od 62 miliona kilovata, što čini oko 16 odsto instaliranih hidroenergetskih kapaciteta Kine.

Hidroelektrana Baihetan koja je puštena u rad u junu 2021. godine, specifična je po tome što ima prve dve turbine koje je dizajnirala Kina. Osim proizvodnje čiste električne energije, ove hidroelektrane pomažu u kontroli poplava i olakšavaju transport.

Milica Radičević

PUTUJTE BEZ GRIŽE SAVESTI UZ KLM

Putovanjima se uvek radujemo, bilo da su poslovna ili turistička, ali će u trenucima opuštanja ili zagrevanja za važan sastanak malo ko razmišljati o ugljeničnom otisku svog prevoznog sredstva. Ponesena svakodnevnim obavezama i sama često zaboravim koliko vozila na fosilna goriva zagađuju okolinu, sve dok mi crni dim automobila ispred mog ne upadne u oči.

Ipak, kako boravak na nekoj lepoj destinaciji može da učini da stres i umor nestanu, ali ne i klimatske promene, savest nam nalaže da spojimo lepo i korisno – putovanja i ekologiju.

Pronalazak ekološke alternative konvencionalnim vozilima nije uvek lak zadatak. Za kratke destinacije tu je voz, ali ukoliko biste da posetite Pariz ili Amsterdam, putovanje šinama, koje može da potraje i nekoliko dana, nije naročito primamljiva opcija.

I šta ćemo sad? Živimo brzo i u konstantnom smotretu, te smo primorani da koristimo avio-prevoz kao jedan od najbržih i najbezbednijih vidova transporta. Ipak i tu postoji razlika kojom avio-kompanijom putujete jer, dok neke ne odstupaju od tradicionalnih goriva, druge se mogu pohvaliti visokim indeksom održivog razvoja.

Jedna od takvih je grupa Air France – KLM koja neumorno radi na smanjenju emisije ugljen-dioksida.

Iako čine grupaciju, svaka od ovih kompanija ima svoje programe koje su pokrenule kako bi čuvale životnu sredinu i smanjile svoj ekološki otisak.

KLM, kao najstarija kompanija na svetu koja i dalje leti pod svojim prvobitnim imenom, pokrenula je programe koji se tiču zaštite životne sredine. U okviru „Fly Responsibly” (putuj odgovorno) inicijative kojim smanjuju, zamenjuju ili kompenzuju uticaj na životnu sredinu, nalaze se program „CO2ZERO” (naturalizacija karbonskog otiska i zagađenja izazvanog KLM letovima) i „SAF Programme” (SAF – Sustainable Aviation Fuel) koji podrazumeva rad na razvoju održivog avio-goriva i njegovo korišćenje u avijaciji, što ih izdvaja od ostalih kompanija iz ove industrije.

Leteti sa KLM-om više nije užitak isključivo zbog udobnosti, pouzdanosti i brzine, već i zbog saznanja da sam, putujući sa ovom avio-kompanijom, dala svoj doprinos zaštiti životne sredine koji, iako ne sme da ostane jedini, nipošto nije zanemarljiv. Moje nedavno putovanje za Amsterdam samo je potvrdilo ovu tezu.



Ekologija na visokom nivou

Posmatrajući more oblaka dok sam iz Beograda letela ka Amsterdamu, prisetila sam se kako je nekada izgledalo putovati sa svim renomiranim avio-prevoznicima koji su danas postali skoro pa nisko-budžetni, ali ne i KLM.

Zato me i ne čudi što su upravo oni dobitnici APEX nagrade u decembru prošle godine, kao avio-kompanija sa najboljom uslugom na svetu prema ocenama putnika. Pored zaštite zdravlja, ocenjivani su i usluga, komfor, posluž enje na letu, kao i profesionalnost zaposlenih tokom leta. I sve je baš tako, na visokom nivou, kako je nekada bilo uobičajeno.

Čak će i oni, kojima je zaštita životne sredine „zadnja rupa na svirali“, nesumnjivo uživati u vrhunskoj usluzi u avionu, besplatnom internetu isključivo za slanje poruka putem Viber i WhatsApp aplikacija, kao i hrani i piću koji su uračunati u cenu karte.

KLM podstiče putnike da ne lete, već da kratkolinijnske letove zamene železnicom. U saradnji sa holandskom vladom podržavaju dugoročni plan da se letovi na udaljenosti do 700 kilometara zamene brzim međunarodnim vozovima

Ako niste od onih koji dremaju u avionu, besplatan internet će vam omogućiti da vreme brzo proleti u dopisivanju sa dragim ljudima, a za osobu koja vas nestrpljivo čeka vaš pristup internetu će takođe biti značajan, jer i joj skraćujete dosadno vreme provedeno na aerodromu.

Na sve to, KLM vam u svakom momentu nudi važne informacije, pa tako možete da vidite na kojoj visini i kojom brzinom letite i kakvo vas vreme očekuje na krajnjoj destinaciji. Bilo mi je interesantno da pratim sve ove podatke koji su za mene bili naročito korisni budući da me je u gradu lala dočekala kiša, ali i zbog činjenice da na letovima drugih avio-kompanija nisam imala tu priliku.

Oduševljena samim letom i uslugom, počela sam da razmenjujem utiske sa ljudima koji često lete i istražujem na koje još načine, osim gore pomenutih programa koji su zaista važni, ova kompanija doprinosi zaštiti prirode.

Ostala sam u potpunosti zatečena te sam odlučila da svoje utiske prenesem na papir.

Avio-prevoznik koji vas podstiče da ne letite

Na samom početku teksta sam pomenula da se železnica nameće kao prevozno sredstvo sa najmanjim uticajem na prirodu, a to zna i KLM.

Stavljajući savest i brigu za okolinu ispred profita, KLM radi jednu nezamislivu stvar za avio-prevoznika – podstiče putnike da ne lete, već da kratkolinijnske letove zamene



Prema izveštaju kompanije Dow Jones za 2019. godinu, Air France – KLM grupa je avio-kompanija sa najvišim indeksom održivog razvoja i lider održivog poslovanja u avio-industriji. Grupa je u 2019. godini smanjila emisiju ugljen-dioksida za 31 odsto po putniku po kilometru u poređenju sa 2005. godinom, dok je neizbežan ugljenični otisak značajno kompenzovan. Letove sa Air France – KLM grupom sada prati 31 odsto manje otpada koji se ne reciklira i 43 odsto manje zagađenje



železnicom. U saradnji sa holandskom vladom, KLM podržava dugoročni plan da se letovi na udaljenosti do 700 kilometara zamene brzim međunarodnim vozovima, kao što su destinacije do Brisela, Pariza, Londona, Frankfurta, Dizeldorfa i Berlina. Na sreću, ovo nije neki film o super-herojima, već primer odgovornog i održivog poslovanja koji nam garantuje komfor i stil života na kakav smo navikli uz poštovanje svih ekoloških standarda.

Prema izveštaju kompanije Dow Jones za 2019. godinu, Air France – KLM grupa je avio-kompanija sa najvišim indeksom održivog razvoja i lider održivog poslovanja u avio-industriji. Sve što su učinili na polju održivosti prevazilazi kapacitet ovog teksta, te ću spomenuti samo one najvažnije koji su učinili da više nemam dilemu kojom kompanijom ću leteti.

Naime, grupa je u 2019. godini smanjila emisiju ugljen-dioksida za 31 odsto po putniku po kilometru u poređenju sa 2005. godinom, dok je neizbežan ugljenični otisak značajno kompenzovan. Letove sa Air France – KLM grupom sada prati 31 odsto manje otpada koji se ne reciklira i 43 odsto manje zagađenje. Naravno, sve to uz korišćenje bio-goriva.

Planetu zemlju okružuje jedan okean čistog vazduha (kiseonika), a svaki mlazni avion prilikom preletanja okeana potroši do 120 tona atmosferskog kiseonika, što bi bilo oko 0,004 odsto od ukupne količine tog vazduha koja pripada po glavi stanovnika planete. Ako vam je ova računica komplikovana, možemo i ovako: avio-industrija je trenutno odgovorna za dva do tri odsto ukupne emisije CO₂. I to zato što koristi fosilna goriva.



KORACI KA ODRŽIVOM RAZVOJU:

1. Modernizacija flote – 20 odsto manje ugljen-dioksida, 25 odsto manje goriva i 40 odsto manje buke
2. Razvoj i korišćenje bio-goriva (SAF) – napravljeno isključivo iz obnovljivih izvora čija upotreba može smanjiti emisiju CO₂ za čak 80 odsto
3. Kompenzuje svoj karbonski otisak – obezbedili sredstva za sadnju preko 1000 hektara tropske prašume u Panami i omogućavaju putnicima da, ukoliko to žele da nadoknade emisiju CO₂ povezanu sa njihovim putovanjem
4. Smanjuju otpad – recikliraju otpad sa letova pre svega PET i pretvaraju ga u filamente za 3D štampače, koristeći ih za izradu delova za popravku i održavanje aviona

Upravo zato je primarni cilj kompanije KLM usmeren na održivu budućnost avio-industrije i smanjenje emisije CO₂ za 50 odsto do 2030. u odnosu na 2005. godinu.

Iako papir trpi sve, ostavila sam još neke interesantne inicijative za neki naredni broj, a nadam se da je ovaj mali deo bio dovoljan za vas da sledeći put kada budete birali kojim ćete letom ići, ipak razmislite i odlučite se za Air France – KLM jer ste tako sigurni da i sami doprinosite smanjenju zagađenja naše planete!



S KAO STRUJA, STABILNOST, SUNCE

Malo ko bi pomislio da ćemo se u 21. veku suočiti sa energetsom krizom čiji se kraj još uvek ne nazire, a koja je zadala muke čak i najrazvijenijim ekonomijama sveta. Jasno je da vremena za čekanje nema, industrije, domaćinstva i javna energetska preduzeća moraju što pre da se okrenu obnovljivim izvorima energije i osiguraju energetska nezavisnost i stabilnost, a ujedno i opstanak u kriznim vremenima poput ovog.

Svaki kilovat zelene energije, bilo da je reč o nekoliko solarnih panela na krovu kuće ili velikim solarnim farmama, vodi nas bliže cilju da do 2040. godine, udeo obnovljivih izvora energije u energetsom miksu Srbije bude 40 odsto.

Domaća kompanija MT-KOMEX, koja uskoro slavi trideseti rođendan, uveliko daje svoj doprinos postizanju ciljeva energetske tranzicije pomažući građanima i kompanijama da zakorače u svet solarne energije, počnu sami



MT-KOMEX uvek vodi računa da pažljivo odabere solarne panele i svu prateću opremu solarne elektrane kako bi maksimalno iskoristila solarni potencijal na datom objektu

da proizvode električnu energiju i značajno umanje račune za struju.

Kompanija MT-KOMEX broji mnoge zadovoljne klijente na čijim se krovovima i imanjima nalaze solarni paneli renomiranih svetskih proizvođača. Spisak lokacija se svakodnevno proširuje, a mi ćemo pokušati da predstavimo kako ceo proces izgleda u praksi.

Izgradnja u dve faze za preko jednog megavata solarne energije

Uzećemo kao primer poslednju solarnu elektranu koju je kompletirao MT-KOMEX, a koja je građena u dve faze, prva kapaciteta 490 kW, a druga 600 kW. Izgradnji prve faze prethodila je pažljiva procena radijacije na horizontalnoj ravni koja je osigurala optimalne uslove za izgradnju elektrane, kao i temeljna analiza krova.

Novih 490 kW solarnog kapaciteta investitoru će omogućiti 596.700 kWh zelene električne energije godišnje. Povraćaj uloženi 330.000 evra očekuje se za šest i po godina, a održavanje solarne elektrane ovu kompaniju će koštati samo 500 evra na godišnjem nivou. I to nije sve, korist od pomenute investicije neće imati samo klijent kompanije MT-KOMEX, već i čitavo društvo, budući da će uštede CO₂ iznositi 477.360 kg godišnje.

Inženjer u kompaniji MT-KOMEX, Ivan Kićanović nam je objasnio da svako gradilište donosi nove izazove kojima je potrebno posvetiti pažnju, ali da uigran tim sve prepreke rešava u najkraćem mogućem roku i sa najboljim rezultatima.

„U ovom konkretnom slučaju, dobro uređene krovne površine bile su olakšavajuća okolnost za montažu samih fotonaponskih panela, dok je nešto duži DC i AC razvod izveden bez većih problema. Elektrana je izgrađena i puštena u rad pre predviđenog roka, tako da sa sigurnošću možemo da kažemo da smo ispunili očekivanja klijenta”, kaže Kićanović.

Druga faza jačeg kapaciteta izgrađena je u sklopu iste elektrane, ali na objektu koji je neznatno udaljen od objekta na kome je izgrađena prva faza.

U dodatnih 600 kW solarne elektrane uloženo je 454.223 evra, a očekivana godišnja proizvodnja iznosiće 751.093 kWh. Troškovi održavanja i ovde su 500 evra godišnje, dok se povratak investicije očekuje za oko šest godina. Druga faza solarne elektrane donosi benefite u vidu godišnje uštede CO₂ u iznosu od 600.639 kg.

Oprema je važna

Kompanija MT-KOMEX vodi računa da pažljivo odabere solarne panele i svu prateću opremu solarne elektrane kako bi maksimalno iskoristila solarni potencijal na datom objektu.

Svaka elektrana je individualan primer, a u konkretnom slučaju koji je pomenut, inženjeri kompanije MT-KOMEX odlučili su se za 1.458 monokristalnih solarnih panela marke Canadian Solar Half-Cells 370W za prvu fazu i 1.632 monokristalnih solarnih panela marke Luxor Solar LX410M/182-108+(410W) za drugu fazu. Za obe faze iskorišćeni su Fronius invertori, razvodni AC ormani, sistem za monitoring i „Smart meter” pametni merači kao neizostav-



IVAN KIĆANOVIĆ je diplomirao na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na smeru Energetika, a master studije je završio na istom fakultetu na smeru Obnovljivi izvori energije. U kompaniji MT-Komex bavi

se projektovanjem i izgradnjom solarnih elektrana, dok je prethodno radno iskustvo stekao u izgradnji i rekonstrukciji trafostanica.

na dodatna oprema koja ovu solarnu elektranu čini maksimalno efikasnom.

Kada je svakom detalju solarne elektrane posvećena maksimalna pažnja, rezultat ne može da izostane: „Prema rečima klijenta, a i prema monitoring sistemu koji pokazuje da elektrana odlično proizvodi električnu energiju, možemo ponosno da potvrdimo da je klijent zadovoljan. Osim toga, već nas je preporučio novim klijentima”, kaže Kićanović.

On dodaje da će se cifre od preko 80 solarnih elektrana koje je izgradio MT-KOMEX uskoro pridružiti još jedna u Novom Sadu. Elektrana, snage 1.140 kWp, se nalazi u završnoj fazi izgradnje, a kada bude puštena u rad, svojom proizvodnjom će doprineti štednji od ukupno 1.020 tona CO₂, objašnjava naš sagovornik.

Čvrsto verujući u osunčanu budućnost, MT-KOMEX nastavlja da vredno gradi solarne elektrane, a time i budućnost koja ne poznaje zagađenje vazduha i nestašice struje. Preko 100 zadovoljnih klijenata i više od 16 MW instalisanih kapaciteta solarnih elektrana govore sami za sebe, a ovo je, kako se čini, za stručni tim MT-KOMEX-a tek početak.

Priredila: Milena Maglovski



www.mt-komex.co.rs
Info@mt-komex.co.rs
 011 77 04 566

CEEFOR

Ovde počinje vaš put
ka energetske nezavisnosti!

Tamo gde vi vidite brojke,
mi vidimo način za uštedu

Za najbolje energetske rešenje
oslonite se na naš tim
za projektovanje, konsalting
i ishodovanje svih dokumenata

- ⚡ Sprovođenje preliminarnih, kratkih i detaljnih energetskih pregleda (energetskih audita)
- ⚡ Izrada studija opravdanosti za uvođenje energetskih tehnologija i mera energetske efikasnosti
- ⚡ Izrada studija opravdanosti sa idejnim rešenjima
- ⚡ Izrada projekata za ishodovanje dozvola i izvođačkih projekata za izgradnju i korišćenje obnovljivih izvora energije
- ⚡ Konsalting i ishodovanje svih uslova, saglasnosti i dozvola za OIE kao i izrada svih vrsta projektne dokumentacije (idejni, generalni, glavni projekt i projekt izvedenog objekta)
- ⚡ Konsalting u oblasti pripreme i uvođenja sistema energetske menadžmenta u industrijska preduzeća i na lokalnom nivou (opštine i gradovi)
- ⚡ Izrada biznis planova, investicionih studija i/ili finansijsko-ekonomskih analiza

**Više od 500 kompanija
u Srbiji i regionu postiglo je
svoje energetske ciljeve
uz našu pomoć**


Realizovani projekti u brojkama:

 200 MW solarnih elektrana

 66 MW vetroelektrana

 20 MW CHP i gasnih elektrana



 011 39 62 359
011 77 04 566

 Bulevar oslobođenja 103,
Beograd

info@ceefor.co.rs

TOPLOTNE PUMPE – SIGURNO REŠENJE ZA UŠTEDU

Bilo da se grejete na struju, drva, gas ili imate centralno grejanje, situacija na tržištu je toliko neizvesna, da uopšte ne možete ni da pretpostavite koliko će vas grejanje koštati sledeće zime. Zato su mnogi već sada, kada počinju tropske vrućine, počeli sa pripremom za hladne dane. Mnogi traže dugoročno rešenje kako bi, bez bojazni od neminovnih poskupljenja, mirno dočekali zimu.

Toplotne pumpe predstavljaju odličnu opciju za korisnike koji istovremeno žele i da uštede sopstvena finansijska sredstva i da poštede životnu sredinu negativnog uticaja.

Za početak, ne dajte da vas naziv „toplotna” zavara. Ona se koristi za grejanje, ali isto tako i za hlađenje. Funkcioniše po principu premeštanja toplotne energije iz jednog prostora u drugi. Što znači da leti hladi prostorije vašeg doma, a zimi ih greje. Pored toga, tokom cele godine se može koristiti za grejanje sanitarne vode za kupanje, što dodatno povećava uštedu.



Toplotne pumpe koriste energiju iz vazduha, podzemnih voda ili zemlje. Samim tim, imaju minimalni uticaj na zagađenje životne sredine. Jedini trenutak kada im je potrebna minimalna količina električne energije jeste kada treba pokrenuti kompresor pumpe. Za potrošen 1 kWh, toplotna pumpa napravi 2–6 kWh energije za grejanje ili hlađenje.

Na primer, za stan od 40 metara kvadratnih, koji se greje pomoću toplotne pumpe sa geotermalnim vodama za napajanje, mesečni račun za električnu energiju bio bi 1.000 dinara. Račun za centralno grejanje, istog stana, mesečno bi iznosio oko 5.000 do 6.000 dinara, a plaća se tokom cele godine. Grejanje na struju i gas, još je i skuplje, a naročito zabrinjava to što se ne zna koliko će koštati ovi energenti.

Koliki potencijal imaju toplotne pumpe pokazuje to da se sve češće rade ispitivanja zemljišta na kom se planira izgradnja zgrade. Prvo se proverava da li ima geotermalnih voda i mogućnosti za ugradnju toplotnih pumpi.

Takođe, toplotne pumpe su veoma pogodno za kuće sa bunarom. Ispitivanjem se utvrdi da li postoje podzemne vode i ako se ispostavi da ih ima, tada u potpunosti ima smisla instalirati ovaj sistem jer i pored inicijalno visokih troškova, povraćaj investicije će biti ostvaren u dve do tri godine.

ProCredit banka posebnu pažnju posvećuje ulaganjima u obnovljive izvore energije i energetske efikasnost. Zaštita životne sredine jedan je od glavnih prioriteta kako banke, tako i njihovih klijenata.

Kredit za energetske efikasnost ProCredit banke osmišljen je tako da građani mogu da dobiju povraćaj investicije do 20 odsto. Sredstva u iznosu do 600.000 dinara mogu se iskoristiti za postavljanje toplotnih pumpi.

Zahtev za kredite za energetske efikasnost možete podneti onlajn, stručnjaci ProCredit banke su tu za sva pitanja, dok dodatne informacije možete pronaći na sajtu banke.



CONFINDUSTRIA

60

TRANZICIJA KA ZELENOJ EKONOMIJI OBLIKOVAĆE BUDUĆNOST ČITAVOG REGIONA

Međunarodna konferencija „Energetika na Balkanu: tranzicija ka obnovljivim izvorima energije i poboljšanje energetske mreže” održana je 10. maja u hotelu Mona Plaza u Beogradu uz učešće velikog broja zvaničnika i stručnjaka iz oblasti energetike

Konferenciju u Beogradu su organizovali Confindustria Serbia i Confindustria Est Europa (Istočna Evropa), u saradnji sa Konfindustrijom, a svečano otvorili Patricio Dei Tos, predsednik Konfindustrije Srbija, Barbara Beltrame Đakomelo, potpredsednica zadužena za internacionalizaciju italijanskih kompanija u Konfindustriji, Marija Luiza Meroni, predsednica Konfindustrije Est Europa (Istočna Evropa), Nj.E. Karlo Lo Kašo, Ambasador Republike Italije u Beogradu, Nj.E. Emanuele Žiofre, Ambasador i šef Delegacije Evropske unije u Republici Srbiji i prof. dr. Zorana Mihajlović, potpredsednica Vlade Republike Srbije i ministarka rudarstva i energetike.

Patricio Dei Tos, predsednik Konfindustrije Srbija rekao je da bi voleo da podeli stav o tome kako će izgledati budućnost naših kompanija i zapitao se da li su rešenje nabavke iz različitih izvora ili sopstvena proizvodnja po zelenom modelu. Barbara Beltrame Đakomelo, potpredsednica zadužena za internacionalizaciju italijanskih kompanija u Konfindustriji naglasila je da „energetska tranzicija može dovesti od poboljšane kompetitivnosti kompanija, povećavajući svest o izazovima i mogućnostima koje donosi progresivna i neophodna transformacija ekonomskih sistema”. Maria Luiza Meroni, predsednica Konfindustrije Est Europa (Istočna Evropa) je istakla da su tokom godina brojne italijanske kompanije investirale i razvile ekonomske veze na ovoj teritoriji i pronašle pogodan ambijent, ne samo u samom biznisu već i sa teritorijom na kojoj posluju i ključnim sagovornicima. „Neke od najvažnijih italijanskih kompanija u energetske sektoru su razvile saradnju koja je doprinela realizaciji važnih projekata za razvoj lokalnog tržišta i strateške veze između Italije i čitavog regiona” rekla je ona.

Nj.E. Karlo Lo Kašo, Ambasador Republike Italije u Beogradu, smatra da poteškoće sa osnovnim sirovinama, nepredvidivost tržišta i izuzetno visoke cene energenata u velikoj meri utiču na brzinu obnove posle pandemije kojoj smo se nadali. „Ono što spaja Srbiju i Italiju jesu nedovoljne energetske zalihe na nacionalnom nivou, što od nas zahteva da donosimo strateške odluke i planiramo investicije na duge staze”, rekao je ambasador Lo Kašo.

Nj.E. Emanuele Žiofre, Ambasador i šef Delegacije Evropske unije u Republici Srbiji naglasio je važnost evropskog puta, a potpredsednica Vlade i ministarka rudarstva i energetike, prof. dr Zorana Mihajlović, izjavila je da je energetika, ističući sektor OIE, najbitnija za privredni razvoj, investicije i nova radna mesta, posebno u momentima krize. Ona je istakla da je energetska bezbednost u narednim decenijama nemoguće planirati bez brige o životnoj sredini i bez saradnje i povezivanja.

„Zajedno sa investitorima, našim partnerima iz Italije i ambasadorom razgovaraćemo o unapređenju bilateralnih

Republike Srbije Zoran Lakićević, savetnik premijera Republike Severne Makedonije za energetiku Viktor Andonov, šef Odeljenja za saradnju Delegacije Evropske komisije u Beogradu Nikola Bertolini, ekspert za energetska infrastrukturu, Sekretarijat Evropske energetske zajednice Davor Bajs. Moderatorica ovog panela bila je Dubravka Kosić iz kancelarije K&F advokati.

Na drugom panelu naziva „Cena električne energije i aukcijski sistem” govorili su Miloš Kostić, direktor kompanije MT-Komex, Miloš Colić, direktor New Energy Solutions, Neda Lazendić, direktorka WV International Serbia, Miloš Mladenović, izvršni direktor SEEPEX AD Beograd, zatim Ana Gašparovski, članica Upravnog odbora Udruženja za biogas i Dejan Popović, predsednik Saveta Agencije za energetiku. Moderator drugog panela bio je Petar Mitrović, advokat i partner u kancelariji Karanović&Partners.

Na trećem panelu „Razvoj gasovoda, bezbednost i regionalna povezivanja” govornici su bili Milan Zdravković, izvršni direktor Operatora distributivnog sistema Srbijagasa, Plamen Dilkov, direktor Bulgaria Engineering i Nikola Dolev, vršilac dužnosti direktora za strateško planiranje i razvoj Bulgartransgaz. Moderator trećeg panela bio je Miloš Zdravković, ekspert za energetiku.

Prisutnima su se posebno obratili Alesandro Minon, predsednik kompanije Finest i Mikele Picolato, šef odeljenja regulatornih poslova Plenitude.

Na četvrtom panelu „Energetska budućnost regiona” obratili su se Svetlana Cerović, šefica odeljenja za finansije i savetovanje UniCredit banke, Željko Đurić, generalni menadžer Vetroelektrane Balkana, Dubravka Đedović, članica Izvršnog odbora za poslove sa privredom i investiciono bankarstvo Komercijalne banke, Predrag Milenović, član Izvršnog odbora i direktor Divizije za poslovanje sa privredom Banca Intesa i Vučko Vuković, direktor korisničke službe General Electric Power. Moderatorica četvrtog panela bila je Danijela Isailović, menadžer udruženja Obnovljivi izvori energije.

Konferenciji su prisustvovali visoki predstavnici vlada regiona, institucija Evropske unije nadležnih za energetiku, kompanija koje već posluju u regionu Balkana, kao i finansijskih institucija, neophodnih za održivu i efikasnu zelenu tranziciju. Konferencija je bila regionalnog karaktera i omogućila je prisutnima da se detaljnije informišu o energetske budućnosti Srbije, Crne Gore, Severne Makedonije, Bosne i Hercegovine, Bugarske i Grčke.

Trenutna situacija pokazuje da energetska svet doživljava preokret, sa značajnim uticajem na kompanije, ali i sa novim mogućnostima za poslovni sektor. U tom smislu, odluke različitih zemalja, kako sa strateške tako i sa političke tačke gledišta i tranzicije ka zelenoj ekonomiji, imaju fundamentalnu ulogu, u određenom smislu oblikujući budućnost čitavog regiona, poslovne prilike i živote građana, zaključeno je na konferenciji.

Priredila: Milica Marković



Energetski svet doživljava preokret, sa značajnim uticajem na kompanije, ali i novim mogućnostima za poslovni sektor

odnosa, poboljšanju saradnje u energetske sektoru. Od 2009. godine Srbija i Italija su strateški partneri, italijanske kompanije kod nas zapošljavaju blizu 50 hiljada ljudi, ali je važno da se povećaju investicije u energetici, pre svega u OIE”, rekla je Mihajlović.

Kao ključni govornici izlaganje su imali regionalni direktor za energetska sektor Zapadnog Balkana i Hrvatske, Evropske banke za obnovu i razvoj – EBRD Frančesko Korbo i Nikola Vuletić, predsednik izvršnog obora, UniCredit Banke u Srbiji.

Govornici na prvom panelu „Energetska tranzicija: prelazak na obnovljive izvore energije”, bili su Ministar energetike i rudarstva u Vladi Republike Srpske Petar Đokić, državni sekretar u Ministarstvu rudarstva i energetike



KO SU
ENERGETSKI
MENADŽERI?



Da li ste čuli za energetske menadžere? Da li znate čime se oni bave i koja je njihova uloga u procesima energetske tranzicije, unapređenja kvaliteta vazduha i zaštite životne sredine u Srbiji? Znate li da njihov posao nije samo tehnički? Njihov posao nisu samo brojke, proračuni i mere za poboljšanje energetske efikasnosti već oni svojim radom utiču na čitavu zajednicu stvarajući bolje uslove života. Obezbeđivanjem ušteda u računima za gorivo ili struju, obezbeđuje se novac za druge potrebe: za puteve, škole, vrtiće

Posao energetskih menadžera podrazumeva stalno ukazivanje na drugačija rešenja, pomoć i učenje drugih, kako kolega u opštinama u kojima rade, tako i sugrađana kojima pomažu pri izboru i odluci da li, kada i na koji način da pristupe renoviranju, te zašto je važno da svoje domove adaptiraju tako da im obezbede više toplote, a manji utrošak energije.

Uvođenje sistema energetskog menadžmenta započeto je u Srbiji pre više od 10 godina. Sistem čine različiti subjekti, pojedinci i institucije: od Vlade i resornog ministarstva, preko jedinica lokalne samouprave, a na njegovom samom „kraju” nalaze se energetske menadžeri. Prema važećim zakonima iz ove oblasti, „energetski menadžer je fizičko lice koje ima licencu energetskog menadžera, imenovano od strane obveznika energetskog menadžmenta da prati i beleži načine korišćenja i količine upotrebene energije, predlaže mere energetske efikasnosti i obavlja druge poslove utvrđene ovim zakonom”.

Svaka opština u Srbiji sa više od 20.000 stanovnika u obavezi je da uspostavi ovu funkciju. Iako možda zakonski na „kraju”, u praksi su energetske menadžeri često na samom početku energetskog sistema na lokalnoj, jer su sa jedne strane u direktnom kontaktu sa građanima, a sa druge imaju izuzetno odgovoran zadatak da aktivno oblikuju lokalne politike u oblasti energetike, klimatskih promena i unapređenja kvaliteta vazduha ukazivanjem na efikasnije, optimalnije i tehnički izvodljive načine unapređenja energetskih sistema.

Energetski menadžeri, između ostalog, zaduženi su da vrše energetske preglede javnih objekata, da predlažu mere za unapređenje energetske efikasnosti, da pripremaju program unapređenja energetske efikasnosti opštine. Pored ovih zakonskih funkcija oni poslednjih godina značajno prate trendove koji se tiču novih tehnologija, uvođenja obnovljivih izvora energije, zamene fosilnih goriva ekološki čistijim. Kako bi se ovaj posao obavljao adekvatno neophodno je stalno usavršavanje, razmena znanja i iskustava sa drugim kolegama, prikupljanje informacija, dokaza, smernica.



TANJA POPOVICKI je završila Master studije za ekološki inženjering i trenutno radi kao programska menadžerka u RES fondaciji u Beogradu. Bavi se pitanjima javnih politika u oblasti energetske tranzicije i klimatskih promena. Tokom svoje karijere bila je angažovana na međunarodnim projektima u oblasti zaštite životne sredine, održivog razvoja i obnovljivih izvora energije.

Stoga, u procesu energetske tranzicije u kome se trenutno nalazimo, upravo su energetske menadžeri u stalnoj tranziciji. Pored upućivanja kolega i zainteresovanih građana, možda još značajniji izazov za energetske menadžere predstavlja upravo usmeravanje javnih politika, te zagovaranje među donosiocima odluka o tome koje mere bi trebalo uvesti, zašto su one neophodne i koliko su važne kako bi se dalje unapredio ne samo sistem energetskog menadžmenta, već i srodne discipline koje su u tesnoj vezi sa energetikom, kao što su kvalitet vazduha, zaštita životne sredine, bolje korišćenje prirodnih resursa i očuvanje prirode.

Kada pričamo o energetske tranziciji, ne smemo izostaviti ove profesionalce koji svojim radom svakodnevno doprinose stvaranju boljeg, čistijeg i efikasnijeg društva. Njihova uloga je u procesu energetskog menadžmenta i u energetske tranziciji sve je značajnija. Oni su nosioci promena, u procesu stalnog sticanja novih znanja i usavršavanja svojih veština kako bi bili na raspolaganju da svojim kolegama i svojim sugrađanima pruže pravovremene i adekvatne odgovore koji se tiču mera za poboljšanje energetske efikasnosti, smanjenja zagađenja vazduha, zamene sistema grejanja u domaćinstvima i javnim zgradama, ili ugradnje solarnih panela.





charge&GO

ŠIRI MREŽU PUNJAČA

Elektrifikacija saobraćaja je jedan od ključnih koraka za smanjenje upotrebe fosilnih goriva i emisije gasova sa efektom staklene bašte. U saobraćaju sve više ima automobila na električni pogon, što je dobar pokazatelj da sigurno napredujemo u ovom jednom veoma dugotrajnom i izazovnom procesu. Kako bi olakšala kupovinu automobila na električni pogon (svi znamo da su oni skupi), Vlada Republike Srbije, treću godinu za redom, subvencionira njihovu kupo-

Korisnicima sistema **charge&GO** na raspolaganju su AC i DC punjači

vinu. Svi koji se odluče da iskoriste ovu pomoć za nabavku novih putničkih i lakih teretnih vozila na isključivo električni pogon mogu da se prijave za subvencije u iznosu od 5.000 evra, dok za plug-in hibride (sa spoljnim priključkom za struju) čija emisija ugljen-dioksida ne prelazi 50 g/km dodeljuje subvencije u iznosu od 3.500 evra.

Međutim, kako bi vozači automobila na električni pogon, bez straha od prazne baterije, neometano učestvovali u saobraćaju, neophodno je razviti i dobru javno dostupnu mrežu punjača. Vozači danas moraju da naprave dobar plan puta, često vođen rasporedom dostupnih punjača, kako bi stigli na željenu destinaciju.

Čelni ljudi kompanije **charge&GO** uvideli su da je neophodno pomoći vozačima električnih automobila te su

osmislili prvu regionalnu digitalnu platformu i mobilnu aplikaciju koja prikazuje mrežu punjača.

Platforma vozačima električnih automobila pruža mogućnost pristupa mestu za punjenje kao i mogućnost plaćanja korišćenja punjača kroz aplikaciju, dok kompanije zahvaljujući ovoj aplikaciji mogu daljinski da upravljaju svojom mrežom punjača. Ovo obuhvata brojne usluge kao što su kontrola punjenja, praćenje rada punjača, određivanje cena, ograničavanje upotrebe i pregled sesija punjenja. Osim mreže punjača u našoj zemlji, korisnicima aplikacije na raspolaganju su i hiljade punjača širom Evrope koji su deo partnerske mreže.

Tim kompanije **charge&GO** vredno radi na izgradnji infrastrukture i njihov plan je da mrežom svojih punjača pokriju celu teritoriju Srbije.

Korisnicima sistema **charge&GO** na raspolaganju su AC i DC punjači. Neki su već postavljeni i u na usluzi vozačima električnih vozila širom Srbije, drugi su u fazi projektovanja i ugradnje, a za jedan deo elektropunjača intenzivno se traže dobre lokacije.

Trenutno su punjači u mreži **charge&GO** dostupni na auto-putevima kroz Srbiju i to na naplatnim rampama JP „Putevi Srbije” Vrčin, Niš i Horgoš, kao i na benzinskim stanicama NIS Gazprom Neft i OMV, u tržnim centrima Big fashion Kragujevac i Promenada Novi Sad, kao i u dilerskoj mreži Fijata.

Primitno je sve veće interesovanje domaćih kompanija za ugradnju i integraciju punjača na ovu platformu. Mreži **charge&GO** već se priključilo dosta kompanija koje su na svojim parkinzima ugradile punjače i stavile ih na raspolaganje vozačima električnih vozila. Sve punjače u mreži, njihovu tačnu lokaciju i raspoloživost možete pogledati u aplikaciji **charge&GO** za iOS i Android.

Priredila: Milica Radičević



ZNAČAJ BATERIJSKIH SKLADIŠNIH SISTEMA U ENERGETSKOJ TRANZICIJI

Povećanjem zahteva potrošača da se u svakom trenutku obezbedi električna energija za sve njihove potrebe predstavlja jedan od osnovnih uzroka složenosti elektroenergetskog sistema. Sve veća potrošnja električne energije u odnosu na njenu proizvodnju dovodi u pitanje stabilnost i rad celog sistema što za posledicu ima odstupanje napona i frekvencije od njihovih nominalnih vrednosti.

Problem se dodatno usložnjava pojavom obnovljivih izvora električne energije i njihovim sve većim udelom u

distributivnoj mreži. Obzirom na njihovu varijabilnu prirodu, tačnije fluktuaciju proizvodnje električne energije koja se dobija iz tih izvora, problem napona i frekvencije u distributivnoj mreži se dodatno usložnjava.

Naime pokrenuta energetska tranzicija i gašenje termoelektrana, tačnije odricanje od sagorevanja fosilnih goriva za dobijanje električne energije ima za cilj smanjenje emitovanja gasova staklene bašte, a pre svega CO₂. Istovremeno kompletan energetski sistem je stavljen pred veliki izazov stabilnosti i kontinuiteta snabdevanja električnom energijom.

Poznato je da su termoelektrane stubovi stabilnosti elektroenergetskog sistema dok su obnovljivi izvori nestabilni činioци istih. Kako bi se obezbedio stabilan i održiv prelaz elektroenergetskog sistema proizvodnje električne energije sa termoelektrana na obnovljive izvore energije, stručna zajednica je složna u tome da je, uz nastavak povećanja instalisane snage vetrogeneratora i solarnih panela, potrebno uključiti i izgradnju optimalnih sistema za skladištenje električne energije. U upotrebi je nekoliko tehnoloških rešenja sistema za skladištenje električne energije kao

Baterijski skladišni sistem pomogao bi tranziciji ka potpunom prestanku korišćenja fosilnih goriva za dobijanje električne energije



što su: baterijski sistemi za skladištenje električne energije, komprimirani vazduh, zamajac i hidro pumpe (reverzibilne hidroelektrane).

Obzirom na prednosti u korišćenju određene tehnologije baterijski sistemi za skladištenje električne energije su se izdvojili kao favoriti u odnosu na ostala tehnološka rešenja. Ono što izdvaja baterijske sisteme jeste njihova fleksibilnost u radu, brza izgradnja (implementacija), ekonomski brzo isplativo rešenje, a najbitnije od svega, imaju brz odziv koji se meri milisekundama.

Baterijski sistemi skladištenja električne energije već su globalno prisutni sa preko 20 gigavata instalisane snage, a tokom aprila ove godine u našem regionu je pušten u rad baterijski sistem skladištenja električne energije instalisane snage 10 megavata. Razlog za priključenje sve više ovakvih vrsta skladištenja električne energije su benefiti ekonomske, ekološke i tehničke prirode koje pružaju. Ove prednosti direktno uključuju poboljšanje kvaliteta električne energije, ublažavanje devijacije napona, frekventnu regulaciju, pomeranje opterećenja, nivelisanje opterećenja i smanjenje pikova. Olakšavaju integraciju obnovljivih izvora energije, proširenje mreže i sveukupno smanjenje troškova operativnih rezervi i redukcije gasova sa efektom staklene bašte.

Jedan od pozitivnih primera iz regiona je interesovanje termoelektrane „Gacko“ za ugradnju baterijskog skladišnog sistema. Termoelektrana „Gacko“ je u saradnji sa firmom Lidac, domaćim liderom u pogledu baterijskog menadžmenta, projektovanja i održavanja baterijskih sistema izradila idejni projekat baterijskog skladišnog sistema projektovane instalisane snage 30 megavata.

Razlog za priključenje sve više baterijskih sistema skladištenja električne energije su njihovi ekonomski, ekološki i tehnički benefiti



67

Na ovaj način termoelektrana bi smanjivala količinu sagorevanja uglja za dobijanje električne energije u pik časovima.

Baterijski skladišni sistem pozicioniran kod konvencionalnih proizvođača električne energije pomogao bi tranziciji ka potpunom prestanku korišćenja fosilnih goriva za dobijanje električne energije. Potrebno je znati da su pogrešnom procenom i projektovanjem moguće greške neadekvatne upotrebe ili pogrešnog lociranja baterijskog skladišnog sistema koje može dovesti do pogoršanja kvaliteta električne energije u distributivnim mrežama, smanjiti pouzdanost kao i kontrolu opterećenja, a takode može negativno uticati na regulaciju napona i frekvencije.

Potreba za energetske skladišnim sistemima električne energije postoji, a posebno za baterijskim skladišnim sistemima. Međutim, potrebno je da budemo maksimalno obazrivi prilikom njihovog projektovanja i pozicioniranja kako bismo izbegli pogoršanje postojećeg stanja energetskeg sistema a izvukli maksimum pozitivnih karakteristika i mogućnosti koje pružaju baterijski skladišni sistemi.

Priredila: Nevena Đukić

Fotografije: (levo) Shutterstock; (gore) Lidac





DDOR ECO BG CAR SHOW – ZA ČETIRI DANA 66.416 POSETILACA

Nakon dve godine pauze, najznačajniji godišnji događaj u sektoru auto i moto industrije bio je u znaku elektrifikacije i ekoloških pogona, te smo pod kupolama Beogradskog sajma videli najviše električnih i hibridnih noviteta, ali i punjača za EV

DDOR Eco BG CAR SHOW 07 i 14. MOTOPASSION

su tokom četiri dana trajanja Sajma bili najveći auto-moto događaj te vrste u svetu i prva manifestacija u Evropi koja je održana nakon dvogodišnje pauze u organizaciji sajmo-va. U terminu znatno kraćem nego do sada, prilagođenom novonastalim okolnostima, manifestaciju je posetilo 66.416 posetilaca. Imajući u vidu aktuelne međunarodne okolnosti u kojima je manifestacija organizovana posetom su zadovoljni i organizatori sajma i izlagači i drugi komercijalni učesnici, ali i privrednici, uvoznici i distributeri.

Podsećanja radi, ljubitelji automobila i motocikala poslednji put su se sa svojim ljubimcima na Beogradskom sajmu družili tokom 54. Međunarodnog salona automobila, održanog u martu 2019. godine. Naredni sajam, koji je trebalo da bude održan u martu 2020. godine, sa perspektivom da bude najveći auto-moto događaj u to vreme u svetu i uz brojne rekorde u pogledu broja brendova i premijera, i čija je organizacija dovedena do samog kraja, otkazan je zbog galopirajuće pandemije svega nekoliko dana pre svečanog otvaranja kapija sajma.

Najskuplji izloženi automobil na celom sajmu bio „klasični“ Land Rover Defender vredan 183.765 evra, a prvi je prodat Mercedes EQS za 175.000 evra



U fokusu su bila vozila sa ekološki naprednim pogonskim rešenjima, automobili na električni pogon i hibridi, ali i novi modeli sa konvencionalnim pogonima, ekološki unapređeni i sa najvišim ekološkim standardima

70

Od tada pa do ovogodišnjeg termina, međunarodna zajednica pretrpela je i još uvek trpi ozbiljne posledice pandemije, probleme u međunarodnom transportu i komunikacijama, globalne probleme u automobilske industriji u vezi sa finalizacijom proizvodnje, kao i druge teškoće u vezi sa ukrajinskom krizom. Srpska privreda i tržište svega toga nisu bili pošteđeni.

Imajući u vidu celu situaciju, Beogradski sajam kao organizator, Srpska asocijacija uvoznika vozila i delova, i kompanija DDOR Osiguranje Novi Sad, kao generalni sponzor ove manifestacije, opredelili su se da u skladu sa novim vremenom i prilikama, a o tome govori već i odrednica ECO u inoviranom nazivu sajma, prilagode izlagački koncept manifestacije. U fokusu su bila vozila sa ekološki naprednim pogonskim rešenjima, automobili na električni pogon i hibridi, ali i novi modeli sa konvencionalnim pogonima, koji su ekološki unapređeni i sa najvišim ekološkim standardima. Ideja je bila da se promovišu nove tehnologije koje su danas aktuelne u auto-industriji, ali i one koje će to biti u najskorijoj budućnosti.

Sajam je organizovan u uslovima očekivano smanjenog komercijalnog efekta u smislu prodaje vozila, zbog nedostatka novih vozila na tržištu, ali istovremeno uz ogromno interesovanje stručne i šire javnosti za modele vozila koja već sada imaju najnovija pogonska rešenja, a čija se potpuna komercijalizacija tek očekuje. Sa takvim konceptom i

očekivanjima saglasile su se gotovo sve članice Asocijacije uvoznika, što znači i svi brendovi na našem tržištu, pa su, s obzirom na inovativnost i ekskluzivnost ovakvog sajamskog koncepta i na to da trenutno nema mnogo aktivnih sajmova po svetu, odlučili da predstave izuzetno veliki broj premijera, posebno premijera električnih vozila, koja su bila potpuni noviteti kod većine brendova.

Pod sloganom „Prirodni broj obrtaja“, ovaj najznačajniji godišnji događaj u sektoru auto i moto industrije u regionu ali i celoj jugoistočnoj Evropi, okupio je 210 automobilskih izlagača, sa tridesetak brendova, uključujući premijerno i 102 godine star, danas kinesko-britanski MG, trenutno najbrže rastući automobilski brend u Velikoj Britaniji. Bilo je



izloženo više od 140 različitih modela, i to 48 novih modela, od čega su 36 bile premijere, a 12 noviteti. Sa potpuno električnim ili punim hibridnim pogonom bilo ih je čak 36. Čisto električnih automobila među premijerama i novitetima bilo je 25, odnosno više od 50 odsto.

U „Motopassion” delu je, pod sloganom „Sve tvoje strasti na jednom mestu”, učestvovalo 50 izlagača, koji su predstavili tridesetak brendova motocikala, ATV i ostalih motornih vozila, sa više od 80 izloženih modela.

Najekskluzivnije i najskuplje modele većine brendova i kategorija nestrpljiviji i platežno sposobniji kupci uspeali su da kupe ili rezervišu čim je sajam počeo. Prvi je prodat Mercedes EQS za 175.000 evra. A kada je u pitanju raspon

cena, ove godine cene najskupljih su iznosile od 135.000 do 185.000 evra. Tako je, na primer, najskuplji Audi model koštao 134.875 evra, dok je najskuplji izloženi automobil na celom sajmu bio „klasični” Land Rover Defender vredan 183.765 evra, koji je, takođe, odmah prodat. Iako visoke, ove cene nisu ni blizu cenama najskupljih modela na nekim ranijim sajmovima.

Nisu bili bez šansi ni potencijalni kupci skromnijih zahteva ili finansijskih mogućnosti. Tako je Fiat ponudio klasični model 500 L po početnoj ceni od 12.000 evra, Dacia Sandero Stepway koštala je 16.440 evra, dok je Citroën ponudio svoj električni model za 10.000 evra, međutim ovaj model će kupcima biti dostupan tek tokom 2023. godine.





Sektor prateće industrije predstavio se bogatom ponudom rezervnih delova, derivata naftne industrije, kozmetike i „tuning” opreme, auto-galanterije i veoma sadržajnom izložbom garažno-servisne opreme. Ekskluzivu ovogodišnje sajamske manifestacije, a u skladu sa glavnom linijom izlagačkog programa, činila je promocija kompatibilne i prateće opreme za ekološki napredna vozila, za koju je aktivirana posebna robna grupa koja obuhvata segment punjača za električna vozila, ali i solarne module za primenu u auto-industriji.

Fakultet primenjenih umetnosti predstavio je na svom štandu i eksperimentalni model automobila na solarni

pogon, italijanski trkački solarni automobil Emilia 4, delo našeg industrijskog dizajnera prof. dr Marka Lukovića. Ovaj sajamski segment bio je smešten u halama 2 i 1A Beogradskog sajma.

Svoj deo posla obavile su i banke, lizing i osiguravajuće kompanije, te sektori finansiranja u samim auto-moto kućama, prodavcima i distributerima, koji su nudili povoljne sajamske finansijske uslove kako bi kupac za isti novac dobio što povoljnije uslove kreditiranja, povlastice u dodatnoj opremi vozila, produženoj garanciji ili uslovima servisiranja.

Specijalitet ovogodišnje sajamske manifestacije, sa mogućnošću da preraste u zaseban događaj, bili su oldtajmeri



i različiti tipovi starovremenskih automobila, kojima je bila posvećena cela hala 3 Beogradskog sajma. Izložba je organizovana po tematskim celinama, kao svojevrsna paralela „susednoj” izložbi najnovijih modela, kako bi posetiocima bila pružena mogućnost putovanja kroz vreme i istoriju automobilske industrije. Neki od izloženih eksponata vratili su posetioce u vreme između dva svetska rata i u vreme prve sajamske izložbe Beogradskog sajma. Posebnu pažnju kao ekskluzivan segment ove izložbe, u hali 3A, privukla je retrospektiva domaćih proizvoda „Zastave”, temeljan istorijat višedecenijske okosnice jugoslovenske i srpske auto-industrije.

U skladu sa glavnom temom održana je promocija kompatibilne i prateće opreme za ekološki napredna vozila – punjača za električna vozila, kao i solarnih modula za primenu u auto-industriji



Čitav ovaj auto-moto događaj bio je prilika i povod i za različite segmente pratećeg programa, u čijem sklopu je Nacionalna vozačka akademija NAVAK svakodnevno izvodila vežbe simulacije kritičnih situacija u saobraćaju i demonstraciju značaja ABS uređaja i vežbi kočenja sa izbegavanjem prepreke, sa i bez ABS-a na klizavoj podlozi.

Održana je konferencija „Puma Eco Car Conference 2022-PCC 2022” sa tri panela. Prvi je kao temu imao „Vodonik, CNG, LNG – potencijali snabdevanja i upotrebe”, drugi je nosio naziv „Elektro vozila”, dok se treći bavio „Infrastrukturuom za električna vozila”. Tematski okvir bile su perspektive i izazovi u auto-industriji do 2030. godine. Konferencija je bila u organizaciji Centra za električna i hibridna vozila – CEHV, Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, Srpske asocijacije uvoznika vozila i delova, StudentENTERa, Journal of Applied Engineering Science – JAES, Project Land, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad, Privredne komore Srbije, u suorganizaciji Beogradskog sajma. Ovom prilikom kompanija TAB Baterije d.o.o, Beograd, organizovala je Presentaciju litijum-jonskih baterija.

S obzirom na pomenute međunarodne, geopolitičke, komunikacijske, transportne, tržišne, proizvodne i sve druge nepovoljne okolnosti i teškoće u kojima je ova manifestacija organizovana, ali i na sasvim novi koncept sajamskih postavki, utisci po zatvaranju kapija sajma više su nego pozitivni. Beogradski sajam je odlično obavio svoj organizacioni deo posla i pokazao se dostojnim i pouzdanim osloncem sajamske delatnosti na širem međunarodnom planu.

Privedila: Milica Marković



AKTIVNA KUĆA ZA AKTIVAN ŽIVOT

Ko bi mogao da zaboravi poplave u Srbiji 2014. godine? Iako su posledice bile katastrofalne, ljudska solidarnost, požrtvovanost pojedinaca i pomoć drugih nacija bili su svetionik pomoću kojeg smo izašli iz ove teške situacije.

Kada je voda počela da se povlači, a Srbija poprima svoj nekadašnji izgled, u prvi plan su izbile ideje za poboljšanje infrastrukture i stambenih objekata kako bismo ubuduće spremno dočekali vremenske nepogode.

Budući da je hiljade ljudi privremeno ili trajno napustilo svoje domove, u našoj zemlji se javila inicijativa o aktivnim kućama koje ispunjavaju sve zahteve zdravog i održivog stanovanja.

Tatjana i Đorđe Stratimirović, pioniri aktivnih kuća u Srbiji, objašnjavaju za naš magazin da je reč o montažnim kućama čije postavljanje traje samo dve do tri nedelje i u tom smislu predstavljaju idealno rešenje za vanredne situacije. Sa druge strane, kako montažne kuće namenjene ugroženom stanovništvu ne bi bile lošijeg kvaliteta od njihovih prethodnih domova ili nešto što im uskoro neće biti potrebno, aktivna kuća garantuje zdrav i efikasan način života i nakon prirodne katastrofe.

Aktivna kuća zadovoljava sve parametre zdravog i ekonomičnog života što je naročito važno imajući u vidu da danas prosečan čovek provodi preko 90 odsto svog života u zatvorenom prostoru

Đorđe Stratimirović, direktor i deo istraživačkog tima Novi Model, kaže da aktivna kuća svoje korene vuče iz skandinavskih zemalja gde je potreba za energetsom efikasnošću posebno naglašena. Međutim, iako je energetska efikasnost jedan od osnovnih kriterijuma aktivne kuće, dobrobit stanara i planete podjednako su važni.

Tatjana ističe da nije dovoljno smanjiti prozore i zapušiti i najmanju rupu na fasadi kako bi se osigurala maksimalna ušteda energije jer, usled nedostatka dnevne svetlosti i svežeg vazduha, život ukućana gubi na kvalitetu.

Aktivna kuća zadovoljava sve parametre zdravog i ekonomičnog života što je naročito važno imajući u vidu da danas prosečan čovek provodi preko 90 odsto svog života u zatvorenom prostoru.

„Standard aktivne kuće je živ, a postoji i godišnja nagrada koja se dodeljuje za najbolje projekte. Ovakvi objekti postoje u Grčkoj, Rumuniji i Bugarskoj kada govorimo o regionu, a Kina je prošle godine usvojila novi set standarda za izgradnju koji obuhvataju i standarde aktivne kuće. Postoje i standardi za hotele i poslovne prostore, kao i oni koji se mogu primeniti na objekte koji su već izgrađeni“, kaže Tatjana.

Zakonska regulativa je najbolji put

Ekološka strana aktivne kuće ne ogleda se samo u uštedi električne energije koja je dobijena iz prljavih izvora, već i u korišćenju obnovljivih izvora energije i odabiru ekoloških materijala.

Međutim, na domaćem tržištu nema mnogo alternativa standardnim građevinskim materijalima jer industrija nije stimulirana da primeni ekološke standarde u svojoj proizvodnji.

„Za izolaciju kuće u našim uslovima u ponudi je dominantan stiropor kojim majstori lako barataju. Iako taj materijal zadovoljava uslove energetske efikasnosti, svi ostali kriterijumi nisu ispunjeni počevši od činjenice da je materijal kancerogen, da nastaje od naftne industrije i emituje toksične gasove kada se zapali. Druga opcija je staklena ili kamena vuna koja jeste prirodan materijal, ali njena proizvodnja zahteva ogromnu potrošnju prljave energije“, ističe Đorđe i napominje da je upravo zbog toga neophodna podrška države kako bi industrija prešla na ekološke materijale poput slame, konoplje, presovane trave ili trske.



ĐORĐE STRATIMIROVIĆ je osnivač i izvršni direktor Novog Modela. Stručnjak je za naprednu statističku analizu podataka iz raznovrsnih složenih sistema. Na Fizičkom fakultetu Univerziteta u Beogradu prošao je sve nivoe obrazovanja uključujući i zvanje magistra i doktora fizičkih nauka.



TATJANA STRATIMIROVIĆ je arhitektka sa velikim iskustvom u arhitektonskom projektovanju i obrazovanju, sa posebnim poznavanjem modernog stanovanja. Trenutno radi na ekološki održivoj arhitekturi vezanoj za probleme klime i klimatskih promena. Po obrazovanju je doktor nauka u oblasti arhitekture i urbanizma.



Aktivna kuća INTEGRA

Stečeno znanje o aktivnim kućama Tatjana i Đorđe su pretočili u gotov proizvod namenjen domaćem tržištu – prototip INTEGRA.

Reč je o tri proizvoda različitih dimenzija koje mogu da zadovolje potrebe korisnika. Uz projekat dolaze solarni kolektori, a ideja je i da se INTEGRA može graditi na nepristupačnim terenima koji nemaju infrastrukturu.

Iako još uvek nema aktivnih kuća u našoj zemlji (izuzev one koja je montirana u fabrici), Tatjana i Đorđe se nadaju da će uskoro pronaći lokaciju za njeno postavljanje i partnera koji će im omogućiti da ovaj projekat testiraju do kraja.

„Neophodno je da oni koji na svom posedu žele ovakav objekat sa poverenjem prihvate naše rešenje jer još uvek

vlada mišljenje da su montažne kuće nekvalitetne. Postupak za izgradnju je relativno jednostavan – nakon dobijanja svih dozvola i vremena potrebnog da proizvođač dostavi sve komponente aktivne kuće, rad na terenu traje dve do tri nedelje“, kaže Đorđe.

Naši sagovornici su saglasni da jedino promena svesti o stanovanju može da prethodi afirmisanju aktivnih kuća i uvođenju njenih standarda u zakonske regulative. Važno je da razumemo da aktivne kuće ne pripadaju samo severnim narodima, već da zdrav, siguran i održiv dom zaslužujemo svi mi. Dobra vest je što je aktivna kuća na dobrom putu da se odomaći i kod nas, a jedna takva nestrpljivo čeka svoju lokaciju.

Priredila: Milena Maglovski



BIOGAS – SIGURNA ENERGIJA ZA STABILNU BUDUĆNOST

Zaoštavanje energetske krize dodatno podstiče razvoj i upotrebu obnovljivih izvora energije. Energetska nezavisnost postaje prioritet, a do nje se dolazi upotrebom domaćih obnovljivih resursa. Biogas je jedan od važnih nosilaca energetske nezavisnosti Srbije. Kao zemlja u kojoj se generacije bave poljoprivrednom proizvodnjom imamo ogroman potencijal za proizvodnju biogasa

76

Uzimajući u obzir dostupne energente i poljoprivredni potencijal, u Srbiji se, bez ikakvih problema, može dobiti 500 MW iz biogasa. Elektrane na biogas rade 24 sata, 7 dana u nedelji i obezbeđuju energetska stabilnost i balansiranje čitavog sistema.

O tome kakva je trenutna situacija u našoj zemlji kada je reč o biogas, potencijalima za razvoj, novim tehnologijama i planovima za budućnost razgovarali samo sa Lidijom Carević iz Udruženja Biogas Srbija.

EP *Kada je osnovano Udruženje Biogas Srbija?*

Lidija Carević Udruženje Biogas Srbija je nevladino i neprofitno udruženje, osnovano u martu 2012. godine kada su se tri vlasnika prvih biogas postrojenja okupila kako bi izdvojili što bolje uslove poslovanja u sektoru.

Danas je Udruženje Biogas reprezentativno udruženje koje okuplja oko 50 članova, biogas postrojenja, ali i druge institucije: proizvođače opreme, nove investitore u biogas, univerzitete, osiguravajuće kuće, konsultantske firme.

U saradnji sa domaćim i međunarodnim institucijama, Udruženje intenzivno radi na stručnom usavršavanju svojih članova, u segmentu korišćenja obnovljivih izvora energije i upravljanju biogas postrojenjima.

Posebna čast, ali i dodatna odgovornost ukazana nam je 2020. godine kada je udruženje dobilo odobrenje od Vlade da u svoje ime doda i naziv Republike Srbije. Od avgusta 2020. godine Udruženje Biogas nosi naziv Udruženje Biogas Srbija. Na ovaj način postali smo krovno udruženje za biogas na teritoriji naše zemlje.



Udruženje Biogas je aktivan partner nemačkog udruženja Fachverband Biogas e.V. i ovo partnerstvo definiše višegodišnja uspešna poslovna saradnja. Udruženje Biogas Srbija je i član evropske biogasne asocijacije EBA – European Biogas Association. Imamo podršku od Ministarstva rudarstva i energetike, Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, kao i Ministarstva zaštite životne sredine, zatim Privredne komore Srbije, Privredne komore Vojvodine.

EP Šta je biogas, koliki je njegov potencijal u Srbiji? Da li je biogas dovoljno iskorišćen?

Lidija Carević Biogas je mešavina gasova koja nastaje razlaganjem organske materije u uslovima bez prisustva kiseonika (anaerobnim uslovima). Formirana mešavina gasova sastoji se pretežno od metana (50–75 vol%) i ugljen-dioksida (25–50 vol%). Pored toga, u biogasu se nalaze i male količine vodonika, vodonik-sulfida, amonijaka i drugih gasova u tragovima.

Proces nastanka biogasa sličan je procesu varenja u želucu preživara i taj proces se naziva anaerobna digestija. Biogas se generiše iz tečnog i čvrstog životinjskog stajnjaka, organskog otpada i/ili energetske useva, u tehnološkom postupku koji se odvija u hermetički zatvorenom rezervoaru.

Biogas se proizvodi na efikasan način u kontrolisanim uslovima u postrojenjima koje se nazivaju biogas elektrane. Biogas može da se iskoristi za proizvodnju električne i toplotne (rashladne) energije u sklopu kogenerativnog postrojenja (CHP), za spaljivanje, odnosno proizvodnju toplotne, kao i za proizvodnju čistog metana (obogaćeni biogas).



LIDIJA CAREVIĆ je koordinator Udruženja Biogas Srbija, aktivno radi na jačanju i stabilizaciji sektora biogasa u Srbiji, kako kroz privlačenje novih investicija, tako i kroz stvaranje što boljih

uslova za rad u sektoru. Trenutno je vođa tima u Srbiji koji radi na sprovođenju i implementaciji, drugog po redu, velikog projekta sa Nemačkom Biogas Asocijacijom, Fachverband Biogas e.V. Projekat koji je predviđen za period 3+3 godine, koordiniran je od strane Sequa gGmbH, iz Bona, a finansiran od strane nemačkog Saveznog ministarstva za privrednu saradnju i razvoj (BMZ).

Prethodno iskustvo i znanje koje je ponela iz preko 10 godina rada u sektoru poljoprivrede, utkala je u sadašnji posao.

Ukoliko se biogas postrojenje, iz bilo kog razloga zaustavi, potrebno je oko šest meseci da se čitav proces ponovo stabilizuje i pokrene

Značajno je napomenuti da u Republici Srbiji još uvek ne postoji regulativa za proizvodnju čistog metana iz biogasa. Kao ostatak od fermentacije dobija se đubrivo visokog kvaliteta čija primena je dozvoljena u organskoj poljoprivredi, pa možemo reći da je reč o zaokruženom procesu.

Potencijali Srbije u proizvodnji biogasa su ogromni. S obzirom da je Srbija poljoprivredna zemlja i da čak 65 odsto površine Srbije čini obradiva površina, govorimo o velikoj količini otpada sa farmi, odnosno sirovini koja se koristi za dobijanje biogasa. Godišnja proizvodnja biogasa u Srbiji je oko 256 GWh/g.

Trenutno u Srbiji u punom kapacitetu rade čak 34 biogas elektrane. S obzirom da smo mlado tržište, ovo je impozantna cifra. Pokazatelj da se tržište razvija u dobrom pravcu jeste da trenutno imamo čak 81 postrojenje u privremenom statusu, a to znači da će u naredne dve do tri godine sektor značajno porasti.

Sva proizvedena struja iz biogasa se predaje Elektro distribuciji sa kojom su svi proizvođači energije iz biogasa vezani ugovorom. Dobijena toplota koristi se, za sada, samo za potrebe na farmi, jer ne postoji infrastruktura koja bi tu toplotnu energiju isporučila krajnjim potrošačima. Dobijena

toplota se koristi za grejanja štala, sušara, staklenika, ali i obližnjih ustanova u mestu u kom radi postrojenje, na primer vrtića, domova zdravlja, škola.

Biogas nije dovoljno iskorišćen, ima mnogo prostora za napredak, naročito kada je reč o upotrebi toplotne energije iz biogasa, kao i za proizvodnju biometana. Biometan je već naveliko zastupljen u svim evropskim zemljama i upravo nam je sada u fokusu definisanje njegove primene.

EP Planovi za budućnost?

Lidija Carević U sektoru biogasa u Srbiji je, u kratkom periodu, postignuto zaista mnogo i stvorena je povoljna poslovna klima za investitore.

Tržište je stabilno, perspektivno i veoma brzo raste.

Trenutno, uspešno rade 34 biogas elektrane sa ukupnom instalisanom snagom od oko 33 MW. Naša projekcija je da ćemo za dve godine u Srbiji imati preko 100 MW kapaciteta koji će biti instalisani u elektranama na biogas i da ćemo po proizvodnji biogasa biti daleko ispred svih država u regionu.

Većina biogas postrojenja je kapaciteta 1 MW, a mi se u Udruženju Biogas Srbija trudimo da promovišemo značaj izgradnje manjih biogas postrojenja koja bi zbrinjavala

DA LI JE KORIŠĆENJE BIOGASA ZAISTA ODRŽIVO?

“Apsolutno je održivo. Zalihe otpada od kojeg se dobija biogas su neograničene, odnosno otpad se konstantno generiše na farmama, a korišćenje biogasa apsolutno neškodljivo po okolinu, uz smanjeno emitovanje gasova sa efektom staklene bašte. Korišćenje biogasa donosi mnogo benefita ne samo za energetski sistem Srbije, već i za poljoprivredu i ekologiju naše zemlje”, kaže Carević.

78



otpad sa farmi, kao i da izdejstvujemo što bolje uslove za rad takvih postrojenja.

Najveća koncentracija biogas postrojenja je u Vojvodini, pri velikim farmama, koje mogu da obezbede dovoljnu količinu sirovina za rad postrojenja.

EP *Koje su prednosti upotrebe biogasa i da li je on i na koji način štetan za životnu sredinu?*

Lidija Carević Prednosti upotrebe biogasa su brojne, a pre svega bih spomenula ekološke benefite. Izgradnjom biogas postrojenja i proizvodnjom biogasa se rešava problem zbrinjavanja biološkog i organskog otpada sa farmi. Otpad,

BEZBEDNOST

Upotreba biogasa je apsolutno bezbedna, a osim toga ima i brojne benefite po lokalnu zajednicu. Kako se proces dobijanja biogasa odvija u strogo kontrolisanim uslovima, havarija nije bilo. Posebna pažnja posvećuje se zaštiti na radu biogas operatera i zaposlenih na postrojenju.



odnosno sirovina za rad biogas postrojenja, u procesu proizvodnje biogasa, dobija novu ekonomsku vrednost, kako u vidu električne i toplotne energije, tako i organskog đubriva. Pored svega navedenog, izgradnja jednog biogas postrojenja ima čitav niz benefita – razvija se ruralna sredina, kreiraju se nova radna mesta za lokalno stanovništvo, stiče se finansijska stabilnost za lokalne poljoprivrednike, stabilizuje se naponska mreža u ruralnim područjima, vrši se redukcija patogena u stajskom đubrivu, a čak 90 odsto se redukuju neprijatni mirisi sa farmi. Svakako treba spomenuti i benefite za investitora u vidu finansijske dobiti od prodaje električne energije iz biogasa.

Biogas se razlikuje od ostalih OIE, pre svega, jer biogas elektrane imaju ubedljivo najveći doprinos zaštiti životne sredine u poređenju sa ostalim obnovljivim izvorima energije. Zaštita životne sredine i jeste njihova primarna uloga. Proizvodnja električne i toplotne energije, ovde su, u stvari, posledica zbrinjavanja neiskorišćenih sirovina.

Biogas može da se iskoristi za proizvodnju električne i toplotne energije



Otpadne materije u procesu proizvodnje biogasa nema, jedini ostatak je visokokvalitetno organsko đubrivo koje se dalje koristi u poljoprivrednoj proizvodnji, pa možemo reći da je proizvodnja biogasa ekološki zaokružen proces.

Proces proizvodnje biogasa je veoma kompleksan proces i to ga takođe izdvaja od svih ostalih OIE. Ukoliko se biogas postrojenje, iz bilo kog razloga, zaustavi potrebno je oko šest meseci da se čitav proces ponovo stabilizuje i pokrene. U proces dobijanja biogasa uključeni su stručnjaci različitih profila, inženjeri elektrotehnike, mašinstva, hemičari, biolozi, agronomi, veterinarci, ekolozi. Dakle, put od ubacivanja otpada u digester pa do isporuke struje na mrežu izuzetno je zahtevan i kompleksan.

EP *Koliko su građani naše zemlje upućeni u to koliki je potencijal biogasa? Koliko radite na edukaciji?*

Lidija Carević Edukujemo kako donosiocima odluka, tako i farmere, buduće investitore i javnost. Cilj nam je, pre svega, promocija biogasa i formiranje slike o biogasu kao obliku zelene energije koji je najdobronamerniji prema životnoj sredini, ali i privlačenje novih investicija u sektor.

Mi smo u udruženju obezbedili čitav set edukativnih materijala, kao što su stručne brošure, film o biogasu, biogas edukacije, vodič za investitore. Svi materijali se nalaze na našem veb-sajtu, a mi rado delimo sve potrebne informacije sa zainteresovanimima koji nam se obrate. Aktivno promovisemo i izgradnju malih biogas postrojenja.

Naša poruka je da svako selo treba da ima svoje biogas postrojenje, pre svega zbog ekoloških razloga, a ono što posebno ističemo jeste da od svih obnovljivih izvora energije biogas ima najpozitivniji uticaj na životnu sredinu.

Intervju vodila: Milica Radičević

ZELENA BUDUĆNOST U KORIŠĆENJU SOLARNE I ENERGIJE BIOMASE

Nacionalna asocijacija za biomasu „SERBIO” u saradnji sa nemačkom organizacijom GIZ DKTI, organizovala je četvrtu po redu međunarodnu investicionu i praktičnu konferenciju pod nazivom „Energetska efikasnost kroz upotrebu solarne i energije biomase”. Konferencija je podeljena u dve sale kako bi zadovoljila različite interesne grupe. U prvoj sali su vođene diskusije i prezentacijama predstavljene teme namenjene privrednim društvima, industriji, stanovništvu i poljoprivrednim gazdinstvima, dok je panel u drugoj sali bio posvećen temama namenjenim javnim preduzećima, toplanama i predstavnicima lokalnih samouprava

80



Kako do solarne elektrane

Prvi koraci za sticanje statusa „proizjuma” su formalno pravni aspekti koji podrazumevaju Zakon o korišćenju OIE, Uredbu o kriterijumima, uslovima i načinu obračuna potraživanja i obaveza „kupca – proizvođača” i snabdevača, kao i Pravilnik o sadržaju i vođenju registra „kupaca – proizvođača” priključenih na prenosni, distributivni sistem koji je u procesu planiranja u nadležnosti Ministarstva rudarstva i energetike. O svemu ovome se govorilo na panelu u kojem su govornici bili Bernd Bollmann, ispred kompanije Viessmann Photovoltaic, zatim Filip Veljković, Green Watt, Obrenko Čolić, analitičar za poslovne procese za planiranje i investicije u Elektrodistribuciji Srbije i Nikola Grubor ispred kompanije CEEFOR.

Bojan Grujički iz kompanije Viessmann, koja je bila generalni sponzor konferencije, predstavio je integrisana rešenja kompanije, između ostalog i u oblasti solarne energije. A na pitanje „Zašto sunce, zašto fotonapon, a ne drugi izvor OIE?” odgovor je dao Nino Sijerić, menadžer razvoja poslovanja u kompaniji Luxor Solar. Obe kompanije su uzele učešće u drugom panelu koji se bavio solarnom tehnologijom i rešenjima, uz predstavnike kompanija SKE Engineering GmbH i HUAWEI koji su prisutnima predstavili svoje proizvode.

Solarna i energija biomase će nas ujediniti

„Svake godine globalna privreda koristi više od 90 biliona tona prirodnih resursa (od kojih se samo 8 odsto ponovno





koristi), što je ekvivalent 1,7 onoga što Zemlja može proizvesti godišnje. Kružna ekonomija nudi novi model „proizvod – otpad – proizvod”, rekla je Nataša Rubežić, predsjednica Nacionalne asocijacije za biomasu „SERBIO”, i time započela temu Cirkularne ekonomije na trećem panelu konferencije na kojem su učestvovali Đorđe Marić ispred Regionalne asocijacije vlasnika privatnih šuma Omorika, Predrag Stojanović, TEKNOXGROUP Srbija, zatim Zdravko Stipetić, direktor EPC sektora Đuro Đaković termoenergetska postrojenja d.o.o., Hrvatska.

Rekonstrukcija i zamena izvora su put do energetske efikasnosti

Na panelu „Toplotna i električna energija kroz solarnu i energiju biomase za javna preduzeća, toplane i lokalne samouprave”, Sandra Nedeljković, v.d. zamenik direktora Kancelarije za upravljanje javnim ulaganjima predstavila je investicije Vlade Republike Srbije u proizvodnju toplotne energije iz biomase. U ime poslovnog udruženja „Toplane Srbije” o obnovljivim izvorima energije i energetske efikasnosti kod daljinskog grejanja govorio je Dejan Stojanović koji je tom prilikom izneo podatak da je od 2015. do 2019. godine najveći udeo od svih energenata u proizvodnji toplotne energije u Srbiji imao prirodni gas. Ispred EBRD (Evropska banka za obnovu i razvoj) na panelu je učešće uzeo Bojan Bogdanović, Menadžer Fonda za obnovljive izvore energije u sistemima daljinske energetike, zatim Jelena Ilić, projekt menadžer kompanije Viessmann, Zdravko Stipetić, direktor EPC sektora EPC sektora Đuro Đaković termoenergetska postrojenja d.o.o Hrvatska, i Sandra Nedeljković, v.d.

zamenik direktora iz Kancelarije za upravljanje javnim ulaganjima Vlade Republike Srbije.

Otpad je energetska sirovina

„Blokčejn tehnologija u funkciji zelene cirkularne ekonomije – za održive komunalne sisteme, toplane i energane na biomasu”, tema je o kojoj je govorio prof. dr Vladan Pešić sa Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Pešić je govoreći o ovoj temi predstavio projekat „Model upravljanja tržištem biomase kao osnova za recikliranje zelenog bio otpada u toplotnu energiju i kompostna đubriva”. Uz njega je na temu primene solara govorio Dušan Macura, rukovodilac Sektora za proizvodnju i distribuciju toplotne energije, JKP „Novosadska toplana”.

Kako sve finansirati, odakle početi i koga kontaktirati?

Na završnom panelu učešće su uzeli Bojan Bogdanović, Menadžer Fonda za obnovljive izvore energije u sistemima daljinske energetike u okviru EBRD, zatim Ivan Smiljković, član Izvršnog veća Procredit banke, Aleksandar Savić, direktor Direkcije za poslove sa javnim sektorom Erste banke, direktor kompanije Solaris Energy, Miloš Kostić, te ispred Razvojnog fonda Vojvodine, Jelena Trenkić, Pomoćnik direktora zadužena za sektor za upravljanje programima finansiranja klimatski održivih projekata. Panelisti su razgovarali o projektima OIE u koje je već uloženo, daljim planovima i podršci državnog sektora.

Priredila: Milica Marković



EKO STAZE URBANIH GRADOVA BARSELONE I VALENSIJE

Početak proleća krenula sam na put u meni omiljenu zemlju, možda i jedinu u kojoj bih van granica naše mogla i da živim – Španiju. Zahvaljujući projektu „Puls Evrope – Medijske posete EU” videla sam Barcelonu i Valensiju iz potpuno drugačijeg ugla, jer u dosadašnjim posetama o ovim temama nisam ni razmišljala. Sjajna ekipa novinara iz Srbije okupila se kako bi našim dragim sugrađanima mogla da prenese iskustva o održivom transportu

Često možemo čuti kako smo po mentalitetu slični Špancima i uvek se rado složim sa tom konstatacijom. Nekako se tamo osećam kao svoj na svome, najverovatnije zbog njihovog gostoprimstva, osmeha, ljubavnosti, a moram priznati i nonšalantnosti. Vrlo slično i nas doživljavaju stranci. Naravno, nije sve tako ružičasto ni tamo ni ovde, ali ono po čemu se definitivno razlikujemo jeste način putovanja na posao, sastanke i u kupovinu. Oni imaju nešto o čemu mi još uvek možemo samo da maštamo – metro, uređene biciklističke staze, superblokove i brze pruge.

Henri Miler je rekao: „Naša destinacija nikada nije mesto, već novi način posmatranja stvari”. Upravo se to dogodilo na ovom studijskom putovanju. Shvatila sam da bismo zbog jako zagađenog vazduha u Beogradu i mi mogli da primenimo, ako ne sve, onda makar neke dobre ideje koje realizuju u Barseloni i koja postaje zeleni grad.

Superblokovi – budućnost Barselone

Transformacija ove popularne turističke destinacije započinje, sada već poznatim Superblokovima, pomoću kojih žele da smanje zagađenje i to uređenjem novih zelenih površina, trgova koji su namenjeni za rekreaciju i druženje, ulica u kojima pešaci i biciklisti imaju prednost, a automobili ograničenje brzine na neverovatnih 10–20 km/h.

Zahvaljujući Nedi Kostandinović i Daniju Alsini iz Sekretarijata za urbanu ekologiju Skupštine grada stekli smo kompletan uvid u dosadašnju transformaciju grada.

Nova ekološka infrastruktura na jedinstven način će podstaći „život na gradskim ulicama“, održivu mobilnost i lokalne trgovine. Samim tim grad će postati „zeleniji“, bezbedniji i prilagođen svim stanovnicima. Prema planu, delovi kolovoza biće pretvoreni u biciklističke staze i šetališta. Raskrsnice će biti pretvorene u trgove i mesta za odmor, rekreaciju i druženje.

Da bi proverili da li sve funkcioniše kako su zamislili, čelni ljudi Barselone uradili su „ogledni primer“. U četvrti Sant Antoni, na maloj površini napravili su Superblok koji je završen 2019. godine. Od tada je u ovom kraju nivo zagađenja azot-dioksidom smanjen za 33 odsto, a česticama PM10 za četiri odsto, dok je nivo buke manji za četiri do pet odsto. Automobili kao da su nestali, u samom bloku ih je manje i to za 82 odsto, dok je u okolnim ulicama povećan za 22 odsto.

Prema rečima Alsine, stanovnici ovog dela Barselone automobile su zamenili biciklima, javnim prevozom ili jednostavno pešačenjem.

Podstaknuti odličnim rezultatima koje beleže u četvrti Sant Antoni, u julu ove godine počće radovi u opštini

Ešample koja ispunjava sve neophodne kriterijume. U ovom delu grada vazduh je veoma zagađen i ima puno automobila, ali je odlično povezan javnim prevozom sa drugim delovima grada.

Kako objašnjava Neda Kostandinović, arhitekta zaposlena u gradskom sekretarijatu za Urbanu Ekologiju, zadužena za promociju Superblokova, u Barseloni treba iskoristiti svaki ćošak i pretvoriti ga u zelenu površinu.

Neda u Barseloni živi od 2009. godine, gotovo da pozna je svaki kutak grada i od početka je bila uključena u realizaciju ovog projekta.

„Prvi koraci“ napravljeni su u četvrti Poblenou, 2016. godine, kako bi se videlo da li je planirana transformacija javnog prostora izvodljiva. Ujedno su pažljivo pratili reakcije građana koji su zabrinuto posmatrali šta se dešava. „Dosta kritika smo dobijali i stanovništvo je bilo poprilično podeljeno. Trgovci su bili najzabrinutiji. Uključivanjem građana u proces donošenja odluka o dizajnu, o tome kako će prostor biti iskorišćen, dolazimo do toga da oni postaju svesni toga da su deo celog procesa i da je njihov glas važan. Da se mnogo toga promenilo pokazuje podatak da Superblokove



sada podržava oko 70 odsto stanovnika Barselone”, objašnjava Neda.

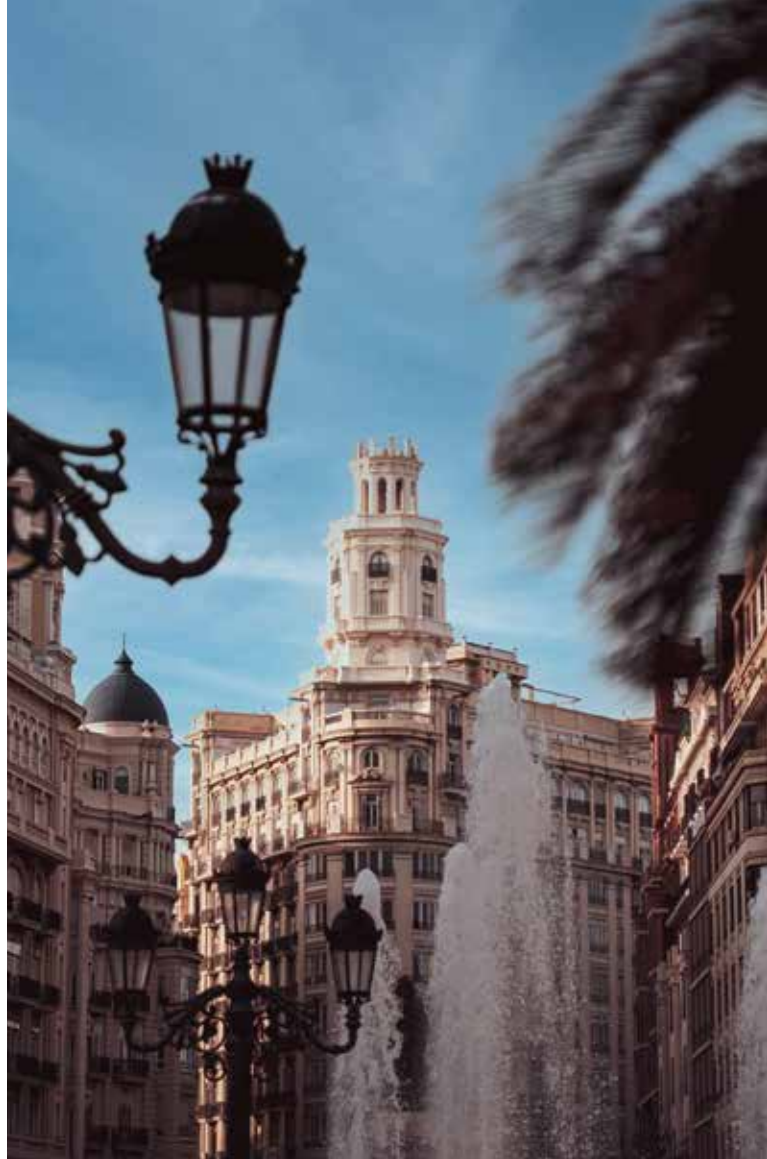
Razmišljanje sugrađana se promenilo, a kako i neće kada su se sami uverili da se nivo buke smanjio, kao i zagađenje vazduha, a broj zelenih oaza se povećao. Kako je živeti u kvartu koji je pun zelenila, parkova i prostora za igru i zabavu za Magazin Energetskog portal objasnio je Miroslav Milenković.

Porodica Milenković je živela u Beogradu, ali su zbog posla, pre osam godina otišli u Barcelonu. U ovom gradu su nekoliko puta menjali adresu i kraj u kom žive, ali deluje da su sada konačno pronašli svoju oazu mira.

„Nama, kao i svim porodičnim ljudima, puno znači što živimo u kraju u kom možemo slobodno da se krećemo. Sama ideja je veoma zanimljiva, jer kao i svakoj urbanoj sredini i ovde fali mesta gde će se deca igrati. Novi koncept „da nije auto kralj grada, već da je pešak kralj grada” donosi upravo to”, objašnjava Miroslav Milenković.

Od kako su se doselili u ovaj prelepi mediteranski grad, shvatili su jedno, vazduh je zagađen i svuda je veoma bučno! Sve se promenilo selidbom u Poblenou – deo grada koji je privilegovan Superblokrom i sada koriste svaki trenutak da izađu napolje, a automobil koriste samo za putovanja van grada.

Barcelona je prvi grad u svetu u kom je započeta ovakva promena, a proces transformacije će trajati dugi niz godina kako bi se sagledale sve opcije, s obzirom da uvek postoji nešto što može da se doradi i sredi.



Valensija – najzdraviji grad na svetu

Puni utisaka nakon poseta organizovanih u Barseloni, seli smo u voz, ekološko prevozno sredstvo, i za manje od tri sata stigli u još lepšu Valensiju – Evropsku prestonicu pametnog turizma 2022.

Apsolutno je nemoguće da ostanete imuni na lepote Valensije. Pored toga što ima svoju obalu, istorijske i kulturne znamenitosti, ima i možda jedan od najlepših parkova u Španiji, koji je smešten u isušeno korito reke Turije. Naime, ovaj grad je imao problema sa poplavama, pa su morali da izmeste reku kako bi rešili višedecenijski problem, ali za uzvrat su građani dobili jedinstven park dugačak oko 12 kilometara, pun zelenila, biciklističkih staza, igrališta za decu, ali i Grad umetnosti i nauke, tačnije kompleks muzeja i javnih ustanova kulture.

Kako kaže Migel Anhel Perez iz fondacije „Visit Valencia”, grad kombinuje tehnologiju i dizajn sa kvalitetom života i nastoji da sve znamenitosti učini dostupnim posetiocima.

„Moto grada je „Pametni u srcu”, to znači biti održiv na ekonomski i ekološki način, poštovati životnu sredinu, lokalne zajednice i posetioce. Treba da dođete u Valensiju, jer je ovo naša godina, proglašeni smo prestonicom pametnog turizma, a svi posetioci mogu da uživaju u dobroj hrani,

sportu, kulturi, noćnom životu, za svakog ima po nešto”, objašnjava Perez.

Kako je istakao, mnoge turiste privlači spoj istorije i tradicije koji je fenomenalno uklopljen sa futurističkim izgledom nekih zgrada, što njegovim pojedinim delovima daje izgled kao da su iz 22. veka.

Valensija je jedan od najstarijih gradova u Španiji, godišnje ga poseti oko preko 2 miliona ljudi. Više od 60 odsto posetilaca dolazi zbog Grada umetnosti i nauke u kom imaju priliku da vide Operu, interaktivni Muzej nauke i najveći akvarijum u Evropi.

Mi smo imali priliku da razgledamo grad na biciklima, što nije bilo teško, s obzirom da Valensija može da se pohvali biciklističkim stazama dužine 160 kilometara. Nama, koji uživamo u vožnji ovih dvotočkaša, omogućeno je da grad obiđemo za kraće vreme i da ga vidimo iz druge perspektive. Posle jedne takve vožnje gradom tačno znate gde biste da popijete kafu, šta biste obišli ili išli u kupovinu.

Stanovnici Valensije su posebno ponosni na činjenicu da je upravo njihov grad poneo titulu najzdravijeg grada na svetu, ali to ne treba da nas čudi s obzirom da su prvi počeli da mere ugljenični otisak turističkih aktivnosti sa željom da postanu karbonski neutralni do 2030. godine.

Dobra saobraćajna infrastruktura i odlična povezanost sa drugim gradovima je ključna za smanjenje otiska i to je nešto čemu bi mi kao država trebalo da posvećujemo više pažnje.

Ako izuzmemo dolazak i povratak avionom, naše pušestvije po Španiji odvalo se, na ekološki najprihvatljiviji način – pretežno „pešaka”, biciklom, vozom, a na poneka mesta organizovanim autobuskim prevozom.

Možete li da zamislite nešto slično i u Srbiji? Izgleda da smo konačno krenuli u dobrom pravcu jer, pored nedavno uvedene brze pruge Beograd–Niš kojom saobraća „Soko”, i lokalne samouprave rade na unapređenju održive mobilnosti pri čemu se izdvajaju Niš, Novi Sad, Kragujevac i Bor. Ostaje da se nadamo da će donosioci odluka i pojedinci istrajati na ovom putu i ubuduće imati više sluha za održive projekte.

Privedila: Nevena Đukić





ODRŽAN VODEĆI MEĐUNARODNI PLINSKI SKUP U JUGOISTOČNOJ EVROPI

37. Međunarodni naučno-stručni skup stručnjaka za plin s međunarodnom izložbom plinske opreme i tehnologije, uspješno je održan u Kongresnom centru Grand Hotela Adriatic u Opatiji od 11. do 13. maja 2022. godine u organizaciji Centra za plin Hrvatske d. o. o. i Hrvatske stručne udruge za plin (HSUP) i članice Međunarodne plinske unije (IGU)

Tokom tri dana skup je privukao više od 500 učesnika iz 21 evropske države i SAD-a. Skupu su prisustvovali brojni stručnjaci za plin i energetiku, menadžeri evropskih energetske kompanija, naučnici s hrvatskih i evropskih univerziteta, predstavnici dobavljača, proizvođača i distributera plina, kao i predstavnici velikih industrijskih potrošača plina, te proizvođača i zastupnika plinske opreme iz zemlje i inostranstva. Predstavljena su 44 naučna i stručna rada, održano 11 okruglih stolova i 4 zanimljive panel-diskusije. Bilo je zastupljeno više od 190 različitih plinskih i energetske kompanija i organizacija, a 37 izlagača predstavilo je svoju ponudu u izložbenom prostoru. Organizatori su za zainteresovane učesnike u saradnji s operaterom terminala za prirodni tečni gas, kompanijom LNG Hrvatska d. o. o., organizovali obilazak terminala LNG-a u Omišlju na ostrvu Krk.

Skup je održan pod pokroviteljstvom Ministarstva privrede i održivog razvoja Republike Hrvatske i Ministarstva mora, prometa i infrastrukture Republike Hrvatske. Skup su podržali sponzori: INA-Industrija nafte d. d., Siemens Energy d. o. o., Plinacro d. o. o., LNG Hrvatska d. o. o., Prvo plinarsko društvo d. o. o., HEP d. d., Monter-strojarske montaže d. d., Central European Gas Hub (CEGH), Gaztransport & Technigaz (GTT), Monting d. o. o. i Međimurje-plin d. o. o., a suorganizatori su bili Podzemno skladište plina d. o. o. i Termoplin d. d. Varaždin.

Na otvaranju skupa predsednik HSUP-a doc. dr sc. Davor Pudić naglasio je da su se od poslednjeg održavanja skupa u Opatiji desile mnoge promene na evropskom i globalnom tržištu energenata, poput enormnog porasta cena, prisutne neizvesnosti oko sigurnosti i pouzdanosti nabavke, kao refleksije na ukrajinsku krizu. Istakao je da HSUP podržava put dekarbonizacije prirodnog gasa koji će u kombinaciji s drugim gasovima manjih emisija imati veoma važnu ulogu u tranzicionom periodu, ali i da će u budućnosti vodonik biti sve značajnija tema.

Državni sekretar Ivo Milatić iz Ministarstva privrede i održivog razvoja istakao je politiku Vlade Republike Hrvatske koja je maksimalno podržala sve investicije u razvoju plinske infrastrukture, a odluku o gradnji terminala za LNG smatra mudrom, jer nam u ovoj složenoj situaciji daje sigurnost kakvu ima malo zemalja u EU. Najavio je povećanje kapaciteta terminala za LNG na ostrvu Krk na 6,1 milijardi kubnih metara i porast proizvodnje plina iz sopstvenih izvora na 800 miliona kubnih metara naredne godine. Istakao je i napor Hrvatske koji za cilj ima apliciranje evropskog CEF fonda Instrumenta za povezivanje radi izgradnje Jadransko-jonskog plinovoda (IAP), na deonici od Dugopolja preko Crne Gore do Albanije. Na kraju izlaganja ocenio je da Hrvatska, kada je u pitanju zaštita domaćinstava usled skoka cene gasa, spada među vodeće evropske države i da redukcije gasa za građane sledeće zime neće biti.

Andrea Stegher, potpredsednik i budući izabrani predsednik Međunarodne plinske unije (IGU), naglasio je da započeta dekarbonizacija energetike do 2050. godine daje šansu plinu u važnoj ulozi kroz energetske tranziciju. Poseban značaj će imati zaštita okoline i traženje rešenja usmerenih ka energentima sa što manjim emisijama gasova sa efektom staklene bašte. Govoreći o postojećoj energetskej krizi i osiguravanju snabdevanja evropskih država plinom



38. Međunarodni naučno-stručni susret stručnjaka za plin održaće se u maju 2023. godine u Opatiji

za sledeću sezonu grejanja istakao je važnost popunjenosti plinskih skladišta. Kada je reč o LNG-u, trenutno u Evropi nema problema s snabdevanjem, čiji su glavni uzrok problemi s pandemijom koji trenutno pogađaju najveće kineske gradove, kao i smanjenje potražnje. Skrenuo je pažnju na eventualnu mogućnost izazova s nabavkom LNG-a iz SAD-a, jer rast izvoza podstiče i porast cena na američkom tržištu, gde je plin i dalje jeftiniji nego u Evropi, pa je moguć ograničenja izvoza.

Priredila: Milica Marković



OMILJENI NASTAVNICI ROBOTI HELGA I LO



Često možemo da čujemo kako će u budućnosti mnogo toga raditi roboti. Gotovo nestvarno zvuči to da jedna, veoma kompleksna mašina, može da radi ono što mi obavljamo u svakodnevnom životu. I dok mnogi o ovome mogu samo da maštaju, daci iz jedne osnovne škole iz Ivanjice imaju sreću da im u nastavi pomažu dva jedinstvena i specifična robota Helga i Lo.

Zahvaljujući britkom umu i velikoj motivaciji Milkice Kostić Zlatić, profesoru Informatike i računarstva i Tehnike i tehnologije, nastali su ovi roboti, prvi u regionu.

Svoj prvi čas, robot Helga, održala je đacima šestog razreda iz predmeta Tehnika i tehnologija. U raskošnoj haljini, svetlucah očiju, sa mindušama i ogrlicom rekla je „Ja sam robot Helga i dolazim iz budućnosti”.

Ona funkcioniše zahvaljujući veštačkoj inteligenciji, a pomoću interfejsa njom se upravlja na daljinu i to preko tableta, računara ili mobilnog telefona.

„Početkom pandemije korona virusa odlučila sam da napravim automatizovanu tehnološku inovaciju, robota Helgu, kako bih nastavu učinila interesantnijom. Na ovaj projekat sam izuzetno ponosna, pre svega što su u njemu učestvovali učenici koji vole robotiku i kojima je ovo bilo neverovatno iskustvo. Izuzetno mnogo truda i rada uloženo je u izradu Helge. Nije nam bilo lako, senzori su veoma skupi, a sve smo sami napravili. Ovo je kompletno ručni rad”, objašnjava Milkica Kostić Zlatić.

Robot Helga je osposobljen da bude asistent-saradnik nastavniku u nastavi. Ona pomera glavu, oseća dodir, interaktivna je u komunikaciji, priča koristeći sintetizovani govor. Prema rečima naše sagovornice, Helga je mnogo puta programirana i reprogramirana, a planirana su i dalja usavršavanja.

Vredne ruke i mudre glave profesorke Milkice i njenih učenika napravile su i robota Lo, po uzoru na Helgu. I Lo koristi sintetizovani govor, može da priča na različitim jezicima, pomera ruke u zglobu lakta, pomera glavu, peva, razgovara sa ljudima i daje odgovore na postavljena pitanja.

„Značajnu podršku na popularizaciji nauke i robotike imam od Instituta za veštačku inteligenciju (AI) i vodećeg istraživača profesora dr Branislava Kisačanina. Deca vole robotiku i uopšte digitalne tehnologije, jer znaju da se na tim časovima nešto stvara. Uživam u radu sa talentovanim



MILKICA KOSTIĆ ZLATIĆ radi i kao mentor u Regionalnom centru za talente u Čačku za predmete Tehnika i tehnologija i Informatika i računarstvo. Aktivno se bavi istraživanjem i edukacijom učenika iz oblasti Robotika-veštačka inteligencija već 14 godina.

i darovitim decom i ništa mi nije teško kada, uz moju pomoć, pokazuju svoju kreativnost”, ispričala nam je Milkica.

Helga i Lo su predstavljene na nedavno održanom Međunarodnom takmičenju inovacija „Inova” u Zagrebu i u našu zemlju vratile su se sa zlatom.

„Na 'Inovi' smo pokazali našu pamet i naše znanje. Na ovo takmičenje je prijavljeno 293 inovacije i takmičenje je bilo rangirano na osnovne, srednje škole i fakultete. Žiri, koji je ocenjivao radove učenika sa velikim oduševljenjem je upoznao naše robote Helgu i Lo, zahvaljujući veštačkoj inteligenciji i veštačkim čulima okitili smo se za nas veoma važnim zlatom”, ponosno ističe naša sagovornica.

Nakon „Inove”, Helga i Lo, su učestvovala na „Haktinu” i 64. Međunarodnom sajmu tehnike i tehničkih dostignuća.

„Želim da razmenjujem svoja i steknem nova znanja, da posetim neku od laboratorija ili instituta za veštačku inteligenciju u inostranstvu, recimo u Kini, Japanu, Nemačkoj, Austriji. I veoma bih volela da saradujem sa Institutima za veštačku inteligenciju u Srbiji i našoj talentovanoj deci prenesem sva svoja znanja iz oblasti Robotika-veštačka inteligencija”, iskrena je Milkica Kostić Zlatić.

Priredila: Milica Radičević



Robot Helga je osposobljen da bude asistent-saradnik nastavniku u nastavi, priča, pomera glavu, oseća dodir, interaktivna je u komunikaciji, priča koristeći sintetizovani govor

A photograph of a forest floor covered in fallen leaves. In the foreground, several large logs are stacked, showing their cut ends. In the background, a large pile of cut logs is stacked against a tree. The scene is lit with natural, warm light, suggesting an autumn setting. On the left side of the image, there are several thin, parallel green lines.

BIOMASA – OBNOVLJIVI IZVOR ENERGIJE ZA SPAS PLANETE

Globalna potrošnja energije već godinama raste galopirajućom brzinom. Upotreba fosilnih goriva u proizvodnji energije uzima svoj danak, svi smo svesni klimatskih promena i onoga što one donose. Kako bi se promene ostvarile, potrebno je da počnemo da koristimo obnovljive izvore energije, sa ciljem da se zaštiti života sredina i da postanemo energetski nezavisni. To nije više pitanje izbora, već postaje neophodnost

Biomasa je obnovljivi izvor energije o kom se, nažalost, najmanje govori, a njen potencijal je ogroman. O energetske tranziciji sa fosilnih goriva na biomasu, značaju korišćenja, kao i uticaju na životnu sredinu razgovarali smo sa Natašom Rubežić, predsednicom Nacionalne asocijacije za biomasu „SERBIO”.

EP *Kako iskoristiti biomasu za proizvodnju energije? Da li je i koliko njena upotreba štetna za životnu sredinu?*

Nataša Rubežić Kako bi ublažili klimatske promene i postigli energetske sigurnost, a uz to radili na regionalnom razvoju i stvaranju novih radnih mesta, gotovo svi se okreću obnovljivim izvorima energije.

Kada je reč o biomasi, koja je proizvedena na održiv način, količina ugljen-dioksida relevantna za klimu iznosi nula kilograma. Ugljen-dioksid koji se oslobađa sagorevanjem biomase prethodno se putem fotosinteze apsorbovao iz atmosfere u biljke, a vraća se nazad u atmosferu ili prirodnim propadanjem ili proizvodnjom goriva. Dakle, biomasa proizvedena na održiv način je neutralna po pitanju ugljenika.

Uspešna klimatska politika, pre svega, podrazumeva smanjenje emisije ugljen-dioksida. To znači smanjenje korišćenja fosilnih goriva sve većom upotrebom obnovljivih izvora energije, boljom efikasnošću i manjom potrošnjom energije.

Količina CO₂ koja se oslobađa sagorevanjem biomase prethodno se apsorbovala iz atmosfere u biljke putem fotosinteze i vraća se nazad u atmosferu bilo prirodnim propadanjem bilo proizvodnjom goriva

EP *Značaj korišćenja biomase?*

Nataša Rubežić Korišćenje biomase za proizvodnju energije nudi različite prednosti i mogućnosti jednom regionu ili državi. Različite su prednosti korišćenja bioenergije. Krenimo od stvaranja novih radnih mesta, jer realizacija i funkcionisanje bioenergetskih lanaca stvara više radnih mesta po svakom proizvedenom petadžulu nego bilo koji drugi oblik obnovljive energije. Zatim, tu je okretanje privrede na lokalnom i regionalnom nivou. Bioenergija omogućuje da se izdaci potrošača za energiju zadržavaju u regionu umesto da se ova sredstva plaćaju nekoj stranoj zemlji, što znači da biomasa jača kružnu privredu na regionalnom nivou. Naravno, tu je smanjenje emisija CO₂ – održiva proizvodnja biomase održava ugljenik na neutralnom nivou prilikom sagorevanja.



NATAŠA RUBEŽIĆ je diplomirani pravnik Univerziteta u Novom Sadu. Iskustvo je sticala kroz institucionalni pravosudni sistem Republike Srbije. Od 2012. godine je na funkciji Sekretara za energetiku

i mineralne resurse u Vladi AP Vojvodine, a zatim i na rukovodećoj funkciji VIP fonda i Razvojne agencije Vojvodine – agencija za podršku Stranih i domaćih investicija, kao i na poziciji predsednice Nacionalne asocijacije za biomasu „SERBIO”.

Od 2021. godine nosilac je sertifikata Project Cycle Management i Green Project Management, dodeljenog od strane Međunarodne organizacije za upravljanje projektima – IPMA Srbija.

Bioenergija je finansijski dostupna – ukoliko se biomasa koristi u sektoru grejanja u većini regiona ona je dostupna po povoljnijim cenama nego alternativni izvori grejanja. Zbog toga prelazak na bio-toplotnu energiju može da doprinese smanjenju računa za grejanje i smanji društvene tenzije. Takođe, rizik od prekida snabdevanja je manji nego u slučaju korišćenja goriva uvezenih sa drugih kontinenata ili zemalja. U većini slučajeva, biomasom se može snabdevati iz sopstvenog regiona. Najvažnija stvar je da je ona obnovljiva. Energetski sistem zasnovan na obnovljivim izvorima energije kao što je biomasa može da traje zauvek. Međutim, proizvodnja biomase mora da bude održiva. Zbog toga je bliska saradnja sa istraživačkom zajednicom i izrada efikasnih zakona i propisa neophodna kako bi se izbegli negativni uticaji na plodnost zemlje, šume i celokupnu životnu sredinu usled većeg korišćenja biomase

EP *Koliko je važno da se biomasa koristi u toplanama u Srbiji? Koliko toplana se nalazi u ovom sistemu i kakvi su planovi za budućnost?*

Nataša Rubežić Prema energetske bilansu za 2020. godinu, toplane u Srbiji će za proizvodnju toplotne energije najviše koristiti prirodni gas (80 odsto), zatim mazut (11,7 odsto), ugalj (7,8 odsto) i biomasu manje od jedan odsto.

Toplane u Priboju i Malom Zvorniku implementirale su sistem proizvodnje toplotne energije iz drvene biomase. One su deo projekta „Promocija obnovljivih izvora energije – Razvoj tržišta biomase u Srbiji” ukupne investicione vrednosti od 26,75 miliona evra. Ovaj projekat sprovedo je Ministarstvo rudarstva i energetike, nemačka KfW banka i švajcarski Državni sekretarijat za privredne poslove (SECO). Osim Priboja i Malog Zvornika grejanje na biomasu u okviru ovog projekta dobiće i Prijepolje, Nova Varoš, Novi Pazar i Majdanpek. Planirani kapacitet navedenih šest toplana je 30 MW.



Biomasa može biti slama žitarica, kukuruza, soje u različitim oblicima – peleti, briketi, bale, drvo i ostaci drveta, ogrevno drvo, biomasa iz brzorastućih šuma, drveni materijali preostali od rušenja, stajsko đubrivo, komunalni organski otpad, organski otpad sa poljoprivrednih gazdinstava i iz prehrambene industrije

Međunarodna investiciona konferencija u organizaciji SERBIO asocijacije i partnera EBRD, zakazana je za 12. i 13. oktobar. Na njoj će učestvovati vodeći energetski stručnjaci iz celog regiona. Teme konferencije su aktuelna situacija, energetska tranzicija, problemi i potencijalna rešenja. Austrija je zemlja partner ovogodišnjeg događaja, ali će svoje tehnologije i iskustva predstaviti i kompanije iz Nemačke i Austrije. Sve dodatne informacije možete pronaći na sajtu asocijacije www.serbio.rs.

92



EP *Koliko je komplikovana energetska tranzicija sa fosilnih goriva na obnovljive izvore?*

Nataša Rubežić Energetska tranzicija, odnosno promena sistema grejanja sa fosilnih na obnovljive izvore energije zahteva mnogo vremena, velike investicije i različite aktivnosti, koje obuhvataju opšte mere i specifične delatnosti usmerene na različite vrste potrošača.

Kada je reč o opštim aktivnostima one se odnose na informisanje javnosti i podizanje svesti o prednostima

snabdevanja toplotnom energijom dobijenom iz obnovljivih izvora. Moraju se pripremiti informativne brošure u kojima će biti navedene prednosti grejanja na obnovljive izvore kao što su: snabdevanje iz domaćih izvora, otvaranje novih radnih mesta u regionu, smanjenje troškova grejanja, izbegavanje emisije ugljen-dioksida, što je povezano sa rastućim problemom klimatskih promena, tu je i sigurnost snabdevanja, a potrebno je obezbediti i informacije o tehničkim opcijama.

Iz iskustva znamo da majstori koji vrše ugradnju sistema za grejanje, kao i vodinstalateri, imaju veliki uticaj na izbor samog sistema. Veoma je važno dobiti podršku vodinstalatera u promociji sistema za grejanje na obnovljive izvore i obučiti ih da vrše ugradnju sistema za grejanje na biomasu i tako osiguraju pouzdano snabdevanje toplotom.

Takođe, potrebno je da postoje državni programi za testiranje kvaliteta kotlova s aspekta emisije, efikasnosti i funkcionalnosti. Veoma je važno da kotlovi koji se prodaju zadovoljavaju državne propise koji se odnose na efikasno i čisto sagorevanje sa malom emisijom čestica, velikom efikasnošću i pouzdanošću.

Pažnju moramo posvetiti i programima za obezbeđivanje sigurnosti u snabdevanju biomasom iz poljoprivrede i šumarstva. Neophodno je ostvariti blisku saradnju sektora za energetiku, uprave za šumarstvo i poljoprivredu, kao i



Energetska tranzicija, odnosno promena sistema grejanja sa fosilnih na obnovljive izvore energije zahteva mnogo vremena, velike investicije i različite aktivnosti



poljoprivrednika i vlasnika šuma da bi se obezbedilo pouzdano i cenovno konkurentno snabdevanje biomasom.

Veoma je važno da se osnuju javne savetodavne jedinice preko kojih će se poljoprivrednicima i malim preduzetnicima davati saveti i pružati pomoć u pripremanju projekata koji su obično veličine između 100 i 300kW.

EP *Koliko košta energetska tranzicija sa fosilnih goriva na obnovljive izvore?*

Nataša Rubežić Prelazak na novi sistem grejanja zasnovan na biomasu je skup u smislu potrebnih investicija iako je cena sirovina niža u odnosu na fosilna goriva. Trošak investicije može biti teret za promenu sistema. Zato se preporučuje uvođenje programa koji će ponuditi bespovratna sredstva potrošačima toplote koji nameravaju da instaliraju sisteme grejanja na biomasu. Ovaj program bi trebalo ponuditi svim grupama potrošača – pojedinačnim domaćinstvima, kućama sa više stambenih jedinica, javnim objektima i poljoprivrednim gazdinstvima.

Program podrške treba da prati određena pravila kako bi bio uspešan, mora da bude adekvatno osmišljen i traje nekoliko godina. Potrebno je da bude stabilan i ne menja se tokom određenog perioda. U skladu sa dostupnim finansijskim sredstvima, iznos podrške bi trebalo da iznosi 50 odsto od troškova investicije. Kao preduslov za dobijanje podrške Vlade, biće utvrđen niz zahteva u vezi sa radom postrojenja, odnosno efikasnošću.

EP *Koliki je značaj formiranja lanaca kontinuiranog, održivog snabdevanja tržišta neizostavan element energetske tranzicije kroz oblik korišćenja biomase za proizvodnju toplotne energije?*

Nataša Rubežić Za sva postrojenja u kojima se biomasa pretvara u finalnu energiju potrebno je obezbediti pouzdano snabdevanje biomasom – to važi za male kotlove na biomasu, industrijske korisnike biomase, pogone za biogas, kao i za toplane. Biomasa može biti različitog porekla. To može biti slama žitarica, kukuruza, soje u različitim oblicima: briketi, bale, oklasak kukuruza, drvo, ostaci drveta, ogревно drvo, sečka ili peleti, biomasa iz brzorastućih šuma, drveni materijali preostali od rušenja, stajsko đubrivo, komunalni organski otpad, organski otpad sa poljoprivrednih gazdinstava i iz prehrambene industrije.

Ukoliko nema potrošača biomase, ne postoji ni njeno tržište. Na početku rada operator većeg postrojenja na biomasu mora sam da obezbedi snabdevanje sirovinama, u drugoj fazi prva postrojenja mogu postati centar za tržište biomase. Takvo tržište trebalo bi da ponudi i skladišta za drvo, ogревно drvo, sečku, drvne i agro pelete, bale slame i da olakša potrošačima da kupe biomasu koja im je neophodna.

Veliki pogoni na biomasu, poput postrojenja za daljinsko grejanje koja prelaze na biomasu, moraju da obrate posebnu pažnju na pouzdano i cenovno konkurentno snabdevanje biomasom.



ECO WAVE

94

BRIGA ZA EKOLOGIJU NE POZNAJE GRANICE

Svesni smo da su planeta Zemlja, njena voda, vazduh i zemljište svima nama zajednički; zato brigu o njima moramo svi deliti. To možemo postići samo stalnim podizanjem svesti društva i edukacijom kompanija i organizacija, odraslih pojedinaca, srednjoškolaca i dece koja su naša budućnost!

Bez obzira na to čime se bavimo, svi nusproizvodi naših aktivnosti dovode do kontaminacije osnovnih resursa naše planete – vode, vazduha i zemljišta. Sve veće zagađenje više ne treba tretirati samo kao pitanje industrijalizacije i ekonomskog rasta, već je potrebno imati proaktivan pristup njegovom sprečavanju.

Održivi razvoj, cirkularna ekonomija, društvo bez otpada, pametni gradovi, briga o čistoj vodi, upravljanje otpadom, reciklaža, obnovljiva energija, čist vazduh, itd. segmenti su koje pokriva ECO WAVE – B2B sajam ekoloških tehnologija.

Ovaj događaj je osmišljen u sedam modula:

- Voda i kanalizacija
- Upravljanje otpadom i reciklaža
- Čist vazduh
- Obnovljiva energija
- Dekontaminacija zemljišta
- Tehnologije zaštite životne sredine
- Čisto okruženje
- Analize i laboratorijske tehnike, IKT

ECO WAVE će se održati u periodu od 20. do 22. 9. 2022 na Gospodarskom razstaviču u Ljubljani, Slovenija.

Kako briga za ekologiju ne poznaje granice, ECO WAVE ima za cilj da poveže regiju – Sloveniju sa Hrvatskom, Bosnom i Hercegovinom, Srbijom, Bugarskom, Austrijom, Italijom, Nemačkom itd.

Ljubazno vas pozivamo da uzmete učešće na B2B sajmu ECO WAVE i predstavite svoje proizvode, opremu i inovativne tehnologije, ponudite rešenja zasnovana na visokim standardima zaštite životne sredine i održivosti kako na platformi promocije, tako i na platformi edukacije u okviru ECO WAVE Business foruma.

Za sve dodatne informacije ili pitanja, možete se obratiti menadžeru projekta Toniju Lazniku na +386 41 668 222, putem mejla: ecowave@icm.si ili posetiti web stranicu www.icm.si

20.-22.09.2022
GR, Ljubljana, Slovenia

EC WAVE

Where challenges meet solutions



Voda i kanalizacija. Upravljanje otpadom i reciklaža. Obnovljiva energija.
Čist vazduh. Dekontaminacija zemljišta. Tehnologije zaštite životne sredine.
Čisto okruženje. Analize i laboratorijske tehnike, IKT



ZAJEDNIČKIM SNAGAMA DO SMANJENJA ZAGAĐENJA VAZDUHA

RES Fondacija od jula 2021. godine sprovodi projekat „Unapređenje pomoći domaćinstvima u Srbiji da smanje zagađenje vazduha”, koji se realizuje uz finansijsku podršku Balkanskog fonda za demokratiju, projekta Nemačkog maršalovog fonda SAD i Ambasade Kraljevine Norveške u Beogradu.

U saradnji sa Stalnom konferencijom gradova i opština (SKGO), gradovima Niš, Kraljevo, Novi Pazar i Užice, kao i opštinama Priboj i Kosjerić, u okviru projekta su, tokom prethodnih meseci, rađene analize i vršena je razmena



„Zaštita životne sredine predstavlja jedan od prioriteta Vlade i prepoznata je kao aktivnost kojom će se baviti i u narednom periodu i zato Ministarstvo očekuje da će se rezultati sa lokalnog nivoa preslikati na celu Republiku Srbiju”, Sandra Dokić

informacija i iskustava o sprovođenju programa i mera za smanjenje zagađenja vazduha iz individualnih izvora prema javnom pozivu Ministarstva zaštite životne sredine iz 2021. godine.

Prikaz dosadašnjih rezultata i iskustava, kao i predstavljanje Vodiča sa preporukama za efikasnije sprovođenje programa sufinansiranja mera smanjenja zagađenja vazduha iz individualnih izvora, upriličeno je tokom završne Konferencije projekta „Unapređenje pomoći domaćinstvima



„Zaštita životne sredine predstavlja jedan od prioriteta Vlade i prepoznata je kao aktivnost kojom će se baviti i u narednom periodu i zato Ministarstvo očekuje da će se rezultati sa lokalnog nivoa preslikati na celu Republiku Srbiju”, rekla je Dokić, te istakla koliko su za Ministarstvo važne informacije iz prakse, jer na strateškom nivou postoji mnogo više zajedničkih rezultata i ciljeva.

Kao jedan od važnih interesa Ministarstva, Dokić je navela interes da se olakša prijava na konkurs i pojednostavi proces, te da su ona i njene kolege iz Ministarstva potpuno svesne da je, na kraju, kompletna realizacija projekata na jedinicama lokalne samouprave.

Konferenciji su prisustvovali energetske menadžeri, rukovodioci organizacionih jedinica za zaštitu životne sredine, predstavnici Kancelarija za lokalni ekonomski razvoj i to iz svih šest lokalnih samouprava koje su sprovodile mere smanjenja zagađenja vazduha tokom 2021. godine kao i iz 10 opština i gradova koji će ove mere sprovesti po prvi put tokom 2022. godine.

Iz RES fondacije poručuju „Oko tri miliona domaćinstava na Zapadnom Balkanu greje se tako što sagoreva ogревно drvo često lošeg kvaliteta ili mokro drvo u neefikasnim pećima, što su uzroci prevelikog zagađenja vazduha i nedovoljne toplote. Napuštanje neefikasnih vidova grejanja



u Srbiji da smanje zagađenje vazduha”. Pored pomenutih predstavnika gradova i opština, koje su direktno sprovodile mere smanjenja zagađenja vazduha tokom 2021. godine, konferenciji su prisustvovali i predstavnici jedinica lokalne samouprave koje su konkurisale na nedavno raspisanom javnom konkursu Ministarstva zaštite životne sredine za dodelu sredstava za sufinansiranje realizacije projekata smanjenja zagađenja vazduha iz individualnih izvora za 2022. godinu.

Pomoćnica ministarke za zaštitu životne sredine Sandra Dokić naglasila je značaj dijaloga između Ministarstva zaštite životne sredine i predstavnika lokalnih samouprava.

jedna je od glavnih mera koje bi pozitivno uticale na kvalitet vazduha koji tokom zimskih meseci pomno pratimo na različitim aplikacijama i sajtovima”.

Ovo je bila odlična prilika za razmenu iskustava i informacija o toku sprovođenja konkursa, potencijalnim merama smanjenja zagađenja vazduha iz individualnih izvora, kriterijumima i proceduri za izbor korisnika subvencija. Svi podaci i informacije biće korišćeni za pripremu Vodiča sa preporukama za druge jedinice lokalne samouprave u cilju efikasnijeg sprovođenja mera smanjenja zagađenja vazduha iz individualnih izvora u narednim javnim pozivima.

Priredila: Milica Marković



98 YOUTHSPEAK FORUM ODRŽAN ŠIROM SRBIJE

Tokom aprila i maja ove godine održan je šesti YouthSpeak Forum, globalni projekat koji organizuju mladi za mlade. Zahvaljujući studentskoj organizaciji AIESEC, koja je nosilac projekta, konferencije su održane u Beogradu, Novom Sadu, Kragujevcu, Nišu i Subotici, gradovima u kojima postoje lokalne kancelarije ove organizacije.

AIESEC okuplja mlade ljude širom sveta i omogućava im da razviju svoj leaderski potencijal kroz volonterska i stručna iskustva u inostranstvu, kao i kroz uključivanje u različite projekte koje organizuje.

Pored međusobnog upoznavanja, učesnici, podeljeni u timove svakog dana su rešavali studiju slučaja, nakon kojih su pobjednički timovi odnosili brojne nagrade. Celoj atmosferi doprineli su sjajni govornici poput umetnika Andreja

Josifovskog, Marka Luisa i Dragana Vojvodića, marketing stručnjaka Lazara Džamića, zatim Branka Babića, Ene Lune i mnogih drugih. Mladi su, takođe, imali prilike da se upoznaju sa velikim brojem kompanija čiji su im zaposleni pomagali u rešavanju studija slučaja i podržali konferenciju. To su Nelt, Elixir Group, Erste banka, Aptiv, Johnson Electric, Paladio East.

Projekat je pod krilaticom „tiče te se“ podstakao mlade da razmišljaju čime će se baviti nakon završenog školovanja, u kojim uslovima će započeti svoju karijeru, kakva će biti njihova okolina, da li će prirodnih resursa biti dovoljno i kako će njihov život izgledati.

Planove za naredne događaje u sklopu ove konferencije možete pratiti na njihovoj Instagram stranici @youthspeakserbia, a ukoliko želite da se upoznate sa svim mogućnostima koje pruža AIESEC, posetite www.aiesec.org.rs.

#tičenasse

Konferenciju je posetilo više od 600 delegata koji su imali prilike da se upoznaju sa raznolikim sadržajem, dok je gost konferencije bila organizacija UNICEF



SICHARGE D

Dinamičko punjenje za eMobility budućnosti

- PowerUp: jednostavno povećanje snage do 300 kW DC
- FullDPA: dinamička raspodela snage za optimizovano punjenje više eVozila
- ConnectPlus: opcija paralelnog punjenja do 5 eVozila (4 eVozila na DC punjenju i 1 eVozilo na AC punjenju)
- ValueScreen: inovativni 24-inčni fleksibilni "touch" displej sa dodatnim funkcijama

[siemens.com/sicharge-d](https://www.siemens.com/sicharge-d)

SIEMENS



LUXOR

solar module manufacturer since 2007

IZBOR BROJ 1 ZA VAŠU SOLARNU ELEKTRANU



- + SOLARNI MODULI VRHUNSKIH PERFORMANSI
- + PROIZVODNJA PO VISOKIM NEMAČKIM STANDARDIMA
- + ZA SVAKU SOLARNU ELEKTRANU ADEKVATAN SOLARNI LUXOR MODUL

